

Haldor Topsøe A/S  
Heimdalsvej 4-6  
3600 Frederikssund

Virksomheder  
J.nr. MST-1270-01615  
Ref. GUKHA/major/bebha  
Den 3. juli 2015

### **Afgørelse om ikke-godkendelsespligt for K2 boost**

Miljøstyrelsen Virksomheder har den 27. marts 2015 modtaget ansøgning fra Haldor Topsøe A/S om udvidelse af produktionen i K2. Ansøgningen blev genfremsendt den 8. juni 2015 i en opdateret udgave.

### **Afgørelse**

Miljøstyrelsen Virksomheder vurderer, at ændringerne i K2 i produktionen af katalysatorerne LK og MK samt udvidelsen af produktionskapaciteten af samme katalysatorer ikke giver anledning til øget forurening eller til ændrede vilkår. Godkendelse efter miljøbeskyttelseslovens<sup>1</sup> § 33, stk. 1 er derfor ikke nødvendig.

Ændringen og udvidelsen af produktionen i K2 er herefter omfattet af bestemmelserne i seneste revurdering af virksomhedens revurdering af 10. december 2009.

Miljøstyrelsen har med denne afgørelse ikke taget stilling til, om det ansøgte kræver tilladelse efter en anden lovgivning.

### **Oplysninger i sagen**

Haldor Topsøe ønsker at udvide produktionen af LK og MK i afdelingen K2. Den gældende miljøgodkendelse er baseret på en samlet produktion af LK og MK på 3.500 tons. Denne produktionskapacitet ønskes udvidet til 5.000 tons. Den samlede, godkendte produktionskapacitet på 28.000 tons katalysatorer for hele virksomheden vil fortsat kunne overholdes. Der er ikke vilkår i miljøgodkendelsen, som sætter et loft over produktionen, men de 28.000 tons katalysator er fastsat i den miljøtekniske beskrivelse, som ligger til grund for revurderingen.

LK og MK katalysatorer er katalysatorer som bruges til procesoptimering i henholdsvis ammoniak- og brintfremstillende industrier, samt til fremstilling af methanol. De er begge hovedsageligt baserede på kobberoxider, og fremstilles efter samme principper og i samme anlæg. Ved fremstillingen anvendes der zinkoxid, kaliumkarbonat og kobbernitrat, der fremstilles ved opløsning af genbrugskobber i salpetersyre. Ved produktionen opstår der kaliumnitratopløsning som biprodukt.

Ved udvidelsen anvendes ingen nye råvarer/mellemvarer og hjælpestoffer, men forbruget af disse øges proportionalt med produktionskapaciteten. Derudover

---

<sup>1</sup> Miljøministeriets lovbekendtgørelse nr. 879 af 26. juni 2010 om miljøbeskyttelse.

foretages justeringer på anlæggets udstyr og enhedsoperationer, således at der kan køres en større produktion igennem.

Ændringerne vil ske i to faser:

#### **Fase 1** - Uge 28-30 2015

Båndfilter:

- Isolering af filterkappen
- Genopvarmning af vaskevand
- Optimering af dyse system
- Røggas varmeveksling

Fældning:

- Optimering af køling (med osmosevand/grundvand som derved forvarmes)
- Installation af to modnetanke, kopi af eksisterende 6 stk. tanke.
- Automatisk pH styring.

Spraytørrer – hjælpeudstyr:

- Installation af ny og mindre fødetank før spraytørrer med forbedret omrøring, så tørstofindhold kan hæves. Styring vha. in-line tørstofmåler.
- Nyt transport system, større driftssikkerhed og reduktion af støj og støv.

#### **Fase 2** - 1. kvartal 2016.

Ny kompaktor.

Ny køler og mixer efter roterovn.

Renovering af båndovn.

Der foretages også en mindre ændring af afkastet under fase 1 af projektet, således at luftstrømmen fra skrubberen permanent føres over DeNO<sub>x</sub>-anlægget i F inden den udledes til skorstenen, A1. Det er allerede i dag muligt at føre luftstrømmen gennem DeNO<sub>x</sub>-anlægget, og det sker også det meste af tiden, men i forbindelse med K2-boostet bliver det lavet om til en permanent løsning.

Der installeres 2 ekstra modnetanke á 2 m<sup>3</sup> og den eksisterende holdetank på 20 m<sup>3</sup> erstattes af en mindre tank på 7 m<sup>3</sup>. Samlet set bliver oplag af risikostoffer i K2 9 m<sup>3</sup> mindre.

#### **Miljøstyrelsens samlede vurdering**

Miljøstyrelsen vurderer, at forureningen kan rummes indenfor den eksisterende miljøgodkendelse, og den ikke strider mod vilkår heri.

#### Produktionsudvidelsen.

Den seneste revurdering af miljøgodkendelse<sup>2</sup> er baseret på en samlet produktion af LK og MK på 3.500 tons. Denne produktionskapacitet ønskes udvidet til 5.000 tons/år, fordelt på 3.500 tons LK og 1.500 tons MK ved 330 effektive produktionsdøgn/år. Produktionen af LK og MK foregår på samme produktionslinje i bygning K2.

Virksomhedens samlede produktion af katalysatorer var i 2014 på godt 26.000 tons, dvs. den ansøgte kapacitetsudvidelse er en forøgelse på knap 6 % af den samlede katalysatorproduktion i 2014, men en forøgelse af produktionskapaciteten

---

<sup>2</sup> Revurdering af miljøgodkendelse Haldor Topsøe A/S - Katalysatorfabrikken i Frederikssund - December 2009

af LK og MK i K2 på næsten 43 % i forhold til gældende miljøgodkendelse. I den miljøtekniske beskrivelse af produktionen, som er grundlaget for revurderingen i 2009, var angivet en produktion af LK på 2.500 tons og MK på 1000 tons.

Revurderingen i 2009 er baseret på, at produktionskapaciteten for de 8 produktioner på virksomheden er ca. 82.000 tons baseret på fuld 7-døgnsdrift 330 døgn/år.

Kapaciteten pr. år er fordelt som følger:

- 15.000 tons alumina og 40.000 tons kaliumnitrat.
- 28.000 tons katalysatorer.
- Anlæg for fremstilling af brint med en kapacitet på 300 Nm<sup>3</sup> pr. time.

Haldor Topsøe har i årsrapporten for 2014 angivet følgende produktionstal:

| år   | Katalysatorer | Alumina | Kaliumnitrat | Produkter i alt |
|------|---------------|---------|--------------|-----------------|
| 2014 | ton 26.064    | 6.080   | 32.685       | 64.828          |
| 2013 | ton 25.030    | 5.587   | 30.746       | 61.363          |
| 2012 | ton 22.917    | 5.371   | 32.899       | 61.187          |
| 2011 | ton 22.250    | 3.711   | 25.289       | 51.250          |
| 2010 | ton 20.480    | 3.419   | 25.920       | 49.819          |
| 2009 | ton 18.951    | 3.553   | 22.059       | 44.563          |
| 2008 | ton 21.388    | 6.737   | 31.356       | 59.480          |
| 2007 | ton 14.729    | 5.983   | 27.006       | 47.717          |
| 2006 | ton 14.843    | 5.471   | 24.876       | 45.190          |

Der er i revurderingen af miljøgodkendelsen ikke direkte stillet vilkår om begrænsning af produktionen, men derimod en række vilkår, der regulerer forureningen fra produktionen.

#### Råvarer

Ved udvidelsen anvendes ingen nye råvarer/mellemvarer og hjælpestoffer, men mængden af disse øges, efter virksomhedens oplysninger, proportionalt med ændringen af produktionskapaciteten.

LK og MK katalysatorer er næsten identiske mht. sammensætningen af indholdsstoffer. Enkelte varianter kan indeholde cæsium.

Til fremstilling af 3.500 tons LK og 1.500 tons MK er forbruget som følger:

| Produktion - kapacitet | Råvare/mellemvare              | Forbrug (t) |
|------------------------|--------------------------------|-------------|
| LK/MK 5.000 t          | Kobber                         | 2.200       |
|                        | Salpetersyre (62 %), 1,35 Kg/l | 9.200       |
|                        | Kalilud (50 %), 2,044 Kg/l     | 7.500       |
|                        | Kaliumkarbonat                 | 3.800       |
|                        | Zinkoxid                       | 1.500       |
|                        | Grafit                         | 350         |
|                        | cæsiumkarbonat                 | 65          |
|                        | Catapal                        | 250         |
|                        | KAlO <sub>2</sub> H            | 2.500       |
|                        | KNO <sub>3</sub>               | 9.500       |

Ved udvidelsen (kaldet K2-boost) øges oplag af råvarer/mellemvarer og hjælpestoffer ikke i forhold til i dag.

Herudover bruges 56.000 m<sup>3</sup> vand som renses og genbruges, 3.750.000 Nm<sup>3</sup> gas og 10.100.000 kWh elektricitet (inkl. KNO<sub>3</sub> inddampning) til produktionen af LK og MK efter kapacitetsudvidelsen.

Haldor Topsøes lager af risikostoffer gør, at virksomheden efter risikobekendtgørelsen<sup>3</sup> er en såkaldt kolonne-3 virksomhed. Haldor Topsøe har foretaget en risikoscreening af produktionsudvidelsen. På den baggrund vurderer virksomheden, at risikoforholdene ikke ændres ved K2-boostet.

### Støj

Støjklenderne i produktionen er stationære og kører hele tiden. En udvidelse af produktionskapaciteten i K2 vil derfor ikke ændre på disse støjklenders driftstid i forhold til den årlige støjkortlægning, men der vil være flere interne kørsler til og fra lageret (truckkørsel) samt eksterne leverancer (lastbiler) til K2 pga. øget omsætning af råvarer/mellemvarer og hjælpestoffer i produktionen.

Ansøgningen viser dog, at støjforøgelsen er marginal og inden for rammerne af miljøgodkendelsen.

| Støj   |  |                     |
|--|--|---------------------|
| 31) Beskrivelse af støj- og vibrationskilder (inkl. lavfrekvent støj og infralyd), herunder intern kørsel og transport samt udendørs arbejde og materialehåndtering, jf. punkt 15. | Ved produktionsudvidelsen vil der være flere interne kørsler til og fra lageret (truckkørsel) samt eksterne leverancer (lastbiler) til K2 pga. øget omsætning af råvarer/mellemvarer og hjælpestoffer i produktionen.  |                     |
|  | I hverdagene øges kørslen gennemsnitligt med en ekstra lastbil i dagtimerne og den interne truckkørsel øges proportionalt med produktionskapaciteten i dag- og aften timerne. Der sker ingen forøgelse af kørsel i natterne. Vi har foretaget en beregning af det øgede støjbidrag ifm. boostet i referencepunkt R1 og R2 og beregnet, at det øgede støjbidrag fra K2 vil betyde nedenstående forøgelse i det samlede bidrag fra virksomheden:                     |                     |
|  | <b>Referencepunkt</b>  | <b>Dag /dB(A)</b>   |
|  | R1   | 0,1                 |
|  | R2   | 0,7                 |
|  |  | <b>Aften /dB(A)</b> |
|  |  | 0                   |
|  |  | 0,3                 |
|  | Efter boostet vil det samlede støjbidrag fra virksomheden se således ud:   |                     |
|  | <b>Referencepunkt</b>  | <b>Dag /dB(A)</b>   |
|  | R1   | 44,6                |
|  | R2   | 39,2                |
|  | <b>Grænseværdi /dB(A)</b>  | <b>45</b>           |
|  |  | <b>Aften /dB(A)</b> |
|  |  | 38,7                |
|  |  | 36,9                |
|  |  | <b>40</b>           |
|  | De øgede kørsler er beregnet til at give et lille øget støjbidrag på op til 0,7 dB(A) i dagtimerne og op til 0,3 dB(A) i aften timerne, hvilket er under den grænse, der er hørbar for det menneskelige øre. Støjvilkår i gældende miljøgodkendelse overholdes fortsat efter K2-boostet, og der foretages kontrolmålinger i forbindelse med den årlige støjkortlægning iht. vilkår 46 i miljøgodkendelse af 2009, hvor ændringerne i støjbidraget fra K2 medtages. |                     |

Der er i den gældende miljøgodkendelse vilkår om overholdelse af støjgrænser og om en årlig opdatering af støjkortlægningen, og kapacitetsudvidelsen kan efter Miljøstyrelsens vurdering rummes inden for disse vilkår.

### Affald

Den årlige mængde af farligt kemikalieaffald, udgør gennemsnitligt 232 tons pr. år i K2 i dag. Sammensætning og nuværende mængder af det farlige kemikalieaffald er følgende:

- Zinkoxid m. træmel til genanvendelse - 20.547 kg (EAK 060315)
- Katalysator type HTG-1 - indeholder aluminiumoxid og kaliumcarbonat - 6.375 kg - dette produkt kører ikke på Cu-linien, men er et affaldsprodukt fra HTZ-produktionen => mængden vil derfor være uændret ift. K2-boost (EAK 060315)
- Metaloxider med kobber til genanvendelse - 116.587 kg (EAK 060315)
- Grafit - 340 kg (EAK 060315)
- Spildevand (salpetersyre, kobber(II)nitrat) - 39.620 kg (EAK 060405)

<sup>3</sup> Bekendtgørelse nr. 1666 af 14/12/2006 om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer.

- Slam med salpetersyre - indeholder Cu og Zn, pH ca. 6-7. 31.020 kg (EAK 060405)
- Aluminiumhydroxid, kobbercarbonat, zinkcarbonat, tetrahydrat, cæsiumcarbonat og grafit - 5.640 kg (EAK 060315)
- Bigbags – 12.000 kg som kemikalieaffald

Affaldsproduktionen fra K2 er svingende fra år til år, idet denne afhænger af, hvor stor andel af produktionen der "kasseres" som fejlproduktion på grund af dårlige fældninger. De oplyste tal er derfor gennemsnitstal baseret på tidligere års affaldsproduktioner.

Haldor Topsøe A/S har beregnet ændringen i affaldsproduktionen efter K2 boostet angivet som farligt affald i forhold til produceret mængde katalysator.

I dag produceres 66,3 kg farligt affald/ton produceret færdigvare. Efter boostet reduceres mængden af farligt kemikalieaffald med 20 % og vil derfor reduceres til 53 kg farligt affald/ ton produceret færdigvare.

Baseret på en produktionsmængde på 5.000 tons (5.000 tons x 53 kg/ton) produceres gennemsnitligt 265 tons farligt affald pr. år efter K2-boostet.

Reelt øges mængden af farligt affald med 33 tons om året.

Affaldet fra K2 er sammenligneligt med affald fra de øvrige produktioner på fabrikken, idet ca. 63 % af alt farligt kemikalieaffald fra fabrikken er EAK-koder 060315 og 060405. Forøgelsen i farligt affald fra K2 boostet er 0,97 % af den samlede mængde affald af denne type.

Miljøstyrelsen vurderer, at ovennævnte affaldsforøgelse på 0,97 % fra K2-boostet kan rummes inden for eksisterende vilkår i gældende miljøgodkendelse, fordi det er en meget lille forøgelse af en affaldstype, der allerede håndteres på virksomheden.

Den maksimale oplagsmængde er i gældende miljøgodkendelse fastsat til 600 ton, svarende til, at afhentning sker ca. 1 gang om måneden. Det giver en ramme på 7.200 ton per år.

Ændringerne i K2 kan derfor holdes inden for rammerne for affaldsmængderne i gældende miljøgodkendelse.

Der sker ingen ændringer i forhold til, hvordan affaldet håndteres og opbevares på virksomheden (herunder affald der indgår i virksomhedens produktion).

#### Luftemission.

Der vil ikke forekomme stigninger i koncentrationen eller kildestyrker for NO<sub>x</sub> eller støv. Efter K2-boostet udnyttes kapaciteten af det eksisterende skrubbersystem, til rensning af de nitrose gasser efter kobberreaktoren, fuldt ud og anses af Haldor Topsøe A/S for at være tilstrækkelig, da reaktionstankene fortsat vil køre forskudt en del af tiden. For NO<sub>x</sub> ledes gassen fremover altid til DeNO<sub>x</sub>-anlægget, hvilket samlet set giver en mindre emission af NO<sub>x</sub>.

Produktionen af LK og MK i K2 giver primært en støvemission med indhold af Cu og Zn samt gasserne NO<sub>x</sub> og NH<sub>3</sub> (fra deNO<sub>x</sub>).

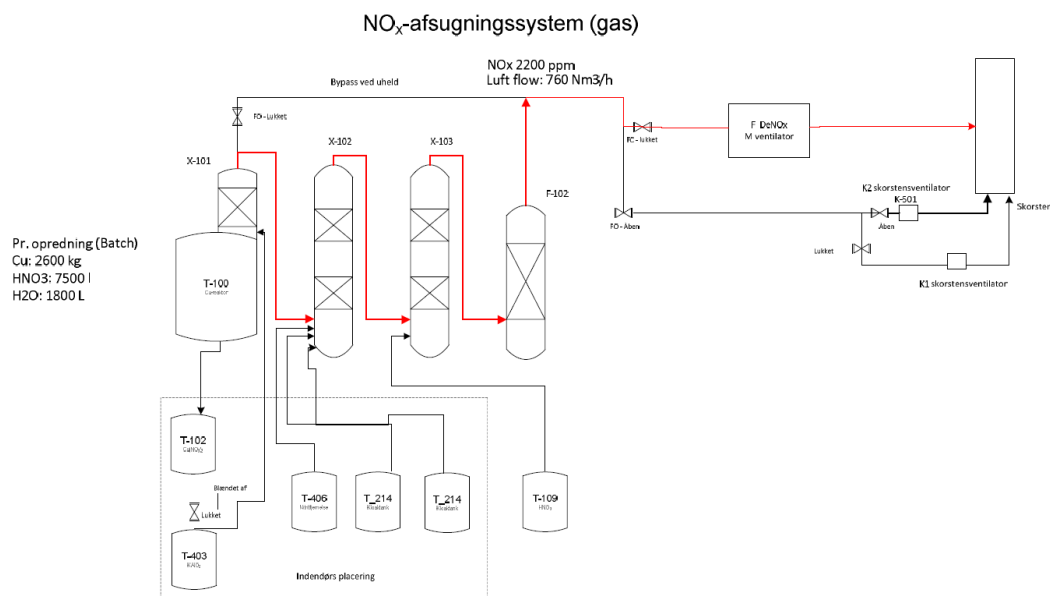
Den støvholdige luftstrøm indeholdende Cu, Zn og Al renses både i filter A-303 og CO<sub>2</sub>-skrubberen, inden den ledes gennem skorsten A1 og ud i det fri.

Med revurderingen i 2009 blev vilkåret om målinger af Cu, Zn og Al fjernet, da koncentrationen af disse stoffer blev målt til under 0,05 mg/Nm<sup>3</sup> og emissionsgrænseværdien er 5 mg/Nm<sup>3</sup>. Koncentrationen af Al i afkast A1 er senest blevet målt til 0,13 mg/Nm<sup>3</sup>, hvilket også er langt under grænseværdien på 5 mg/Nm<sup>3</sup>. Koncentrationen af Al vil efter Haldor Topsøe A/S beregninger være 0,81 mg/Nm<sup>3</sup> inden rensning efter K2-boostet.

Haldor Topsøe A/S skriver i ansøgningen at der i dag er to reaktionstanke til opløsning af Cu, der deler et fælles skrubbersystem. Med den nuværende kapacitet udnyttes reaktionstankenes kapacitet mellem 40 % og 70 %, afhængig af hvilken type produktion der køres på anlægget. Ved den øgede kapacitetsmængde, vil reaktionstankenes kapacitet udnyttes mellem 67 % og 95 %.

En batch opløsning af Cu tager ca. 10 timer. I de første 6 timer doseres salpetersyre til reaktionsblandingen, og i de sidste 4 timer afdamper resterne af den producerede NO<sub>x</sub> gas. Under doseringen af syre er der en stor udvikling af NO<sub>x</sub>, og under afdampningen er der en mindre afgivning af NO<sub>x</sub>. Batchopløsningerne køres således, at der kun er syredosering til én reaktionstank ad gangen. På den måde er det muligt at lave 4 batchopløsninger i døgnet. I dag laves der 2-3 batchopløsninger i døgnet og efter boostet vil der blive lavet 3-4 batchopløsninger i døgnet.

De nitrose gasser fra Cu-opberedningen ledes gennem de tre skrubbertårne (modstrømsvask med vand) efterfulgt af et fjerde skrubbertårn (modstrømsvask med kaliumhydroxid), hvor de sidste NO<sub>x</sub>-gasser udvaskes. Luftstømmen sendes derefter over DeNO<sub>x</sub>'en i F i forbindelse med K2-boostet, i stedet for direkte over i afkast A1.



Mængden af NO<sub>x</sub>, der udledes fra DeNO<sub>x</sub> i F, øges efter Haldor Topsøes vurdering ikke som følge af ændringen. Forbrug af ammoniak vil derimod øges lidt som følge af rensning af den øgede NO<sub>x</sub>-mængde, men emissionen af ammoniak vil ikke øges. Vilkår 22 og 25 om hhv. ammoniakkoncentration og NO<sub>x</sub>-koncentration efter DeNO<sub>x</sub>-anlæg i gældende miljøgodkendelse overholdes efter virksomhedens vurdering.

Miljøstyrelsen vurderer, at ændringerne i luftemissionen kan holdes inden for gældende miljøgodkendelse.

### Beskyttelse af jord og grundvand/Driftsforstyrrelser

Virksomheden vurderer, at gældende vilkår i virksomhedens godkendelser i forhold til oplag og håndtering af kemikalier overholdes således, at evt. spild undgås. Hvis der på trods af disse foranstaltninger skulle ske spild, vil det ske på befæstet og afgrænset areal, og efter virksomhedens vurdering, uden mulighed for at påvirke jord og grundvand. Regnvandssystemet vil ligeledes blive afspærret.

### VVM

Der søges godkendelse til en udvidelse af en integreret kemisk produktion. Som det fremgår af VVM bekendtgørelsen er integreret kemisk produktion optaget på bilag 1, som punkt nr. 6. Miljøstyrelsen vurderer i det konkrete tilfælde, at kravet om VVM bortfalder, da der ikke er krav om miljøgodkendelse.

Miljøstyrelsen vurderer samtidig, at ændring og udvidelse af produktionen i K2 ikke kan være "til skade for miljøet", jf. bilag 2 pkt. 14 og dermed, at den ikke er omfattet af VVM-reglerne. Ændringen kan derfor gennemføres uden VVM-screening, endsige VVM.

### Natura 2000

Da udledningen af NO<sub>x</sub> og NH<sub>3</sub> ikke øges, påvirkes Natura 2000 områder ikke.

### **Klagevejledning og offentliggørelse**

Afgørelsen kan ses på [www.mst.dk](http://www.mst.dk).

Følgende har mulighed for at klage over afgørelsen til Natur- og Miljøklagenævnet:

- ansøgeren
- enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
- kommunalbestyrelsen
- Sundhedsstyrelsen
- landsdækkende foreninger og organisationer i det omfang, de har klageret over den konkrete afgørelse, jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 99 og 100
- lokale foreninger og organisationer, der har beskyttelse af natur og miljø eller rekreative interesser som formål, og som har ønsket underretning om afgørelsen

Hvis du ønsker at klage over denne afgørelse, kan du klage til Natur- og Miljøklagenævnet. Du klager via Klageportalen, som du finder et link til på forsiden af [www.nmkn.dk](http://www.nmkn.dk). Klageportalen ligger på [www.borger.dk](http://www.borger.dk) og [www.virk.dk](http://www.virk.dk). Du logger på [www.borger.dk](http://www.borger.dk) eller [www.virk.dk](http://www.virk.dk), ligesom du plejer, typisk med NEM-ID.

Klagen sendes gennem Klageportalen til den myndighed, der har truffet afgørelsen. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for myndigheden i Klageportalen. Når du klager, skal du betale et gebyr på kr. 500. Du betaler gebyret med betalingskort i Klageportalen.

Natur- og Miljøklagenævnet skal som udgangspunkt afvise en klage, der kommer uden om Klageportalen, hvis der ikke er særlige grunde til det. Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge Klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til den myndighed, der har truffet afgørelse i sagen. Myndigheden videresender herefter anmodningen til Natur- og Miljøklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

Klagen skal være modtaget senest den 31. juli 2015.

Du kan læse mere om gebyrordningen og klage på Natur- og Miljøklagenævnets hjemmeside (<http://nmkn.dk/klage/>).

*Betingelser, mens en klage behandles*

Virksomheden vil kunne udnytte afgørelsen, mens Natur- og Miljøklagenævnet behandler en eventuel klage, medmindre nævnet bestemmer noget andet. Udnyttes afgørelsen, indebærer dette dog ingen begrænsning i Natur- og Miljøklagenævnets mulighed for at ændre eller ophæve afgørelsen.

*Søgsmål*

Hvis man ønsker at anlægge et søgsmål om afgørelsen til domstolene, skal det ske senest 6 måneder efter, at Miljøstyrelsen har meddelt afgørelsen.

Med venlig hilsen

Gudmund Kjær Hansen  
7254 4345  
gukha@mst.dk

Kopi til: Frederikssund Kommune  
Arbejdstilsynet  
Beredskabsstyrelsen  
Frederikssund-Halsnæs Brand- & Redningsberedskab  
Nordsjællands Politi