

# *Kv Brädstapeln 15, Stockholm*

BEDÖMNING AV LUFTFÖRORENINGSHALTER  
FÖR NULÄGET ÅR 2008 OCH VID EN  
UTBYGGNAD ÅR 2012

Boel Lövenheim

# Innehållsförteckning

Sammanfattning .....	3
Inledning .....	4
Bedömningsunderlag .....	4
Miljö kvalitetsnormer för luft .....	5
Kvävedioxid .....	5
Inandningsbara partiklar, PM10 .....	5
Bedömning av halten av kvävedioxid (NO <sub>2</sub> ) och inandningsbara partiklar (PM10) .....	6
Nuläge år 2008 .....	6
Nollalternativ år 2012 .....	7
Utbyggnadsalternativ år 2012 .....	7
Referenser .....	8



Miljöförvaltningen i Stockholm  
Box 8136  
104 20 Stockholm  
[www.slb.nu](http://www.slb.nu)

## Sammanfattning

I kv Brädstapeln 15, i hörnet Fleminggatan/Scheelegatan, planeras ett nytt kontorshus med nio våningar. På platsen finns idag ett mindre lägre hus.

SLB-analys har gjort en bedömning av hur luftföroreningshalterna påverkas av den planerade bebyggelsen, samt om miljökvalitetsnormerna för luft klaras i området.

### Nuläge 2008

Miljökvalitetsnormens dygnsvärde för luft för kvävedioxid (NO<sub>2</sub>) på 60 µg/m<sup>3</sup> klaras i dagsläget på berörda vägavsnitt av Fleminggatan och Scheelegatan.

Även miljökvalitetsnormens dygnsvärde för inandningsbara partiklar (PM10), 50 µg/m<sup>3</sup>, klaras.

### Nollalternativ 2012

I scenariet förväntas fordonsflödet vara oförändrat jämfört med år 2008. Även bebyggelsen längs med gatan antas vara oförändrad.

År 2012 bedöms miljökvalitetsnormen för luft för kvävedioxid och inandningsbara partiklar (PM10) klaras på berörda vägavsnitt av Fleminggatan och Scheelegatan.

Till år 2012 förväntas halterna av kvävedioxid minska något till följd av effekter av redan beslutade avgaskrav, medan halten PM10 inte förväntas minska. Halterna år 2012, framförallt PM10-halten, är beroende av effekten av föreslagna åtgärder i det av regeringen fastlagda åtgärdsprogram för att minska luftföroreningshalterna i Stockholms län.

### Utbyggnadsalternativ 2012

Planerade förändringar i kvarteret medför att ett gatuavsnitt av Fleminggatan och Scheelegatan blir mer slutet än i dagsläget och utvädringen av föroreningar försvåras.

Halten kvävedioxid (NO<sub>2</sub>) och inandningsbara partiklar (PM10) ökar något till följd av den nya bebyggelsen men miljökvalitetsnormen för kvävedioxid och inandningsbara partiklar bedöms klaras.

# Inledning

I Stockholmregionen överskrids miljökvalitetsnormen för inandningsbara partiklar (PM10) och kvävedioxid (NO<sub>2</sub>) på många gator och infartsleder. De totala halterna av PM10 orsakas av intransport av föroreningar från andra länder samt av lokala utsläpp, främst från vägtrafik. De totala halterna av kvävedioxid påverkas också av intransport av luftföroreningar utifrån, dock till mindre grad jämfört med partiklar. De lokala utsläppen av kvävedioxid orsakas främst av vägtrafik.

Regeringen har fastställt ett åtgärdsprogram för att minska halten NO<sub>2</sub> och PM10 i Stockholm. Hittills har åtgärderna främst omfattat olika typer av information till allmänheten, fordonsupphandlare och däckförsäljare. För att minska partikelhalterna har försök genomförts med dammbindning och spolning av vägar i innerstaden och infarterna. I denna rapport har eventuella effekter av beslutade åtgärder inte räknats in i bedömningsresultaten.

SLB-analys har på uppdrag av Tema arkitekter gjort en bedömning om risk föreligger för att överskrida miljökvalitetsnormerna för luft vid en

förändrad bebyggelse i kv Brädstapeln 15 i Stockholm.

I kv Brädstapeln 15, i hörnet Fleminggatan/Scheelegatan, planeras ett kontorshus med nio våningar. På platsen finns idag ett mindre hus med två våningar. Planerade förändringar medför att ett gatuavsnitt av Fleminggatan och Scheelegatan blir mer slutet än i dagsläget och utvädringen av föroreningar försvåras.

I föreliggande rapport bedöms halterna av luftföroreningar vid nuläget år 2008, vid ett nollalternativ år 2012, samt vid en utbyggnad år 2012.

Utredningens syfte är att ge svar på om det finns någon risk att luftkvaliteten i kv Brädstapeln 15 försämras genom utbyggnaden, samt om miljökvalitetsnormerna klaras.

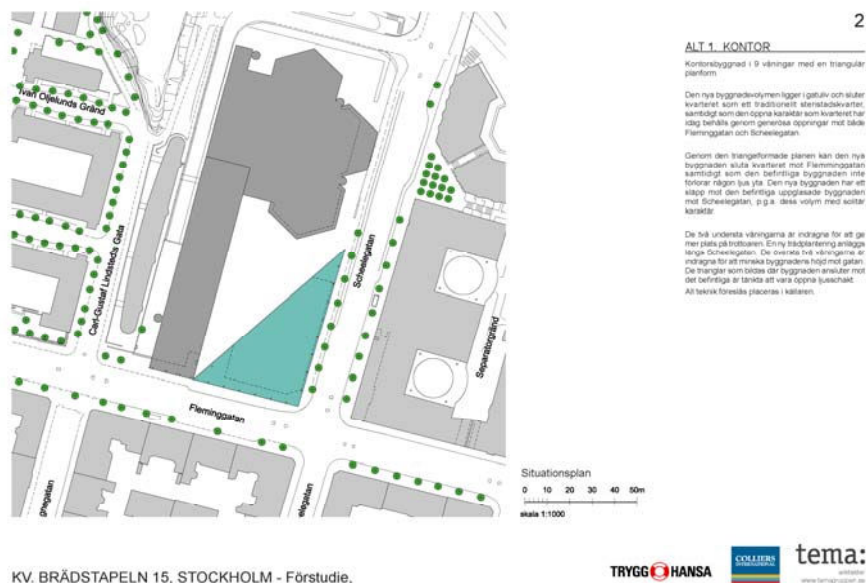
SLB-analys, vid miljöförvaltningen i Stockholms stad, är operatör för Stockholms och Uppsala läns luftvårdsförbunds system för övervakning av luftmiljö.

## Bedömningsunderlag

Vid bedömningen har Stockholm- och Uppsala läns luftvårdsförbunds kartläggning av PM10 och NO<sub>2</sub>-halter använts ([www.slb.nu/lvf/](http://www.slb.nu/lvf/)). Underlag för husets utformning har erhållits från Tema arkitekter. Trafikflöden har hämtats från Stockholm Uppsala läns luftvårdsförbunds emissionsdatabas. Nuvarande

trafikflöde på Fleminggatan, vid kv Brädstapeln 15, beräknas uppgå till ca 22 000 fordon per dygn. På Scheelegatan går i dagsläget ca 13 200 fordon per dygn. För år 2012 har samma flöden som för dagsläget använts.

**Figur 1** Planerad utbyggnad i kv Brädstapeln 15. Bild från Tema arkitekter.



# Miljökvalitetsnormer för luft

Miljökvalitetsnormer är bindande nationella föreskrifter vilka har utarbetats i anslutning till miljöbalken. Normvärdena ska spegla den lägsta godtagbara luftkvaliteten som människa och miljö tål enligt befintligt vetenskapligt underlag.

För närvarande finns miljökvalitetsnormer för luft för kvävedioxid, partiklar (PM10), svaveldioxid, bly, bensen, kolmonoxid, ozon, tungmetaller (arsenik, kadmium, nickel) och benso(a)pyren [1].

## Kvävedioxid

I samtliga kontinuerliga mätningar som utförts i belastade miljöer i Stockholm och Uppsala län har 98-percentilen för dygnsmedelvärde av kvävedioxid legat sämst till i förhållande till normvärdet. I en kartläggning av kvävedioxidhalter över Stockholms och Uppsala län bekräftades även att normvärdet för dygn var svårast att klara [2].

Med 98-percentil menas den halt som underskrider 98 % och överskrider 2 % av medelvärdetiden. När 98-percentilen för dygnsmedelvärde redovisas så innebär det att det är medelvärdet under det åttonde värsta dygnet under ett år som redovisas.

**Tabell 1.** Miljökvalitetsnorm för luft, kvävedioxid [1].

Tid för medelvärde	Normvärde ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Värdet får inte överskridas mer än	Övre tröskel för utvärdering ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Nedre tröskel för utvärdering ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
1 timme	90	175 timmar per år (98-percentil)	72	54
1 dygn	60	7 dygn per år (98-percentil)	48	36
Kalenderår	40	får ej överskridas	32	26

## Inandningsbara partiklar, PM10

Kartläggningen av PM10-halter över Stockholms och Uppsala län år 2002/2005 visade att normvärdet för dygn var svårast att klara [3]. Dygnsmedelvärdet anges som 90-percentil. Med 90-percentil menas den halt som underskrider 90 % och överskrider 10 % av

medelvärdetiden. När 90-percentilen för dygnsmedelvärde redovisas så innebär det att det är medelvärdet under det 36:e värsta dygnet under ett år som redovisas.

**Tabell 2.** Miljökvalitetsnorm för luft, partiklar, PM10 [1].

Tid för medelvärde	Normvärde ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Värdet får inte överskridas mer än
1 dygn	50	35 dygn per år (90-percentil)
Kalenderår	40	får ej överskridas

## Bedömning av halten av kvävedioxid (NO<sub>2</sub>) och inandningsbara partiklar (PM10)

Planerade förändringar i kv Brädstapeln 15 medför att ett gatuavsnitt av Fleminggatan och Scheelegatan blir mer slutet än i dagsläget.

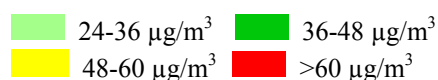
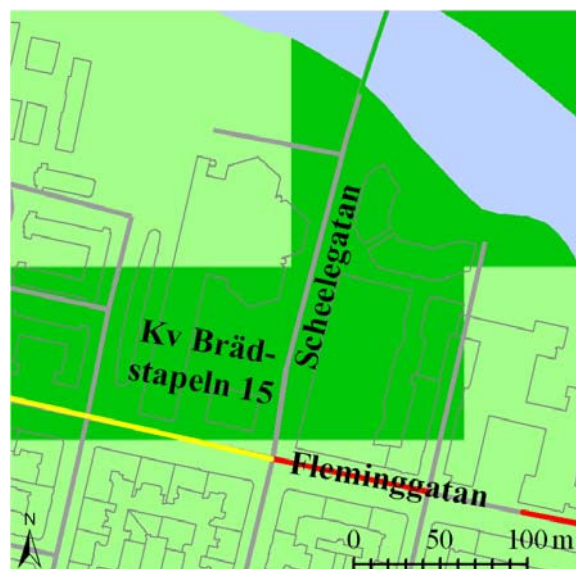
Förutsättningarna för ventilation och utspädning av luftföroreningar varierar mellan olika gaturum. Breda gator tål betydligt större avgasutsläpp, utan

att halterna behöver bli oacceptabelt höga, än trånga gator med dubbelsidig bebyggelse. Just bebyggelsefaktorn, dvs om gaturummet är slutet samt dess dimensioner, spelar stor roll för gatuventilationen och därmed för haltnivåerna.

### Nuläge år 2008

I Stockholms och Uppsala läns Luftvårdsförbunds (LVF) kartläggning av kvävedioxid (NO<sub>2</sub>) år 2006 beräknades halterna på Fleminggatan och Scheelegatan till 48-60 respektive 36-48 µg/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub> räknat som dygnsmedelvärde, se figur 2. Miljö kvalitetsnormens gränsvärde för luft på 60 µg/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub> klaras på båda gatuavsnitten. Halterna år 2008 bedöms ligga inom samma intervall som för år 2006.

**Figur 2** NO<sub>2</sub> dygnsmedelvärde, prognos för år 2008



LVF's kartläggning av inandningsbara partiklar, PM10, år 2005 visar att halten på Fleminggatan och Scheelegatan uppgår till 39-45 respektive 32-39 µg/m<sup>3</sup> PM10 räknat som dygnsmedelvärde. Miljö kvalitetsnormens gränsvärde för luft på 50 µg/m<sup>3</sup> PM10 klaras, se figur 3. Halterna år 2008 bedöms ligga inom samma intervall som halterna för år 2005.

**Figur 3** PM10 dygnsmedelvärde, prognos för år 2008



### **Nollalternativ år 2012**

I scenariet förväntas fordonsflödet vara oförändrat. Även bebyggelsen längs med gatan antas vara oförändrad.

Till år 2012 förväntas halterna av kvävedioxid minska marginellt till följd av effekter av redan beslutade avgaskrav. Halten PM10 förväntas inte minska.

### **Utbyggnadsalternativ år 2012**

Med det nya kontorshuset sluts kvarteret mot Fleminggatan och gaturummet vid Scheelegatan blir dubbelsidigt. Detta påverkar halten av luftföroreningar negativt då utvädringen försämras.

Med ny bebyggelse år 2012 bedöms dock miljö kvalitetsnormens gränsvärden för luft för kvävedioxid och inandningsbara partiklar (PM10) klaras.

Halterna år 2012, framförallt PM10-halten, är beroende av effekten av föreslagna åtgärder i det av regeringen fastlagda åtgärdsprogram för att minska luftföroreningshalterna i Stockholms län.

Genomförs planerad bebyggelse bedöms dygnsmedelhalten av PM10 på Fleminggatan till 43-47  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  och på Scheelegatan till 34-41  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

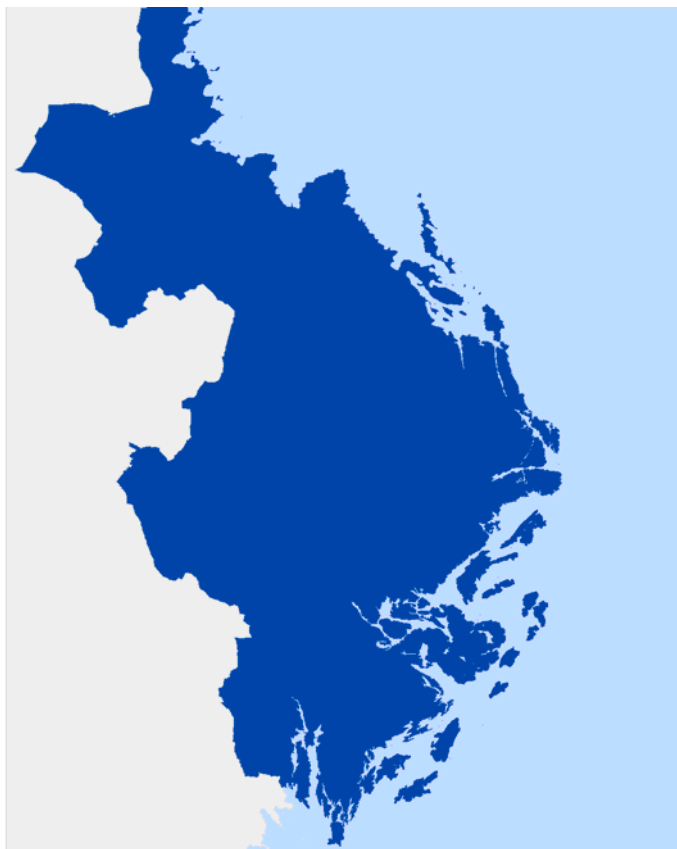
Dygnsmedelhalten kvävedioxid bedöms ligga inom intervallet 48-60  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  både på Fleminggatan och på Scheelegatan.

## Referenser

1. Miljödepartementet 2001, Förordning om miljö kvalitetsnormer för utomhusluft (SFS 2001:527) ändringar införda tom SFS 2007:771 .
2. LVF rapport 2007:36. Uppdatering av NO2-kartläggning i Stockholms och Uppsala län jämförelse med miljö kvalitetsnormer..

LVF rapport 2003:1. Kartläggning av partikelhalter (PM10) i Stockholms och Uppsala län- jämförelser med miljö kvalitetsnormer. Stockholms och Uppsala läns Luftvårdsförbund.

SLB- och LVF-rapporter finns att ladda ner på [www.slb.nu/lvf/](http://www.slb.nu/lvf/)



Stockholms- och Uppsala Läns Luftvårdsförbund är en ideell förening. Medlemmar är 35 kommuner, länens två landsting samt institutioner, företag och statliga verk. Samarbete sker med länsstyrelserna i länen. Även Gävle och Sandvikens kommuner är medlemmar. Målet med verksamheten är att samordna arbetet vad gäller luftmiljö i länen med hjälp av ett system för luftmiljöövervakning, bestående av bl a mätningar, emissionsdatabaser och spridningsmodeller. SLB-analys driver systemet på uppdrag av Luftvårdsförbundet.



**POSTADRESS:**  
**Box 38145, 100 64 Stockholm**  
**BESÖKSADRESS:**  
**Västgötagatan 2**  
**TEL. 08 – 615 94 00**  
**FAX 08 – 615 94 94**  
**INTERNET [www.slb.nu/lvf](http://www.slb.nu/lvf)**