



KARLSTADS KOMMUN

STADSBYGGNADSFÖRVALTNINGEN
PM Luftkvalitet, 2016-04-19
Per Anders Olsson, 054 540 45 07
per.anders.olsson@karlstad.se

PM Luftkvalitet Haga entré

Innehåll

1	Bakgrund och syfte	3
2	Beräknade och bedömda nivåer	4
3	Bedömning och slutsats	6
4	Bilagor	7
4.1	Bilaga 1 Luftkvalitetsberäkning Bävern 9 Ramböll 2014-04-15.....	7

1 Bakgrund och syfte

Detaljplanearbete pågår för Haga entré, området runt garageföreningen i Haga. I projektet föreslås Haga förlängas och ny bostadsbebyggelse föreslås mot Hagaleden. I planen föreslås kvarteren utformas relativt slutna mot Hagaleden för att öppna sig mot vattnet där tystare och mer skyddade innegårdar för tillkommande bebyggelse kan tillskapas. Planen förutsätter att hastigheten sänks på Hagaleden och att leden istället utformas som en gata mer på stadens villkor. Hagaleden ges nya angoringsmöjligheter, gång- och cykelväg parallellt med gatan och nya trädplanteringar på ömse sidor gatan.

Detta PM syftar till att sammanställa underlag avseende luftkvaliteten i området liksom göra bedömning för om framtida halter av luftföroreningar riskerar överskrida miljökvalitetsnormer och därmed inte uppfylla kraven för god luftmiljö.



Ungefärligt planområde.

2 Beräknade och bedömda nivåer

Miljöförvaltningen (e-post 2016-04-13) har tagit fram beräkningar för Hageden från 2011. Dessa relativt grova siffror visar att dygnsmedelvärdet för NO₂ då var 18-24 mikrogram per m³ (MKN = 60) och för PM10 15-20 mikrogram per m³ (MKN=50). Årsmedelvärdet för bensen var 1-1,5 mikrogram per m³ (MKN=5).

Trafikmängderna i området har inte förändrats nämnvärt mellan 2011 och idag varför beräkningarna av luftkvalitetsnivåerna inte bör vara förändrade. Snarare utvecklas fordon och däck i riktning mot lägre utsläpp vilket bör ge bättre värden vid konstanta trafikmängder.

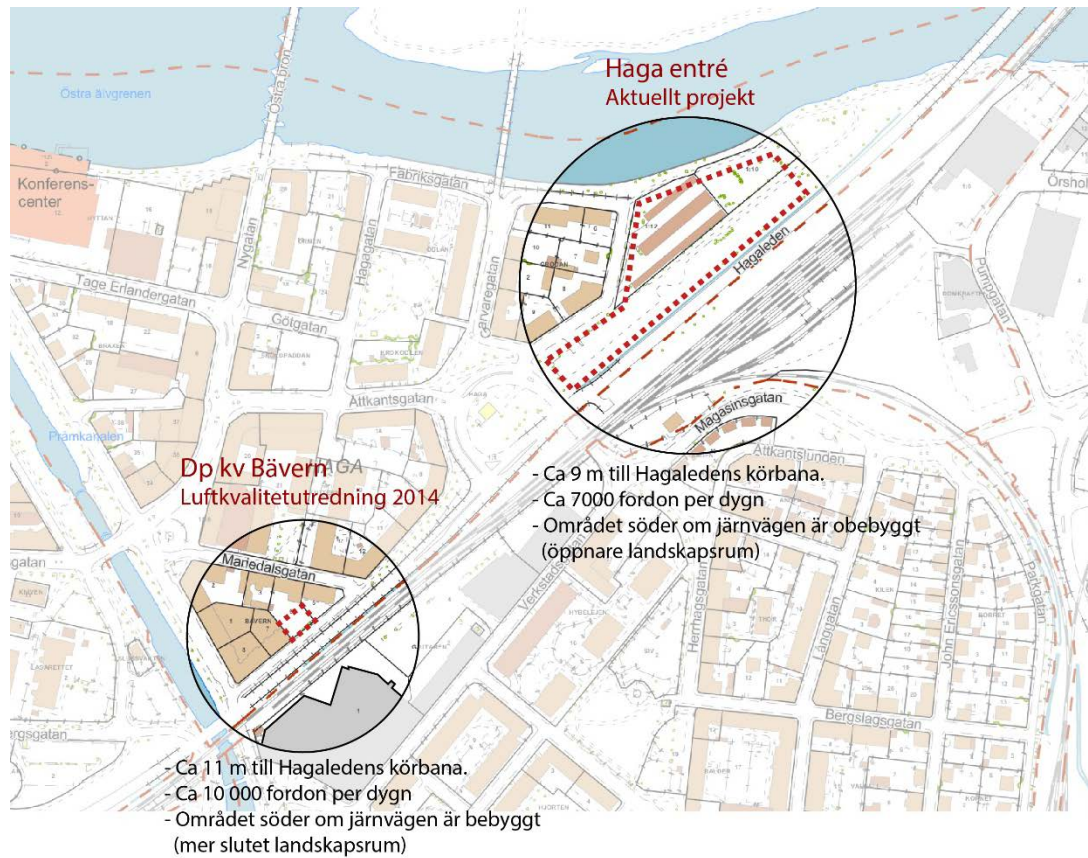
I samband med detaljplanarbetet för kv Bävern 2014 gjordes en luftkvalitetberäkning (Ramböll 2014-04-15). De luftföroreningar som beskrevs var partiklar (PM10) och kvävedioxid (NO₂). I beräkningarna framgick att MKN inte överskreds för varken NO₂ eller PM10. Dygnsmedelvärdet beräknades för NO₂ till 27 mikrogram per m³ (MKN = 60) och för PM10 till 32 mikrogram per m³ (MKN=50).

I utredningen påpekas att nybyggnation på ena sidan gatan kan medföra minskad ventilation men att det har en marginell effekt på luftkvaliteten och utsläppshalterna ligger långt under MKN.

Förorening	Medelsvärdesperiod	MKN-värde (µg/m ³)	Antal tillåtna överskridanden per kalenderår
NO₂	Timme	90	175 h
	Dygn	60	7 dygn
	År	40	
PM₁₀	Dygn	50	35 dygn
	År	40	

Tabell MKN för kvävedioxid och PM10.

Förhållandena mellan kv Bävern och nu aktuellt projekt vid Haga entré är på flera sätt jämförbara. Hastighetsgränsen är 50 km/h och avståndet mellan körbana och fasad är relativt likt (ca 9 m i förslaget vid Haga entré och ca 11 m vid kv Bävern). En större skillnad är trafikmängden, vid kv Bävern som analyserades 2011 är trafikmängden ca 10 000 fordon per dygn och vid Haga entré är trafikmängden endast ca 7000 fordon per dygn.



Jämförande karta mellan aktuellt projekt vid Haga entré och detaljplaneområdet för kv Bävern där luftkvalitetutredning genomfördes i samband med planarbetet 2014.

3 Bedömning och slutsats

Både Miljöförvaltningens beräkningar för luftkvaliteten på Hagaleden och jämförelsen med luftkvalitetutredningen för kv Bävern visar att det finns god marginal till miljökvalitetsnormerna vid Haga entré.

Avseende jämförelsen med Dp för kv Bävern är den stora skillnaden att trafikmängden i de olika snitten av Hagaleden varierar och där trafikmängderna vid Haga entré endast är 70 % av de vid kv Bävern (7000 f/d jämfört med 10000 f/d). Det innebär att en än större marginal till miljökvalitetsnormerna kan förväntas.

Ovanstående visar att luftföroreningshalterna inte riskerar överskrida MKN och att inga särskilda åtgärder därför behöver vidtas.

4 Bilagor

- 4.1 Bilaga 1 Luftkvalitetsberäkning Bävern 9
Ramböll 2014-04-15

Luftkvalitetsberäkning Bävern 9

Malmö

Luftkvalitetsberäkning Bävern 9

Datum 2014-04-15
Uppdragsnummer 1320006992
Utgåva/Status

Jenny Ekman
Uppdragsledare

Sanna Sorvoja
Handläggare

Johanna Sandström
Granskare

Ramboll Sverige AB
Skeppsgatan 5
211 11 Malmö

Telefon 010-615 60 00
Fax 010-615 20 00
www.ramboll.se

Unr 1320006992 Organisationsnummer 556133-0506

Innehållsförteckning

1.	Inledning.....	1
1.1	Bakgrund	1
1.2	Syfte och metod	1
1.3	Avgränsning.....	2
2.	Förutsättningar.....	2
2.1	Indata och underlag	2
2.2	Bakgrundshalter	2
3.	Bedömningsgrunder.....	2
4.	Nulägebeskrivning	3
5.	Konsekvenser av nollalternativ.....	4
6.	Effekter och konsekvenser av utbyggnadsalternativ.....	4
7.	Miljöåtgärder	4

Bilaga 1

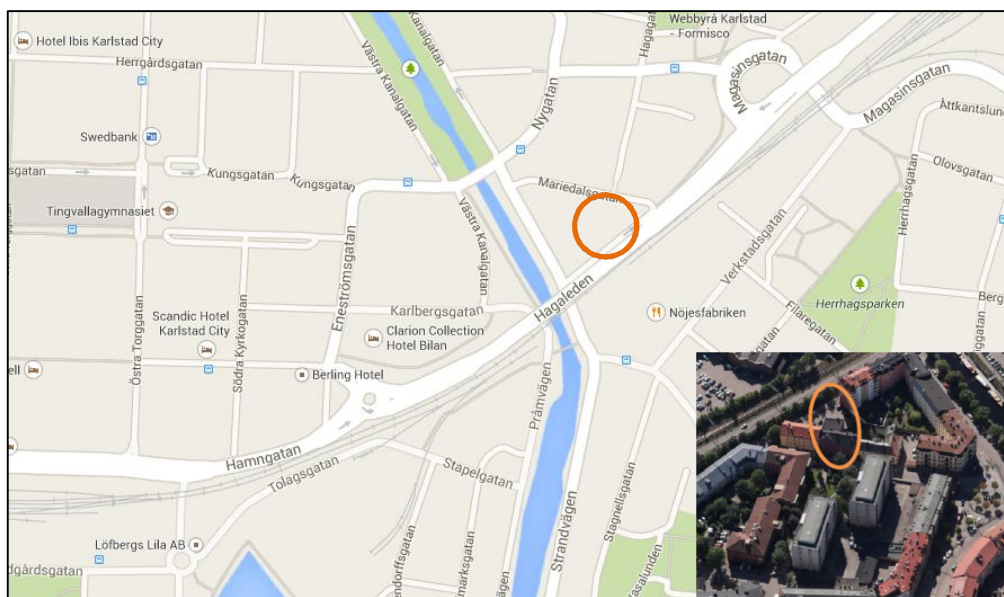
Luftkvalitetsberäkning Bävern 9 (PM/Rapport)

1. Inledning

1.1 Bakgrund

Ramböll Sverige AB har, på uppdrag av Mondo Arkitekter, genomfört en studie av luftföroreningar från nybyggnation på fastigheten Bävern 9, inom stadsdelen Haga i Karlstad. Idag är en del av tomten obebyggd och används för parkering, fastighetsägaren önskar nu bygga nya bostäder inom fastigheten. Denna rapport fungerar som komplement till befintliga utredningar (till ex Detaljplan för Bävern 9).

Utredningsområde för studien av luftföroreningar framgår av figur 1 nedan.



Figur 1 Utredningsområdet för studie av luftföroreningar (markerat med orange)

1.2 Syfte och metod

Syfte med studien är att simulera framtida halter av luftföroreningar inom och i närheten av fastigheten Bävern 9 efter utbyggnad av nya bostäder, samt utreda huruvida kraven för god luftmiljö uppfylls.

Halterna kvävedioxid och partiklar har beräknats mha SMHI:s beräkningsverktyg SIMAIR. Modellen ger möjlighet att identifiera platser där luftföroreningshalterna förväntas vara höga och ligga nära MKN. Beräkningarna har gjorts som

gaturumsberäkningar där man tar hänsyn till instängningseffekter från omgivande hus. SIMAIR använder OSPM-modellen i gaturumsberäkningar.

Syftet med SIMAIR är att på en användarvänlig websida samla den information som påverkar luftföroreningshalterna längs vägarna i en kommun. Där inbegrips bakgrundshalter, meteorologi, trafikvolym och fordonssammansättning samt en rad andra faktorer som är avgörande för hur höga halterna kan förväntas bli vid en viss väg. Till detta kopplas avancerade spridningsmodeller. SIMAIR är således ett verktyg för att bedöma föroreningshalten i vägars närhet, dvs där trafiken utgör den huvudsakliga lokala källan. Modellen tar även hänsyn till att den framtida fordonsflottan förväntas släppa ut mindre luftföroreningar än dagens.

1.3 Avgränsning

De luftföroreningar som studeras är partiklar (PM₁₀) och kvävedioxid (NO₂). Resultaten av beräkningar jämföras sedan med miljökvalitetsnormen.

Studien av luftföroreningar avgränsas geografisk i enlighet med figur 1.

2. Förutsättningar

2.1 Indata och underlag

Till uppdraget har följande indata och underlag leverats:

- Detaljplan för Bävern 9, Samrådshandling
- Trafikprognos för år 2035
- Befintliga mätningar och beräkningar av luftkvaliteten i Karlstad

2.2 Bakgrundshalter

SIMAIR behandlar luftföroreningar på tre nivåer – regionalt, urbant och lokalt. De regionala och urbana halterna är förinställda bakgrundshalter (framräknade av SMHI) och det är endast de lokala halterna som går att påverka genom inställningar av mätplatsens egenskaper. Den meteorologiska indata, som används i spridningsberäkningen, kommer från SMHI.

3. Bedömningsgrunder

För att bedöma luftkvaliteten jämförs beräkningsresultaten med miljökvalitetsnormen (MKN) för respektive ämne.

Regeringen har utfärdat en förordning (2001:527) om miljökvalitetsnormer (MKN) för utomhusluft. Normerna syftar till att skydda människors hälsa och miljön samt

att uppfylla krav som ställs genom vårt medlemskap i EU. Enligt Miljöbalken 5 kap 2 § ska miljö kvalitetsnormer ange de "föroreningsnivåer eller störningsnivåer som människor kan utsättas för utan fara för olägenheter av betydelse eller som miljö eller naturen kan belastas med utan fara för påtagliga olägenheter och som inte får överskridas eller underskridas efter en viss angiven tidpunkt eller under en eller flera angivna tidsperioder".

För infrastruktur användas oftast kvävedioxid och partiklar som indikatorer, varför denna studie gjorts av dessa ämnen. MKN-värden framgår från tabell 1.

Tabell 1 MKN för kvävedioxid och PM₁₀

Föroening	Medelsvärdesperiod	MKN-värde (µg/m ³)	Antal tillåtna överskridanden per kalenderår
NO ₂	Timme	90	175 h
	Dygn	60	7 dygn
	År	40	
PM ₁₀	Dygn	50	35 dygn
	År	40	

Miljömål används inte som bedömningsgrund till detta arbete.

4. Nulägesbeskrivning

Karlstad kommun har genomfört luftkvalitetsmätningar under flera år med avseende på kvävedioxid, partiklar, flyktiga kolväten (VOC) och ozon. De senaste resultaten finns sammanställda i en rapport från 2012 "Mätningar av luftföroeningar i Karlstad 2012". Rapporten redovisar värden enligt tabell 2 nedan. Tabellen visar resultaten från Hamngatan, som ligger nära utredningsområdet.

Tabell 2 Årsmedelvärdet för NO₂ och PM₁₀ på Hamngatan (2012)

	Uppmätt årsmedelvärde (µg/m ³)	MKN (µg/m ³)
NO ₂	24,2	40
PM ₁₀	18,1	40

Mätningar visar att MKN klaras för både kvävedioxid och PM₁₀. Årsmedelvärde för NO₂ är ca 60 % av MKN och för PM₁₀ är det ca 45 % av MKN. PM₁₀-beräkningar gjorda med SIMAIR visar att MKN understigs i hela centrala Karlstad.

5. Konsekvenser av nollalternativ

Nollalternativet har inte utretts.

6. Effekter och konsekvenser av utbyggnadsalternativ

Beräknade halter av NO₂ och PM₁₀ tillsammans med miljö kvalitetsnormerna redovisas i tabell 3 och 4. Beräkningssnittet är uppdelat i två punkter, en för vardera sidan om vägen. Resultatet visas som medelvärdet av de två punkterna. Resultaten visar halter på en höjd av 2 meter över marken.

Tabell 3 Beräknade NO₂-halter

NO ₂ (µg/m ³)	Bävern 9	MKN
Årsmedelvärde	15	40
Dygnsmedelvärde (98-perc)	27	60
Timedelvärde (98-perc)	34	90

Tabell 4 Beräknade PM₁₀-halter

PM ₁₀ (µg/m ³)	Bävern 9	MKN
Årsmedelvärde	19	40
Dygnsmedelvärde (90-perc)	32	50

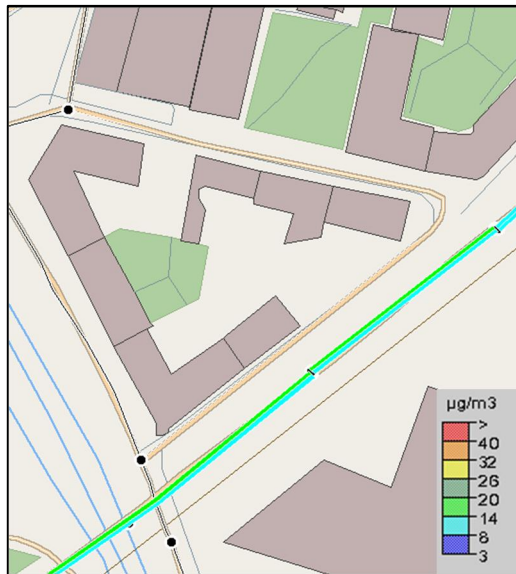
Som synes i tabellerna ovan överskrids inte MKN för varken NO₂ eller PM₁₀. Enligt trafikprognos kommer trafikmängden på Hamngatan/Hagaleden ej att förändras nämnvärt från dagens trafiksituation. Detta innebär att luftkvaliteten kommer att bli bättre i framtiden eftersom utvecklingen inom fordonteknik leder till mer bränslesnåla och miljövänliga fordon vilket i sin tur ger minskat utsläpp per bil. Nybyggnation på ena sidan gatan kan medföra minskad ventilation i gaturummet, men eftersom andra sidan av gatan är öppen, beräknas det ha en marginell effekt på luftkvaliteten och utsläppshalterna ligger långt under MKN.

7. Miljöåtgärder

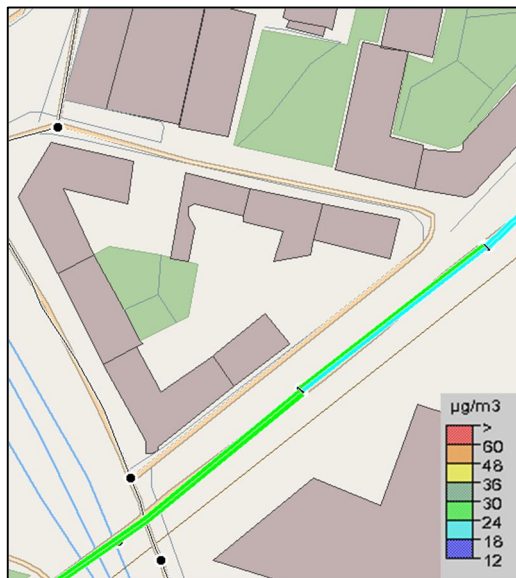
Luftföroreningsberäkningarna i SIMAIR visar att nybyggnationen inte kommer att medföra luftföroreningshalter som överskrider MKN, varför inga åtgärder behöver vidtas.

Bilaga 1

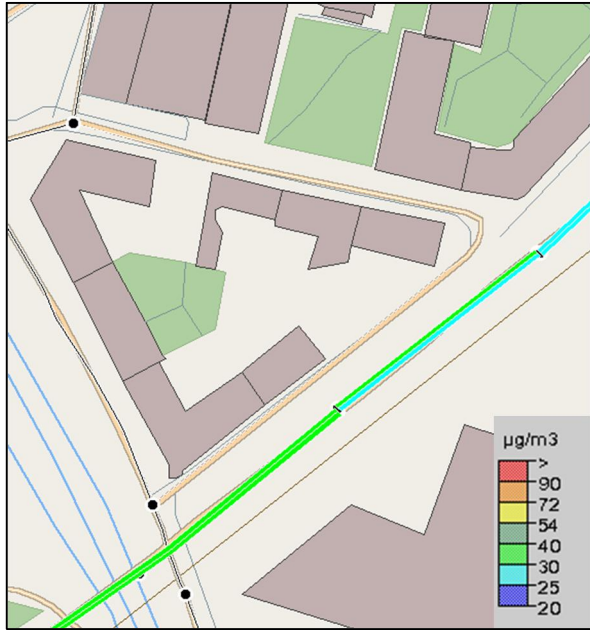
Luftföroreningshalterna är beräknade utifrån att ny bebyggelse är uppförd inom Bävren 9. Den nya bebyggelsen syns dock inte i figurerna nedan.



Figur 2 NO₂ årsmedelvärde



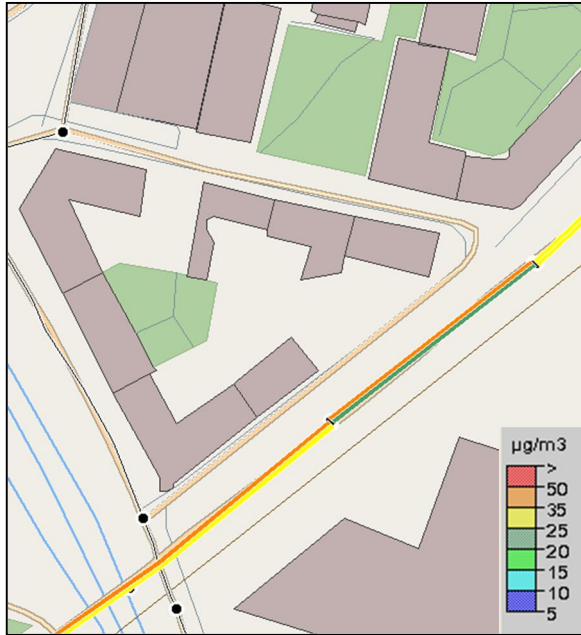
Figur 3 NO₂ dygnsmedelvärde (98-percentil)



Figur 4 NO₂ timmedelvärde (98-percentil)



Figur 5 PM₁₀ årsmedelvärde



Figur 6 PM₁₀ dygnsmedelvärde (90-percentil)