



## **ÖRSKOLAN - SUNDBYBERG**

## **TRAFIKBULLERUTREDNING SKOLGÅRD**

Datum: 2020-02-14

Ändrad:

Utfärdad av:

**Ringo Stahl**

072 – 248 65 87

Ringo@akustik.nu

Granskad av:

Filip Bliznac

Handling:

Trafikbullerutredning

## **SAMMANFATTNING**

Trafikbullernivåer på planområdet har kartlagts i fyra olika varianter. Där de som skiljer dem åt är Ringlekens sträckning samt trafikmängd. Varianter som beräknats är:

- Ny sträckning, lite trafik
- Ny sträckning, mycket trafik
- Existerande sträckning, lite trafik
- Existerande sträckning, mycket trafik

Samtliga varianter visar på bullernivåer som ej överskrider naturvårdsverkets riktlinjer på del av skolgård som är avsedd för lek, vila och pedagogisk verksamhet.

Maximala ljudnivåer uppgår till 80 dBA på vissa delar av skolgården som ligger i direkt anslutning till väg. Dessa ytor har bland annat entré till idrottshall, entré till skolbyggnad och cykelparkeringar. Dessa ytor är ej kravställda eftersom de inte är avsedda som vistelseytor under skoltid.

## INNEHÅLL

Sammanfattning .....	2
1. Bakgrund .....	4
2. Riktlinjer och riktvärden.....	4
3. Val av bedömningsparametrar .....	4
4. Beräkningsmetod .....	5
4.1. Beräkningsmodell .....	5
4.2. Beräkningsparametrar .....	5
4.3. Underlag.....	5
4.4. 3D-modell .....	6
4.5. Vägtrafik.....	6
5. Resultat .....	7
5.1. Ny sträckning Ringleken, med lite trafik .....	7
5.2. Ny sträckning Ringleken, med mycket trafik .....	8
5.3. Existerande sträckning Ringleken, med lite trafik.....	9
5.4. Existerande sträckning Ringleken, med mycket trafik .....	10

## Bilagor

- Bilaga 1. Trafikbullerberäkning Örskolan - Ekvivalenta ljudnivåer (variant 1)
- Bilaga 2. Trafikbullerberäkning Örskolan - Maximala ljudnivåer (variant 1)
- Bilaga 3. Trafikbullerberäkning Örskolan - Ekvivalenta ljudnivåer (variant 2)
- Bilaga 4. Trafikbullerberäkning Örskolan - Maximala ljudnivåer (variant 2)
- Bilaga 5. Trafikbullerberäkning Örskolan - Ekvivalenta ljudnivåer (variant 3)
- Bilaga 6. Trafikbullerberäkning Örskolan - Maximala ljudnivåer (variant 3)
- Bilaga 7. Trafikbullerberäkning Örskolan - Ekvivalenta ljudnivåer (variant 4)
- Bilaga 8. Trafikbullerberäkning Örskolan - Maximala ljudnivåer (variant 4)

## 1. BAKGRUND

Under planarbete för ombygge av Örskolan i Sundbybergs kommun har en trafikbullerutredning beställts. Den här rapporten innehåller resultat från beräkningar av trafikbuller samt riktlinjer för bullernivåer på skolgård.

## 2. RIKTLINJER OCH RIKTVÄRDEN

Naturvårdsverket har i samråd med Folkhälsomyndigheten tagit fram en vägledning med riktvärden för buller på skolgård från väg- och spårtrafik (NV-01534-17, 2017-09).

I vägledningen anges följande riktvärden för nya skolgårdar:

Ny skolgård (driftsatt efter 2017-09)		
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 maximme under ett årsmedeldygn under den tid då skolgården nyttjas (exempelvis 07-18).

## 3. VAL AV BEDÖMNINGSPARAMETRAR

Riktvärden ges för parametrarna ekvivalenta och maximala ljudnivåer ( $L_{Aeq}$  och  $L_{AFmax}$ ). Ekvivalenta nivåer är ett mått som beskriver den kontinuerliga ljudnivån under ett medeldygn. Maximala ljudnivåer är ett mått som beskriver kortvariga ljudtoppar från enskilda fordonspassager.

Med den trafiksituation som råder kring planområdet blir maximala nivåer den styrande bedömningsparametern. Detta eftersom vägar ligger mycket nära och har tung trafik.

## 4. BERÄKNINGSMETOD

### 4.1. BERÄKNINGSMODELL

Beräkningar är utförda i beräkningsprogrammet Cadna-A. Programmet beräknar ljudtrycksnivåer enligt den samnordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller (TemaNord 1996:525). Modellen är uppbyggd så att ljudtrycksnivån i mottagarpunkter beräknas utifrån bidraget från samtliga olika bullerkällor, i det här fallet samtliga vägar. Modellen är avsedd för beräkningar med ett avstånd på högst ca 300 m mätt vinkelrätt mot väg vid neutrala eller måttliga medvindförhållanden dvs (0 – 3 m/s) medvind eller vid motsvarande temperaturgradienter. Modellen beräknar bullernivåer utifrån trafikmängder, trafikslag, hastighet, terrängförhållanden och bebyggelse. Beräkningar har inkluderat 3 reflektionsvägar. Mark har antagits vara absorberande.

### 4.2. BERÄKNINGSPARAMETRAR

#### Dygnskvivalent ljudnivå ( $L_{Aeq,24h}$ ):

Kontinuerligt trafikbuller avser ekvivalent A-vägd ljudnivå för ett medeldygn.

#### Maximal ljudnivå ( $L_{AFmax}$ ):

Momentant trafikbuller avser maximal A-vägd ljudnivå för tidsvägning "Fast". I beräkningsmodellen fastställs värdet utifrån den statistiskt bullrigaste passagen.

### 4.3. UNDERLAG

Beskrivning:	Filnamn:	Datum:
Markhöjder planområde	Örskolan Bara Laserdata.dwg	2019-11-22
Markhöjder omgivning, från Metria	879832_1266514__rskolan fastighet.txt	2020-01-27
Skolbyggnader och skolgård	L30_PO01.dwg	2020-01-13
Byggnader och vägar i omgivning, Metria	To_omr.dwg	2020-01-27
Byggnadshöjder i omgivning, Metria	10C031_65850_6675_25.las	2020-01-27

#### 4.4. 3D-MODELL

Modellen som använts för beräkningar har upprättats utifrån de kartor, 3D-modeller och skisser som ingått i underlaget samt inköpt kartunderlag från Metria. Underlaget från projektet innehöll information om topografi, och utformning av tillkommande byggnation inom planområdet och inköpt underlag från Metria innehöll topografi, byggnader och vägar i omgivningen.

Modellen har upprättats i fyra olika varianter uppdelade efter Ringlekens sträckning och trafikflöde. Detta eftersom det inte finns uppmätt trafikflöden och den framtida sträckningen inte är säkerställd. Varianterna namnges enligt nedan:

- Variant 1: Ny sträckning med lite trafik
- Variant 2: Ny sträckning, mycket trafik
- Variant 3: Existerande sträckning, lite trafik
- Variant 4: Existerande sträckning, mycket trafik

#### 4.5. VÄGTRAFIK

Trafikdata för Örsvängen och Ursviksvägen och Ringleken har tillhandahållits av Sundbybergs kommun i VaDT (Vardags Dygns Trafik).

På Örsvängen och Ursviksvägen uppmättes trafiken 2018 och den har ej uppräknats enligt anvisning från kommunen.

Från Ringleken fanns inte uppmätta trafikflöden, varför två trafikflöden som har uppskattas av Sundbybergs kommun har använts. Den ena har uppskattas som en övre och den andra som en undre nivå.

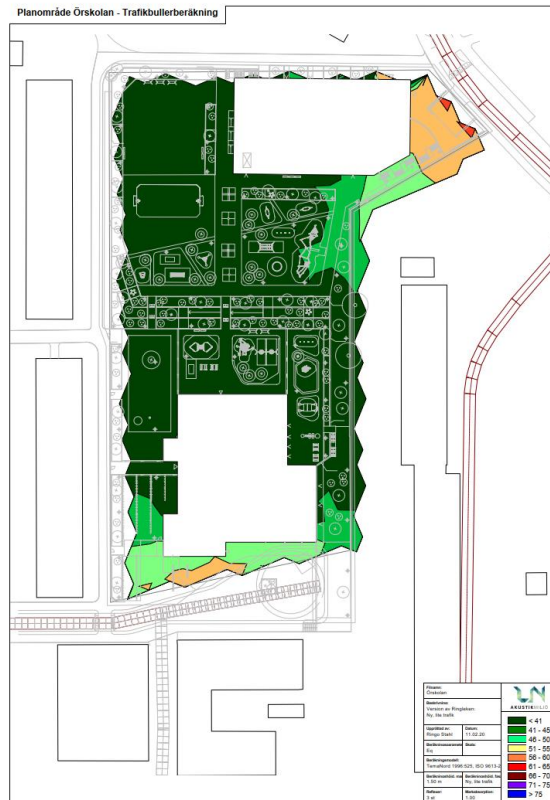
Tabell 1 – Ingångsdata trafik

Vägsträcka	Hastighet (km/h)	VaDT (antal passager)	Andel tung trafik (%)
Örsvängen syd	30	950	13
Örsvängen nord	30	1 500	9
Ursviksvägen	50	12 200	8
Ringleken, lite trafik	30	500	5
Ringleken, mycket trafik	30	1000	8

## 5. RESULTAT

Nedan redovisas resultaten från beräkningarna. För bättre upplösning bifogas beräkningarna som separata bilagor.

### 5.1. NY STRÄCKNING RINGLEKEN, MED LITE TRAFIK



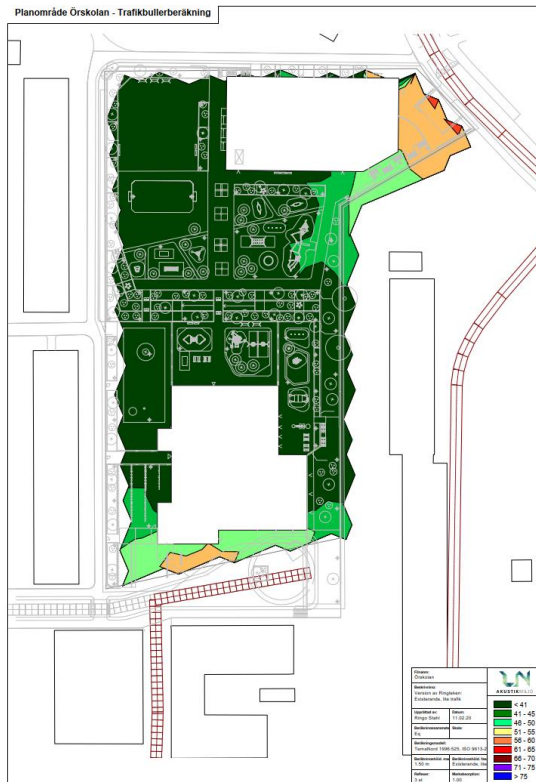
Figur 2 Ekvivalent nivå, Ringleken ny, lite trafik



Figur 1 Maximal nivå, Ringleken ny, lite trafik



### 5.3. EXISTERANDE STRÄCKNING RINGLEKEN, MED LITE TRAFIK

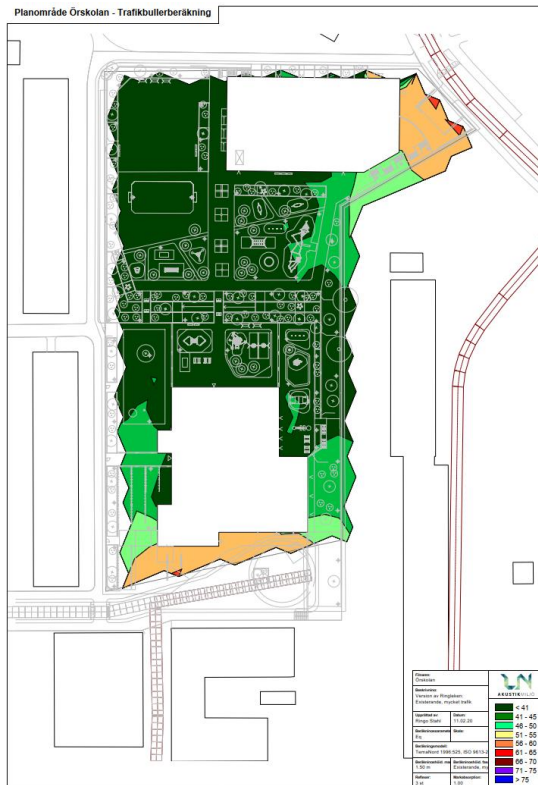


Figur 6 Ekvivalent nivå, Ringleken existerande, lite trafik

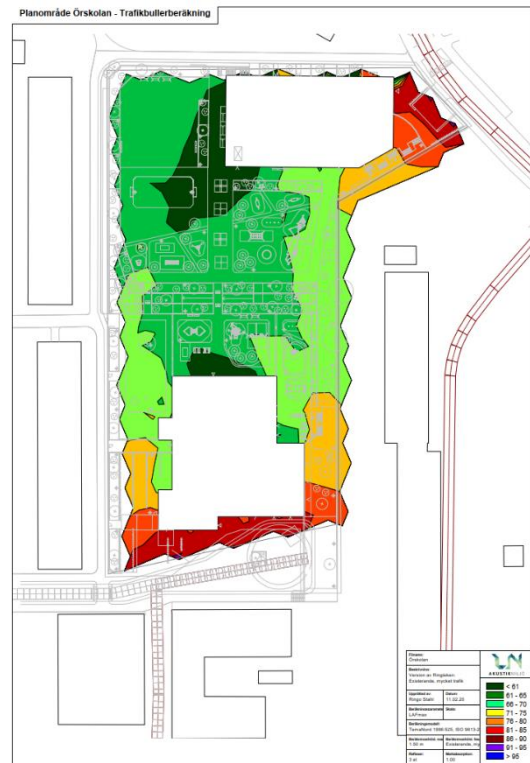


Figur 5 Maximal nivå, Ringleken existerande, lite trafik

## 5.4. EXISTERANDE STRÄCKNING RINGLEKEN, MED MYCKET TRAFIK



Figur 8 Ekvivalent nivå, Ringleken existerande, mycket trafik



Figur 7 Maximal nivå, Ringleken existerande, mycket trafik