Luftkvalitet
i Göteborgsområdet

Månadsrapport
December 2016



Göteborgs Stad
Miljö

Luft
VÅRDSPROGRAMMET
I GÖTEBORGSREGIONEN

Innehållsförteckning

Luftkvaliteten och vädret i Göteborgsområdet, december 2016 1

Luftföroreningar 1
Vädret 1
Var mäter vi? 1

Årets överskridanden av miljökvalitetsnormer 2

Sammanfattning av årets mätresultat jämfört med föregående fem år 4

Kvävedioxid (NO_2) 4
Partiklar (PM_{10}) 6
Meteorologi 8

Mätstationernas placering i Göteborgsområdet i december 2016 10

Sammanställning av luftmätningar vid alla mätstationer december 2016 11

Sammanställning av meteorologiska mätningar vid alla mätstationer december 2016 12

Luftkvalitetsmätningar 13

Samlad bedömning av luftkvalitetssituationen i december 2016 13
Luftföroreningar, variation under december 2016 14

Väderdata 17

Foto på framsidan: Jul på Gustaf Adolfs torg (Foto: Maria Holmes)

Rapporten är utarbetad av:
Helene Olofson, Stadsmiljö, Miljöförvaltningen
Tel. 031-368 37 41

Obs! All mätdata i den här rapporten är preliminär och kan förändras.
Värdena har dock genomgått en första granskning.
Rapporten är uppdaterad senast: **2017-04-21**
Månadsrapporten och datafilen kan laddas hem på vår hemsida: www.goteborg.se/luften

Luftkvaliteten och vädret i Göteborgsområdet, december 2016

Luftföroreningar

I december har kvävedioxidhalterna varit mycket högre än normalt vid samtliga mätstationer. Särskilt höga halter uppmättes vid kraftiga inversionsepisoder i början, mitten och slutet av månaden. Nivån för miljökvalitetsnormen (MKN) för timme (90 µg/m^3) överskreds flera gånger vid alla stationer, och totalt för året har MKN-värdet överskridits i Haga, Gårda och Mölndal gata. Även nivån för MKN för dygn (60 µg/m^3) överskreds vid samtliga stationer i december, och totalt över året har MKN-värdet överskridits vid alla stationer utom Femman där det dock tangeras. Nivån för EU:s gränsvärde för timme (200 µg/m^3) överskreds i Haga, Gårda och på Femman under december, men sett över hela året klarar vi MKN-värdet vid alla stationer.

Även partikelhalterna var högt över det normala vid samtliga stationer. Detta beror troligtvis på att månaden var betydligt torrare än normalt, och att det blåste mindre än vad det gjort den senaste fem åren. Nivån för MKN för dygn (50 µg/m^3) överskreds dock bara en gång i Gårda, och sett över hela året klarar vid MKN vid alla mätpunkter.

I figurerna på sidorna 4–7 jämförs månadens medelvärden av kvävedioxid och partiklar på Femman, Haga, Gårda och i Mölndal med medelvärden för föregående fem år.

Vädret

Medeltemperaturen i december var 4,2°C, vilket är ungefär 2,5 grader högre än normalåret. De lägsta temperaturerna uppmättes natten till 15 december, då ett timmedelvärde på -5,6°C registrerades. Den högsta temperaturen, 10,2°C, uppmättes natten till 8 december

Det blåste lite mer än vanligt jämfört med normalåret, men mindre än vanligt jämfört med medelvärdet för föregående fem år. Solinstrålningen låg på en normal nivå.

Med 53 mm total nederbörd fördelat över 14 dagar var månaden betydligt torrare än normalt. Medelvärdet för de fem senaste åren ligger på 106 mm.

I figurerna på sidorna 8–9 jämförs månadens medelvärden av några av de meteorologiska parametrar som vi mäter med medelvärden för föregående fem år.

Var mäter vi?

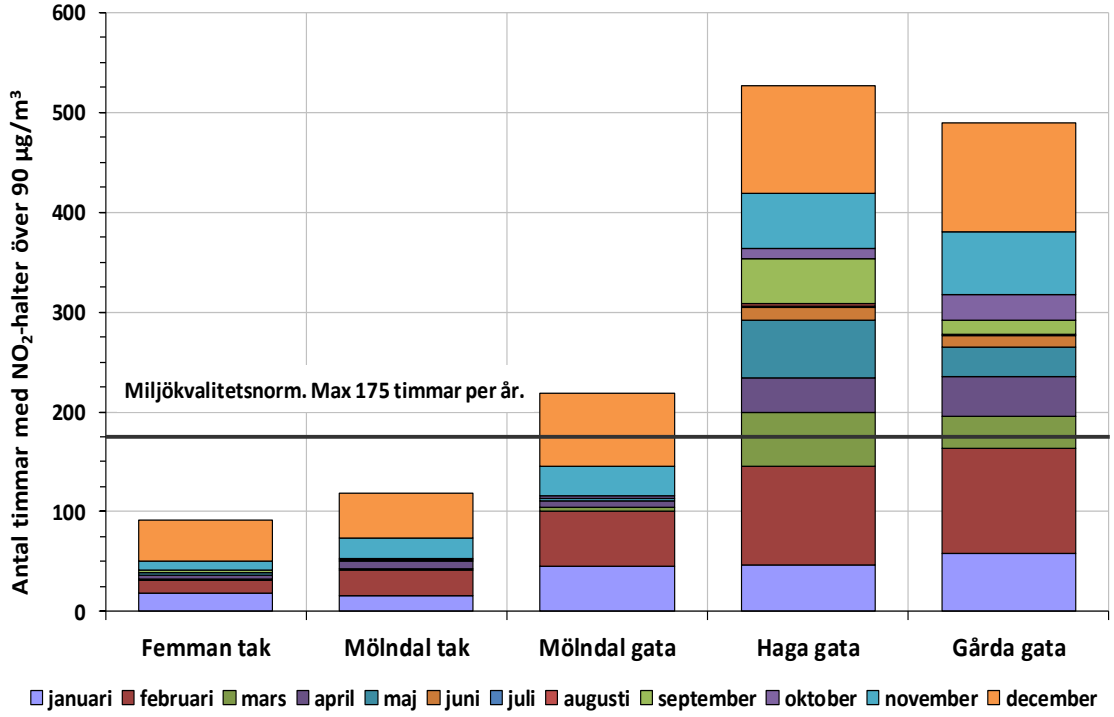
Mätningar sker kontinuerligt i Göteborgsområdet på Femmanhuset, i Haga, i Gårda och i centrala Mölndal. Luftvårdsprogrammet i Göteborgsregionen äger mätstationerna i Gårda och i Mölndal, medan stationerna på Femman och i Haga ägs av Göteborgs Stad.

Göteborgs Stad har dessutom tre flyttbara mätstationer. Mobil 1 har varit uppställd på Gustaf Dalénsgatan på Hisingen. Mobil 2 har mätt luftkvaliteten på Gibraltargatan. Mobil 3 har stått på Tritongatan, nära den permanenta mätstationen i Gårda. Kartan på sidan 10 visar var stationerna har varit placerade under månaden.

Årets överskridanden av miljökvalitetsnormer

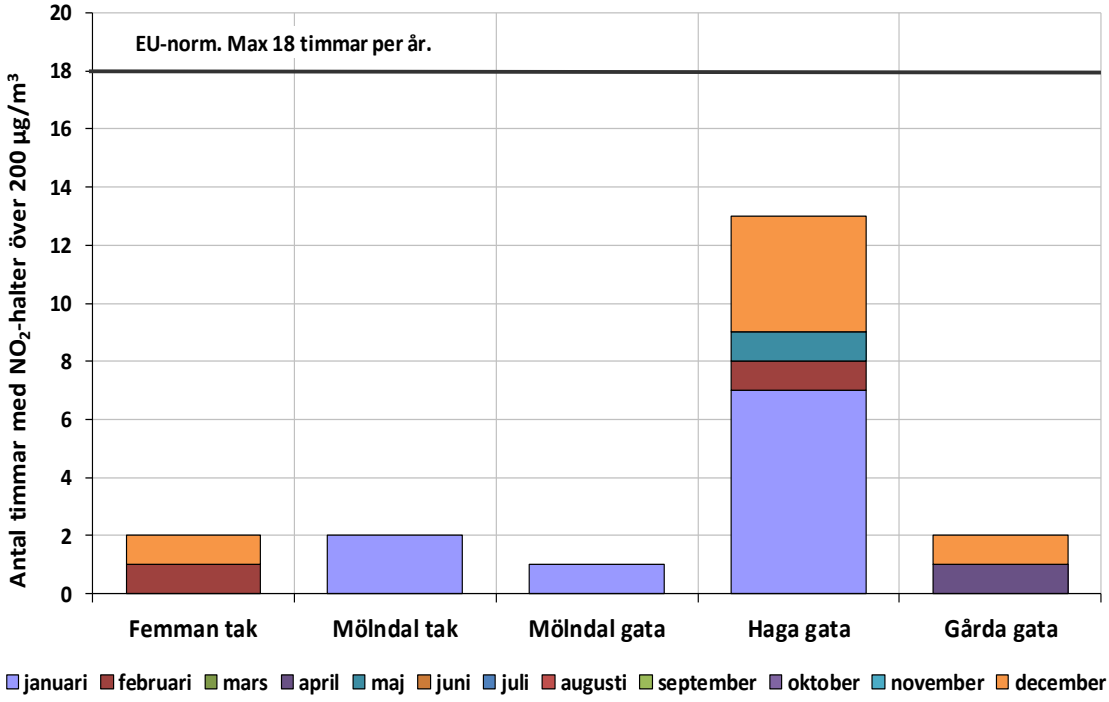
Kvävedioxid i Göteborgsområdet 2016, antal timmedelvärden över miljökvalitetsnormen (MKN) på 90 µg/m³

I december överskreds nivån för MKN för timme vid samtliga mätstationer – 109 gånger i Gårda, 108 gånger i Haga, 72 gånger i Mölndal gata, 45 gånger i Mölndal tak och 40 gånger på Femman. Under året har nivån överskridits 527 gånger i Haga, 489 gånger i Gårda och 218 gånger i Mölndal gata. Tillåtet antal överskridanden för ett helt år är 175.



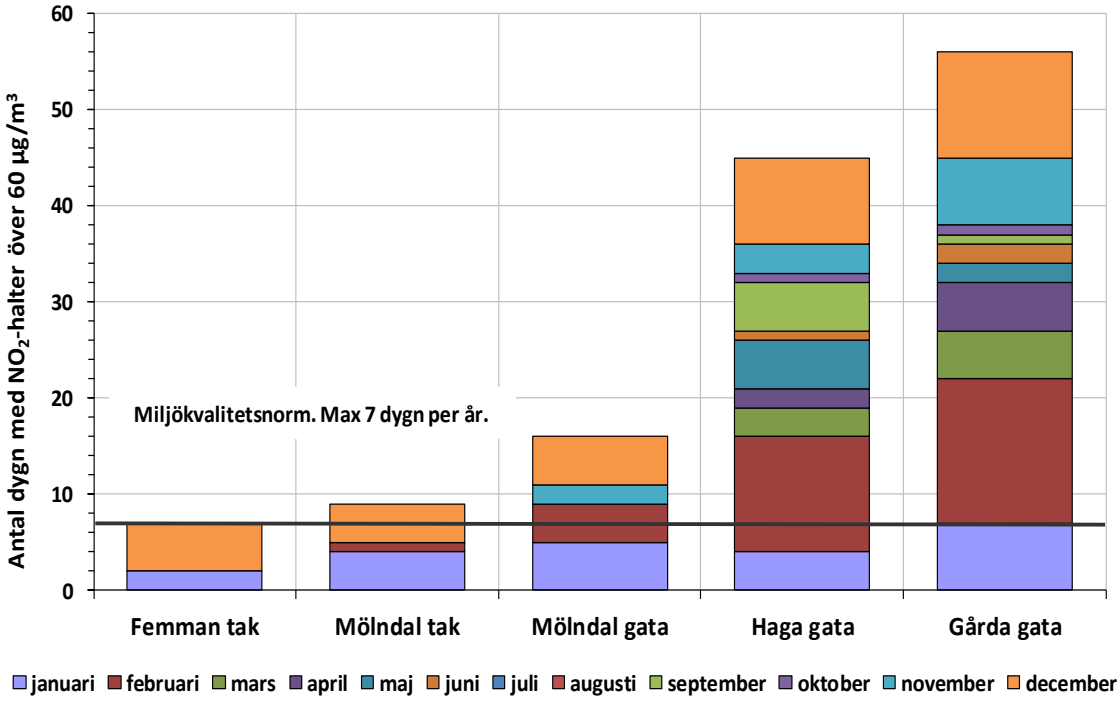
Kvävedioxid i Göteborgsområdet 2016, antal timmedelvärden över den europeiska miljökvalitetsnormen (MKN) på 200 µg/m³

Nivån för EU:s MKN överskreds 4 gånger i Haga, 1 gång i Gårda och 1 gång på Femman. Under ett år tillåts högst 18 överskridanden.



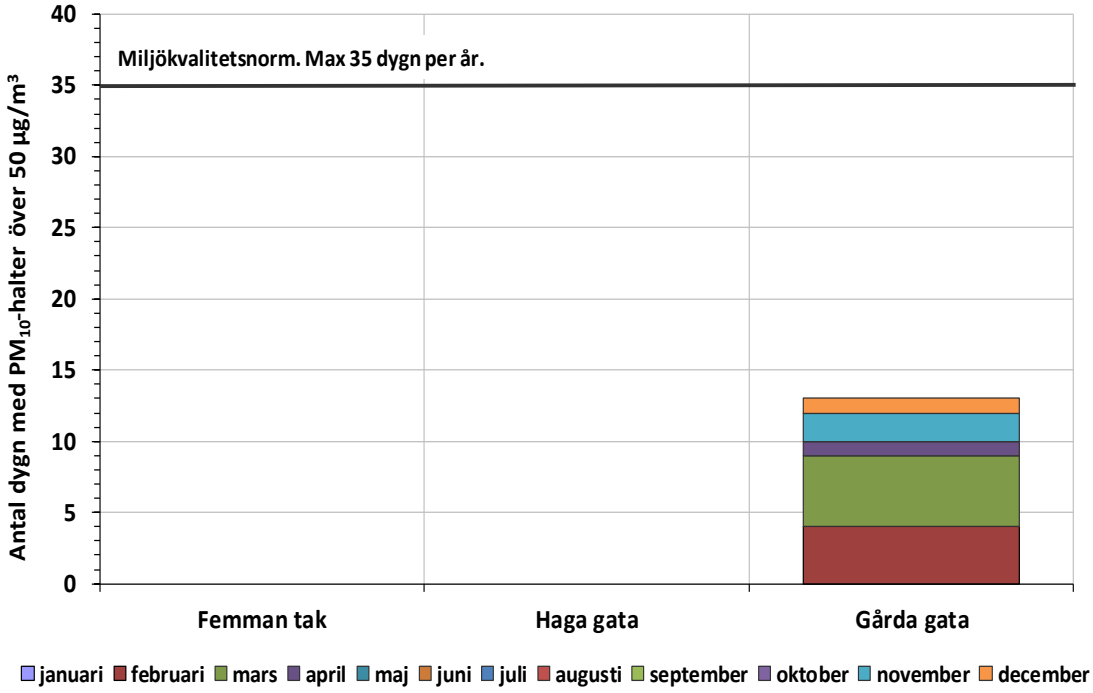
Kvävedioxid i Göteborgsområdet 2016, antal dygnsmedelvärden över miljökvalitetsnormen (MKN) på 60 µg/m³

MKN för dygnsmedelvärden av NO_2 är den norm som är svårast att klara i Göteborg. I december överskreds nivån för MKN vid samtliga stationer, med 11 överskridanden i Gårda, 9 i Haga, 5 i Mölndal gata, 5 på Femman och 4 i Mölndal tak. Under ett år tillåts högst 7 överskridanden, vilket innebär att MKN-värdet har överskridits vid alla mätpunkter utom Femman, där gränsvärdet dock tangerades.



Partiklar (PM_{10}) i Göteborgsområdet 2016, antal dygnsmedelvärden över miljökvalitetsnormen (MKN) på 50 µg/m³

Nivån för MKN för dygnsmedelvärde överskreds en gång i Gårda i december. Under ett år tillåts maximalt 35 överskridanden, vilket innebär att MKN-värdet har klarats vid samtliga stationer.



Sammanfattning av årets mätresultat jämfört med föregående fem år

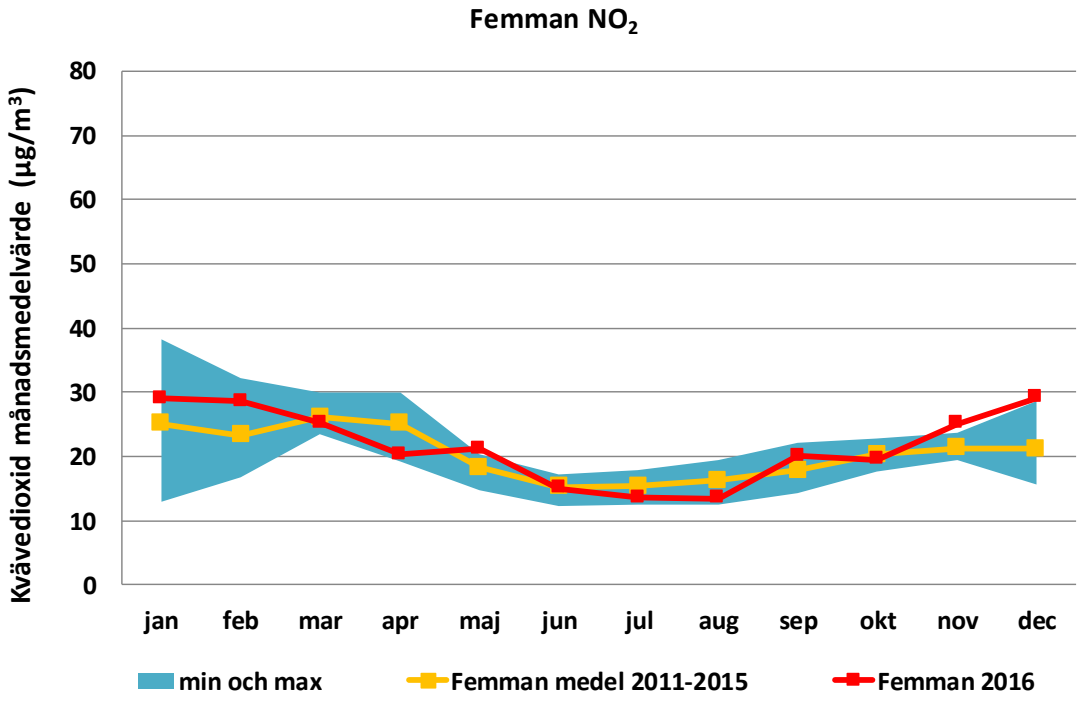
Det är lättare att förhålla sig till halter av luftföroreningar under kortare perioder om vi kan jämföra med trender för en längre period. För kontroll av MKN brukar vi jämföra aktuella mätdata med genomsnittliga data från de senaste fem åren, och som ger en bra bild över vilka haltnivåer som är normala i Göteborg för de två mest betydelsefulla luftföroreningarna, kvävedioxid (NO_2) och partiklar (PM_{10}).

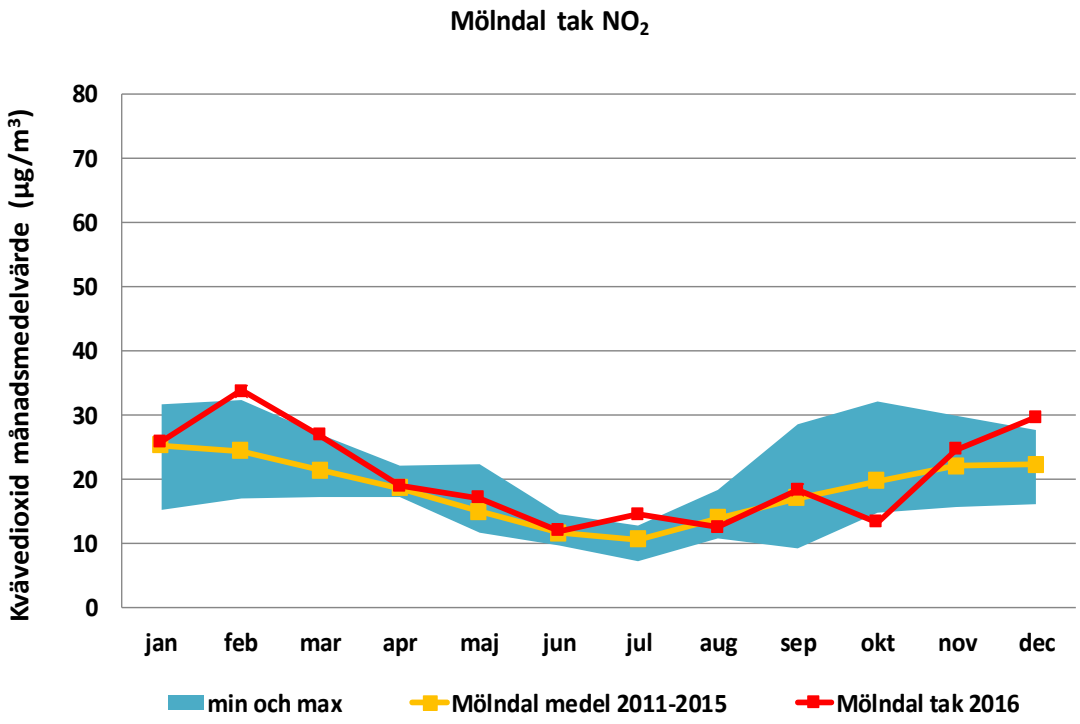
Figurerna nedan visar de halter av PM_{10} och NO_2 (månadsmedelvärden) som vi mätt upp hittills under 2016 jämfört med vad som är normalt i Göteborg (månadsmedelvärden för föregående fem år). Fyra olika stationer presenteras för NO_2 – bakgrundsstationerna Femman och Mölndal samt gatustationen Haga och motorvägsstationen Gårda. Tre stationer presenteras för PM_{10} – Femman, Haga och Gårda. Även de meteorologiska parametrarna nederbörd, temperatur, vindhastighet och solinstrålning jämförs med medelvärden för föregående fem år.

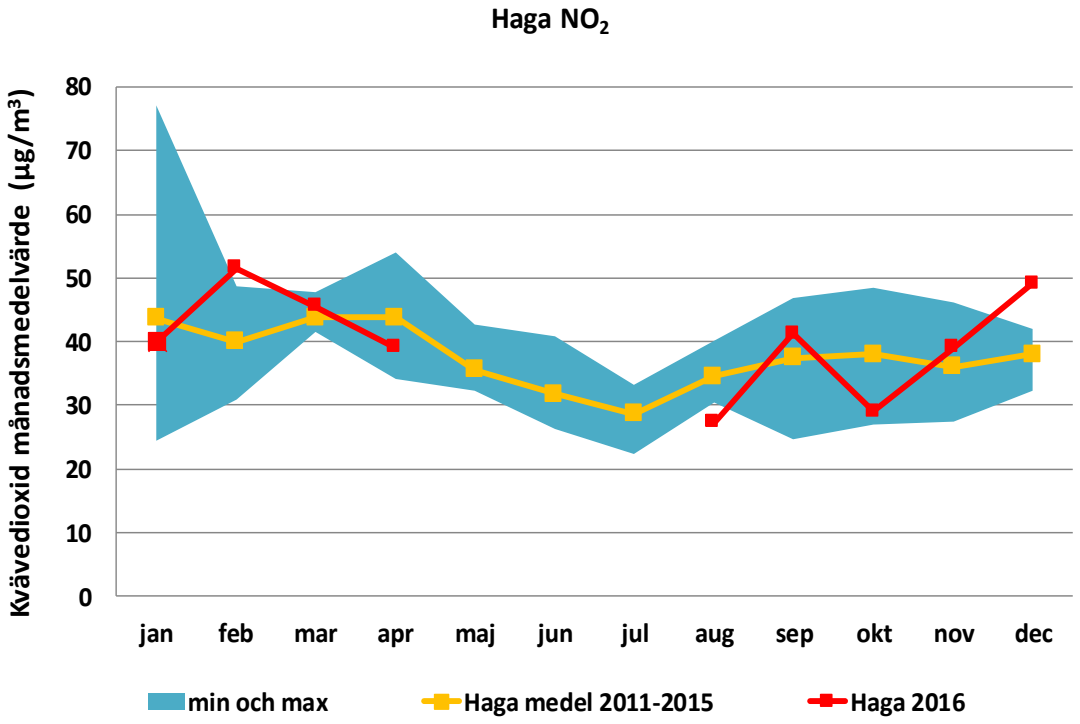
Kvävedioxid (NO_2)

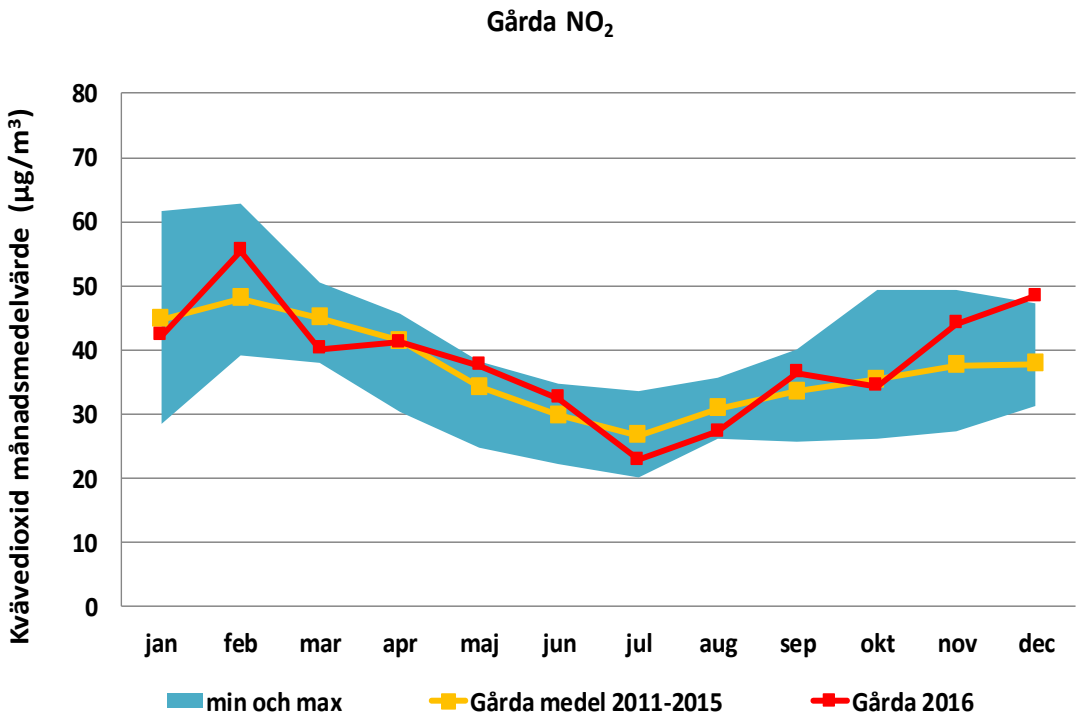
I början av 2015 bytte vi mätinstrument och mätplats i Gårda och i Haga, från DOAS till kemiluminiscens och från mätning över en sträcka på över 100 meter till mätning i en punkt. I Gårda har bytet medfört lägre uppmätta halter än tidigare, medan det i Haga har haft motsatt effekt. I figurerna för Haga och Gårda har mätvärdena för 2010–2014 års mätningar med DOAS räknats om till att motsvara vad som skulle ha uppmätts om kemiluminiscens hade använts. Mer information om mätmetodsbytet och omräkningarna finns i miljöförvaltningens årsrapport 2015.

I december var kvävedioxidhalterna högt över de normala vid samtliga mätstationer.



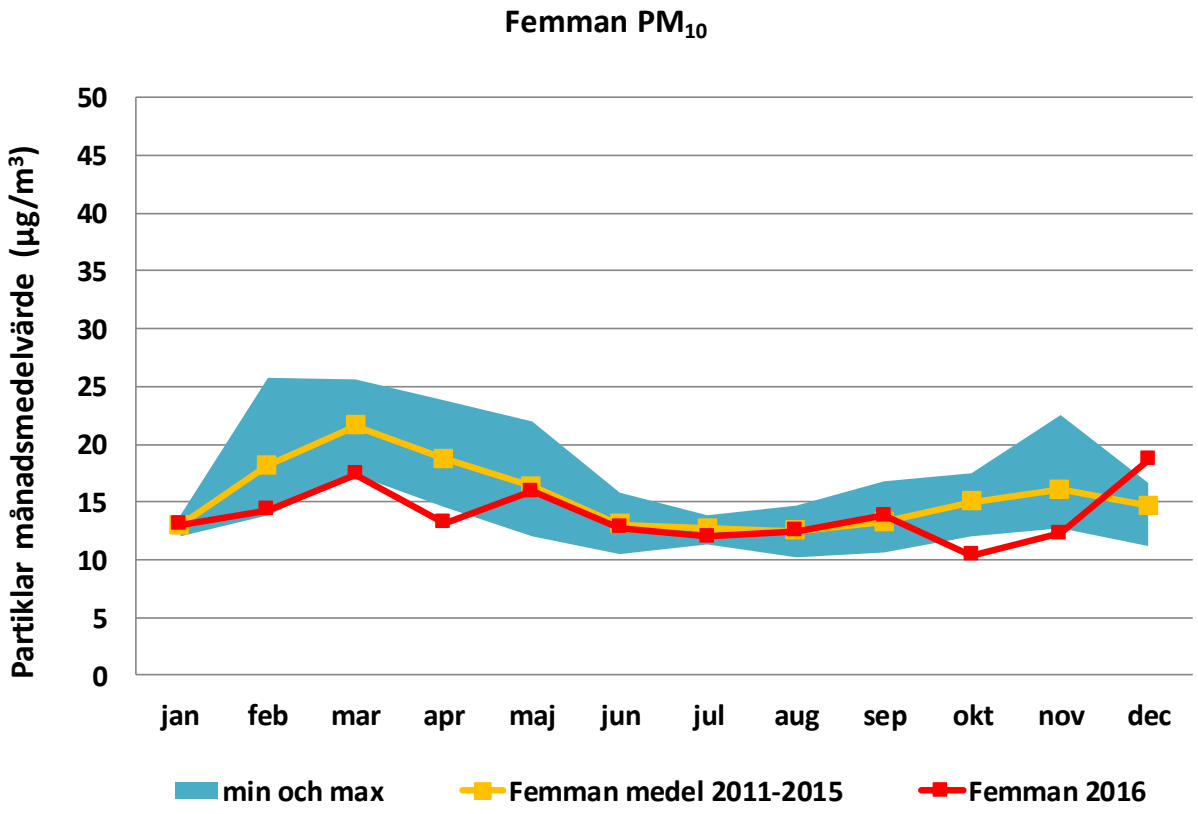

Mölndal tak NO_2
Kvävedioxid månadsmedelvärde (µg/m³)
80
70
60
50
40
30
20
10
0
jan
feb
mar
apr
maj
jun
jul
aug
sep
okt
nov
dec
min och max
Mölndal medel 2011-2015
Mölndal tak 2016

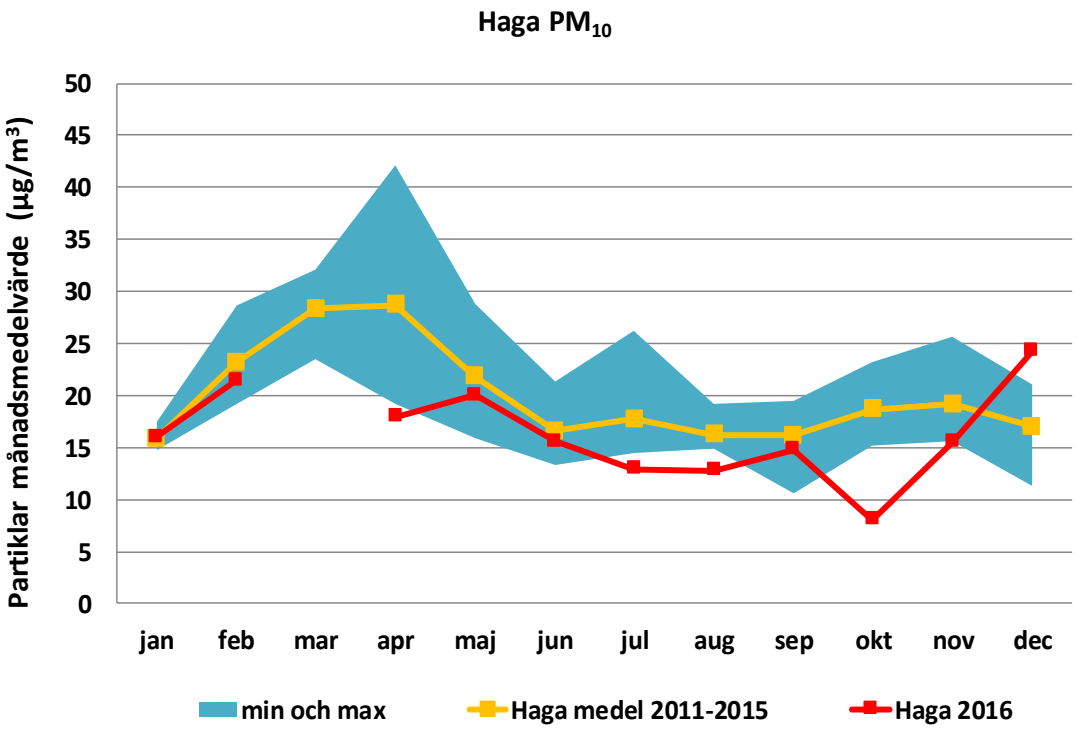

Haga NO_2
Kvävedioxid månadsmedelvärde (µg/m³)
80
70
60
50
40
30
20
10
0
jan
feb
mar
apr
maj
jun
jul
aug
sep
okt
nov
dec
min och max
Haga medel 2011-2015
Haga 2016

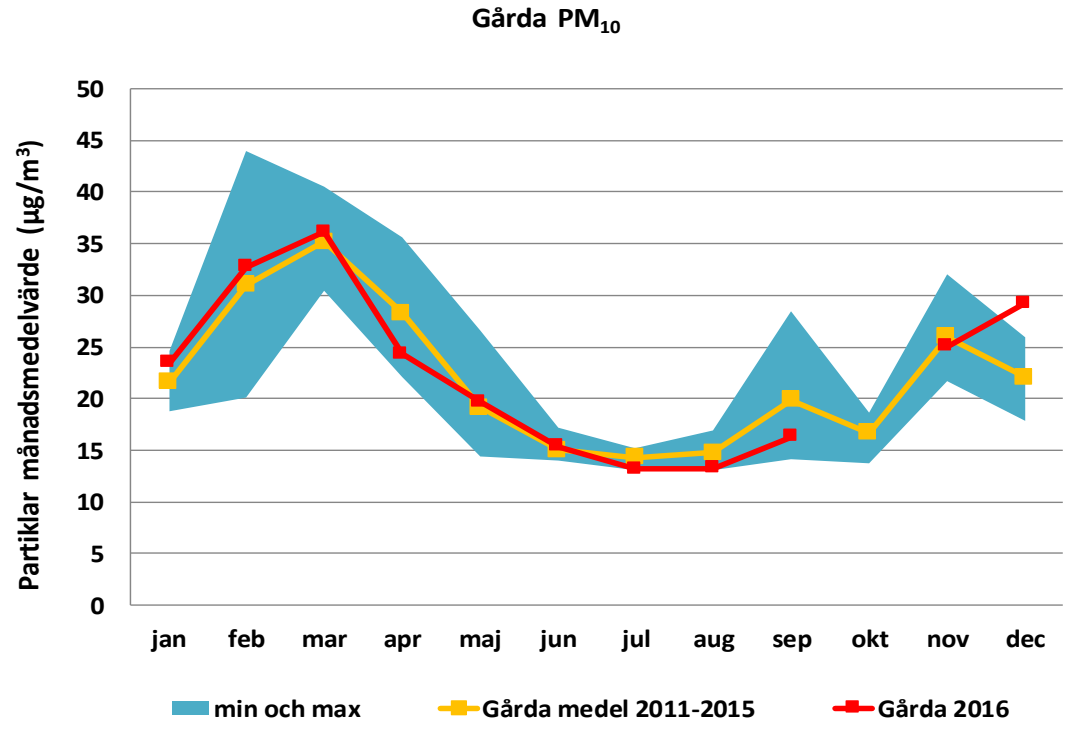


Partiklar (PM_{10})

Partikelhalterna var under månaden högt över det normala vid samtliga mätstationer.

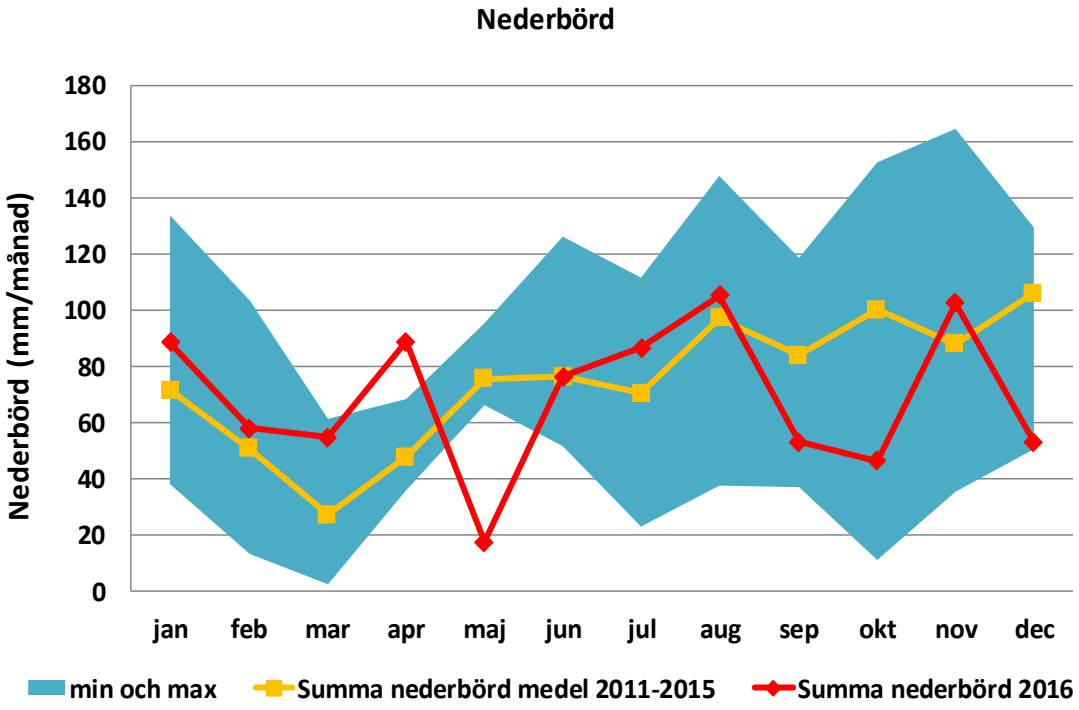


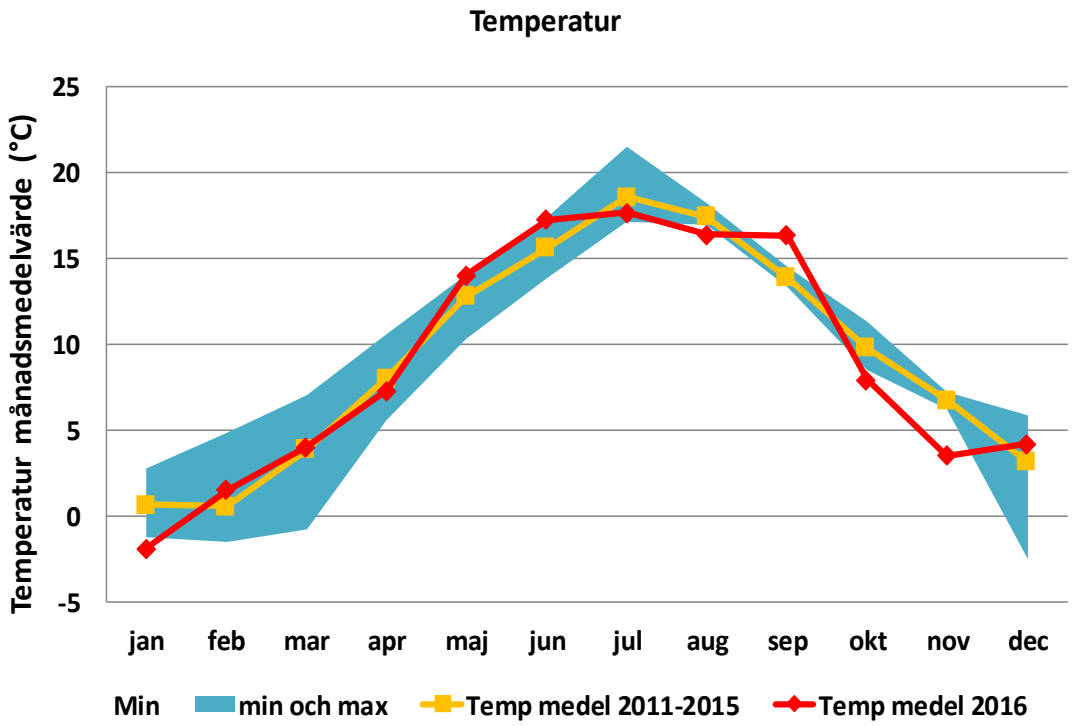

Haga PM10
Partiklar månadsmedelvärde (µg/m³)
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
jan
feb
mar
apr
maj
jun
jul
aug
sep
okt
nov
dec
min och max
Haga medel 2011-2015
Haga 2016

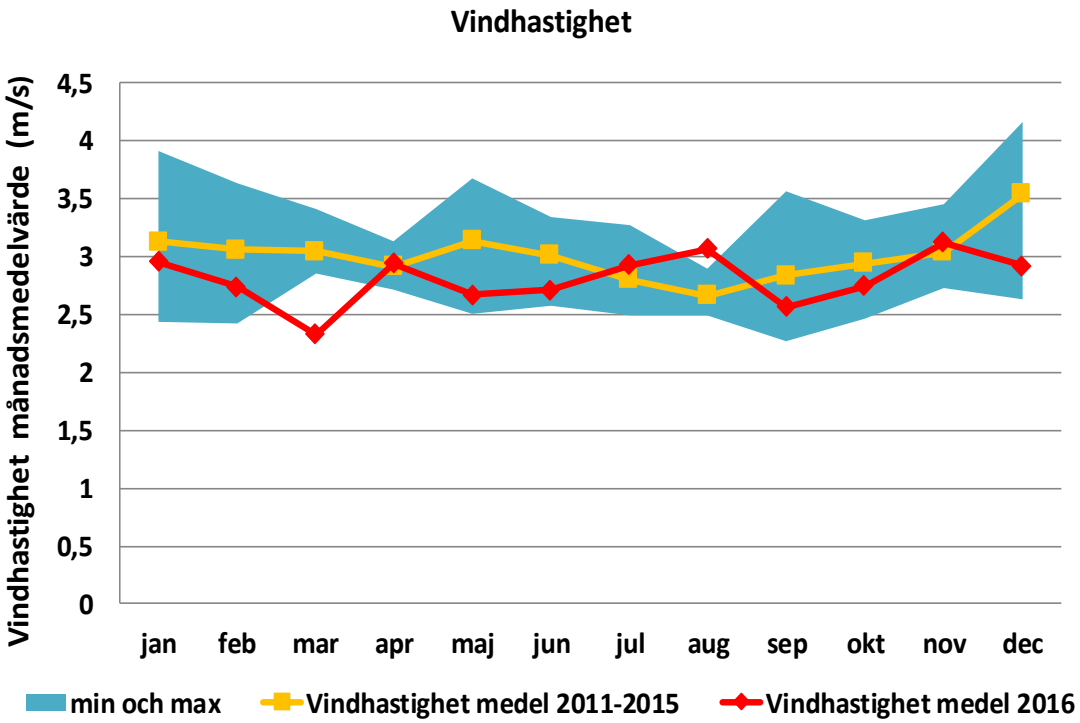

Gårda PM10
Partiklar månadsmedelvärde (µg/m³)
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
jan
feb
mar
apr
maj
jun
jul
aug
sep
okt
nov
dec
min och max
Gårda medel 2011-2015
Gårda 2016

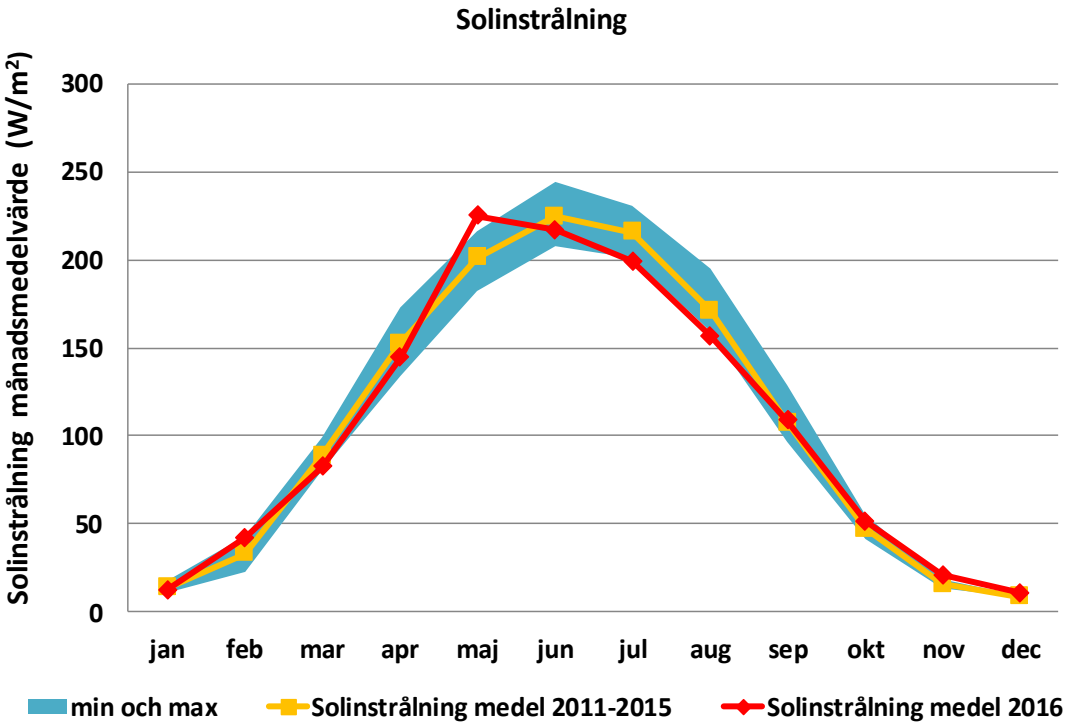
Meteorologi

Meteorologiska mätningar visar att december 2016 var mycket torrare och något mildare än vanligt. Det blåste mindre än det brukar, medan solinstrålningen låg på normala värden.

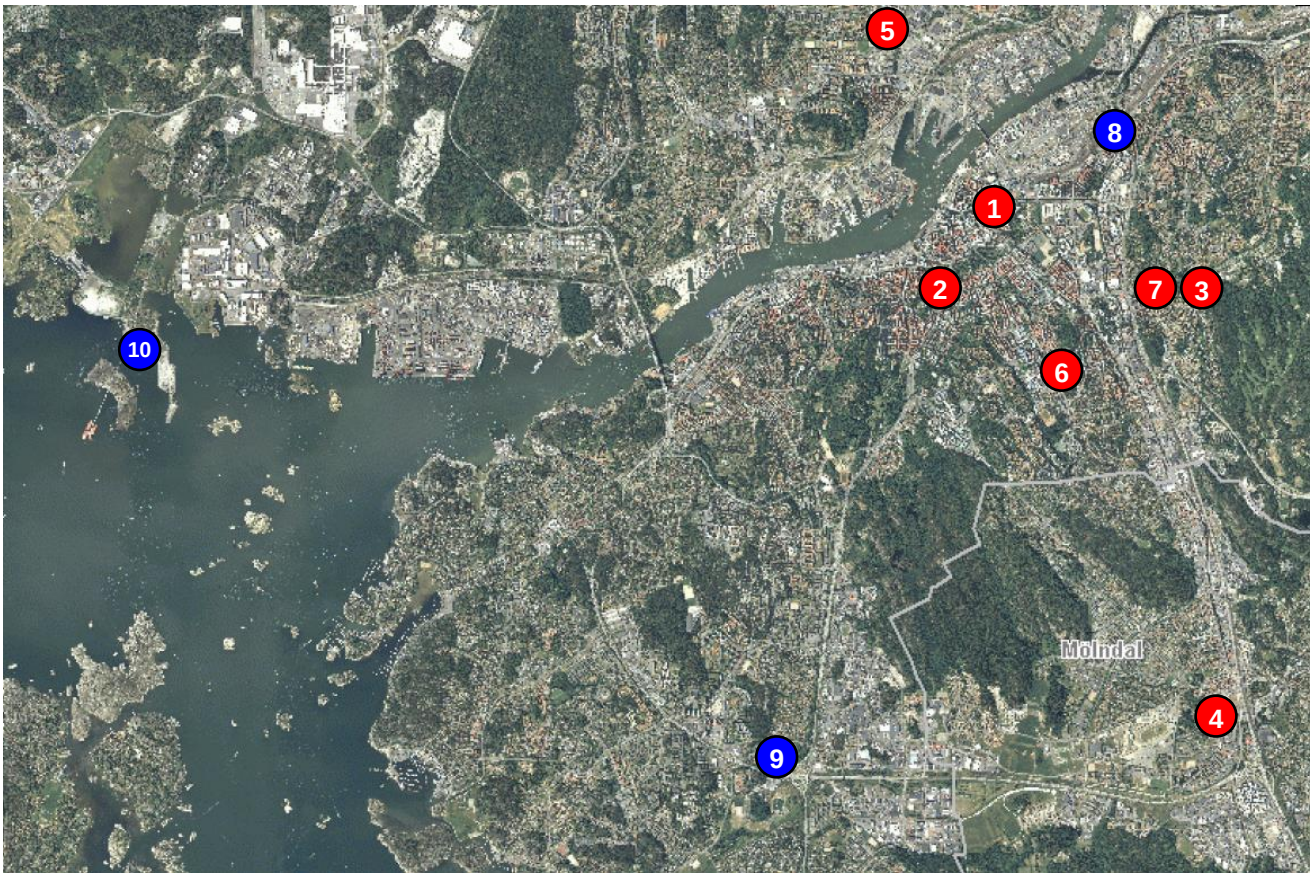





Vindhastighet
Vindhastighet månadsmedelvärde (m/s)
4,5
4
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
jan
feb
mar
apr
maj
jun
jul
aug
sep
okt
nov
dec
min och max
Vindhastighet medel 2011-2015
Vindhastighet medel 2016


Solinstrålning
Solinstrålning månadsmedelvärde (W/m²)
300
250
200
150
100
50
0
jan
feb
mar
apr
maj
jun
jul
aug
sep
okt
nov
dec
min och max
Solinstrålning medel 2011-2015
Solinstrålning medel 2016

Mätstationernas placering i Göteborgsområdet i december 2016



Karta © Göteborgs Stad.

Mätstationer, luftföroreningar (röd cirkel)

1. Femman, Nordstaden. Takstation, 27 m. Mätning av CO, O_3, NO, NO_2, SO_2, PM_{10}, $PM_{2,5}$ och ett flertal väderparametrar.

2. Haga, Sprängkullsgatan. Marknivå, 4 m. Mätning av NO, NO_2, $PM_{2,5}$ och PM_{10}.

3. Gårda, Tritongatan. Marknivå, 4 m. Mätning av NO, NO_2, och PM_{10}.

4. Mölndal. Tak och gatustation, 20 och 4 m. Mätning av NO_2, SO_2, O_3. Samtliga parametrar mäts med DOAS.

5. Mobil 1, Gustaf Dalénsgatan. Marknivå, 3 m. Mätning av NO, NO_2, PM_{10} och $PM_{2,5}$.

6. Mobil 2, Gibraltargatan. Marknivå 3 m. Mätning av NO, NO_2 och $PM_{2,5}$.

7. Mobil 3, Tritongatan. Marknivå, 3 m. Mätning av NO_2 och PM_{10}.

Meteorologiska master (blå cirkel)

8. Lejonet (0,5, 2 och 10 m). Mätning av temp, difftemp, vind, solinstrålning, relativ luftfuktighet och nederbörd.

9. Järnbrott (3, 16, 56 och 105 m). Mätning av temp, difftemp, vind och solinstrålning.

10. Risholmen (2 och 20 m). Mätning av temp, vind och solinstrålning.

Sammanställning av luftmätningar vid alla mätstationer december 2016

Ämnen	Femman (tak)	Mölndal sträcka 1 (tak)	Mölndal sträcka 2 (gata)	Haga Sprängkulls-gatan (gata)	Gårda (gata)	Mobil 1 Gustaf Daléns-gatan (gata)	Mobil 2 Gibraltar-gatan (gata)	Mobil 3 Triton-gatan (gata)
				Halter i µg/m^3				
Kvävedioxid NO_2								
Medelvärde	29,1	29,6	34,4	49,1	48,4	29,2	27,7	38,3
Högsta dygnsmedelvärde	89,4	81,0	95,3	133,5	109,0	82,3	81,4	88,5
Högsta timmedelvärde	215,7	151,9	167,4	239,4	202,4	145,0	127,5	267,2
98%-il timmedelvärde	127,9	124,7	137,7	151,1	157,9	99,4	98,6	133,6
Antal dygn >60 µg/m^3	5	4	5	9	11	3	3	6
Antal timmar >90 µg/m^3	40	45	72	108	109	22	25	77
Antal timmar >200 µg/m^3	1	0	0	4	1	0	0	2
Procent mättimmar	97,0	99,6	99,7	99,7	99,2	99,5	94,8	99,6
Kväveoxider NOx								
Medelvärde	74,5			158,7	126,9	72,5	54,1	102,4
Högsta dygnsmedelvärde	367,1			658,2	496,6	352,6	291,6	446,0
Högsta timmedelvärde	844,6			1399,3	1053,0	720,3	564,8	1511,3
98%-il timmedelvärde	585,8			803,0	667,4	515,4	361,5	627,5
Procent mättimmar	97,0			99,7	99,7	99,5	94,8	99,3
Partiklar PM_{10}								
Medelvärde	18,6			24,3	29,2	22,2		22,8
Högsta dygnsmedelvärde	35,5			46,9	87,9	46,7		55,6
Högsta timmedelvärde	61,0			103,1	222,0	93,9		156,5
90%-il dygnsmedelvärde	26,7			42,6	46,2	32,0		33,3
Antal dygn >50 µg/m^3	0			0	1	0		1
Procent mättimmar	99,6			99,2	98,9	99,3		99,3
Partiklar $PM_{2,5}$								
Medelvärde	10,2			8,2		13,1	10,9	
Högsta dygnsmedelvärde	22,3			18,4		29,5	22,2	
Högsta timmedelvärde	36,2			26,5		57,9	31,1	
90%-il dygnsmedelvärde	17,4			12,9		17,1	15,8	
Procent mättimmar	100,0			94,5		98,8	95,6	
Marknära ozon O_3								
Medelvärde	31,4	45,1						
Högsta dygnsmedelvärde	60,6	80,8						
Högsta timmedelvärde	74,3	91,3						
Högsta 8-h medelvärde	49,8	67,5						
Antal timmar >120 µg/m^3	0	0						
Antal timmar >180 µg/m^3	0	0						
Antal dygn 8-h >120 µg/m^3	0	0						
Procent mättimmar	99,7	99,7						
Svaveldioxid SO_2								
Medelvärde	2,7	1,5						
Högsta dygnsmedelvärde	6,6	2,2						
Högsta timmedelvärde	11,5	4,7						
98%-il timmedelvärde	8,8	2,8						
Antal timmar >200 µg/m^3	0	0						
Procent mättimmar	99,7	98,3						

Databortfall

*Betyder att datatäckningen inte har varit tillräckligt högt för att kunna ta fram ett medelvärde för månaden. CO-mätningarna har upphört i väntan på upphandling av ett nytt instrument.

[1] På Gibraltargatan mättes $PM_{2,5}$ istället för PM_{10}, som vi vanligtvis mäter med mobil 2.

Sammanställning av meteorologiska mätningar vid alla mätstationer december 2016

Väderdata		Femman	Lejonet	Järnbrott	Risholmen	*Normal*[¤]
Temperatur [°C]	**(Mäthöjd, m)**	**30 m**	**3 m**	**3 m**	**2 m**	
	Medelvärde	5,0	4,2	4,3	4,2	**1,6**
	Högsta dygnsmedelvärde	10,0	9,2	9,1	8,2	
	Högsta timmedelvärde	10,8	10,2	10,2	9,3	
	Lägsta dygnsmedelvärde	-0,9	-2,4	-2,7	-0,8	
	Lägsta timmedelvärde	-4,7	-5,6	-5,9	-4,3	
	Procent mättimmar	100,0	100,0	100,0	100,0	
Vindhastighet [m/s]	**(Mäthöjd, m)**	**35 m**	**10 m**	**16 m**	**20 m**	
	Medelvärde	3,6	2,9	*	6,8	**2,7**
	Högsta dygnsmedelvärde	6,9	6,6		6,8	
	Högsta timmedelvärde	10,4	11,1		20,3	
	Lägsta dygnsmedelvärde	0,8	0,6		0,7	
	Lägsta timmedelvärde	0,5	0,3		0,4	
	Procent mättimmar	100,0	100,0	0,0	100,0	
Relativ fuktighet [%]	**(Mäthöjd, m)**	**30 m**	**2 m**			
	Medelvärde	83,2	86,6			
	Högsta dygnsmedelvärde	96,9	99,2			
	Högsta timmedelvärde	100,0	100,0			
	Lägsta dygnsmedelvärde	48,3	51,8			
	Lägsta timmedelvärde	40,2	42,2			
	Procent mättimmar	100,0	100,0			
Nederbörd [mm]	**(Mäthöjd, m)**	**30 m**	**0,5 m**			
	Antal mm under månaden	39	53			
	Högsta dygnsvärde	8,2	10,4			
	Högsta timvärde	4,4	4,8			
	Antal regndagar	14	14			
	Procent mättimmar	100,0	100,0			
Lufttryck [hPa]	**(Mäthöjd, m)**	**30 m**				
	Medelvärde	1 016,7				
	Högsta dygnsmedelvärde	1 032,7				
	Högsta timmedelvärde	1 034,1				
	Lägsta dygnsmedelvärde	996,5				
	Lägsta timmedelvärde	988,8				
	Procent mättimmar	100,0				
Solinstrålning [W/m^2]	**(Mäthöjd, m)**	**30 m**	**2 m**	**2 m**	**2 m**	
	Medelvärde	12,2	10,7	12,1	11,4	**9,3**
	Högsta dygnsmedelvärde	31,2	25,5	32,5	27,2	
	Högsta timmedelvärde	173,9	159,4	183,8	154,1	
	Lägsta dygnsmedelvärde	1,3	1,3	1,2	1,6	
	Procent mättimmar	100,0	100,0	100,0	100,0	
Antal soltimmar						
		67	57	64	65	

[¤]Normalvärden baseras på mätdata från vädermasten Lejonet mellan 1990 och 2009 (se sidan 17).

Vindriktning	N	NO	O	SO	S	SV	V	NV	Vindstilla
Antal timmar	4	81	15	12	71	281	154	80	66
Procent av tiden	1	11	2	2	9	37	20	10	9

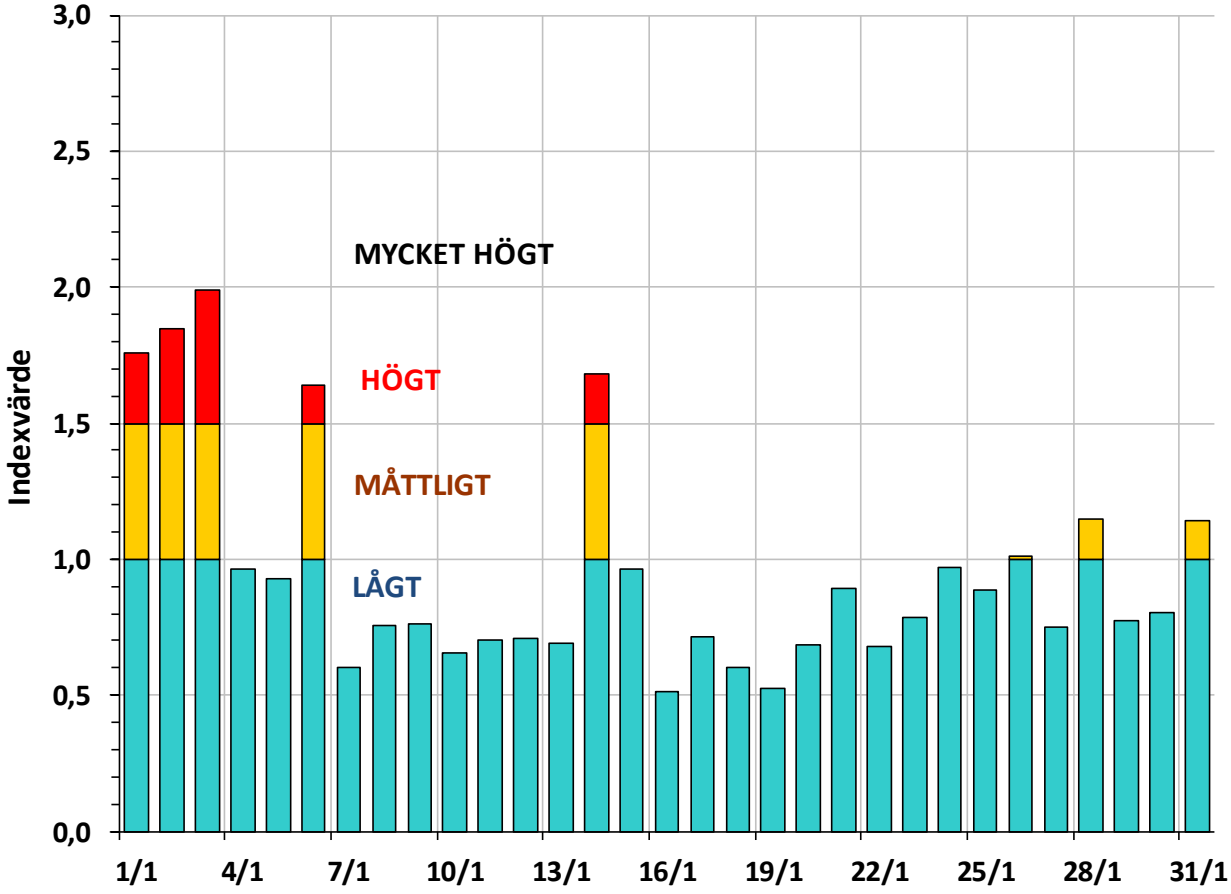
Databortfall
Vindmätningarna i Järnbrott har inte fungerat under månaden. I övrigt har vi full datatäckning.

Luftkvalitetsmätningar

Samlad bedömning av luftkvalitetssituationen i december 2016

Figuren nedan ger en överblick av det allmänna lufttillståndet i Göteborg dag för dag i december. Den samlade bedömningen baseras på luftföroreningshalter från bakgrundsstationen Femman. I bedömningen sammanvägs halterna av luftföroreningarna svaveldioxid (SO_2), ozon (O_3), kvävedioxid (NO_2) och partiklar (PM_{10}). Den luftförorening som förhåller sig sämst i relation till respektive miljökvalitetsnorm (MKN) avgör dagens indexvärde.

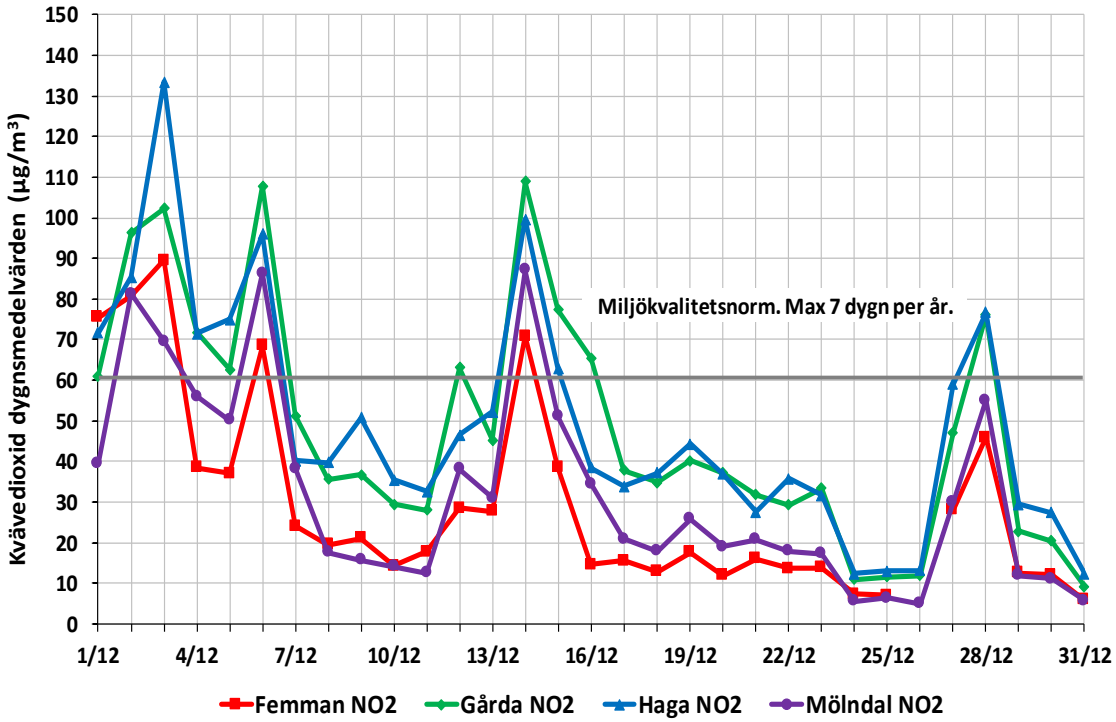
I december låg index för halterna av luftföroreningar i bakgrundsluften vid ett flertal tillfällen, i samband med kraftiga inversioner, på höga nivåer.



Luftföroreningar, variation under december 2016

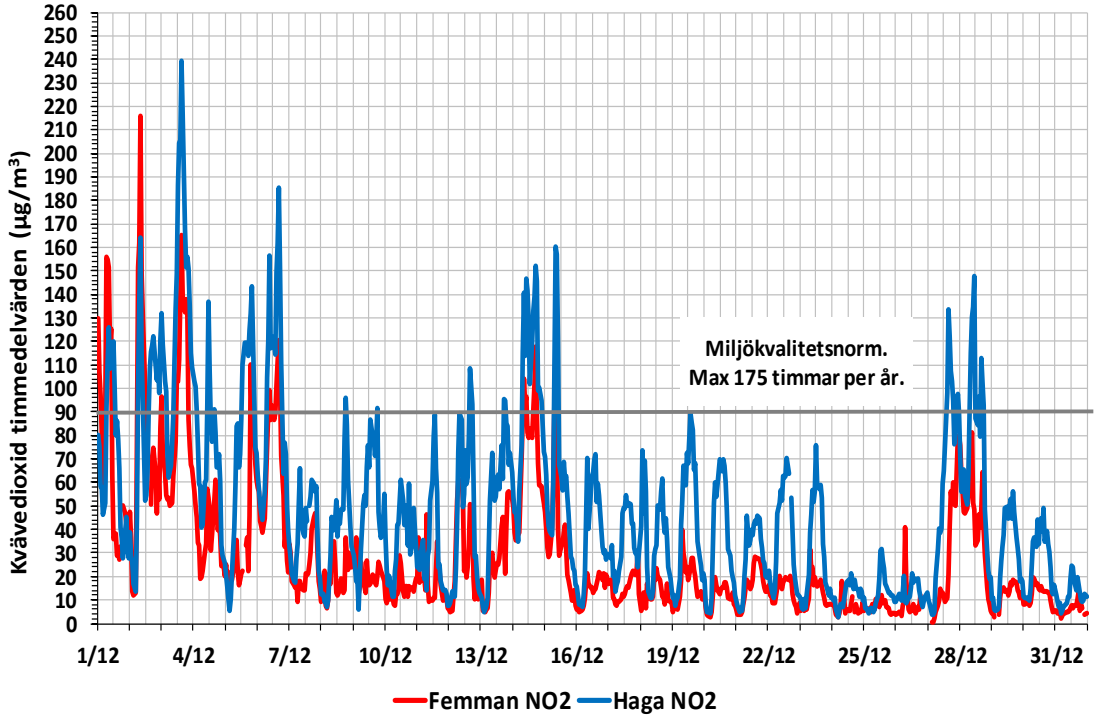
Kvävedioxid - dygnsmedelvärden december 2016

Figuren nedan visar dygnsmedelvärden av kvävedioxid (NO_2) i Göteborgsområdet i december. Miljökvalitetsnormen (MKN) för dygn ligger på 60 µg/m^3, och detta gränsvärde får överskridas maximalt 7 gånger per år. Nivån för MKN överskreds flera gånger vid alla stationer i december, i samband med kraftiga inversioner.



Kvävedioxid - timmedelvärden december 2016

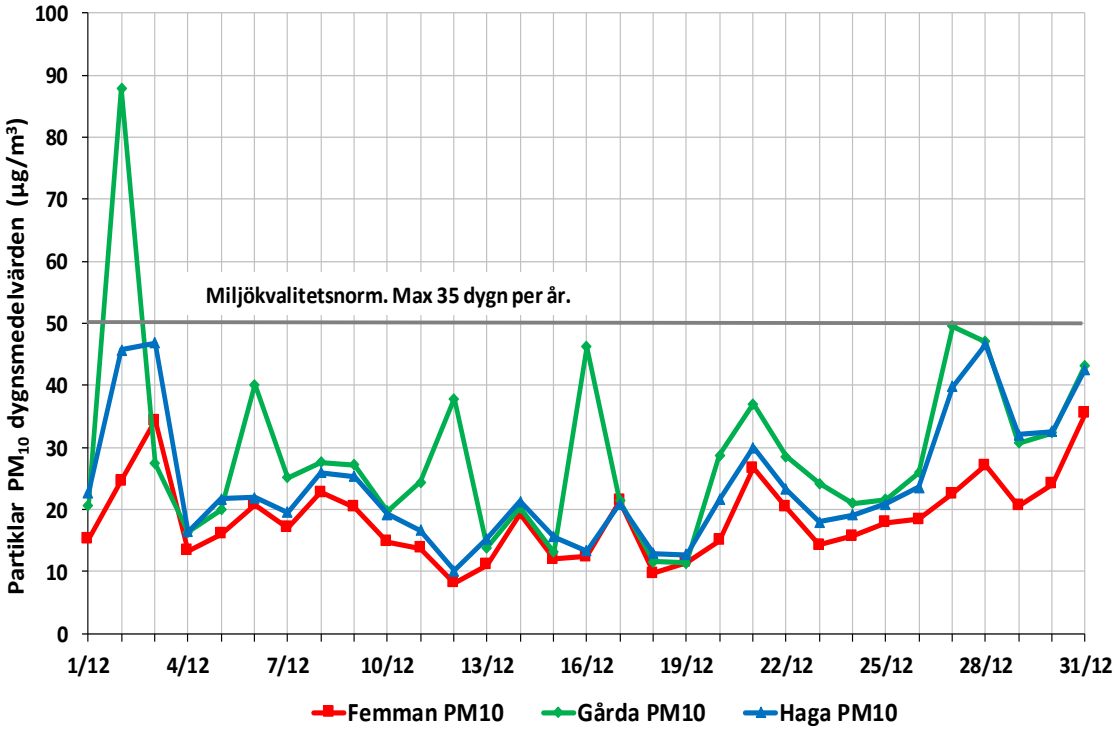
Figuren visar timmedelvärden av kvävedioxid (NO_2) på Femman och i Haga i december. MKN för timme ligger på 90 µg/m^3 för NO_2, och detta gränsvärde får överskridas maximalt 175 gånger per år. I december överskreds nivån både i tak- och marknivå.



Partiklar – dygnsmedelvärden december 2016

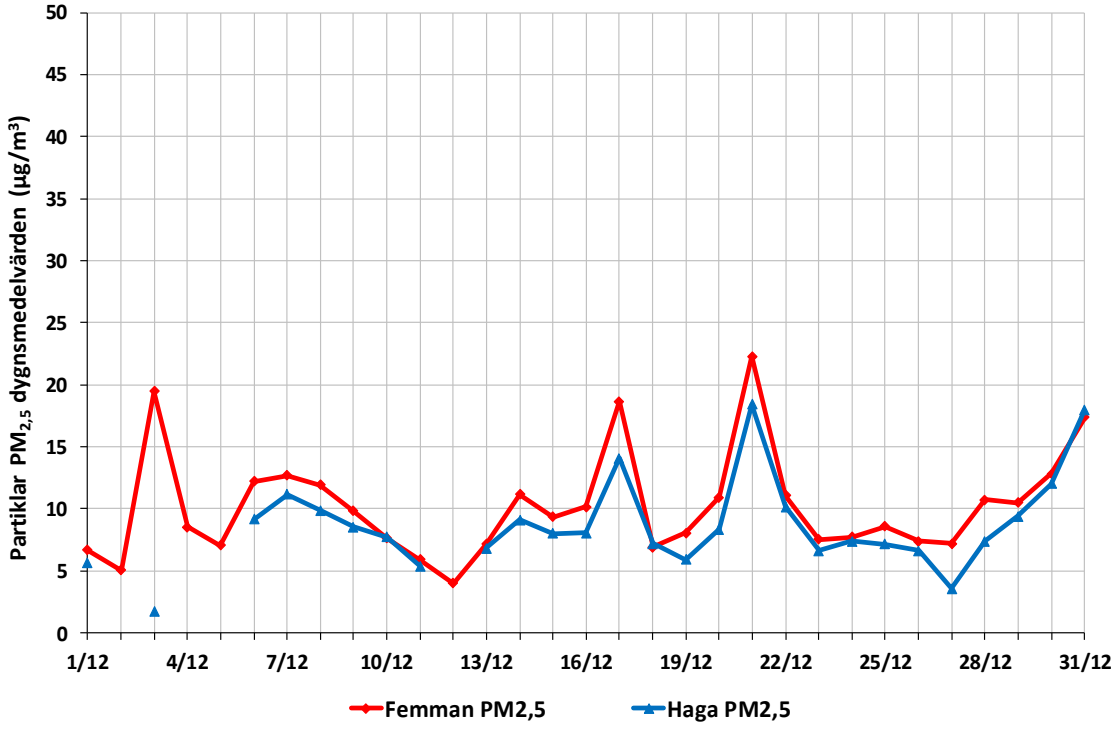
PM_{10}

Figuren nedan visar dygnsmedelvärden av PM_{10} (partiklar mindre än 10 µm) i Göteborg. Nivån för MKN för dygn är 50 µg/m^3 och får överskridas högst 35 gånger år. I december överskreds nivån för MKN i Gårda, i samband med en torr och vindstilla period i början av månaden.



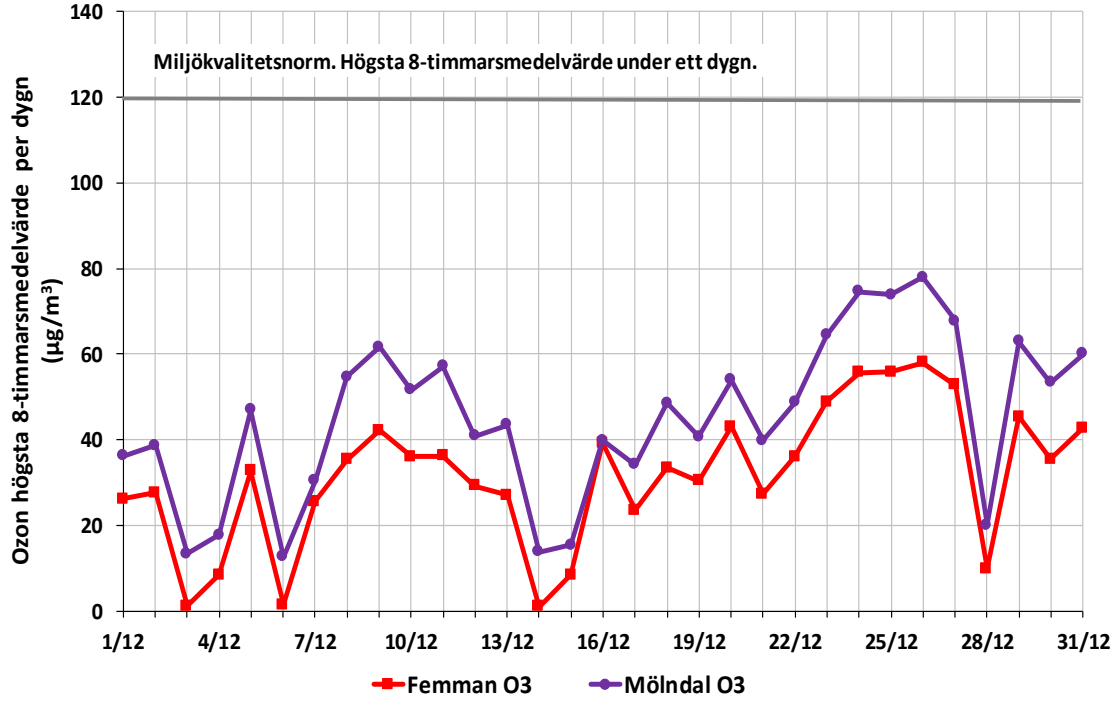
$PM_{2,5}$

Figuren visar dygnsmedelvärden av $PM_{2,5}$ (partiklar mindre än 2,5 µm) på Femman och i Haga. Det finns ingen MKN för $PM_{2,5}$ när det gäller dygnsmedelvärde, men det finns ett årsmedelvärde på 25 µg/m^3 som inte får överskridas.



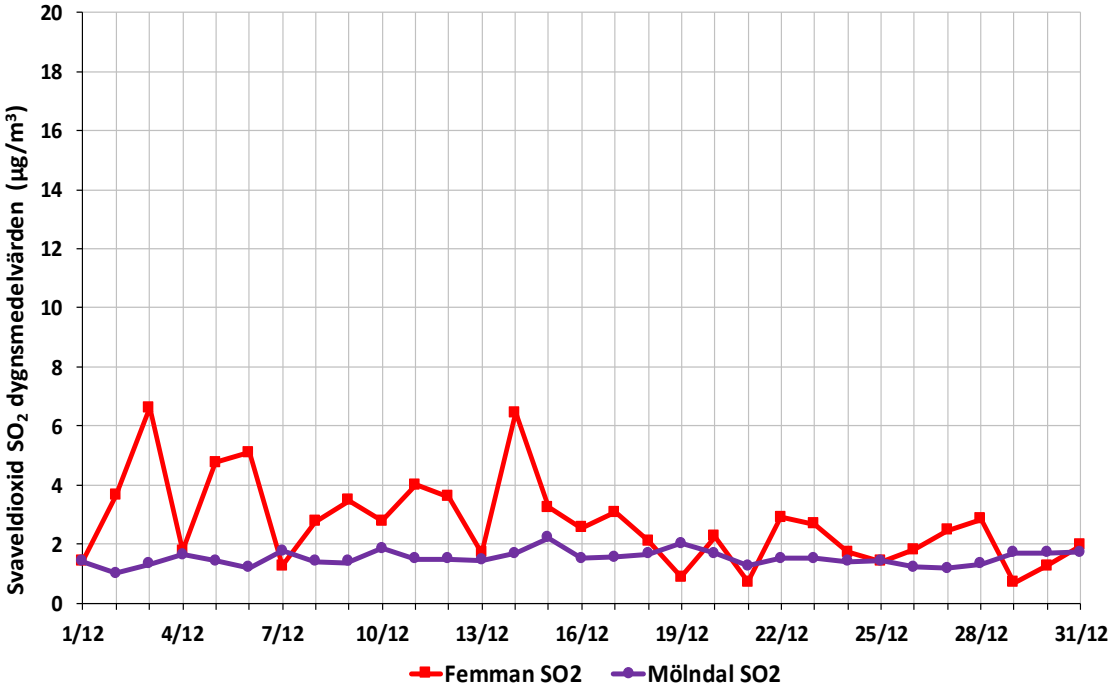
Ozon - högsta åttatimmarsmedelvärde per dygn december 2016

Ozon (O_3) mäts på Femman och i Mölndal. Halterna har inte legat över nivån för MKN på 120 µg/m^3 som anges som högsta åttatimmarsmedelvärde under ett dygn.



Svaveldioxid - dygnsmedelvärden december 2016

Svaveldioxid (SO_2) mäts på Femman och i Mölndal. I december låg halterna långt under MKN för dygn på 100 µg/m^3. Variationerna mellan mätningarna beror dels på typerna av mätinstrument och dels på deras placering. Mätningen i Mölndal utförs med DOAS som mäter luftföroreningar optiskt över en sträcka medan mätningen på Femman sker i en punkt. Det är mer stabilt att mäta över en sträcka än i en punkt, vilket blir tydligt i mätresultaten ovan. När det gäller mätplats är Femman belägen nära huvudkällorna av SO_2 i Göteborgsområdet - sjöfart och raffinaderier.



Kolmonoxid – högsta åttatimmarsmedelvärde per dygn december 2016

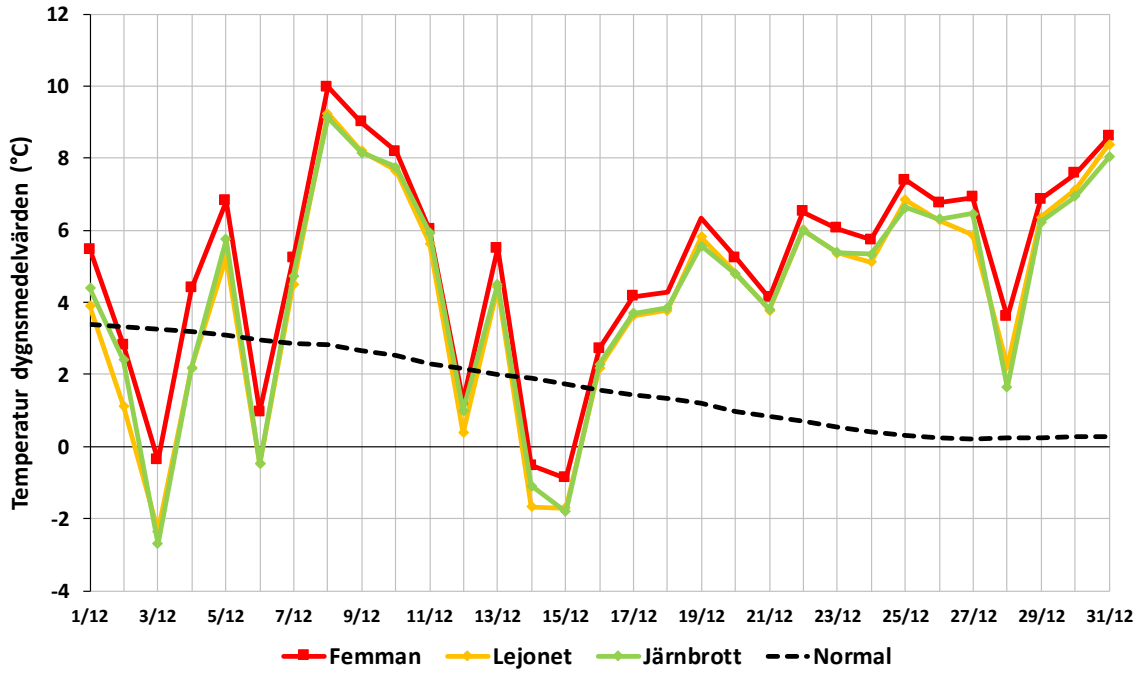
Mätningarna av kolmonoxid (CO) på Femman har upphört i väntan på upphandling av ett nytt mätinstrument.

Väderdata

Normalåret för väder bygger på data för år 1990–2009 från vädermasten Lejonet. Detta normalår skiljer sig från SMHI:s normalår som tagits fram från Världsmeteorologiska organisationens (WMO) standardnormalperiod på 30 år (1961–1990) och som används för klimatbeskrivningar. Jämfört med SMHI:s normalvärden för medeltemperatur är miljöförvaltningens medelvärden högre.

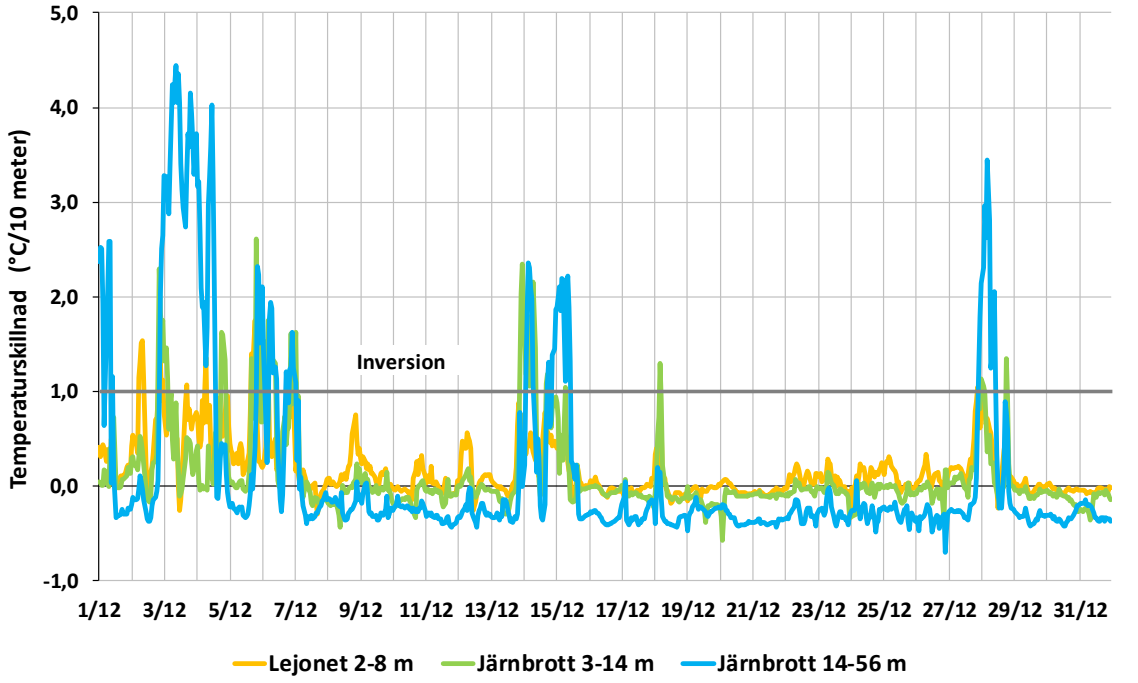
Temperatur - dygnsmedelvärden december 2016

Diagrammet visar medeltemperaturen i Göteborgsområdet under december 2016.

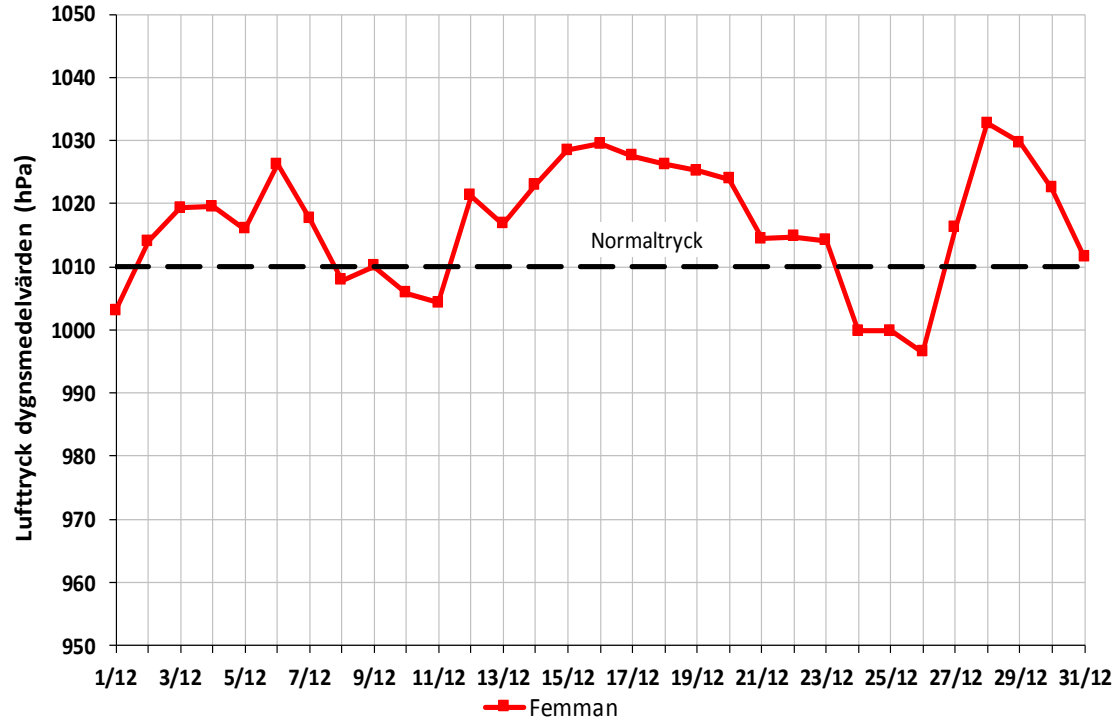


Temperaturstabilitet - timmedelvärden december 2016

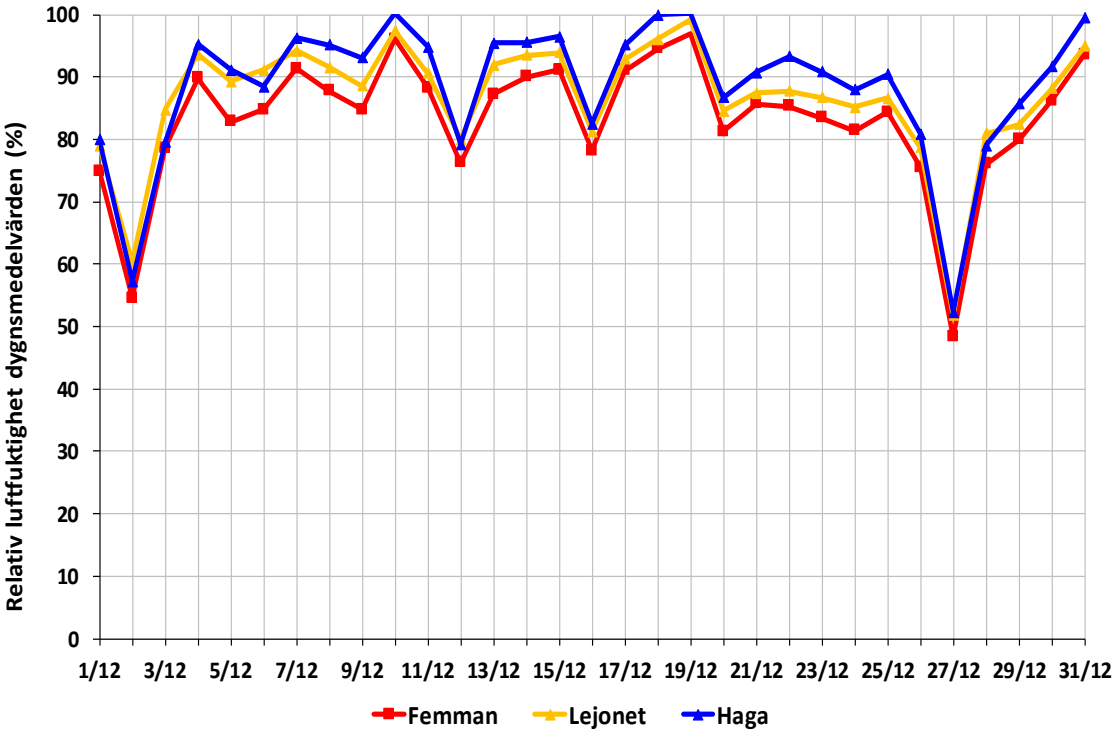
Diagrammet visar under vilka dagar markinversion inträffat under månaden, det vill säga de tillfällen då temperaturen på marken är lägre än temperaturen i luften. I början av månaden inträffade några kraftigare inversioner. Även i mitten och i slutet av månaden ser vi några starka inversionsepisoder.



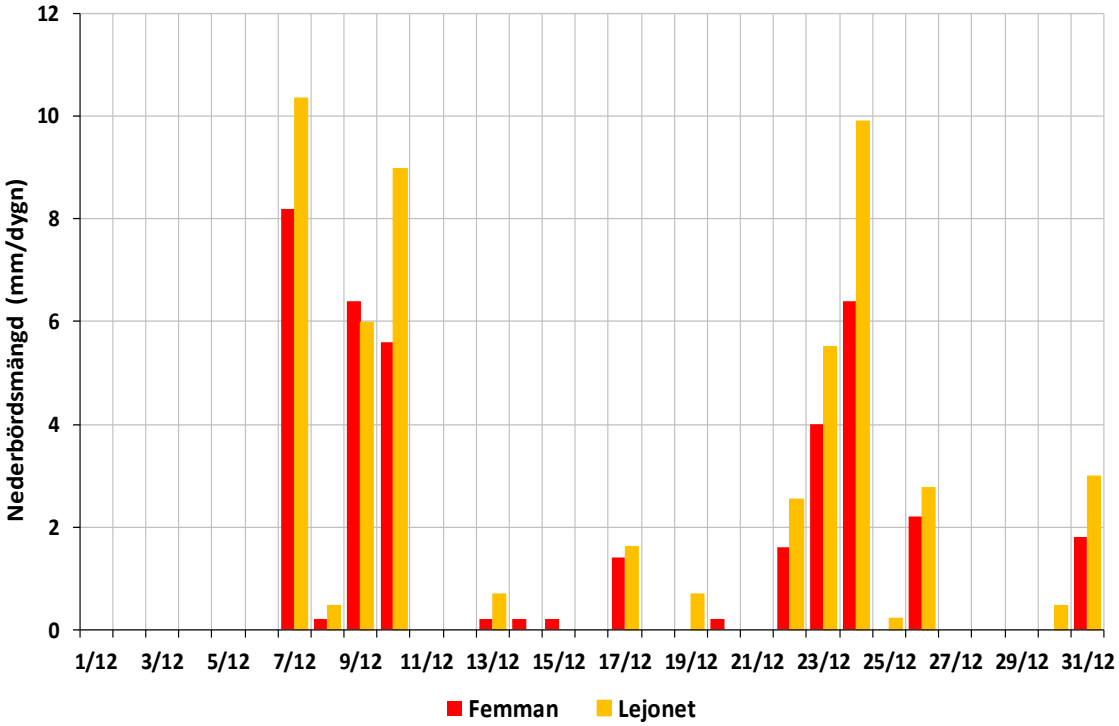
Lufttryck - dygnsmedelvärden december 2016
Figuren visar lufttryck beräknat som dygnsmedelvärde i december.



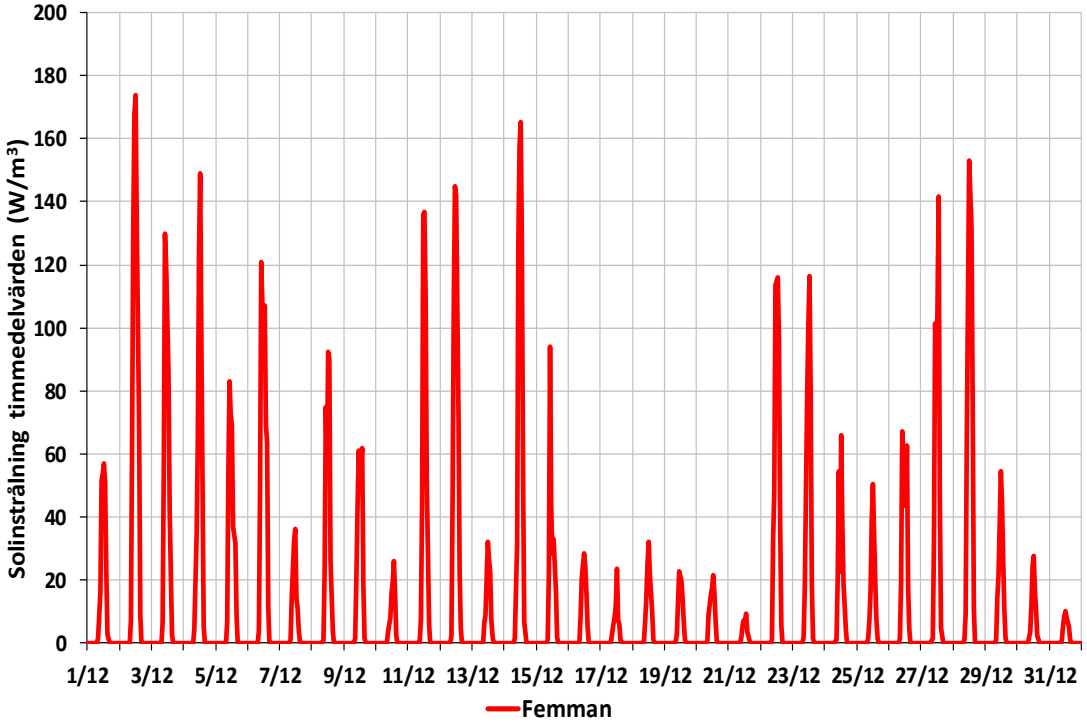
Luftfuktighet – dygnsmedelvärden december 2016
Figuren visar relativ luftfuktighet beräknat som dygnsmedelvärde i december.



Nederbörd – dygnsvärden december 2016
Figuren visar den samlade nederbördsmängden dag för dag i december.

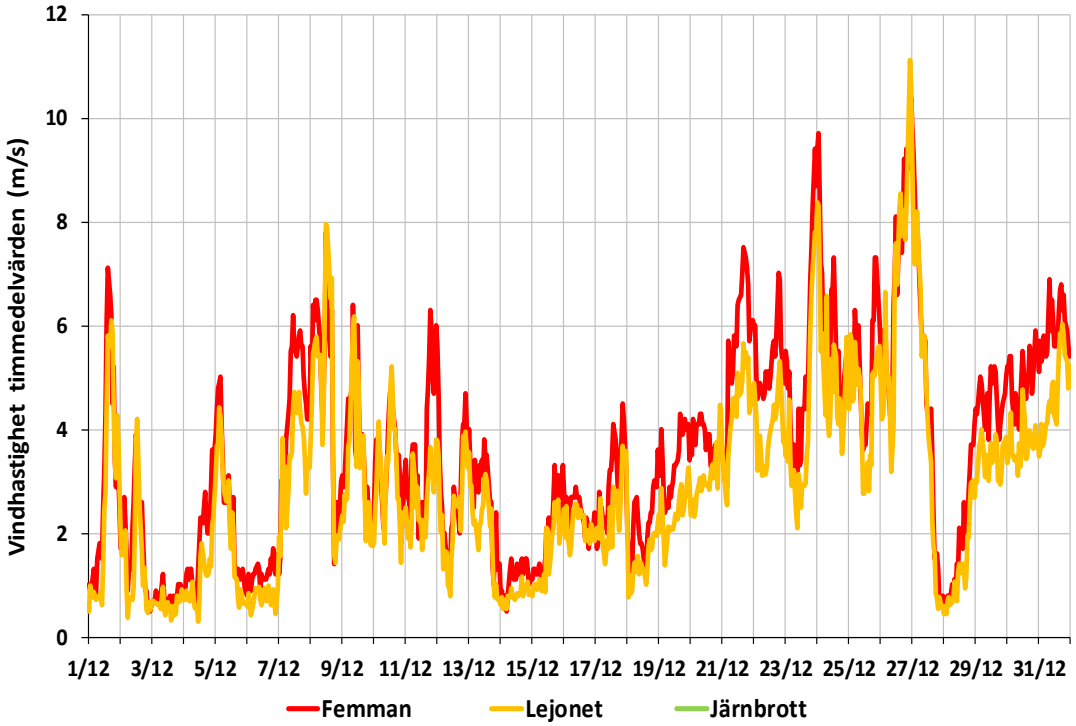


Solinstrålning - timmedelvärden december 2016
Figuren visar solinstrålning beräknat som timmedelvärde i december.



Vindhastighet - timmedelvärden december 2016

Figuren visar vindhastighet beräknat som timmedelvärde i december. Vi saknar vinddata från Järnbrott för hela månaden.



Vindriktning - timmedelvärden december 2016

Siffrorna i vindrosen nedan representerar andelen tid under månaden (i procent) som det har blåst från respektive vindriktning vid Skansen Lejonet. I december har det blåst mest från sydväst.

