

SPRIDNINGSBERÄKNINGAR

Energi- och miljöcenter på Vist, Ulricehamns Energi



BERÄKNINGSMODELL: ALARM - Enger KM-konsult AB

September 2017

Spridningsberäkningar i samband med planering av energi- och miljöcenter på Vist, Ulricehamn

Uppdrag

Ulricehamns Energi har gett Luft i Väst, Luftvårdsförbundet för Västra Sverige, i uppdrag att utföra spridningsberäkningar för det planerade energicentret. I beräkningen ingår två fliseldade pannor på vardera 4MW med rök-gaskondensering.

Omfattning

Spridningsberäkningar har gjorts för partiklar och NO_x från anläggningen. Bilderna visar det tillskott anläggningen ger till redan befintliga halter. Luftvårdsförbundet har gjort beräkningar på medelvärde och 98-percentilen som visar värdena under årets 7 sämsta dygn för partiklar och under årets 175 sämsta timmar för NO_x.

Underlag

Som ingångsdata för beräkningarna har följande uppgifter använts:

Skorstenens innerdiameter i toppen: 0,4 m

Rök-gas flux: 1 m³/sek

Rök-gasens temp: 100 grader

Utsläpp av NO_x: 25 ton/år

Utsläpp av partiklar: 0,25 ton/år

Skorstenens placering RT90: 6413345, 1358056

Väderdata

Väderstatistiken har hämtats från de senaste 3 årens mätningar i regionen. Mätning sker dels med mätmaster – 10 meter höga – och dels med SODAR-anläggningar som mäter vindhastighet och vindriktning upp till 300 meters höjd. I statistiken ingår förutom vindhastighet och vindriktning även temperaturgradienterna. I beräkningarna ingår således även då försämrade inblandningsförhållanden råder – inversioner.

Spridningsmodellen

För beräkningarna har utnyttjats spridningsmodellen ALARM (Advanced Local And Regional Modelling) som är utvecklad vid Meteorologiska institutionen vid Uppsala universitet. Denna spridningsmodell tar hänsyn till terrängen i det aktuella området. Ett stort antal vind- och turbulensfält har simulerats för det aktuella området med hjälp av en mycket avancerad meteorologisk modell. De simulerade vind- och turbulensfälten är sparade i en databank och kan tas fram och förses med föroreningsutsläpp.

Miljökvalitetsnormer och befintliga halter.

MKN för partiklar PM10 är 40 mikrogram/ m³ som årsmedelvärde och 50 mikrogram/ m³ som dygnsmedelvärde. Detta värde får överskridas 35 dygn om året. I Ulricehamn beräknas partikelhalten årsmedelvärde ligga strax över 9 i tätorten men lägre vid Vist.

MKN för kvävedioxid är 40 mikrogram/ m³ som årsmedelvärde och 90 mikrogram/ m³ som timmedelvärde. Detta värde får överskridas 175 timmar om året. I Ulricehamn är kväveoxidhalten som årsmedelvärde runt 12 mikrogram/ m³ i tätortens mest utsatta platser men betydligt lägre vid Vist.

Resultat

Kväveoxider NOx

Årsmedelhalterna vid närmaste bostäder ökar som mest med ca 1 mikrogram / m³. *Bild 1.*

Under årets 175 sämsta timmar kommer timmedelvärdena att öka med 12-15 mikrogram i närheten av anläggningen. *Bild 2.*

Partiklar

Årsmedelvärdet för partiklar kommer inte att öka märkbart i närheten av anläggningen. *Bild 3.*

Under de 7 sämsta dyggen ökar dygnsalternerna vid närmaste bostäder som mest med mindre än 1 mikrogram PM10/ m³. *Bild 4.*

Det finns en god marginal till miljökvalitetsnormerna.