

Spridningsberäkningar för NO₂ och PM₁₀ för den nya närvärmeanläggningen i Ekerö

2019-02-15

Beräkningar utförda av: Jörgen Jones och Wing Leung

Uppdragsgivare och emissionsdataleverantör: Andreas Sahlman, Envima AB

Beräkningsförutsättningar

Utsläppskällor (punktkällor):	Ekerö närvärmeverk
Ämne i haltberäkningarna:	PM ₁₀ och NO ₂
Utsläppsdata:	Framgår av tabellen Utsläppsdata
Meteorologiskt dataset:	Ekerö, från Mesan ¹⁾ 2015 - 2017
Beräkningsnätets omfattning:	40 × 40 punkter
Beräkningspunktavstånd:	25 m
Beräkningsområdets totala storlek:	1000 m × 1000 m
Beräkningshöjd:	2 m över mark
Spridningsmodell:	Dispersion 2.2, SMHI

1) I SMHIs analysystem Mesan analyseras meteorologiska data, från olika typer av observationssystem och modelldata, till ett rikstäckande nät av punkter med upplösning 11 km × 11 km. Däremellan kan data interpoleras till valfri plats.

Utsläppsdata

	Ekerö närvärmeverk Fastbränslepanna
Emission, NO _x	0,71 g/s
Emission, PM ₁₀	0,07 g/s
Rökgasflöde	5,82 m ³ /s
Rökgastemperatur	55 °C
Utsläppshöjd	25 m
Innerdiameter	0,6 m
Byggnadshöjd	8 m ¹
Emissionernas tidsvariation	Temperaturberoende

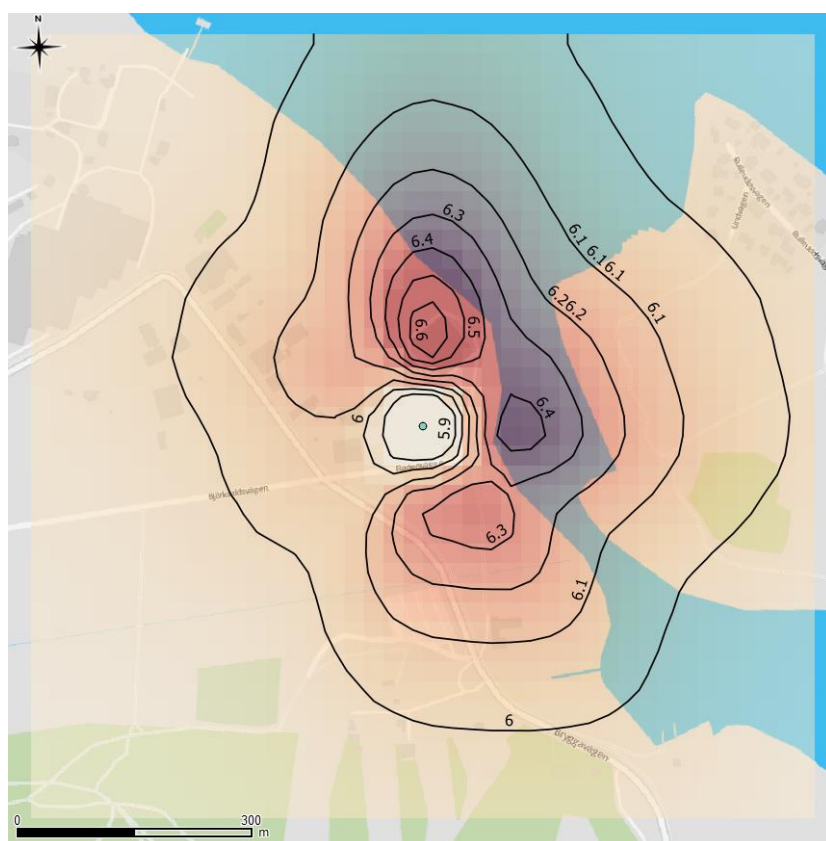
¹ Byggnadshöjd är okänd och lägre än 8 m.

Resultat – halter i utomhusluft

Ämne: NO ₂ inklusive bakgrundshalter	Maximum i området	Vid bostadsbebyggelse
Årsmedelvärde	6.6 µg/m ³	6.0 µg/m ³
98-percentil av dygnsmedelvärden	20.3 µg/m ³	19.6 µg/m ³
98-percentil av timmedelvärden	31.2 µg/m ³	29.2 µg/m ³
Resultatredovisning i kartform:	Bifogas, se Figur 1-3.	

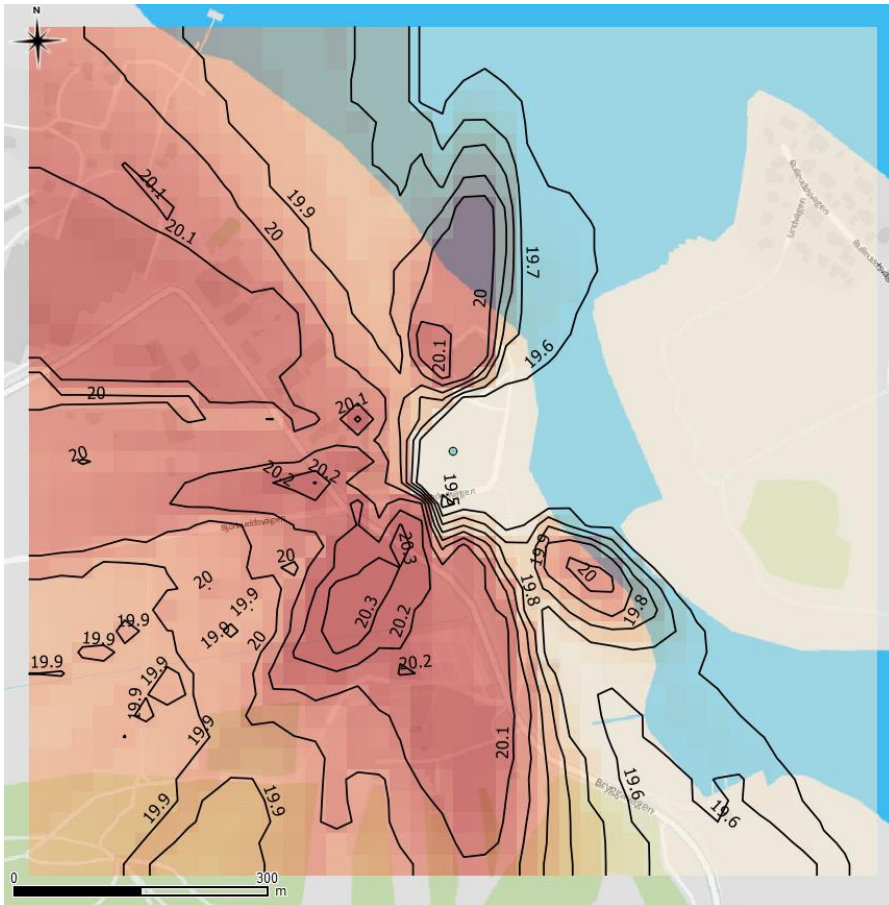
Figurerna 1-3 visar att haltmaximum befinner sig ca 110 meter norrut och det närmaste bostadsområde är ca 450 meter bort. Halten är med god marginal under miljö kvalitetsnormerna 90 µg/m³ för 98-percentil av timmedelhalt, 60 µg/m³ för 98-percentil av dygnsmedelhalt samt 40 µg/m³ för årsmedelhalt. Den nedre utvärderingströskeln för NO₂ är 54 µg/m³ för 98-percentil av timmedelhalter, 36 µg/m³ för dygnsmedelhalter samt 26 µg/m³ för årsmedelhalter.

Observera att beräknade halter inkluderar källans bidrag och bakgrundshalter, både det urbana haltbidraget och det regionala haltbidraget. Normerna avser totalhalten.



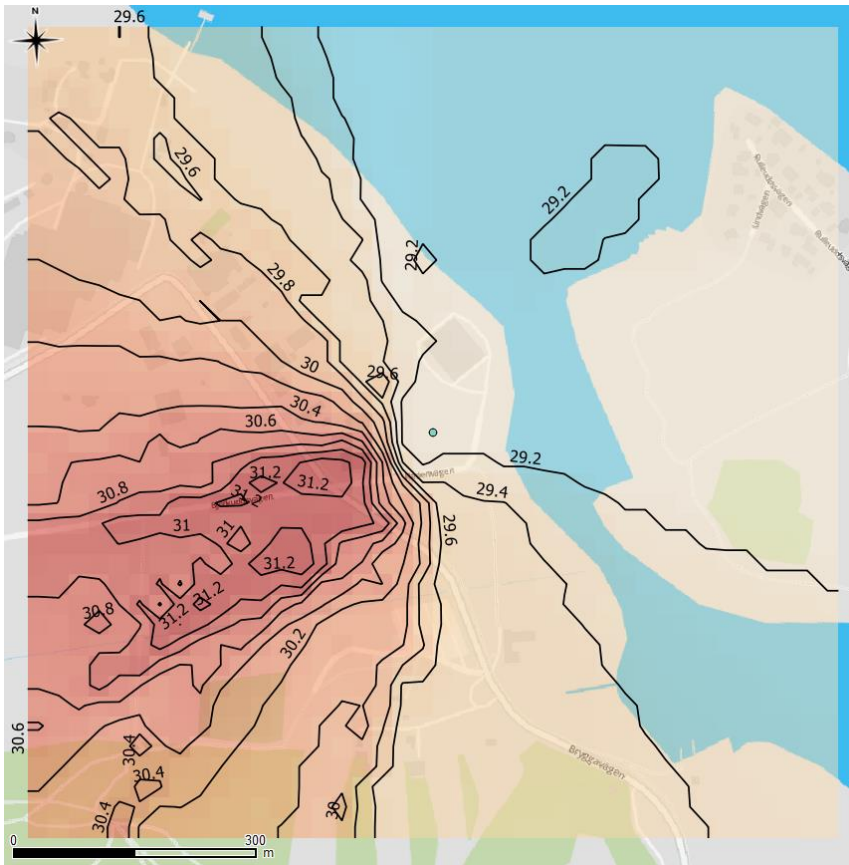
Figur 1. Halt av NO₂ (µg/m³), årsmedelvärde.

Beräkningarna är gjorda för ett 1000 m × 1000 m stort område och skalan framgår av figuren. Blå punkt markerar utsläppskälla.



Figur 2. Halt av NO₂ (µg/m³), 98-percentil av dygnsmedelvärden.

Beräkningarna är gjorda för ett 1000 m × 1000 m stort område och skalan framgår av figuren. Blå punkt markerar utsläppskälla.



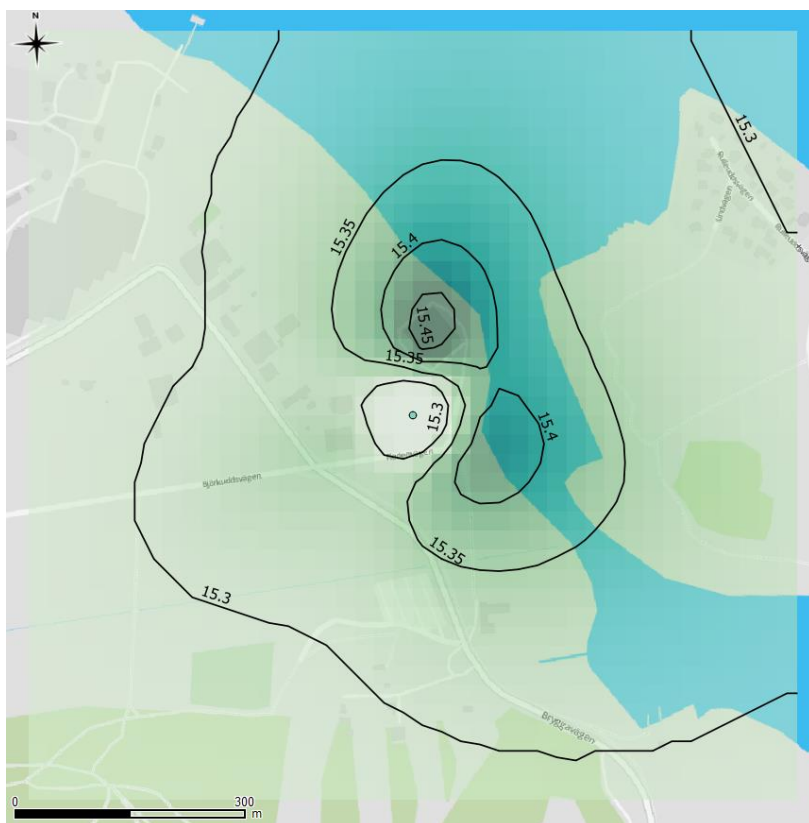
Figur 3. Halt av NO₂ (µg/m³), 98-percentil av timmedelvärden.

Beräkningarna är gjorda för ett 1000 m × 1000 m stort område och skalan framgår av figuren. Blå punkt markerar utsläppskälla.

Ämne: PM10 inklusive bakgrundshalter	Maximum i området	Vid bostadsbebyggelse
Årsmedelvärde	15.45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	15.38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
90-percentil av dygnsmedelvärden	23.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	23.51 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Resultatredovisning i kartform:	Bifogas, se Figur 4-6.	

Figurerna 4 och 5 visar att PM10 haltmaximum befinner sig ca 110 meter norrut och det närmaste bostadsområde är ca 450 meter bort. Halten är med god marginal under miljö kvalitetsnormerna 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ för 90-percentil av dygnsmedelhalt samt 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ för årsmedelhalt. Den nedre utvärderingströskeln för PM10 är 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ för 90-percentil av dygnsmedelhalter samt 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ för årsmedelhalter.

Observera att beräknade halter inkluderar källans bidrag och bakgrundshalter, både det urbana haltbidraget och det regionala haltbidraget. Normerna avser totalhalten.



Figur 4. Halt av PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), årsmedelvärde.

Beräkningarna är gjorda för ett 1000 m \times 1000 m stort område och skalan framgår av figuren. Blå punkt markerar utsläppskälla.



Figur 5. Halt av PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), 90-percentil av dygnsmedelvärden.

Beräkningarna är gjorda för ett $1000\text{ m} \times 1000\text{ m}$ stort område och skalan framgår av figuren. Blå punkt markerar utsläppskälla.