

PM

Ängsgärdet - förstudie luft buller

# Luftkvalitetsbedömning vid Ängsgärdet i Västerås

Malmö 2011-04-20

# Luftkvalitetsbedömning vid Ängsgärdet i Västerås

**PM**

Datum 2011-04-20  
Uppdragsnummer 61151145168000  
Utgåva/Status Version 1

Beställare Imperia Invest AB

Niclas Ericsson,  
vd



Jan Andersson  
Uppdragsledare

Susanna Gustafsson  
Handläggare

Ramböll Sverige AB  
Skeppsgatan 19  
211 19 Malmö

Telefon 010-615 60 00  
Fax 010-615 20 00  
[www.ramboll.se](http://www.ramboll.se)

Unr 611511451680

Organisationsnummer 556133-0506

## Innehållsförteckning

1.	<b>Inledning</b> .....	1
2.	<b>Miljö kvalitetsnormer</b> .....	1
3.	<b>Val av luftföroreningsparametrar vid utvärdering</b> .....	2
4.	<b>Projekteringområdet</b> .....	2
5.	<b>Uppmätta luftkvalitetshalter i Västerås</b> .....	4
5.1	Kvävedioxid (NO <sub>2</sub> ) .....	4
5.2	Partiklar (PM <sub>10</sub> ) .....	4
6.	<b>Luftkvalitetsbedömning</b> .....	5
7.	<b>Diskussion/slutsats</b> .....	5

## 1. Inledning

Ramböll har på uppdrag av Imperia Invest AB fått i uppdrag att, i ytterst tidigt skede, se över vilka potentiella problem som finns med att bygga bostäder i området Ängsgärdet vid Västerås centrum. Specifikt i detta uppdrag är att utreda hur luftkvaliteten är och förväntas bli i nybyggnationsområdet. Imperia Invest vill utveckla ett område Ängsgärdet i Västerås som idag domineras av en bussdepå och industrier för att kunna bygga bostäder och skapa en förlängning av stadskärnan som ska sammankoppla Västerås norra delar med centrum. Bostäderna som planeras är 9 våningars punkthus med över 100 nya lägenheter.

En frågeställning för genomförandet av byggprojektet är om de omkringliggande aktiviteter ur luftföroreningssynvinkel kan innebära att projektet blir svårt att genomföra eller stoppa projektet. När det gäller luftkvalitet skulle en sådan fråga vara att man beräknar att halterna i området kan förväntas överstiga miljökvalitetsnormen för någon luftförorening.

## 2. Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer finns för ett 10-tal olika luftföroreningar och är styrmedel med syfte att minska belastningen av luftföroreningar i samhället. Regeringens förordning (SFS 2001:527) om miljökvalitetsnormer för luft (MKN) trädde i kraft den 1 januari 1999. Under 2010 har en ny förordning och nya föreskrifter trätt i kraft till följd av det nya luftkvalitetsdirektivet (2008/50/EG). Förordningen slår fast att varje kommun ska kontrollera att miljökvalitetsnormerna uppfylls inom kommunen.

Kravet på kommunerna är att halterna måste vara lägre än miljökvalitetsnormerna. När halter är högre än normen krävs ett åtgärdsprogram för att minska halterna. Mycket summariskt kan man säga att om halterna är högre än normen så kommer egentligen ingen nybyggnation att tillåtas. Det finns dock en betydligt bredare, djupare och balanserad analys om denna situation skulle uppkomma. Frågorna finns delvis utredda för bl.a. Stockholm, Göteborg och Malmö där åtgärdsprogram för att klara miljökvalitetsnormen redan finns. För mer information till den intresserade läsaren hänvisas till naturvårdsverkets hemsida <http://www.naturvardsverket.se/sv/Start/Tillstandet-i-miljon/Luft/>. Information om miljökvalitetsnormer återfinns på <http://www.itm.su.se/reflab/>.

Förutom miljökvalitetsnorm finns det till varje parameter och statistisk mått s.k. utvärderingströsklar. Det finns en nedre utvärderingströskel och en övre utvärderingströskel. Trösklarna är till för att guida kommunen huruvida mätningar

krävs och med vilken intensitet. Mer om utvärderingströsklar finns på referenslaboratoriets hemsida, <http://www.itm.su.se/reflab/>.

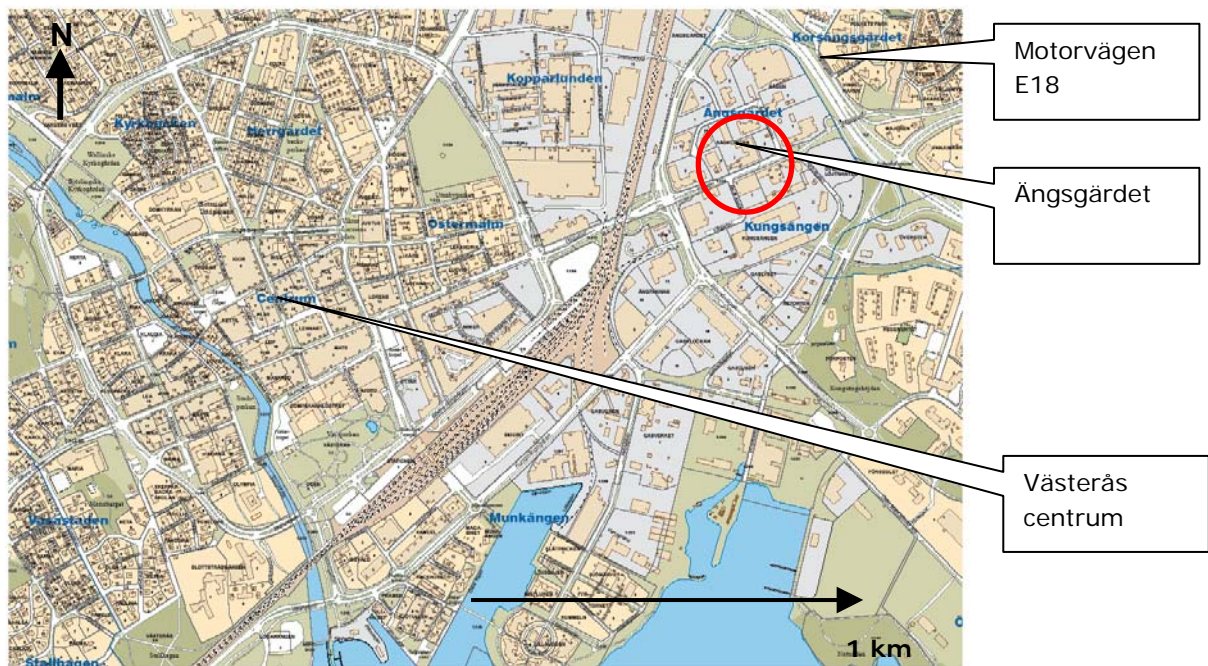
### 3. Val av luftföroreningsparametrar vid utvärdering

Utifrån de halter som mäts och beräknas för svenska tätorter kan det konstateras att problem att klara miljö kvalitetsnormer finns för kvävedioxid (NO<sub>2</sub>) och partiklar mindre än 10 mikrogram (PM<sub>10</sub>). Problem förekommer främst i trafikintensiva miljöer, där gaturummen sluter sig kring vägen/gatan, d.v.s. där husen är förhållandevis höga och ligger kloss intill varandra på båda sidor om gatan. Det finns också ofta ett krav att de urbana bakgrundshalterna måste vara förhöjda för att totalhalten skall bli tillräckligt hög så att normen överskrids. När det gäller PM<sub>10</sub> finns också ett krav att dubbdäcksandelen för personbilarna måste vara hög. Dubbdäcksandelen i Västerås är bedömt till ca 70 % och är därigenom tillräckligt hög för att kunna skapa problem.

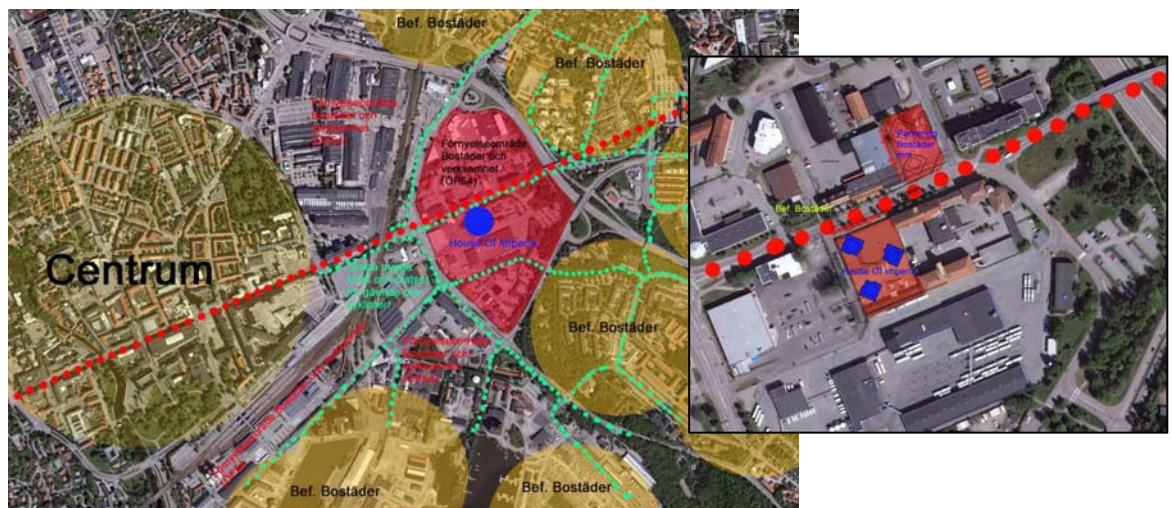
### 4. Projekteringsområdet

Ängsgärdet ligger strax öster om Västerås centrum och är ett f.d. industriområde. I norr och nordost om projekteringsområdet går den vältrafikerade E18:an, med ett trafikflöde på ca 24 400 fordon per dygn och 8,5 % tung trafik för år 2001. Räknar man om detta trafikflöde från 2001 till dagens situation, med en uppräknings siffra på 1,7 % bör trafiken ha ökat med ca 4 000 fordon per dygn. Avståndet mellan E18:an och projekteringsområdet är ca 300 meter. I väster ligger Västerås centrum. I öster finns bostadsbebyggelse och i söder fortsätter industriområden. I figuren nedan redovisa grovt projektområdet med en röd ring.

Trafiken på den nordsydliga Björnövägen är norr om Kungsängsgatan ca 12 000 fordon per dygn med knappt 10 % tung trafik, medan söder om Kungsgatan är trafiken ca 20 000 fordon per dygn och 15 % tung trafik. Denna väg är placerad ca 200 m från projekteringsområdet. Pilgatan är vägen in i Ängsgärdet och går förbi projektområdet. Trafikflödet på Pilgatan är ca 4 000 fordon per dygn med 15 % tungtrafik. I sydost finns Mälarstrandsgatan och där är trafikflödena ca 13 000 fordon per dygn, med 8 % tung trafik.



Figur. Allmän översikt av centrala Västerås.



Figur. Redovisning av nybyggnadsområdet.

## 5. Uppmätta luftkvalitetshalter i Västerås

Västerås kommun genomför mätningar av luftkvalitet. Mätningar har skett främst under 2000-talet. Mätplatser och mätparametrar har under tiden varierat.

### 5.1 Kvävedioxid (NO<sub>2</sub>)

Kvävedioxid (NO<sub>2</sub>) har mätts i urban bakgrund i centrala Västerås och de uppmätta halterna är ca 12 mikrogram per kubikmeter som årsmedelvärde (2008). Dessa halter får betraktas som låga till måttliga i jämförelse med miljökvalitetsnorm (40 mikrogram per kubikmeter). Årsmedelhalten i urban bakgrund är lägre än den nedre utvärderingströskeln, d.v.s. kontinuerliga mätningar är ej nödvändiga. Någon mätning av kvävedioxid i trafikintensiv gatumiljö har inte gjorts. En bedömning är att halterna i gatumiljön på trafikintensiv plats kommer vara i paritet med den övre utvärderingströskeln, d.v.s. kontinuerliga mätningar krävs.

### 5.2 Partiklar (PM<sub>10</sub>)

Partiklar (PM<sub>10</sub>) har studerats mer noggrant i Västerås. Mätningar har gjorts dels i urban bakgrund och dels i två gatumiljöer i centrala Västerås. Egentligen på tre platser, men den första mätningen gjordes under en kortare period och redovisas inte i detta arbete. Mätningarna i gatumiljö har gjorts vid Vasagatan (2005-2007) och Stora gatan (2006-2009). Resultaten från den senaste mätning i urban bakgrund (2005), visar på partikelhalterna på 23 mikrogram per kubikmeter, som årsmedelvärde. Normen är på 40 mikrogram per kubikmeter. När man jämför gatumiljö mätningarna med urban bakgrund för år 2005 kan man notera att halterna i urban bakgrund var högre än mätningen i gatumiljö. Detta är något förvånande, då det brukar vara halterna i gatumiljö som är högre än urban bakgrund. Det är möjligt att det finns en förklaring till detta, men vad som beskrivs på kommunens hemsida ger inga ledtrådar.

I gatumiljöerna visar mätningarna på partikelhalter kring 24 mikrogram per kubikmeter år 2007 för Vasagatan och 19 mikrogram per kubikmeter för Stora gatan 2009 (alla årsmedelvärden). Skall man tolka de uppmätta partikelhalterna tycks plats och mätår har stor betydelse. För partiklar finns en dygnsnorm på 50 mikrogram per kubikmeter som inte får överskridas mer än 35 dygn per år. Utifrån mätningarna kan man se att antal uppmätta överskridande är ca 20 stycken per år, vilket är under normen. En generell bedömning är att partikelhalterna är högre, men att halterna är lägre än normen. Troligen är halterna i paritet med den övre utvärderingströskeln och krav finns därmed på mätningar, vilka redan görs.

## 6. Luftkvalitetsbedömning

Utifrån de redovisade trafikflödena i området, med ett trafikflöde på 4 000 fordon per dygn förbi projektområdet och med omkringliggande vägar där det körs mellan 12 000 till 24 000 fordon per dygn på ett avstånd på ca 200-300 meter, kan man bedöma att halterna av både partiklar (PM<sub>10</sub>) och kvävedioxidhalter (NO<sub>2</sub>) är förhöjda. Dock är det osannolikt att halterna kommer att tangera eller överskrida miljökvalitetsnormen. För att detta skall ske måste trafiken på Pilgatan vara 3 till 5 gånger större än vad den är idag och dessutom måste gaturummet slutas, d.v.s. högre byggnader (minst 4-5 våningar) på bägge sidor om gatan. Antal öppningar i gatan bör också vara få. Man ser i de mätningar som genomförs av kommunen att för främst partiklar (PM<sub>10</sub>) är halterna högre och att antal överskridanden av dygnsnormen är förhöjd. Detta är ganska vanligt för de större städerna i Mellansverige, där dubbdäcksanvändandet är hög och vintrarna innebär en stor ansamling av uppvirvbara partiklar i gatumiljön. De högsta partikelhalterna brukar förekomma under våren.

Projektet med ett 100-tal lägenheter o.s.v. kommer inte att nämnvärt påverka de trafikflödena i området och på Pilgatan. Detta innebär därmed att projektet i sig själv inte innebär några hinder avseende att klara miljökvalitetsnormen för kvävedioxid (NO<sub>2</sub>) och partiklar (PM<sub>10</sub>). Troligen kommer halterna av både partiklar och kvävedioxid vara mellan den nedre eller strax över den övre utvärderingströskeln. Detta innebär att mätningar behöver göras. Kommunen genomför mätningar, dock inte området.

## 7. Diskussion/slutsats

Denna förenklade jämförelsestudie visar att man med största sannolikhet inte kommer att överskrida några miljökvalitetsnormer i Ängsgärdet. Troligen kommer halterna att vara förhöjda då området omgärdas av gator med större trafikflöden. Dessutom är Ängsgärdet förhållandevis centralt placerad d.v.s. man kan förvänta sig en allmänt förhöjd bakgrundshalt, då hela stadens utsläpp ger upphov till en högre halt i centrala Västerås jämfört med hur halterna är på landsbygden utanför Västerås. Faktorn mellan stad och landsbygd är mellan 2 och 4 gånger, grovt räknat.

För att erhålla en djupare och mer exakt förståelse hur luftkvaliteten kommer att bli i området krävs spridningsmodellering av i första hand partiklar och kvävedioxid. Möjligen är detta för tidigt i planeringsskedet, då planerna i dagsläget är grovt beskrivna och att ännu finns inga detaljer fastlagda.

För att ge en guide till vilka halter man har i området finns det förutom att genomföra detaljerade spridningsmodellering också en möjlighet att med mätning av luftföroreningar under någon månad eller några månader. Detta för att ge djupare förståelse om hur luftkvaliteten är i området. Mätningar av kvävedioxid



kan göras på ett förhållandevis enkelt och billigt vis, medan mätning av partiklar kräver mer komplicerad utrustning.