



Tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven for Statens vegvesen Region vest – E02 Rogfast

Tillatelsen er gitt i medhold av lov om vern mot forurensninger og om avfall av 13. mars 1981 nr. 6, § 11 jf. § 16. Tillatelsen er gitt på grunnlag av opplysninger gitt i søknaden av 13.10.2017 samt opplysninger fremkommet under behandlingen av søknaden. Vilkårene fremgår på side 3 til og med side 9.

Virksomheten må på forhånd avklare med Fylkesmannen dersom den ønsker å foreta endringer i driftsforhold, utslipp med mer som kan ha miljømessig betydning og som ikke er i samsvar opplysninger som er gitt i søknaden eller under saksbehandlingen.

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

Virksomhetsdata

Ansvarlig enhet	Statens vegvesen Region vest
Beliggenhet/gateadresse	Askedalen 4
Postadresse	6863 Leikanger
Org. nummer (bedrift)	971032081
NACE-kode og bransje	84.130 - Offentlig administrasjon tilknyttet næringsvirksomhet og arbeidsmarked

Anleggsdata

Anlegg	E39 Rogfast, entreprise E02, Kvitsøytunnelen og Boknafjord tunnelen midt
Gårds- og bruksnummer	15/9
Sted	Krossøy, Kvitsøy kommune
Anleggstype	• Utslipp av avløpsvann fra tunnel- og riggområde i anleggsfase
Anleggsperiode	Ca. fem år

Fylkesmannens referanser

Vår referanse	Tillatelsesnummer	Risikoklasse ¹
2017/11083	2019.0015.T	4
Tillatelse gitt: 07.01.2019	Endringsnummer:	Sist endret: -

Dokumentet er godkjent elektronisk og har derfor ikke håndskrevne signaturer.

Marit Sundsvik Bendixen
ass. fylkesmiljøvernssjef

Kirsten Redmond Kristiansen
rådgiver

¹ Jf. forurensningsforskriftens kapittel 39 om gebyr til statskassen for arbeid med tillatelser og kontroll etter forurensningsloven

Innhold

1. Tillatelsens ramme	3
2. Generelle vilkår	3
2.1 Utslippsbegrensninger	3
2.2 Plikt til å overholde grenseverdier	3
2.3 Plikt til å redusere forurensning så langt som mulig	3
2.4 Plikt til forebyggende vedlikehold	3
2.5 Tiltakspunkt ved økt forurensningsfare	3
2.6 Internkontroll	4
2.7 Uhindret adgang til anleggene	4
2.8 Kompetanse/opplæring	4
2.9 Substitusjon	4
2.10 Pålegg om undersøkelse	4
3. Utslipp fra tunneldriving	5
3.1 Utslippsbegrensninger - tunneldriving	5
3.2 Vannhåndtering	5
3.2.1 Rensing av utslipp	5
3.2.2 Drifts- og tømmerutiner for renseanlegg	5
3.3 Utslippspunkt	5
3.4 Utslippsreducerende tiltak	6
3.5 Overflatevann	6
3.6 Sanitæravløpsvann	6
5. Grunnforurensning og forurensede sedimenter	6
6. Støy	6
7. Avfall	7
7.1 Generelle krav	7
7.2 Håndtering av farlig avfall	7
7.3 Slam	7
8. Forebyggende og beredskapsmessige tiltak mot akutt forurensning	7
8.1 Miljørisikoanalyse	7
8.2 Forebyggende tiltak	8
8.3 Etablering av beredskap	8
8.4 Varsling av akutt forurensning	8
9. Utslippskontroll - tunneldriving	8
10. Overvåking av resipient	9
11. Tilsyn	9
Vedlegg: Liste over prioriterte stoffer, jf. vilkår 2.1	10

1. Tillatelsens ramme

Tillatelsen gjelder utslipp til sjø av anleggsvann fra tunnel- og riggområde ved tunneldriving av Rogfast entreprise E02.

Verdier (utslippsmengder, volumer, arealer etc.) oppgitt i søknaden er lagt til grunn i denne tillatelsen. Ved vesentlige endringer skal virksomheten 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 10. 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 10.

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 virksomheten, herunder utslipp til luft og vann, samt støy og avfall, er isolert sett uønsket. Selv om utslippene holdes innenfor fastsatte utslippsgrenser, plikter virksomheten å redusere sine utslipp, herunder støy, 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 i forhold til det som er lagt til grunn i forbindelse med saksbehandlingen, medføre en tilsvarende reduksjon i utslippene.

2.4 Plikt til forebyggende vedlikehold

For å holde de ordinære utslipp på et lavest mulig nivå og for å unngå utilsiktede utslipp skal virksomheten sørge for forebyggende vedlikehold av utstyr som kan ha utslippsmessig betydning. System 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 virksomheten å iverksette de tiltak som er nødvendige for å eliminere eller redusere den økte forurensningsfaren, herunder om nødvendig å redusere eller innstille driften.

Virksomheten skal så snart som mulig informere Fylkesmannen om unormale forhold som har eller kan få forurensningsmessig betydning. Akutt forurensning skal i tillegg varsles iht. pkt. 8.4.

2.6 Internkontroll

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

Virksomheten plikter til enhver tid å ha oversikt over alle forhold som kan medføre forurensning og kunne redegjøre for risikoforhold. Plikt til å gjennomføre risikoanalyse med hensyn til *akutt* forurensning følger av punkt 8.1.

Når en virksomhet som oppdragsgiver engasjerer oppdragstakere (entreprenører e.l.) til å utføre oppgaver på virksomhetens eget område eller anlegg, skal oppdragstakers internkontroll så vidt mulig legges til grunn for de aktiviteter som omfattes av oppdraget. Dette gjelder både der oppdraget utføres av oppdragstaker personlig, ved egne ansatte eller andre. Oppdragsgiver skal informere om fellesregler o.l. og påse at mulige mangler blir korrigert eller nødvendige tilpasninger foretatt i sin egen eller oppdragstakers internkontroll.

2.7 Uhindret adgang til anleggene

Virksomheten plikter å la representanter for forurensningsmyndigheten eller de etater og institusjoner disse bemyndiger, inspisere anleggene og virksomheten til enhver tid, og uten hinder av taushetsplikt gi forurensningsmyndigheten de opplysninger som er nødvendig for at den kan utføre sine gjøremål, jf. forurensningsloven §§ 49 og 50.

2.8 Kompetanse/opplæring

Virksomheten har plikt til å påse at anlegget/-ene som omfattes av denne tillatelsen drives av kompetent personale.

2.9 Substitusjon

Virksomheten plikter å etablere et 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. Så vel skadelige effekter knyttet til produksjon, bruk og endelig disponering av produktet, skal vurderes. Der bedre alternativer finnes, plikter virksomheten å benytte disse så langt dette kan skje uten urimelig kostnad eller ulempe³.

REACH-forskriften setter krav til at stoffer alene, i stoffblandinger og eller i produkter, ikke framstilles eller bringes i omsetning med mindre de er i registrert og vurdert i henhold til de relevante bestemmelsene i forskriften⁴.

2.10 Pålegg om undersøkelse

Forurensningsmyndigheten kan pålegge virksomheten å sørge for eller bekoste undersøkelser eller lignende tiltak for å fastslå om og i hvilken grad virksomheten fører eller kan føre til

² Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (internkontrollforskriften) av 06.12.1996, nr. 1127

³ Jf. Produktkontrollloven av 11.06.1979 nr. 79 § 3a

⁴ Forskrift om registrering, vurdering, godkjenning og begrenning av kjemikalier (REACH) av 30. mai 2008.

forurensning, klarlegge årsaken til eller virkningene av inntrådt forurensning eller klarlegge hvordan forurensningen kan motvirkes, jf. forurensningsloven § 51.

3. Utslipp fra tunneldriving

3.1 Utslippsbegrensninger - tunneldriving

Følgende utslippsbegrensninger gjelder for midlertidig utslipp av rensset avløpsvann fra tunneldriving, samt anleggs- og riggområdet:

Maksimal tillatt konsentrasjon av **olje** i avløpsvann etter rensing er **20 mg/l**. Konsentrasjon av olje skal måles på blandprøver sammensatt av minst 3 prøver tatt med 5 min. mellomrom.

Tillatt konsentrasjon av **suspendert stoff (SS)** i avløpsvann etter rensing er **200 mg/l**, regnet som gjennomsnitt over en uke.

Maksimalt tillatt **pH** i utslippet er **9**.

3.2 Vannhåndtering

3.2.1 Rensing av utslipp

Vann fra tunneldriving, samt anleggs- og riggområde skal gå via renseanlegg med sandfang, slam- og oljeutskiller før utslipp til sjø. Renseanlegget skal dimensjoneres etter beregnet maksimal vannmengde. Oppholdstiden i sedimentasjonsbassenget skal være minimum **2 timer**.

Eventuelt oljeholdig avløpsvann fra verksteder eller lignende skal renses tilfredsstillende i oljeutskiller eller tilsvarende rensenhet slik at utslippsgrenser fastsatt i pkt. 3.1 overholdes. Ved eventuelle punktutslipp av olje (oljelekkasjer) skal mest mulig av oljen oppsamles på lekkasjestedet. Absorbenter for opptak av olje skal være tilgjengelig på steder der oljesøl kan oppstå.

Vann som inneholder partikler skal renses tilfredsstillende i sedimentasjonsbasseng slik at utslippsgrenser fastsatt i pkt. 3.1. overholdes.

Renseanleggene skal til enhver tid være dimensjonert for maksimal belastning fra tunnelen, og anleggs- og riggområdet for øvrig. Rensebassenget skal være tett og ha mulighet for tildekking, samt frostsikring. Utstyr for å fjerne olje fra renseanlegg må til enhver tid finnes på anlegget.

3.2.2 Drifts- og tømmerutiner for renseanlegg

Det skal utarbeides drifts- og tømmerutiner for renseanleggene for olje og suspendert stoff (slam). Bassengene skal rutinemessig tømmes for sand, olje og slam slik at nødvendig oppholdstid til enhver tid overholdes. Kritisk slamnivå som sikrer anleggets funksjon skal merkes og være synlig, det skal også være mulig å måle slamnivå i bassenget. Drifts- og tømmerutiner for renseanleggene skal kunne fremvises ved en eventuell kontroll.

3.3 Utslippspunkt

Renset anleggsvann skal ledes til sjø i Boknafjorden ved Kvitsøy, på østsiden av Nordre Hestholmen. Vannet skal slippes ut på en slik måte at innblandingen i vannmassene blir best mulig. Utslippspunktet skal ligge på minimum 30 meter under laveste vannstand.

Det skal etableres rutine for visuell inspeksjon ved utslippsstedet, der observasjoner av oljefilm, blakking av vann eller annen forurensning skal registreres. Ved vesentlig forurensning skal dette rapporteres, jf. punkt. 10.4.

3.4 Utslippsreduserende tiltak

Riggområdene skal etableres slik at en har kontroll med eventuell forurensning fra riggplassene. Avløpsvann med olje fra verksteder og vaskeplasser skal renses tilfredsstillende i oljeutskiller eller tilvarende renseløsning for å holde utslippsgrensene fastsatt i punkt 3.1.

Eventuelt vaskevann fra betongbiler skal renses/sedimenteres før utslipp til sjø.

3.5 Overflatevann

Avrenning av overflatevann fra virksomhetens utearealer skal håndteres slik at det ikke medfører skade eller ulempe for miljøet.

3.6 Sanitæravløpsvann

Virksomheten skal håndtere sanitæravløpsvann i samsvar med krav fastsatt av Kvitsøy kommune.

5. Grunnforurensning og forurensede sedimenter

Virksomheten skal være innrettet slik at det ikke forekommer utslipp til grunnen som kan medføre nevneverdige skader eller ulemper for miljøet.

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

Graving, mudring eller andre tiltak som kan påvirke forurenset grunn eller forurensede sedimenter, trenger tillatelse etter forurensningsloven, evt. godkjenning fra kommunen⁵/Fylkesmannen.

6. Støy

Støy fra virksomheten, herunder støy fra tunneldriving, anleggs- og riggområder, anleggstrafikk, samt utfyllingsarbeider i sjø skal ikke overskride grenseverdiene i Klima- og miljødepartementets «Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging» (T-1442/2012).

Alle støygrenser skal overholdes innenfor alle driftsdøgn. Støygrensene gjelder all støy fra virksomheten, inkludert intern transport på området og lossing/lasting av sprengstein, råvarer og produkter.

⁵ Jf. forurensningsforskriftens kapittel 2 om opprydning i forurenset grunn ved bygge- og gravearbeider.

7. Avfall

7.1 Generelle krav

Virksomheten 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.

Virksomheten plikter å sørge for at all håndtering av avfall, herunder farlig avfall, skjer i overensstemmelse med gjeldende regler for dette fastsatt i eller i medhold av forurensningsloven, herunder avfallsforskriften⁶.

Avfall som oppstår i virksomheten, skal søkes gjenbrukt i virksomhetens produksjon eller i andres produksjon, eller – for brennbart avfall – søkes utnyttet til energiproduksjon internt/eksternt. Slik utnyttelse må imidlertid skje i overensstemmelse med gjeldende regler fastsatt i eller i medhold av forurensningsloven, samt krav fastsatt i denne tillatelsen.

7.2 Håndtering av farlig avfall

Virksomheten skal håndtere farlig avfall i samsvar med avfallsforskriften kapittel 11 om farlig avfall.

Farlig avfall som blir lagret i påvente av levering/henting skal sikres slik at lageret ikke fører til avrenning til grunn, overflatevann eller avløpsnett. Lageret skal også sikres mot avdamping av forurensede stoffer til luft. Lagret farlig avfall skal være merket slik at det fremgår hva som er lagret, og skal ikke blandes sammen med annet avfall. Farlig avfall som ikke er lagret på tank skal som et minimum lagres under tak og på tett, fast dekke med fall mot tette oppsamlingsenheter. Lageret skal være sikret mot adgang for uvedkommende.

Farlig avfall skal deklarereres og leveres til godkjent mottaker minst 1 gang pr. år. Leveringsplikten inntreer når den totale mengden farlig avfall overstiger 1 kg.

7.3 Slam

Slam fra sandfang og øvrige renseinstallasjoner skal analyseres og leveres til godkjent mottak.

8. Forebyggende og beredskapsmessige tiltak mot akutt forurensning

8.1 Miljørisikoanalyse

Virksomheten skal gjennomføre en miljørisikoanalyse av sin virksomhet. Virksomheten skal vurdere resultatene i forhold til akseptabel miljørisiko. Potensielle kilder til akutt forurensning av vann, grunn og luft skal kartlegges. Miljørisikoanalysen skal dokumenteres og skal omfatte alle forhold ved virksomheten som kan medføre akutt forurensning med fare for helse- og/eller miljøskader inne på virksomhetens område eller utenfor. Ved modifikasjoner og endrede produksjonsforhold skal miljørisikoanalysen oppdateres.

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

⁶ Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall av 01.06.2004, nr. 930.

8.2 Forebyggende tiltak

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

8.3 Etablering av beredskap

Virksomheten 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. Hvis aktuelt, skal beredskapen mot akutt forurensning øves minimum en gang per år.

8.4 Varsling av akutt forurensning

Akutt forurensning eller fare for akutt forurensning skal varsles i henhold til gjeldende forskrift⁷. Virksomheten skal også så snart som mulig underrette Fylkesmannen i slike tilfeller.

9. Utslippskontroll - tunneldriving

Virksomheten skal gjennomføre målinger av utslipp til sjø. Målinger omfatter prøvetaking, analyse og/eller beregning. Virksomheten skal etablere måleprogram som inngår i virksomhetens dokumenterte internkontroll.

Målinger/beregninger skal utføres slik at de blir representative for virksomhetens faktiske utslipp, og skal omfatte komponenter som er regulert gjennom grenseverdier, jf. vilkår 3.1. Målingene skal dokumentere at gjeldende krav i utslippstillatelsen og relevante forskrifter blir etterlevd.

Prøvene skal være representative for avløpsvannet og tas ved hjelp av et automatisk, mengdeproporsjonalt prøvetakingssystem.

Prøvetaking og analyse skal utføres etter Norsk Standard (NS). Dersom dette ikke finnes, kan annen utenlandsk/internasjonalt standard benyttes. Fylkesmannen kan akseptere at annen metode blir brukt også der standard finnes, dersom det kan dokumenteres tilfredsstillende at den er minst like formålstjenlig. Virksomheten er ansvarlig for at metoder og utførelse er forsvarlig kvalitetssikret, og at prøvetakingpunktet etableres på steder som gjør det mulig å ta prøver av utslippene i henhold til aktuelle standarder.

Det skal tas én ukeblandprøve per måned for komponentene regulert gjennom grenseverdier.

Videre skal det tas kvartalsvise blandprøver som analyseres for følgende tungmetaller: aluminium, arsen, bly, kadmium, kvikksølv, kobber, sink, krom, nikkel og polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH). Prøvene skal konserveres og oppbevares i samsvar med Norsk Standard eller annen anerkjent laboratoriepraksis.

Virksomheten skal bruke akkrediterte laboratorier/tjenester når prøvetaking og analyse utføres av eksterne. Tjenesteyter skal være akkreditert for den aktuelle tjenesten.

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

Dersom virksomheten gjennom måleprogram eller visuell inspeksjon oppdager utslipp av uventet art, vil Fylkesmannen pålegge virksomheten å kartlegge konsekvensen av utslippet.

Det skal føres driftsjournal for anlegget. Virksomheten skal minimum journalføre analyseresultater, mengde og dato for tømning og innlevering av olje/slam/sand. Driftsjournalen skal kunne fremvises ved eventuell kontroll.

10. Overvåking av resipient

Virksomheten skal sørge for overvåking av effekter av utslippene til sjø i henhold til et overvåkingsprogram. Overvåkingsprogrammet skal inkludere måling av tungmetaller i sediment og biota i nærhet av utslippet for å kontrollere at påvirkningen ikke er for stor. Overvåkingsprogrammet skal sendes til Fylkesmannen for godkjenning minst en måned før oppstart av arbeidene.

11. Tilsyn

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

Vedlegg: Liste over prioriterte stoffer, jf. vilkår 2.1.

Utslipp av slike komponenter er bare omfattet av tillatelsen dersom dette framgår gjennom uttrykkelig regulering i vilkårenes pkt. 3 til 10.

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(pentabromfenylyter)	Deka-BDE, deca-BDE
Heksabromcyclododekan	HBCDD
Tetrabrombisfenol A (2,2',6,6'-tetrabromo-4,4' isopropyliden difenol)	TBBPA

Klorerte organiske forbindelser

1,2-Dikloreten	EDC
Klorerte dioksiner og furaner	Dioksiner, PCDD/PCDF
Heksaklorbenzen	HCB
Kortkjedete klorparafiner C ₁₀ -C ₁₃ (kloralkaner C ₁₀ -C ₁₃)	SCCP
Mellomkjedete klorparafiner C ₁₄ -C ₁₇ (kloralkaner C ₁₄ -C ₁₇)	MCCP
Klorerte alkylbenzener	KAB
Pentaklorfenol	PCF, PCP
Polyklorerte bifenyler	PCB
Triklorbenzen	TCB
Tetrakloreten	PER
Trikloreten	TRI
Trikloran (2,4,4'-Triklor-2'-hydroksydifenyleter)	TCS
Tris(2-kloretyl)fosfat	TCEP

Enkelte tensider

Ditalg-dimetylammoniumklorid	DTDMAC
Dimetyldioktadekylammoniumklorid	DSDMAC
Di(hydrogenert talg)dimetylammoniumklorid	DHTMAC

Nitromuskforbindelser

Muskxylen

Alkylfenoler og alkylfenoletoksyler

Nonylfenol og nonylfenoletoksyler	NF, NP, NFE, NPE
Oktylfenol og oktylfenoletoksyler	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

