

*Mätningar av partiklar
PM10 och PM2,5 vid
Stationsgatan 16-18 i
Borlänge*

Kalenderåret 2015

Magnus Brydolf och Billy Sjövall

Förord

Under kalenderåret 2015 mättes halter av partiklar PM10 och PM2,5 i utomhusluften i vid Stationsgatan 16-18 i Borlänge. Mätningarna utfördes av SLB-analys på uppdrag av Dalarnas Luftvårdsförbund. SLB-analys är en enhet inom Miljöförvaltningen i Stockholm som är specialiserad på mätningar, modellberäkningar och utredningar inom luftområdet. SLB-analys är även operatör för Östra Sveriges luftvårdsförbunds system för luftövervakning.

Rapporten har granskats av: Billy Sjövall

Uppdragsnummer:	2014049
Daterad:	2016-02-22
Projektansvarig:	Magnus Brydolf, 08-508 28 925
Status:	Granskad



Miljöförvaltningen i Stockholm
Box 8136
104 20 Stockholm
www.slb.nu

Innehåll

Bakgrund och syfte	4
Mätplats Stationsgatan 16-18.....	4
Mätinstrument och mätdata.....	6
PM10 och PM2,5	6
Mätperiod.....	7
Miljö kvalitetsnormer och miljömål.....	7
PM10	7
PM2,5	7
Resultat	8
PM10	8
PM2,5	9

Bakgrund och syfte

I gaturum med bebyggelse på båda sidor är förutsättningarna för utspädning av trafikens utsläpp sämre än längs öppna vägar och luftföroreningshalterna kan bli kraftigt förhöjda även vid relativt måttliga trafikmängder. I denna rapport redovisas resultat av mätningar av partiklar PM10 och PM2,5 i gaturummet vid Stationsgatan 16-18 i Borlänge under kalenderåret 2015. Syftet med mätningarna var att avgöra hur halterna av partiklar förhåller sig till gällande miljö kvalitetsnormer, utvärderingströsklar och miljömål.

Mätplats Stationsgatan 16-18

Gaturummet vid Stationsgatan 16-18 är dubbelsidigt bebyggt. Byggnadshöjden på sydvästra sidan är 8 meter och 12 meter på den nordöstra. Avståndet mellan motstående fasader är 28 meter, bild 1-3. Gatuavsnittet har två filer i vardera riktningen med en total körbanebredd på 7 meter inklusive mittremsa. Trafikmängden på det aktuella avsnittet är 3 800 fordon per årsmedeldygn och 24 % tung trafik uppmätt år 2013. Mätstationen var placerad på gatans sydvästra sida 3 meter från närmsta fasad och luftintaget 3 meter ovan trottoar, bild 4.

Bild 1: Gaturummets utformning vid Stationsgatan 16-18

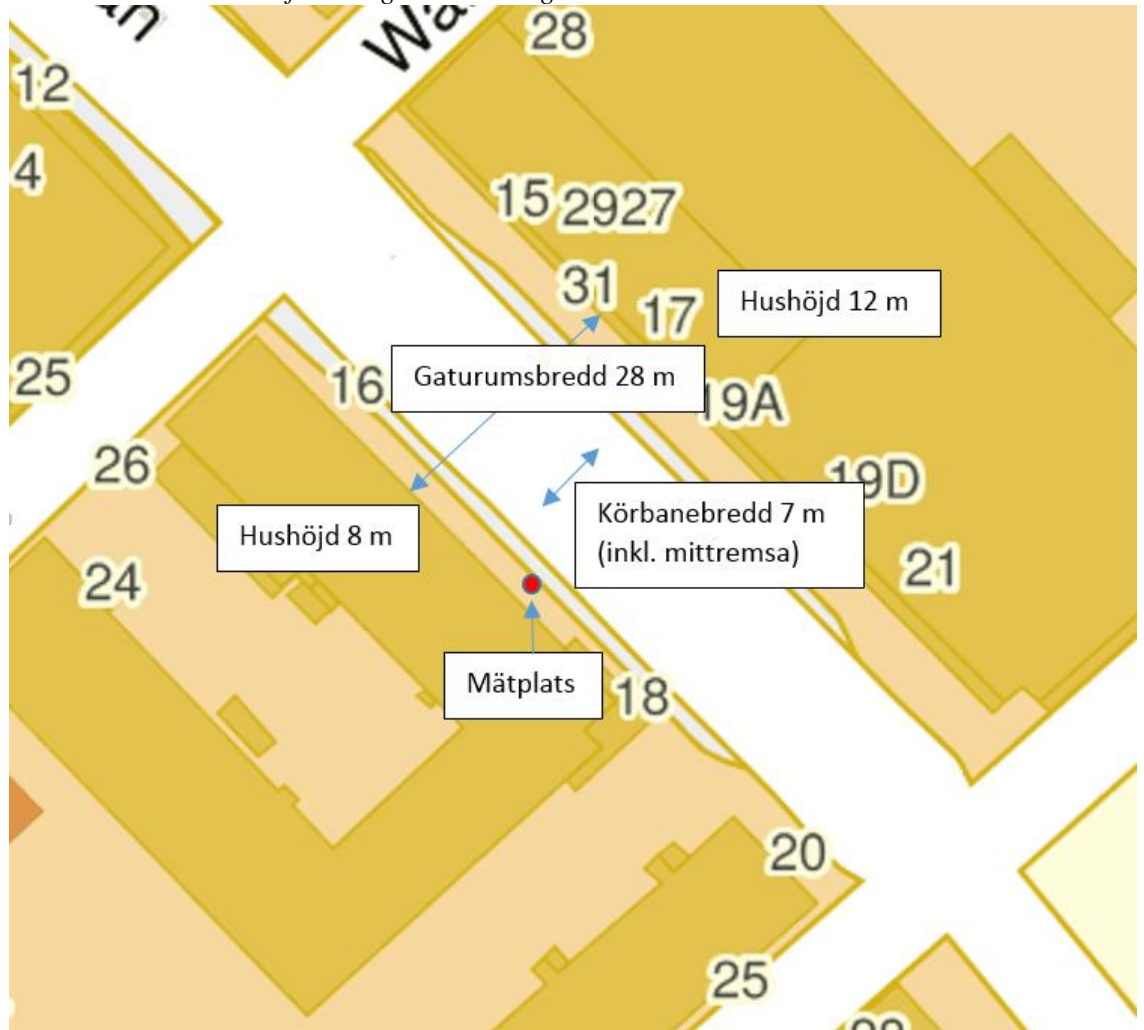


Bild från hitta.se

Bild 2: Nordöstra sidan av Stationsgatan



Bild från hitta.se

Bild 3: Sydvästra sidan av Stationsgatan



Bild från hitta.se

Bild 4: Mätskåpets placering



Mätinstrument och mätdata

PM10 och PM2,5

- Mätinstrument: Grimm modell 180 MC
- Halterna av PM2,5 har korregerats enligt Referenslaboratoriets krav på likvärdighet med referensmetoden
- Medelvärdesbildning för kvart, timme och dygn

Mätperiod

Mätperioden omfattar kalenderåret 2015. Kalenderår är den tidsperiod som används för utvärdering av mätresultat gentemot normer, utvärderingströsklar och miljömål enligt Naturvårdsverkets föreskrifter (NFS 2013:11).

Miljökvalitetsnormer och miljömål

PM10

Tabell 3 visar gällande miljökvalitetsnormer och miljökvalitetsmål för partiklar, PM10. Normvärden finns för år- och dygnsmedelvärde. Årsmedelvärdet får inte överskridas medan dygnsmedelvärdet får överskridas högst 35 gånger under ett kalenderår. Miljökvalitetsmål finns för års- och dygnsmedelvärde vilka inte får överskridas efter år 2020.

Tabell 1. Miljökvalitetsnorm och miljökvalitetsmål för partiklar, PM10 för skydd av hälsa.

Tid för medelvärde	Normvärde ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Målvärde ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Anmärkning
Kalenderår	40	15	Normvärdet får inte överskridas Målvärdet ska nås år 2020
1 dygn	50	30	Värdet får inte överskridas mer än 35 dygn per kalenderår

Tabell 2: Utvärderingströsklar för partiklar, PM10.

Tid för medelvärde	Övre utvärderingströskel ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nedre utvärderingströskel ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Värdet får inte överskridas mer än:
Kalenderår	28	20	Får inte överskridas
1 dygn	35	25	35 dygn per kalenderår

PM2,5

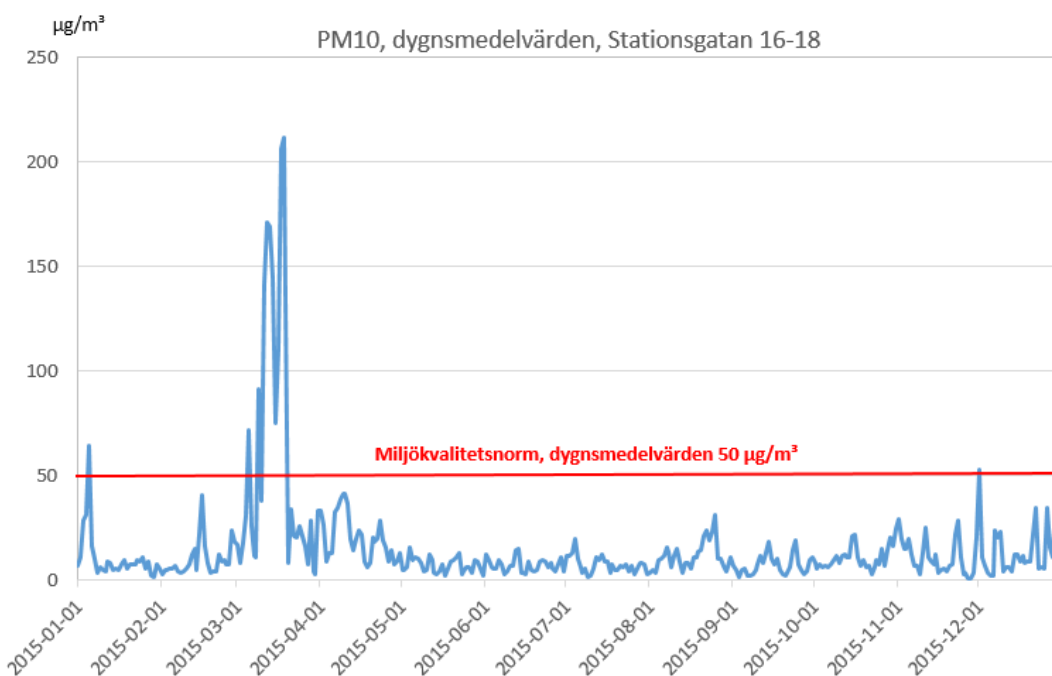
- Medelvärdet under ett kalenderår får inte överskrida $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- Nationellt mål för genomsnittlig befolkningsexponeringen är $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ som årsmedelvärde fram till år 2020. Därefter skall det eftersträvas en minskning av exponeringen i enlighet med luftkvalitetsdirektivet.
- Miljömål för årsmedelvärde är $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ medan miljömål för dygnsmedelvärden är $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ under ett kalenderår.

Resultat

PM10

Diagram 1 visar uppmätta dygnsmedelvärden av partiklar, PM10, vid Stationsgatan 16-18. Årsmedelvärdet var $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ och dygnsmedelvärdet (90-percentil) $26 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Antal dygn med överskridande av dygnsnormen $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ var totalt 13 st under kalenderåret, se tabell 1. Under mars månad överskreds dygnsnormen 11 gånger. Överskridandena denna månad gjordes främst vid tillfällena med torra körbanor då sand- och slitagepartiklar orsakade av dubbdäcksanvändning virvlade upp i luften. Miljö kvalitetsnormen för dygnsmedelvärden $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ och årsmedelvärdet $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ klarades. Även övre utvärderingströskeln för dygnsmedelvärden $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ och årsmedelvärdet $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$ klarades. Miljömålet för årsmedelvärdet $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ tangerades medan miljömålet för dygnsmedelvärden $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ överskreds.

Diagram 1: PM10, dygnsmedelvärden



Tabell 1: PM10 kalenderåret 2015

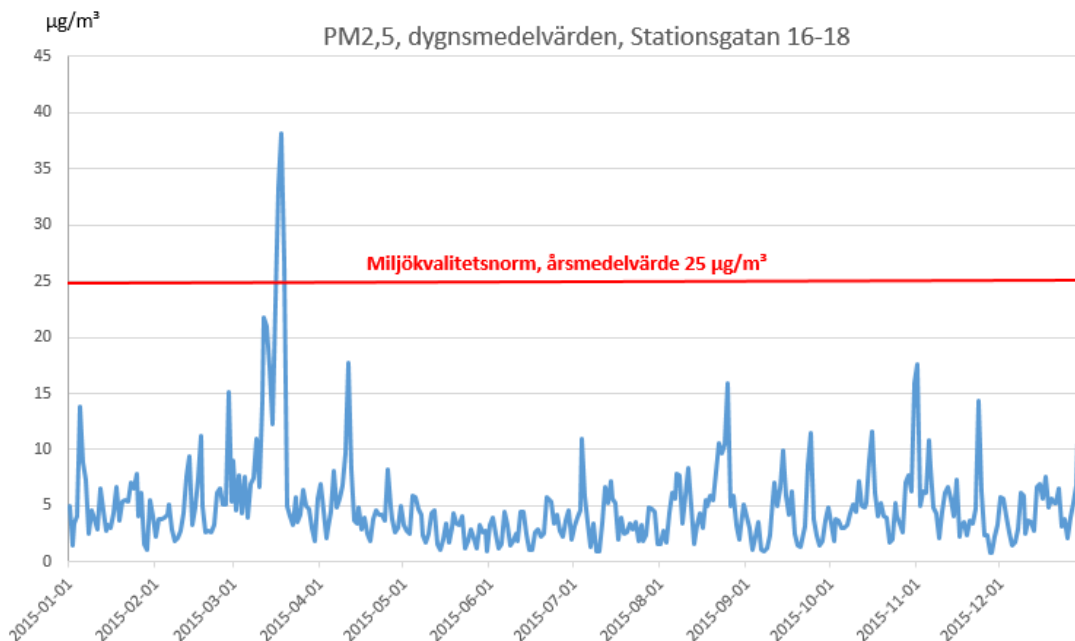
Mätdata 2015		
Tidstäckning, dygnsmedelvärden	100 %	<i>krav 90 %</i>
Medelvärdet, kalenderår	$15 \mu\text{g}/\text{m}^3$	<i>norm $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ miljömål $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$</i>
Dygnsmedelvärdet, 90-percentil	$26 \mu\text{g}/\text{m}^3$	<i>norm $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ miljömål $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$</i>
Max dygnsmedelvärdet	$212 \mu\text{g}/\text{m}^3$	-
Min dygnsmedelvärdet	$1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$	-
Antal dygn över norm ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$)	13 dygn	<i>max 35 dygn</i>

PM2,5

Diagram 2 visar uppmätta dygnsmedelvärden av partiklar PM2,5 vid Stationsgatan 16-18. Årsmedelvärdet var $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ och dygnsmedelvärdet (90-percentil) $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Miljö kvalitetsnormen för årsmedelvärdet $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ och nationella exponeringsmålet $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ klarades. Miljömålen för årsmedelvärdet $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ och dygnsmedelvärden $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ klarades.

Diagram 2: PM2,5, dygnsmedelvärden



Tabell 2: PM2,5 kalenderåret 2015

Mätdata 2015

Tidstäckning, dygnsmedelvärden	100 %	<i>krav 90 %</i>
Medelvärde, kalenderår	$5 \mu\text{g}/\text{m}^3$	<i>norm $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ exponeringsmål $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ miljömål $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$</i>
Dygnsmedelvärde, 90-percentil	$8 \mu\text{g}/\text{m}^3$	<i>miljömål $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$</i>
Max dygnsmedelvärde	$38 \mu\text{g}/\text{m}^3$	-
Min dygnsmedelvärde	$0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$	-



är en enhet vid Miljöförvaltningen i Stockholm som

- utreder
- mäter
- beräknar
- informerar

avseende kvalitet på utomhusluft. SLB-analys genomför även externa uppdrag vad gäller luftkvalitet.

ISSN 1400-0806

SLB-analys

Miljöförvaltningen i Stockholm

Tekniska nämndhuset, Fleminggatan 4. Box 8136, 104 20 Stockholm

Tel 08-508 28 800, dir. SLB-analys 08-508 28 880

URL: <http://www.slb.nu>