

Modell användning för en renare tätortsluft

Gruppövning 3:

Avvikelse mellan modell och mätning

Förutsättningar

Uppgift

- I ditt arbete med kontroll av luftkvalitet i din kommun har du kommit fram till att det finns en avvikelse mellan modell och mätningar för ett par platser. Diskutera möjliga orsaker.

Hur?

- De olika fallen finns beskrivna på utdelade papper.
- Grupper om ca 4 personer.

Redovisning

- Diskutera tillsammans, summering i helgrupp på slutet.

Förslag på aspekter att diskutera

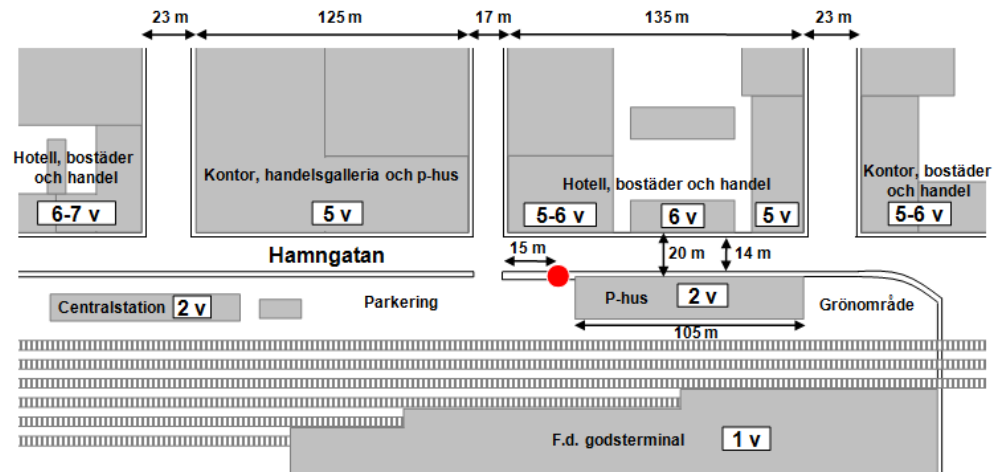
Mätningen

- Hur är mätstationen placerad?
- Är den representativ för det som modellen representerar?
- Finns det andra lokala emissionskällor i närheten som kan påverka resultaten?
- Andra osäkerheter kopplat till mätningarna?

Modellen

- Vilka emissioner används vid beräkningarna? Är de aktuella?
- Vilken meteorologi används? För och nackdelar med den?
- Finns det osäkerheter, förenklingar och brister i modellen som kan påverka resultaten?

Fall 1: Ett gaturum



(fiktivt exempel)

PM10 årsmedelvärde
 mätning: 25 µg/m³
 modell: 31 µg/m³

PM10 90-percentils dygnsmedelvärde
 mätning: 46 µg/m³
 modell: 54 µg/m³

Fall 1: Ett gaturum

Mätning

- Mätinstrument: TEOM.
- Timmedelvärden för år 2012.
- 15 meter från vägkorsning, 2 m från trottoarkant, 2 m från fasad och 3 m ovan gatunivå.
- Datatillgänglighet: 80 % (data saknas bland annat för delar av april månad då mätningarna låg nere pga underhåll av mätinstrumenten).

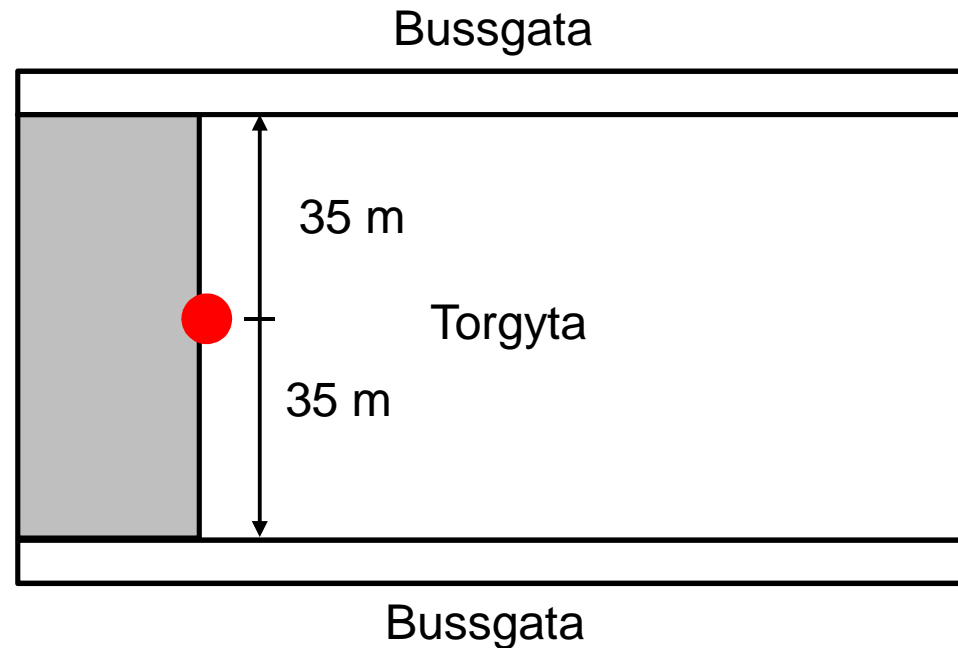
Modell

- Kopplat modellkoncept. Lokal modell anpassad för spridning i gaturum. Empirisk modell för vägtrafikens slitagepartiklar.
- Emissionsdatabas avseende år 2010. Trafikdata baserat på stickprovsmätningar från samma år, 300 m från mätplatsen.
- Meteorologiska data (timmedelvärden) från en synoptisk mätstation från flygplatsen i staden (2012).

Fall 2: Urban bakgrund



(fiktivt exempel)



NO₂ årsmedelvärde
mätning: 34 µg/m³
modell: 19 µg/m³

NO₂ 98-percentils dygnsmedelvärde
mätning: 68 µg/m³
modell: 43 µg/m³

Fall 2: Urban bakgrund

Mätning

- Mätinstrument: Halvautomatisk dygnsprovtagare (IVL)
- Dygnsmedelvärden för år 2012.
- På fasad, 3 m ovan marknivå.
- Datatillgänglighet: 95 %.

Modell

- Urban modell, upplösning 1 km x 1 km kopplat med en regional kemi- och transportmodell.
- Emissionsdatabas avseende år 2012.
- Meteorologiska data baseras på klimatologi för år 2012.