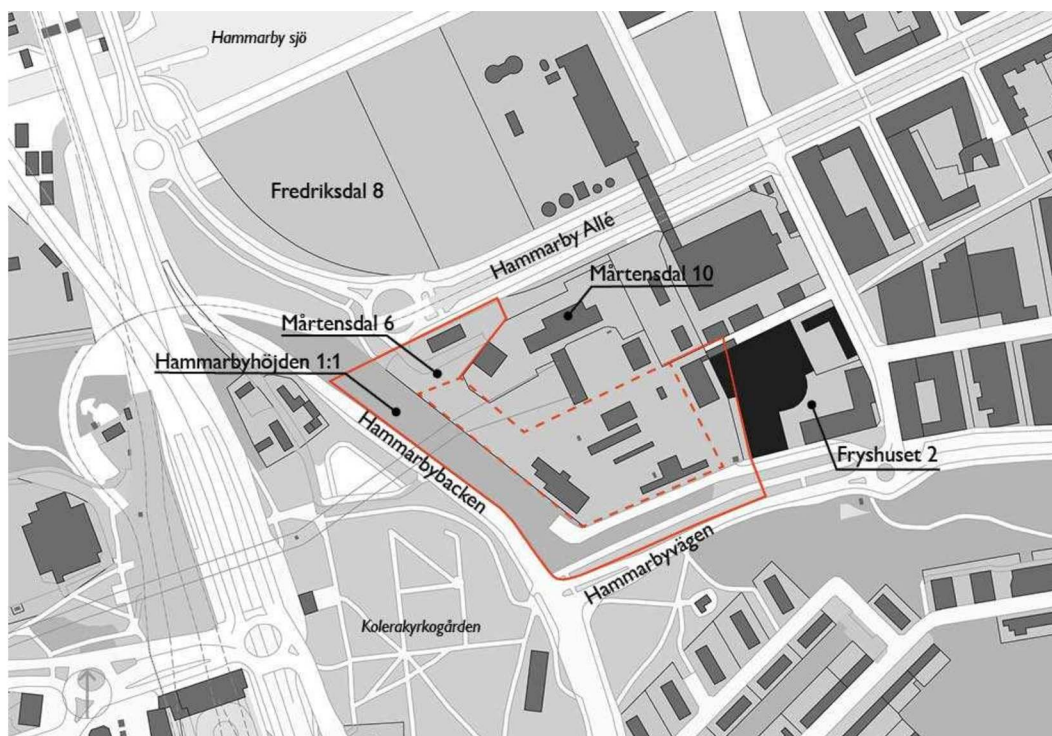


**PM 2012-08-10**

## Bedömning av luftkvalitet vid Mårtensdal 6 mm

### Inledning

I detta PM görs en bedömning av luftföroreningshalten vid ny bebyggelse i stadsdelen Södra Hammarbyhamnen, se figur 1. Bedömningen avser halten partiklar (PM10) och kvävedioxid (NO<sub>2</sub>) i marknivå längs med Hammarbybacken, Hammarbyvägen samt Hammarby allé. Vidare bedöms Hammarbyverkets påverkan på luftkvaliteten på hög höjd vid ett planerat 28-våningshus. Bedömningen bygger på tidigare beräknade halter i rapporten LVF 2007:24 Fredriksdal, spridningsberäkningar av inandningsbara partiklar (PM10) år 2010 samt LVF 2007:33, Mårtensdal, Höga huset - inverkan på luftkvaliteten av utsläpp från Hammarbyverket. Syftet är att klargöra om miljökvalitetsnormen för luft klaras.



**Figur 1.** Bild från Tjänsteutlåtande Stadsbyggnadskontoret, DNR 2012-02448-54.

Förslag på två alternativ för planområdet mellan Hammarby Allé, Hammarbybacken och Hammarbyvägen.

## Beräkningsförutsättningar

Förslaget omfattar ca 55 000 m<sup>2</sup> kontorsyta och innehåller ett högt hus om 28 våningar samt lägre delar för kontor och verksamhetslokaler, se figur 2 och 3.

År 2007 utreddes Hammarbyverkets påverkan på luftkvaliteten vid ett då planerat 30 våningar högt hus, sydväst om Hammarbyverkets befintliga skorsten (108 m). Det höga hus som nu planeras ligger i stort sett på samma plats som i tidigare utredning varför tidigare beräkningar kan anses vara applicerbara. Samma förutsättningar som i LVF 2007:33 har antagits gällande utsläpp från skorsten.

För beräkningar av trafikens bidrag har följande trafikflöden använts för bedömningen;

Hammarbybacken 12 500 fordon per dygn

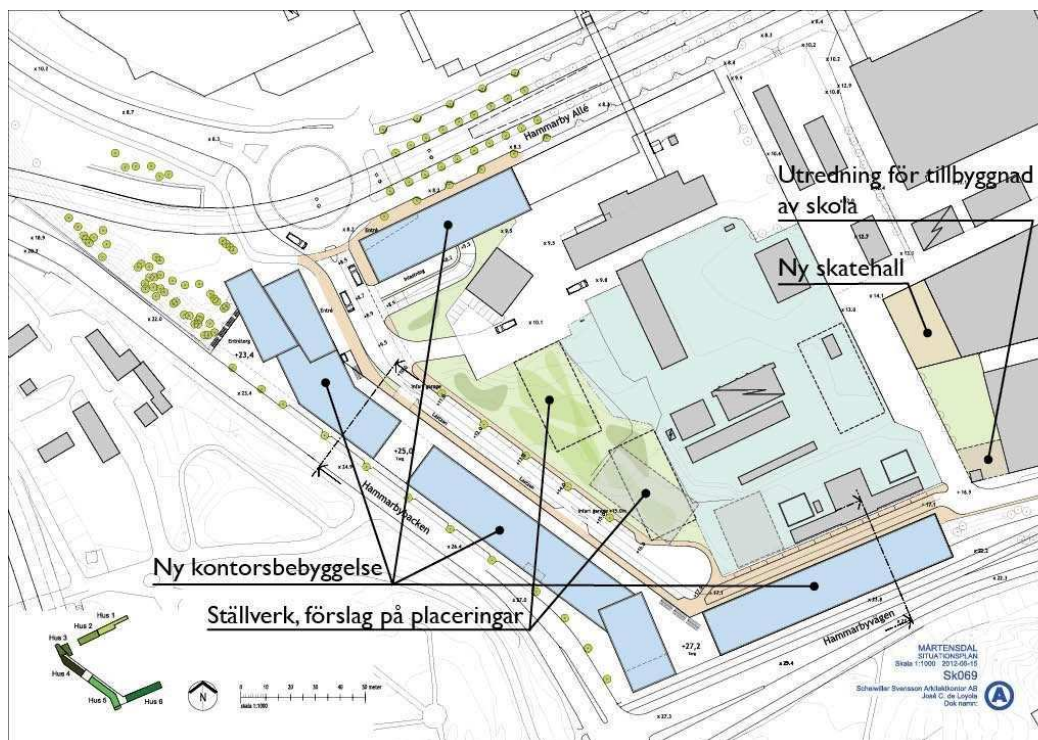
Hammarbyvägen 10 700 fordon per dygn

Hammarby allé 9 400 fordon per dygn.



**Figur 2.** Bild från Tjänsteutlåtande Stadsbyggnadskontoret, DNR 2012-02448-54. Vy söderifrån över kv. Mårtensdal. Kvarteret skapar en entré till Hammarby Sjöstad och tillför ny bebyggelse längs Hammarbyvägen och Hammarbybacken. Illustration: Scheiwiller Svensson Arkitektkontor.





**Figur 3.** Bild från Tjänsteutlåtande Stadsbyggnadskontoret, DNR 2012-02448-54. Illustrationsplan över kv. Mårtensdal. Kontorslokaler omsluter kvarteren i norr, söder och väster. Den högre delen av kontorskomplexet ligger i det nordvästra hörnet. Illustration: Scheiwiller Svensson Arkitektkontor.

### Halter i marknivå

I marknivå är utsläppen från vägtrafiken på de tre huvudvägarna, Hammarby allé, Hammarbyvägen och Hammarbybacken, dominerande i området. Bidrag till föroreningsnivåerna i Mårtensdal kommer även från trafiken på Skanstullsbron och Johanneshovsbron. Dessa broar ligger ca 25 meter ovan mark och orsakar de högsta föroreningshalterna på denna höjd.

#### Tidigare utredning

I tidigare utredning konstaterades att de totala halterna av PM<sub>10</sub> och NO<sub>2</sub>, räknat som dygnsmedelvärde på 2 m höjd, inte överskrider miljökvalitetsnormens gränsvärde på 50 respektive 60 µg/m<sup>3</sup> för aktuellt område.

#### Bedömning för aktuellt planförslag

De kontorsskärmar, som enligt illustrationen i figur 3, bildas mot Hammarbybacken och Hammarbyvägen medför att utvädringen av föroreningar försämras då ett enkelsidigt gaturum bildas. Dock bedöms inte miljökvalitetsnormen överskridas då trafikflödena på dessa gator är relativt små. Högst halter bedöms uppkomma i Hammarbybackens norra del, intill 28-våningshuset, där haltbidraget från trafiken på broarna är som störst.

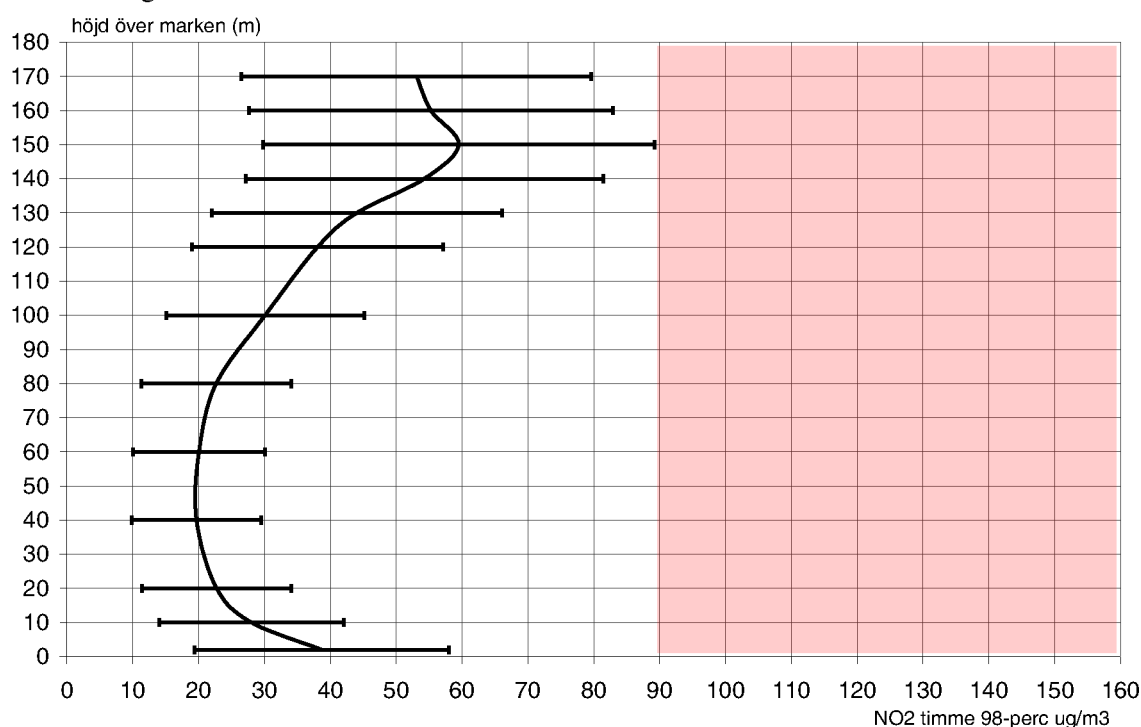
Dygnsmedelhalten längs Hammarbybacken har bedömts till 35-45 µg/m<sup>3</sup> PM<sub>10</sub> (mk-norm 50 µg/m<sup>3</sup>) och 36-48 µg/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub> (mk-norm 60 µg/m<sup>3</sup>), de högre värdena i gatans norra del.

Dygnsmedelhalten längs Hammarbyvägen har bedömts 25-35 µg/m<sup>3</sup> PM<sub>10</sub> och 30-36 µg/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub>.

Vid Hammarby allé kan planerat kontorshus bilda ett dubbelsidigt gaturum tillsammans med planerad bebyggelse i Fredriksdal. I nuvarande underlag framgår inte hushöjder eller exakt placering på husen. En bedömning grundat på att gaturummet är relativt brett, större än 40 m, visar att miljö kvalitetsnormen kan klaras för både PM10 och NO<sub>2</sub>.

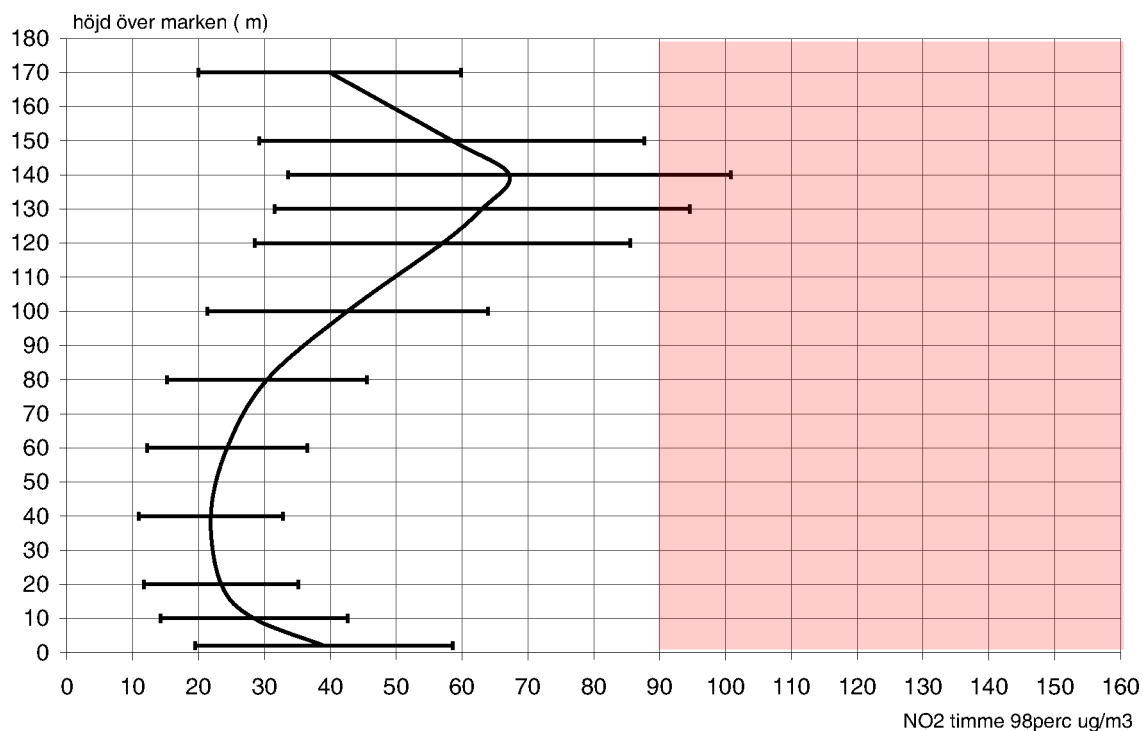
### Påverkan från Hammarbyverket på hög höjd

För att bedöma hur Hammarbyverkets utsläpp påverkar luftkvaliteten vid det planerade 28-våningshuset har tidigare beräkningar för timmedelvärden av kvävedioxid (NO<sub>2</sub>) på olika höjd över marken använts. Dessa resultat bedöms tillämpliga på det nu planerade huset då placeringen är i stort sett lika. Beräkningsresultatet visar att om Hammarbyverket körs utan rök-gaskondensering i befintlig 108 meter hög skorsten, klaras miljö kvalitetsnormen för kvävedioxid vid det planerade höghuset oavsett höjd över mark, se figur 4. Med rök-gaskondensering riskerar normen att överskridas på höjder över 120 meter, se figur 5.



**Figur 4. Figur från rapport LVF 2007:3. Befintlig skorsten 108 m utan rök-gaskondensering**

Beräknade totala halter av kvävedioxid i samband med eldning av naturgas och olja i Hammarbyverket utan rök-gaskondensering. Halterna redovisas på olika höjd över marken vid platsen för höghuset. Värdena är 98 percentiler av timmedelvärdena under ett helt år. De horisontella linjerna anger ett 50%-igt osäkerhetsintervall. Miljö kvalitetsnormens gränsvärde som inte får överskridas är 90 µg/m<sup>3</sup>.



**Figur 5. Figur från rapport LVF 2007:3, Befintlig skorsten 108 m med rökgaskondensering.** Beräknade totala halter av kvävedioxid i samband med eldning av naturgas och olja i Hammarbyverket med rökgaskondensering. Halterna redovisas på olika höjd över marken vid platsen för höghuset. Värdena är 98 percentiler av timmedelvärdena under ett helt år. De horisontella linjerna anger ett 50%-igt osäkerhetsintervall. Miljökvalitetsnormens gränsvärde som inte får överskridas är 90  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Stockholm 2012-08-10

Boel Lövenheim