

Uppdrag      Åby 1:27, Haninge  
Beställare    Haninge kommun  
Att            David Jones  
Handläggare   Jan Pons  
Granskare    Michel Yousif  
Rapportnr    1320014038

Datum 2015-04-24

Ramböll Sverige AB  
Box 17009, Krukmakargatan 21  
104 62 Stockholm

T: +46-10-615 60 00  
D: +46-10-615 64 55  
F: +46-10-615 20 00  
www.ramboll.se

Unr 1320014038

Ramböll Sverige AB  
Org nr 556133-0506

## Trafikbullerutredning Åby 1:27

### Sammanfattning

Föreslagen tomt är väl lämpad för förskola.

Ramböll Sverige AB  
Akustik

Handläggare

Granskare

Jan Pons

Michel Yousif

## Bakgrund

Ramböll Akustik har fått i uppdrag att utföra en trafikbullerutredning för planerad förskola. Förslag för placering av förskolebyggnad har tagits med i beräkningen.

### 1. Allmänt om trafikbuller

När man talar om buller används ofta begreppen *ekvivalent ljudnivå* ( $L_{Aeq}$ ), som är den genomsnittliga ljudnivån under en given tidsperiod, vanligtvis ett dygn, och *maximal ljudnivå* ( $L_{Amax}$ ), som är den högsta förekommande ljudnivån under en viss period.

Ekvivalent ljudnivå fungerar relativt bra som mått om bullerkällan är en starkt trafikerad väg med någorlunda jämnt flöde. Maximal nivå ger ett bättre mått på bullerpåverkan från en mindre väg där enstaka fordon kan ge en avsevärd störning, särskilt vid bostäder nattetid.

Vägtrafikbuller består av flera oönskade ljud, och inte av enstaka rena toner. En liten stegring av bullernivån kan öka störningen högst påtagligt. Om antalet fordon på en väg fördubblas ökar ljudnivån med 3 dB(A), vilket nära nog upplevs som en fördubbling av störningen. För varje decibel starkare buller ökar störningarna med 20 %, i medel per person (Källa: Trafikverket).

#### 1.1 Hälsokonsekvenser, störningseffekt

Buller är i första hand en hälsofråga. Sömnstörningar på grund av buller kan med tiden ge allvarliga hälsoeffekter. Påverkan på sömn har konstaterats vid ljudnivåer över 45 dB(A). Risken för sömnstörningar ökar med antalet bullertillfällen. Långvarig exponering kan leda till ökad stress som innebär förhöjd risk för hjärt- och kärlsjukdomar. Även om man inte upplever sig som störd kan man påverkas negativt.

Barn behöver vistas utomhus i goda miljöer för sin mentala, sociala och fysiska hälsa. Förutom möjligheter till lek- och rekreation förekommer även pedagogisk verksamhet utomhus. Höga ljudnivåer kan orsaka försämrad taluppfattbarhet, koncentrationssvårigheter och försvåra inläringen.

## 2. Riktvärden för trafikbuller

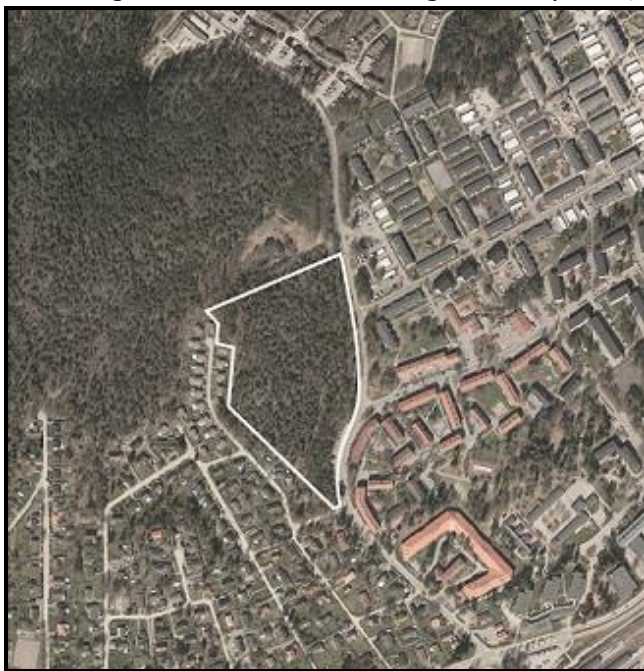
### 2.1 Förskola och lekplats - BBR

Boverkets allmänna råd (2015:1) om friyta för lek och utevistelse vid fritidshem, förskolor, skolor eller liknande verksamhet anger att det är på skolgårdar eller förskolegårdar är önskvärt med högst 50 dBA ekvivalentnivå dagvärde på de delar av gården som är avsedda för lek, rekreation och pedagogisk verksamhet. En målsättning kan vara att resten av ytorna ska ha högst 55 dBA.

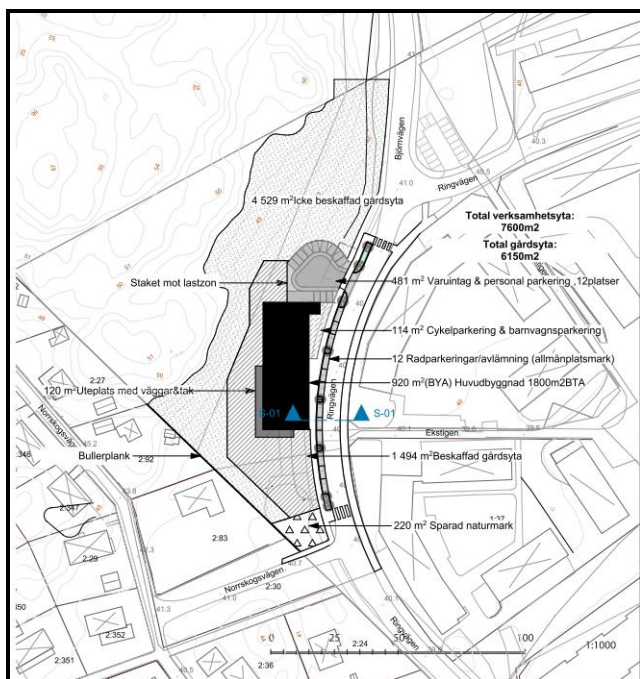
## 3. Beräkningsförutsättningar

### 3.1 Avgränsningar

Beräkningsområdet innefattar fastigheten Åby 1:27, se Figur 1



Figur 1. Fastighet vid Åby 1:27 markerad i vitt



Figur 2: Placering och storlek på förskola

### 3.2 Beräkningsmetod

Ekvivalent och maximal ljudnivå från vägtrafikbuller har beräknats enligt Nordisk beräkningsmodell, rev 1996, i datorprogrammet SoundPLAN 7.1. Beräkningsresultaten förutses enligt standard ha en noggrannhet på  $\pm 3$  dB-enheter.

### 3.3 Indata

Terräng, bebyggelse erhållen från David Jones

"Åby1\_27\_3d.dwg" 2015-04-21

"Föreslagen placering av förskolegård och huvudbyggnad.pdf" 2015-04-01

Trafik

"Ringvägen trafikmätning år 2008.xlsx", 2015-04-01, se tabell 2 nedan.

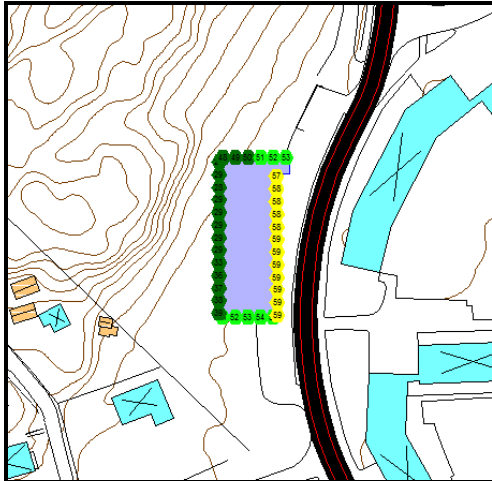
Tabell 1. Vägtrafik år 2020

Väg	Fordon per dygn	Andel tung trafik [%]	Hastighet [km/h] (uppmätt)
Ringvägen Med förskola	3100	8 %	30

## 4. Resultat

Beräkning visar att stora delar av förslagen tomt har ljudnivåer under 50 dBA, se bilaga 01.

Fasanivåer presenteras nedan som underlag för fasaddimensionering.

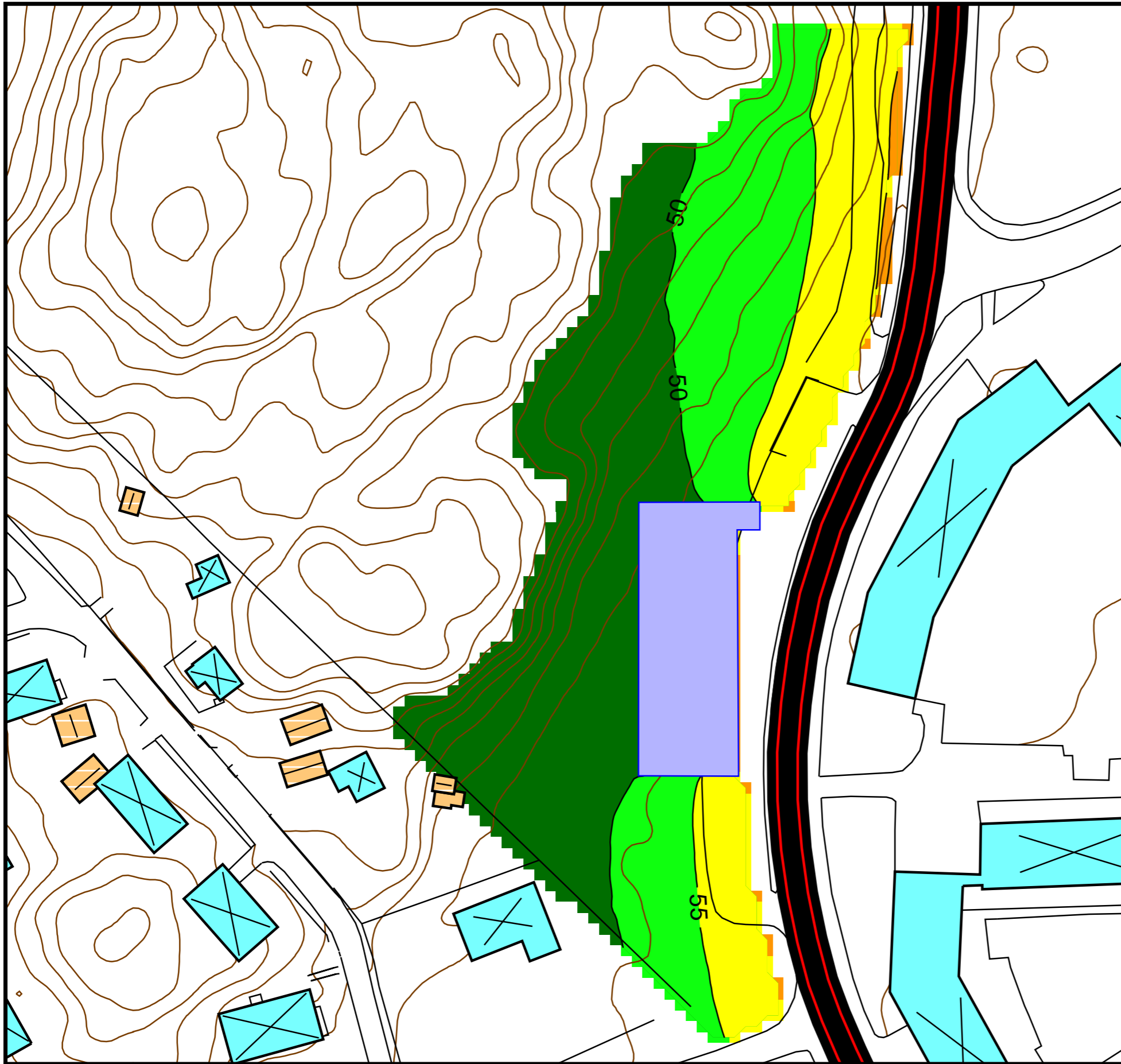


Figur 3: Fasadljudnivåernivåer

### 4.1 Bilagor

Tabell 2: Bilagor

Nr	Visar
01	Ekvivalent trafikbullernivå



Åby 1:27  
Unr: 1320014038

Planerad situation  
Ekvivalentnivå från vägtrafik  
2 m över mark  
2 m grid (rutnät för beräkning)

Karta  
**01**

Indata:  
"Åby1\_27\_3d.dwg" 2015-04-21  
"Föreslagen placering av förskolegård och huvudbyggnad.pdf" 2015-04-01

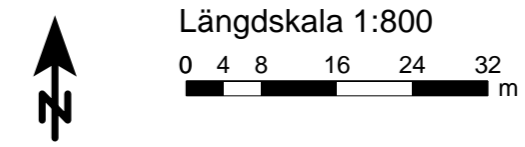
Trafik  
Väg      ÅDT    Andel tung    Hast  
Ringvägen    3100    8%      30km/h  
m. Förskola

**Ekvivalentnivå från vägtrafik**  
dB(A), inkl fasadreflex

70 <	
65 <	<= 70
60 <	<= 65
55 <	<= 60
50 <	<= 55
	<= 50

**Teckenförklaring**

- Befintlig bebyggelse
- Planerad bebyggelse
- Emissionslinje
- Väg



Beräkning: Jan Pons  
Granskning: Michel Yousif  
Datum: 2015-04-21