

Mhn § 50

Dnr: 2008 3211

Rapport till kommunstyrelsen angående mätningar av luftkvalitet i Halmstad 2007

Beslut

- 1 Miljö- och hälsoskyddsnämnden beslutar att överlämna rapporten till kommunstyrelsen.

Ärendet

Miljö- och hälsoskyddsnämnden utför på uppdrag av kommunstyrelsen mätningar av luftföroreningar i. En del av mätningarna utförs bland annat på grund av krav i Förordning (2001:527) om miljökvalitetsnormer för utomhusluft. Andra mätningar utförs för att upprätthålla kontinuitet i sedan länge pågående mätserier. Detta är en sammanfattande rapport över mätverksamhet och mätresultat under 2007. Mätvärden är inrapporterade till den nationella databasen för övervakning av miljökvalitetsnormer som administreras av IVL. Arbete pågår med att få ut mätresultat i realtid till allmänheten via en hemsida på Internet.

Förändringar av mätningarna under 2007

För att uppfylla kraven i Naturvårdsverkets föreskrifter (2007:7) om kontroll av miljökvalitetsnormer för utomhusluft installerades två nya mätinstrument under 2007. Mätning av partiklar som är 10 µm eller mindre (PM10) sker med en mätare placerad i en container på Viktoriagatans södra trottoar. Intaget sitter på ca 4 meters höjd. Partikelmätningen som utförs dygnsvis startade i slutet av maj. Mätning av kvävedioxid (NO₂) sker med ett optiskt mätinstrument (DOAS) som mäter längs en 115 m lång sträcka på södra sidan av Viktoriagatan, utmed husfasaderna, på ca 4 meters höjd över mark. Även kväveoxid (NO) mäts med samma instrument. DOAS- mätningen är nästan kontinuerlig och startade på Viktoriagatan i början av juni.

Mätningarna av luftföroreningar med DOAS-instrument i taknivå (20 m) som pågått under många år förändrades under 2007 enligt följande: Sträckan mellan Strandgatan och Rådhuset ("sträcka 1") togs bort p.g.a. instabil infästning av sändare. Den återstående sträckan mellan Teatern och Rådhuset ("sträcka 2") uppgraderades med ny analysator i juni samt ny optisk kabel och sändarspegel i

september. Den gamla analysatorn flyttades efter service ner till den nya sträckan på Viktoriagatan (se ovan).

Driften av de nya och flyttade instrumenten har inte varit problemfri under 2007. Partikelmätaren började krångla redan i mitten på juni. Leverantören Opsis hittade inte orsaken till felet och trots byte av hela instrumentet på garantin återkom problemen under hösten. Först efter byte av filtertyp i mitten av december uppnåddes tillförlitlig drift av partikelmätaren. Den nya analysatorn på taksträckan förväntades ge tillräcklig prestandahöjning för att mäta bensen. Det visade sig dock inte vara tillräckligt och först efter bytet av optisk kabel och sändarspegel i slutet av september erhöles användbara mätvärden för bensen. Konstiga mätvärden för NO₂ på Viktoriagatan i oktober visade sig bero på ett fel i analysatorn, dock tappades bara 4 dagars mätning på grund av snabb insats av leverantören Opsis.

Mätresultat 2007

För de mätningar där en miljökvalitetsnorm (mkn) är direkt tillämplig anges högsta tillåtna värde (för kalenderår) inom parentes efter uppmätt värde.

Kvävedioxid, NO₂

På Viktoriagatan var medelhalten under perioden jun-dec 28 µg/m³ (mkn 40). Högsta uppmätta timmedelvärde var 123µg/m³ och högsta uppmätta dygnsmedelvärde var 64µg/m³. Antalet timmedelvärden som överskred 90 µg/m³ var 20 (mkn 175 per år) och endast ett dygnsmedelvärde överskred 60 µg/m³ (mkn 7 per år). Dygnsmedelhalten översteg 48 µg/m³ under 13 dygn vilket innebär att den s.k. övre utvärderingströskeln (max 7 dygn) överskrids. Mätningarna 2007 bekräftar alltså att det är nödvändigt att mäta NO₂ enligt miljökvalitetsnormernas regelverk. Däremot är det fortfarande oklart om själva miljökvalitetsnormen för NO₂ överskrids eller inte. Hittills i år (2008) har gränsvärdet 90 µg/m³ överskridits 14 timmar och gränsvärdet 60 µg/m³ har överskridits ett dygn. Läger man ihop det med mätningarna 2007 täcks en period av 11 månader med 34 timmar över 90µg/m³ och två dygn över 60 µg/m³. Detta indikerar att miljökvalitetsnormen för NO₂ inte överskrids, åtminstone inte under ett år med mild vinter.

Kvävedioxid mäts också på taksträckan mellan teatern och rådhuset. Miljökvalitetsnormen är inte direkt tillämplig på denna mätning. Årsmedelvärdet var 15 µg/m³. Högsta timmedelvärde var 154 µg/m³ och 90-percentilen 32 µg/m³. Högsta dygnsmedelvärde var 50 µg/m³ och 90-percentilen 27 µg/m³.

För 2007 finns, för taksträckan och gatusträckan, 4400 samtidiga mättimmar. Medelvärdena av dessa timmar är 15,7 µg/m³ för taksträckan och 29,3 µg/m³

för gatusträckan. Halten var alltså nästan dubbelt så hög i gatunivå som i taknivå vilket bekräftar tidigare indikationer vid korttidsmätningar med passiva provtagare.

Kväveoxid, NO

Miljö kvalitetsnorm saknas för kväveoxid i tätortsluft. Anledningen till att den mäts är att kväveoxid, som bildas vid förbränning i t.ex. bilmotorer, relativt snabbt omvandlas till kvävedioxid. Mätning av kväveoxid ger därför en viss information om mekanismerna bakom kvävedioxidhalten på en plats. På Viktoriagatan var medelhalten kväveoxid under perioden jun-dec $19 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Svaveldioxid, SO₂

Halterna av svaveldioxid i tätorter minskade radikalt under 1980- och 90-talet och är så låg att mätningar i gatunivå inte är nödvändiga. Halmstad har kvar mätningarna i taknivå. Under 2007 var medelhalten $2,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Högsta uppmätta timmedelvärde var $39 \mu\text{g}/\text{m}^3$ och högsta uppmätta dygnsmedelvärde var $21 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Enligt miljö kvalitetsnormerna får timmedelvärdet inte överstiga $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ mer än $175 \text{ ggr}/\text{år}$ förutsatt att det aldrig överskrider $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ mer än $24 \text{ ggr}/\text{år}$. Dygnsmedelvärdet får inte överskrida 100 mer än $7 \text{ ggr}/\text{år}$ förutsatt att det inte överskrider $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ mer än $3 \text{ ggr}/\text{år}$.

Bensen

Miljö kvalitetsnormen som anger att årsmedelhalten för bensen inte får överskrida $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ fr.o.m. år 2010 avser gatunivå. Bensen är svårt att mäta med DOAS-teknik i låga halter. Därför mäts bensen på taksträckan eftersom längre mätsträcka ger lägre detektionsgräns och säkrare värden på låga nivåer. För den skull har också den nya analysatorn med bäst prestanda placerats på taksträckan. Värden som bedöms vara något så när användbara erhöles först i slutet av september. Medelvärdet för perioden oktober-december var $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Högsta uppmätta timmedelvärde var $6,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ och 90-percentilen $3,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Högsta uppmätta dygnsmedelvärde var $3,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ och 90-percentilen $2,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$. En grov extrapolering av de uppmätta värdena på taksträckan med faktor 2 ger en medelhalt för bensen i gatunivå på ca $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Det finns alltså risk för att övre utvärderingströskeln för bensen $3,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ överskrids. På grund av att uppmätta värden ligger nära detektionsgränsen är de dock fortfarande osäkra. Längre mätserie och ytterligare förbättring av mätningarna krävs för att kunna dra några säkra slutsatser.

Partiklar, PM10

På Viktoriagatan var medelhalten under perioden jun-dec $19 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (mkn 40). Högsta uppmätta dygnsmedelvärde var $62 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Endast ett dygnsmedelvärde överskred $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (max 35 dygn per år). Dygnsmedelvärdet översteg $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ under 21 dygn vilket innebär att den s.k. övre utvärderingströskeln (max

7 dygn per år) överskrids. Mätningarna 2007 bekräftar alltså att det är nödvändigt att mäta NO₂ enligt miljö kvalitetsnormernas regelverk. Däremot är det fortfarande oklart om själva miljö kvalitetsnormen för PM10 överskrids eller inte. Hittills i år (2008) har gränsvärdet 50 µg/m³ överskridits 9 dygn. Läger man ihop det med mätningarna 2007 täcks en period av 11 månader med 10 dygn över 50 µg/m³. Detta indikerar att miljö kvalitetsnormen för PM10 inte överskrids.

Ozon, O₃

Till skydd för människors hälsa anger miljö kvalitetsnormen att ”det ska eftersträvas” att ozonhalten efter 2009 inte överstiger 120 µg/m³ angivet som högsta 8-timmarsmedelvärde. Ozon mäts i Halmstad på taksträckan vilket avviker från miljö kvalitetsnormernas mätkriterier. Ansvaret för kontroll av och åtgärder mot marknära ozon ligger emellertid på Naturvårdsverket. Halmstads kommuns mätning av ozon är alltså frivillig. Mätresultaten är tillgängliga för Naturvårdsverket genom den nationella databasen. Under 2007 överskreds 8-timmarsmedelvärdet 120µg/m³ under två dygn. Högsta timmedelvärde var 148 µg/m³ och årsmedelvärdet var 56 µg/m³.

Förslag till beslut

- 1 Miljö- och hälsoskyddsnämnden beslutar att överlämna rapporten till kommunstyrelsen.
