



Utfärdad av:  
Sven Kindell

Dokumentnamn:  
Beräknade luftföroreningshalter vid  
Ettans Båthamn i Luleå

Avd:  
Affärsverksamhet

Datum:  
2013-09-03

Dnr:  
2013/1600/9.5

---

## **Beräknade luftföroreningshalter vid Ettans Båthamn i Luleå**

**Sven Kindell**

## Uppdragsinformation

Uppdragstagare SMHI 601 76 Norrköping	Kontaktperson Sven Kindell Telefon 011-495 82 01 E-post sven.kindell@smhi.se
Uppdragsgivare Reinertsen Sverige AB Lilla Bommen 5 411 04 Göteborg	Kontaktperson Anders Nilsson Telefon 070-639 51 19 E-post anders.nilsson@reinertsen.com
Distribution Reinertsen Sverige AB	
Klassificering ( ) Allmän (X) Affärssekretess	
Nyckelord Luftförorening, Luleå, Ettans Båthamn, SIMAIR, kvävedioxid, partiklar	
Övrigt	

# 1 Inledning

Nya bostäder planeras bli uppförda vid Ettans Båthamn i Luleå. Som konsekvens av detta ökar trafiken och gaturum blir trängre, varför det blivit aktuellt med beräkningar av luftföroreningshalter.

Den aktuella gatan är Småbåtsgatan och dess planerade förlängning åt öster (sydost). De tre nytillkommande huskropparnas tänkta placering är söder (sydväst) om gatan, medan en befintlig ångsåg är belägen på den norra (nordöstra) sidan.

## 2 Förutsättningar

Beräkningar har utförts för två delavsnitt av Småbåtsgatan:

- Väster: Nuvarande sträckning, avsnittet närmast väster om kurvan upp mot Bangårdsgatan/Malmhamnsvägen
- Öster: Planerad förlängning åt öster-sydost, söder om ångsågen.

Beräkningarna omfattar två föroreningskomponenter:

- Kvävedioxid (NO<sub>2</sub>)
- Partiklar (PM10)

Scenarierna är tre:

- Nuläge
- Planförslag (A) med Småbåtsgatan förlängd österut med en säckgata
- Planförslag (B) med Småbåtsgatans förlängning utförd som genomfartsled mot Svartöastaden

Beräkningarna har utförts med spridningsmodellsystemet SIMAIR-väg, SMHIs system för haltberäkningar avseende gatumiljö (ref. 1). Beräkningsår för Nuläget är det senaste tillgängliga: 2010. Beräkningsår för planförslagen är 2020; meteorologiska data är från år 2010.

Reinertsen Sverige AB har försett oss med nödvändigt underlag om trafik och gatugeometrier/hushöjder. I Tabell 1 anges värden som har använts i beräkningarna.

**Tabell 1** Nuläget: Utnyttjade värden på trafikflöden och gaturumsgeometrier.

	Småbåtsgatan Väster	Småbåtsgatan Öster Finns ej i Nuläget
Vägbredd utnyttjade körbanor (m)	6	-
Gaturumsbredd (m)	Fritt åt sidorna	-
Byggnadshöjd södra sidan (m)	-	-
Byggnadshöjd norra sidan (m)	-	-
Trafikflöde (antal fordon per årsmedeldygn)	7000	-
Varav tung trafik (%)	5	-

**Tabell 2** Planförslag A: Utnyttjade värden på trafikflöden och gaturumsgeometrier.

	Småbåtsgatan Väster	Småbåtsgatan Öster
Vägbredd utnyttjade körbanor (m)	6	6
Gaturumsbredd (m)	56 <sup>1)</sup>	47
Byggnadshöjd södra sidan (m)	18	18
Byggnadshöjd norra sidan (m)	-	9
Trafikflöde (antal fordon per årsmedeldygn)	7500	600
Varav tung trafik (%)	5	5

1) Enkelsidig bebyggelse: Gaturumsbredd beräknas som två gånger avståndet från fasad till gatans mitt.

**Tabell 3** Planförslag B: Utnyttjade värden på trafikflöden och gaturumsgeometrier.

	Småbåtsgatan Väster	Småbåtsgatan Öster
Vägbredd utnyttjade körbanor (m)	6	6
Gaturumsbredd (m)	56 <sup>1)</sup>	47
Byggnadshöjd södra sidan (m)	18	18
Byggnadshöjd norra sidan (m)	-	9
Trafikflöde (antal fordon per årsmedeldygn)	9100	2800
Varav tung trafik (%)	5	5

1) Enkelsidig bebyggelse: Gaturumsbredd beräknas som två gånger avståndet från fasad till gatans mitt.

En viktig förutsättning för bedömning av luftföroreningshalter är de svenska miljökvalitetsnormerna med tillhörande utvärderingströsklar. I Tabell 4 redovisas dessa värden för de aktuella föroreningskomponenterna. Även de mer långsiktiga miljökvalitetsmålen anges; dessa bör beaktas i planarbete.

**Tabell 4** Miljökvalitetsnormer och utvärderingströsklar som färgkodats för att underlätta resultatutvärderingen. Tabellen visar även nationella miljökvalitetsmål. Streck betyder att norm/utvärderingströskel/miljökvalitetsmål inte finns för aktuell kombination ämne-haltmått. Haltenheten är  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Färgerna återkommer i resultattabellerna som signal på om respektive miljökvalitetsnorm eller utvärderingströskel **överskrids**. Klarad nedre utvärderingströskel symboliseras med **grön** färg. Understrykning innebär överskridande av miljökvalitetsmål.

Ämne	Haltmått	Års-medelvärde	90-percentil av dygns-medelvärden	98-percentil av dygns-medelvärden	98-percentil av tim-medelvärden
NO <sub>2</sub>	Miljökvalitetsnorm	40	-	60	90
	Övre utvärderingströskel	32	-	48	72
	Nedre utvärderingströskel	26	-	36	54
	Miljökvalitetsmål	<u>20</u>	-	-	<u>60</u>
PM10	Miljökvalitetsnorm	40	50	-	-
	Övre utvärderingströskel	28	35	-	-
	Nedre utvärderingströskel	20	25	-	-
	Miljökvalitetsmål	<u>15</u>	<u>30</u> <sup>1)</sup>	-	-

1) Det är inte ännu fastlagt vilken percentil av dygnsmedelvärden som avses. Efter samråd med Naturvårdsverket bedöms dock halten motsvara 90-percentil.

### 3 Resultat

Resultaten har korrigerats genom jämförelse mot mätdata och ges för statistiska haltmått direkt jämförbara med normvärdena i Tabell 4. Resultaterande kvävedioxidhalter redovisas i Tabell 5 och i Tabell 6 anges de resulterande partikelhalterna.

**Tabell 5** Resulterande  $NO_2$ -halter ( $\mu g/m^3$ ) vid Småbåtsgatan Väster/Öster, efter korrektion mot mätdata. Jämför normer m.m. i Tabell 4.

	Nuläge (2010)		Planförslag A (2020)		Planförslag B (2020)	
	Väster	Öster	Väster	Öster	Väster	Öster
Årsmedelhalt	14,0	-	9,9	7,2	10,4	8,8
98-percentil av dygnsmedelhalter	30,1	-	24,1	18,2	24,9	22,0
98-percentil av timmedelhalter	42,1	-	31,4	24,8	32,2	29,2

**Tabell 6** Resulterande  $PM_{10}$ -halter ( $\mu g/m^3$ ) vid Småbåtsgatan Väster/Öster, efter korrektion mot mätdata. Jämför normer m.m. i Tabell 4.

	Nuläge (2010)		Planförslag A (2020)		Planförslag B (2020)	
	Väster	Öster	Väster	Öster	Väster	Öster
Årsmedelhalt	9,1	-	10,8	7,8	11,4	9,1
90-percentil av dygnsmedelhalter	15,6	-	17,7	11,9	19,0	14,6

Korrektionen grundas på jämförelse mellan mätta och beräknade halter för år 2008 avseende Smedjegatan i Luleå. Det pågår diskussioner om eventuella osäkerheter i mätningarna från 2010, varför vi alltså väljer att använda data från ett tidigare år som grund för korrektionen.

Alla de resulterande halterna ligger med bred marginal under miljö kvalitetsnormerna. Även nedre utvärderingströskel och miljö kvalitetsmål klaras i alla tre scenarierna och för bägge föroreningskomponenterna.

### 4 Referenser

- (1) <http://www.smhi.se/forskning/forskningsomraden/luftmiljo/simair-verktyg-for-luftkvalitet-1.602>