

Beräkning av skorstenshöjden

– Beräkning av miljökonsekvenserna i ett företags omgivning



I samband med dokumentationen av ett företags påverkan på omgivningen ska förhållandet mellan skorstenens höjd och miljöpåverkan bestämmas. Detta utförs med hjälp av beräkningar med OML-modellen (Operationella Meteorologiska Luftkvalitetsmodellen), vilket är den metod miljömyndigheterna godtar för att beräkna den nödvändiga skorstenshöjden.

Vid beräkningarna anges hur hög skorstenen ska vara för att företaget ska uppfylla gränsvärdena vid en eller flera givna emissioner. Alternativt kan man beräkna vad emissionerna maximalt skall vara vid en viss skorstenshöjd, för att gränsvärdena ska hållas.

Miljöpåverkan

Genom OML-modellen beräknas företagets miljöpåverkan på omgivningen genom verksamhetens emissioner. Beräkningarna tar hänsyn till bland annat skorstenshöjd, bebyggelsens höjd och upphöjningar i terrängen.

Det är möjligt att göra förändringar i enskilda utsläpp och skorstenens höjd och därmed beräkna effekten förändringarna har på omgivningen.

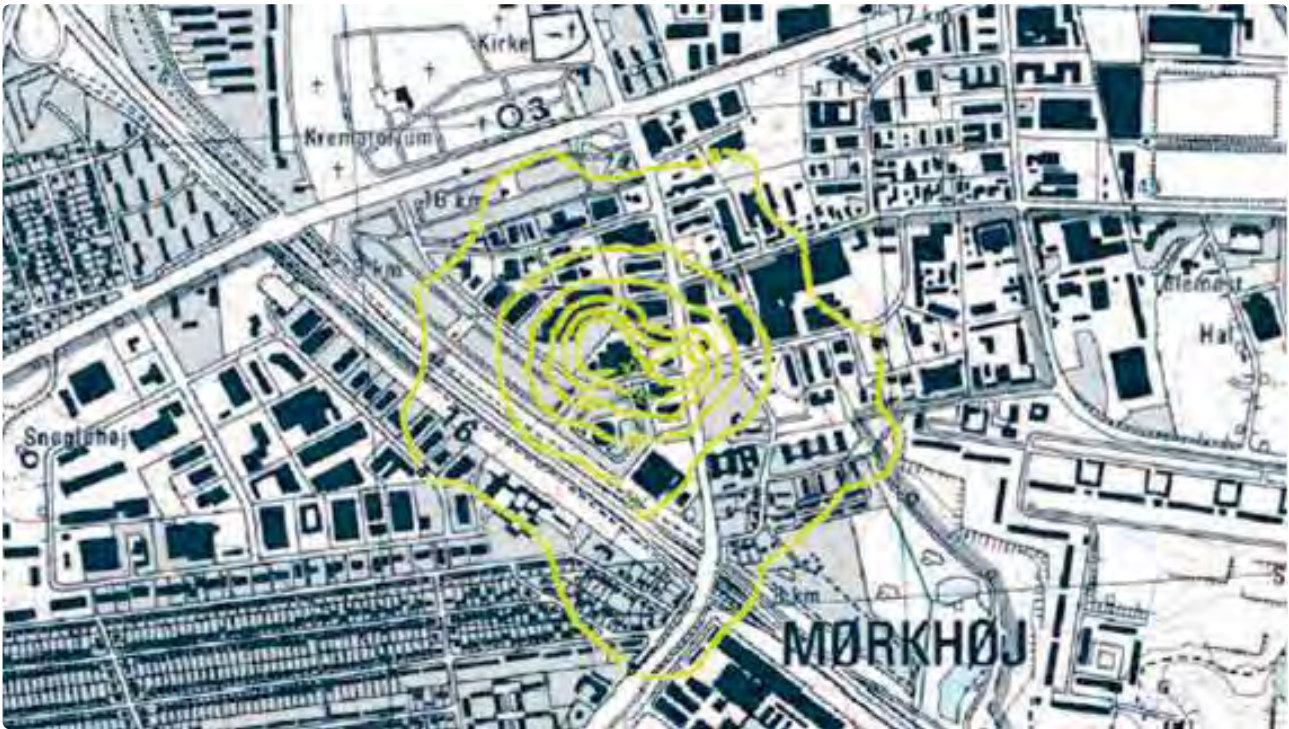


Foto: Luktens utbredning i omgivningen i LEI m3.

Metod

OML-modellen anvender meteorologiske data från standardmeteorologi-året 1976 och bygger på en gaussisk røgfanelmodell, där spridningen av utsläpp är normalfördelad. Modellen beräknas på en tidsserie, det vill säga timme för timme för hela året. Resultatet är månatliga 99-percentiler på heltimmesbasis, där den största 99-percentilen är bestämmande för skorstenshöjden eller jämfört med de nivåer som fastställts av myndigheterna. 99-percentilen anger det värde som 99% av de beräknade bidragen är under och 1% över.

Utrustning och verktyg

FORCE Technology har 2 versioner av OML-modellen, en punktkällmodell att använda till enskilda källor, och en multikällmodell för att beräkna emissionen från flera källor. Det sistnämnda ger också möjlighet att beräkna utsläpp från områdeskällor som bassänger och upplag utomhus.

Kompetens

FORCE Technology har hjälpt till att utveckla OML-modellen för Miljøstyrelsen och har bland annat utarbetat en användarvänlig version av punktkällmodellen.

Således har vi en ingående kunskap om de problemställningar som ligger till grund för modellen och inte minst praktisk erfarenhet av att använda modellen, eftersom vi utför åtskilliga beräkningar årligen.

Tillämpning av resultat

Resultatet av beräkningarna är en rapport som kan skickas direkt till myndigheterna. Rapporten innehåller alla beräknade data och slutsatser avseende om gränsvärdena följs, fastställande av skorstenshöjd m.m.

De beräknade värdena kan illustreras med (isoplet) kurvor som visar effekterna i omgivningarna. Värdena kan också kombineras med Geografiskt Informationssystem (GIS).

Relaterade tjänster

För att utföra beräkningar med OML-modellen måste det finnas data om verksamhetens emissioner. Dessa genereras vanligtvis av emissionsmätningarna som FORCE Technology utför efter önskemål och behov.

Ytterligare information

Knud Christiansen: tel. +45 72 15 78 86 / e-mail knc@force.dk
Tomas Lejergård: tel. +46 2 14 90 33 85 / e-mail tle@force.se