



**Akustikkonsulten**

Uppdrag:  
10-21072  
Rapport A

Datum  
2021-04-14

Upprättad av:  
Victor Wetterblad

Telefon:  
0730 780 915

E-post:  
victor@akustikkonsulten.se

Beställare:  
Botkyrka Kommun

Genom:  
Lotta Kvist

## Sörgården 1, Botkyrka kommun

### Trafikbullerutredning

Akustikkonsulten i Sverige AB

Victor Wetterblad

Kvalitetsgranskning

Per Lindkvist

Akustikkonsulten i Sverige AB  
Org.nr. 559037-9201  
Ringvägen 45 B, 118 63 Stockholm

10-21072 Rapport A Trafikbullerutredning 210414



## Sammanfattning

Akustikkonsulten i Sverige AB har av Botkyrka kommun, genom Lotta Kvist, haft i uppdrag att ta fram en trafikbullerutredning för en utvidgning av förskolegården på fastighet Sörgården 1 i Tumba. Skolgården exponeras av vägtrafikbuller i huvudsak ifrån Nibblevägen och Nibblebacken.

Utredningen redovisar förutsättningar avseende trafikbuller till förskolans planerade gårdsyta.

Med föreslagen bullerskyddsskärm finns goda möjligheter att klara riktvärdena högst 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå på den planerade gårdsytan.



## Innehållsförteckning

1	Inledning.....	4
2	Underlag.....	4
3	Objektsbeskrivning.....	4
4	Bedömningsgrunder.....	5
4.1	Riktvärden för buller på skolgård från väg- och spårtrafik .....	5
5	Beräkningsförutsättningar .....	6
6	Beräknad bullersituation.....	6
6.1	Framtida situation utan åtgärder.....	6
6.1.1	Ljudutbredningskartor .....	6
6.1.2	Kommentarer till framtida situation utan åtgärder .....	7
6.2	Framtida situation med åtgärder.....	7
6.2.1	Ljudutbredningskartor .....	7
6.2.2	Kommentarer till framtida situation med åtgärder .....	8
7	Slutsatser.....	8

# 1 Inledning

Akustikkonsulten i Sverige AB har av Botkyrka kommun, genom Lotta Kvist, haft i uppdrag att ta fram en trafikbullerutredning för en utvidgning av förskolegården på fastighet Sörgården 1 i Tumba. Skolgården exponeras av vägtrafikbuller i huvudsak ifrån Nibblevägen och Nibblebacken.

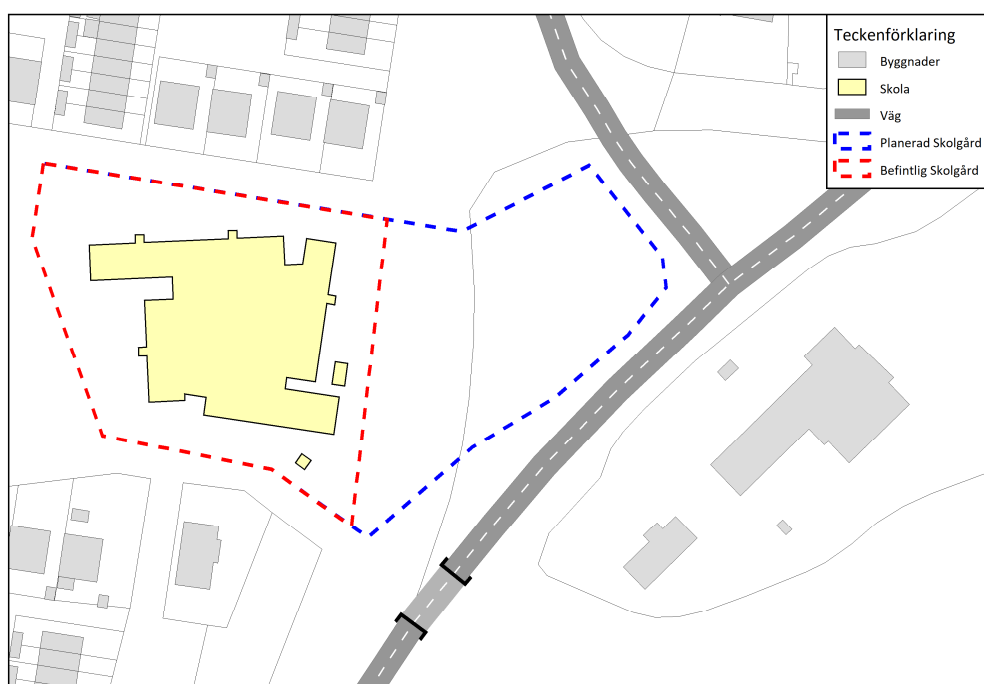
Utredningen redovisar förutsättningar avseende trafikbuller till förskolans gårdsytor som kommunen efterfrågat.

# 2 Underlag

- Terräng, primär och fastighetskarta, beställd från Metria.
- Illustrationsplan
- Trafikuppgifter erhållet av Botkyrka kommun.

# 3 Objektsbeskrivning

I figur 1 nedan visas en skiss över förskolans befintliga skolgård och den planerade utökningen.



**Figur 1. Förskolans befintliga gårdsyta "Röd streckad linje" och den planerade utvidgningen "blå streckad linje".**

## 4 Bedömningsgrunder

I följande utredning kommenteras trafikbuller på den planerade skolgården utifrån Naturvårdsverket "Riktvärden för buller på skolgård från väg- och spårtrafik" (NV-01534-17). I Naturvårdsverkets riktvärden görs också skillnad i bedömningen av nya skolgårdar respektive äldre skolgårdar. För närmare definitioner hänvisas till NV-01534-17.

### 4.1 Riktvärden för buller på skolgård från väg- och spårtrafik

Nedan redovisas riktvärden för nya respektive äldre skolgårdar:

**Tabell 1. Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik på ny skolgård (frifältsvärde).**

Del av skolgård	Ekvivalent ljudnivå för dygn (dBA)	Maximal ljudnivå (dBA, Fast)
De delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet	50	70
Övriga vistelseytor inom skolgården	55	70 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Nivån bör inte överskridas mer än 5 ggr per maxtimme under ett årsmedeldygn, under den tid då skolgården nyttjas (exempelvis 07-18).

**Tabell 2. Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik vid äldre skolgård (frifältsvärde)**

Del av skolgård	Ekvivalent ljudnivå för dygn (dBA)	Maximal ljudnivå (dBA, Fast)
De delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet	55	70 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Nivån bör inte överskridas mer än 5 ggr per maxtimme under ett årsmedeldygn, under den tid då skolgården nyttjas (exempelvis 07-18).

## 5 Beräkningsförutsättningar

Beräkningar av trafikbuller har utförts enligt den samnordiska beräkningsmodellen, reviderad 1996. (Naturvårdsverkets rapport 4653), med programvaran SoundPLAN 8,2.

Ljudutbredningskartorna redovisar beräknad ljudnivå (i steg om 5 dBA) i området exkluderat inverkan av fasadreflexer från den egna byggnaden (dvs frifältsvärden). Maximala ljudnivåer avser 6:e högsta ljudnivån under en maxtimme dagtid.

Beräkningarna har gjorts för 2040 års trafiksituation. Trafiksiffror har erhållits av Botkyrka kommun.

**Tabell 3. Antagna trafiksiffror väg.**

Väg	Antal fordon/dygn	Andel tung trafik	Hastighet
	2040		
Nibblevägen	3800 <sup>1)</sup>	8%	40 km/h
Nibblebacken	2590 <sup>1)</sup>	8%	40 km/h

1) Dygnsfördelningen av tung trafik har antagits till 8 % maxtimme dag.

## 6 Beräknad bullersituation

Förskolan påverkas huvudsakligen av trafikbuller från Nibblevägen. Resultat från beräkningarna finns redovisade i bilaga A1-A4.

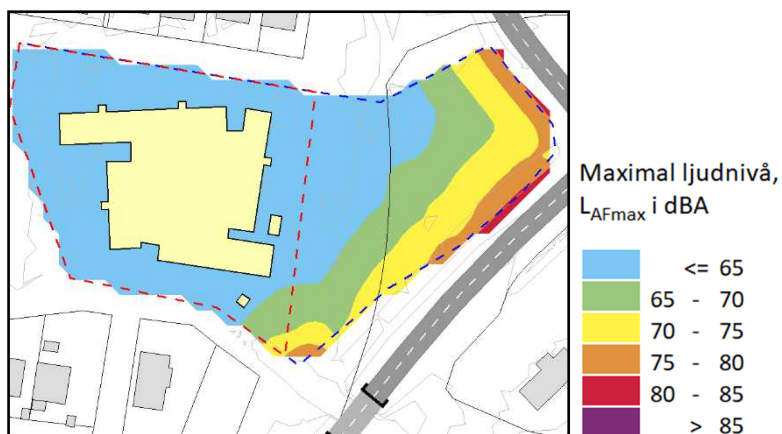
### 6.1 Framtida situation utan åtgärder

#### 6.1.1 Ljudutbredningskartor

I nedanstående ljudutbredningskartor redovisas framtidens bullersituation för den planerade gårdsytan utan åtgärder.



**Figur 2. Beräknad ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark för vägtrafik (dygn).**



Figur 3. Beräknad maximal ljudnivå 1,5 m över mark för vägtrafik (dag).

### 6.1.2 Kommentarer till framtida situation utan åtgärder

På större delen av den planerade gårdsytan överskrids riktvärdena högst 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå.

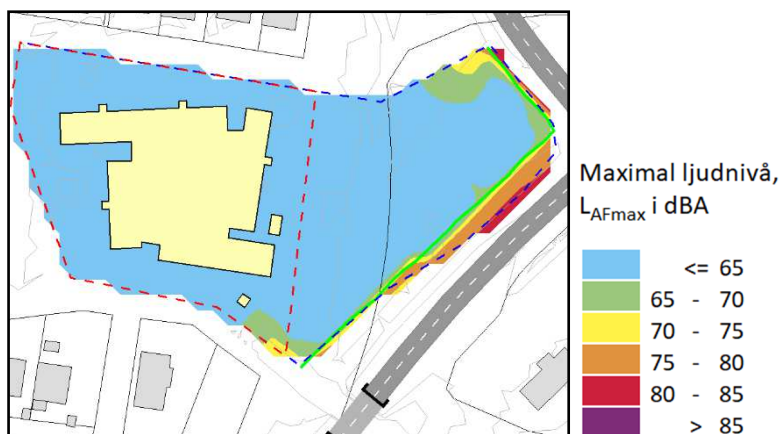
## 6.2 Framtida situation med åtgärder

### 6.2.1 Ljudutbredningskartor

I nedanstående ljudutbredningskartor redovisas framtidens bullersituation för den planerade gårdsytan med en 2 meter hög bullerskyddsskärm, grön linje, utmed den planerade gårdsytan.



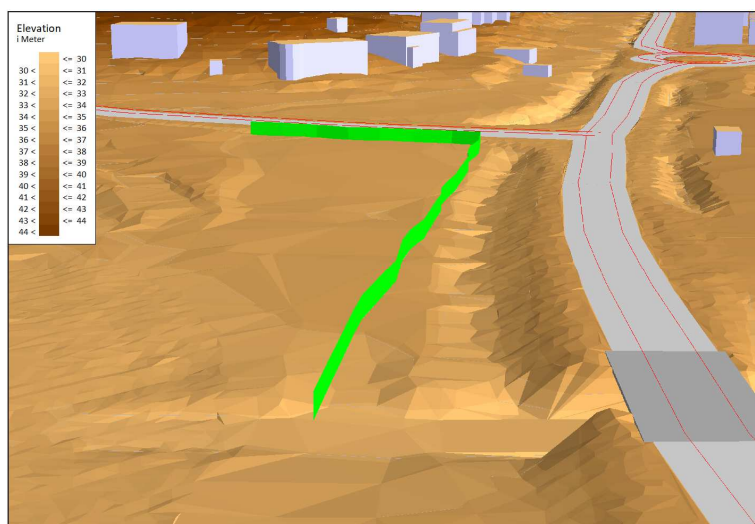
Figur 4. Beräknad ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark för vägtrafik (dygn). Resultatet förutsätter en 2 meter hög skärm (Grön linje).



**Figur 5. Beräknad maximal ljudnivå 1,5 m över mark för vägtrafik (dag). Resultatet förutsätter en 2 meter hög skärm (Grön linje).**

### 6.2.2 Kommentarer till framtida situation med åtgärder

Med föreslagen bullerskyddsskärm klaras riktvärdena 50 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå på den planerade gårdsytan. Då det är ett dike längs med Nibblevägen bör skärmen sättas på gårdsytans dikeskant. Se figur 5.



**Figur 5. Elevationen på den ny gårdsytan.**

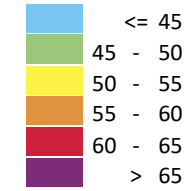
## 7 Slutsatser

Med föreslagen bullerskyddsskärm finns goda möjligheter att klara riktvärdena 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå på den planerade gårdsytan.





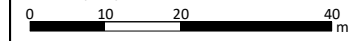
Ekvivalent ljudnivå,  
L<sub>Aeq,24h</sub> i dBA



Teckenförklaring

- Byggnader
- Skola
- Planerad Skolgård
- Befintlig Skolgård
- Elevationslinje

Skala (A4) 1:1000



Sörgården 1, Botkyrka



Framtida situation - prognos 2040

Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik 1,5 m över mark

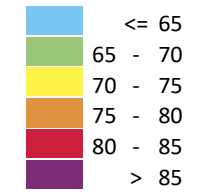
Beräknad med SoundPLAN 8.2 uppdatering 21-04-09

[www.akustikkonsulten.se](http://www.akustikkonsulten.se)

Handläggare Victor Wetterblad	Kvalitetsgranskare Per Lindkvist
Projekt nr. 10-21072	Ritning A01
Datum 21-04-14	



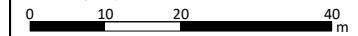
Maximal ljudnivå,  
L<sub>AFmax</sub> i dBA



Teckenförklaring

- Byggnader
- Skola
- Planerad Skolgård
- Befintlig Skolgård
- Elevationslinje

Skala (A4) 1:1000



Sörgården 1, Botkyrka



Framtida situation - prognos 2040

Maximal ljudnivå från vägtrafik 1,5 m över mark

Beräknad med SoundPLAN 8.2 uppdatering 21-04-09

[www.akustikkonsulten.se](http://www.akustikkonsulten.se)

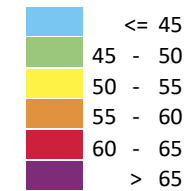
Handläggare Victor Wetterblad	Kvalitetsgranskare Per Lindkvist
----------------------------------	-------------------------------------

Projekt nr. 10-21072	Ritning A02
-------------------------	----------------

Datum 21-04-14
-------------------



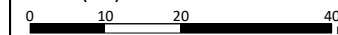
Ekvivalent ljudnivå,  
L<sub>Aeq, 24h</sub> i dBA



Teckenförklaring

- Byggnader
- Skola
- Planerad Skolgård
- Befintlig Skolgård
- Elevationslinje
- Bullerskyddsskärm h:2m

Skala (A4) 1:1000



Sörgården 1, Botkyrka



Framtida situation - prognos 2040

Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik 1,5 m över mark

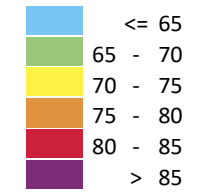
Beräknad med SoundPLAN 8.2 uppdatering 21-04-09

www.akustikkonsulten.se

Handläggare Victor Wetterblad	Kvalitetsgranskare Per Lindkvist
Projekt nr. 10-21072	Ritning A03
Datum 21-04-14	



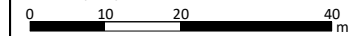
Maximal ljudnivå,  
L<sub>AFmax</sub> i dBA



Teckenförklaring

- Byggnader
- Skola
- Planerad Skolgård
- Befintlig Skolgård
- Elevationslinje
- Bullerskyddsskärm h:2m

Skala (A4) 1:1000



Sörgården 1, Botkyrka



Framtida situation - prognos 2040

Maximal ljudnivå från vägtrafik 1,5 m över mark

Beräknad med SoundPLAN 8.2 uppdatering 21-04-09

[www.akustikkonsulten.se](http://www.akustikkonsulten.se)

Handläggare Victor Wetterblad	Kvalitetsgranskare Per Lindkvist
Projekt nr. 10-21072	Ritning A04
Datum 21-04-14	