



efterklang:

PART OF AFRY

TRAFIKBULLERUTREDNING

VANSTA 5:50

D0114520

**Projektnummer:** D0114520  
**Version:** A  
**Dokumenttyp:** Trafikbullerutredning  
**Datum:** 2023-04-27

**Kund:** Nynäshamn kommun  
**Kontaktperson:** Elin Elfström

**Uppdragsansvarig:** Emma Persson  
**Kvalitetsansvarig:** Åsa Lindkvist  
**Handläggare:** Jonas Johansson

## **Sammanfattning:**

Trafikbullerutredning för Vansta 5:50 förskola har utförts. Förskolan ligger bredvid Körundavägen som är huvudsaklig bullerkälla. Bedömning har skett mot Naturvårdsverkets riktvärden för skolgård. Samtliga riktvärden avseende buller för förskolegården uppfylls. Pedagogisk verksamhet och lek kan bedrivas på skolområdet med ett avstånd på ca 40 meter från Körundavägen utan några åtgärder med avseende på buller.

## Innehållsförteckning:

<b>1</b>	<b>INLEDNING:</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>UNDERLAG:</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>RIKTVÄRDEN:</b>	<b>5</b>
3.1	SKOLGÅRD	5
3.2	EXTERNT INDUSTRIBULLER:	5
<b>4</b>	<b>TRAFIKUPPGIFTER:</b>	<b>6</b>
4.1	VÄGTRAFIK	6
4.2	SPÅRTRAFIK	6
<b>5</b>	<b>BERÄKNINGAR:</b>	<b>7</b>
5.1	BERÄKNADE LJUDNIVÅER FRÅN VÄG- OCH SPÅRTRAFIK	7
<b>6</b>	<b>KOMMENTARER:</b>	<b>8</b>
6.1	LJUDNIVÅ PÅ SKOLGÅRD	8
6.2	LJUDNIVÅ FRÅN NÄRLIGGANDE VERKSAMHET	11
6.3	REKOMMENDATIONER FÖR DETALJPLANEN	11

### BILAGOR:

- 001: UTBREDNINGSKARTA, EKVIVALENT LJUDNIVÅ
- 002: UTBREDNINGSKARTA, MAXIMAL LJUDNIVÅ VÄGTRAFIK
- 003: UTBREDNINGSKARTA, MAXIMAL LJUDNIVÅ SPÅRTRAFIK
- 004: EKVIVALENT LJUDNIVÅ VID FASAD, 3D, VY 1
- 005: EKVIVALENT LJUDNIVÅ VID FASAD, 3D, VY 2
- 006: MAXIMAL LJUDNIVÅ VID FASAD FRÅN VÄGTRAFIK, 3D, VY 1
- 007: MAXIMAL LJUDNIVÅ VID FASAD FRÅN VÄGTRAFIK, 3D, VY 2
- 008: MAXIMAL LJUDNIVÅ VID FASAD FRÅN SPÅRTRAFIK, 3D, VY 1
- 009: MAXIMAL LJUDNIVÅ VID FASAD FRÅN SPÅRTRAFIK, 3D, VY 2
- 010: UTBREDNINGSKARTA, EKVIVALENT LJUDNIVÅ, UTAN FÖRSKOLEBYGGNAD
- 011: UTBREDNINGSKARTA, EKVIVALENT LJUDNIVÅ, UTAN FÖRSKOLEBYGGNAD
- 012: UTBREDNINGSKARTOR, EKVIVALENT RESPEKTIVE, UTAN FÖRSKOLEBYGGNAD





### 3 RIKTVÄRDEN:

#### 3.1 SKOLGÅRD

Naturvårdsverket anger riktvärden för buller på skolgård enligt tabell nedan.

Tabell 1. Högsta värden för A-vägda, ekvivalenta och maximala, ljudtrycksnivåer.

Del av skolgård	Ekvivalentnivå, $L_{pA}$	Maximalnivå $L_{pA_{Fmax}}$
De delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet	50 dBA	70 dBA
Övriga vistelseytor inom skolgården	55 dBA	70 dBA <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Värdet,  $L_{pA_{Fmax}}$  får överskridas som mest 5 gånger per maxtimme under ett årsmedeldygn, under den tid då skolgården nyttjas (exempelvis 7 - 18).

#### 3.2 EXTERNT INDUSTRIBULLER:

Riktvärden för industri- och verksamhetsbuller vid skolor är enligt Naturvårdsverkets vägledning för industribuller Rapport 6538.

**Tabell 1. Ljudnivå från industri/verksamhet, frifältsvärde**

	$L_{eq}$ dag (06-18)	$L_{eq}$ kväll (18-22) samt lör-, sön- och helgdag (06- 18)	$L_{eq}$ natt (22-06)
Utgångspunkt för olägenhetsbedömning vid bostäder, skolor, förskolor och vårdlokaler	50 dBA	45 dBA	40 dBA

Figur 2 Utdrag från Naturvårdsverkets vägledning för industribuller.

## 4 TRAFIKUPPGIFTER:

### 4.1 VÄGTRAFIK

Följande trafikuppgifter för framtida situation är hämtade från en tidigare bullerutredning<sup>1</sup>. Trafikmängd för närmaste lokalgata har räknats upp för prognosår 2040.

Tabell 2 Trafiksiffror väg, prognosår 2040.

Gata	ÅDT	Andel tung trafik [%]	Hastighet [km/h]
Körundavägen	2400	6,9	40

Andel trafik som går maxtimme dagtid har antagits vara 10%.

### 4.2 SPÅRTRAFIK

Trafikuppgifter är hämtade från Trafikverkets prognos för 2040, T22 (hämtad 2022-04-15).

Tabell 3. Trafikuppgifter för prognosår 2040.

Tågtyp	Antal tåg, ÅDT	Medellängd/Maxlängd	Hastighet [km/h]
Gods	4	629/635	100
X60	67	214/214	110

<sup>1</sup> Se trafikbullerutredning "Förskola Ösmo" upprättad av Norconsult 2021-05-02

## 5 BERÄKNINGAR:

Beräkningarna har utförts enligt den nordiska beräkningsmodellen för väg- och spårtrafik (Naturvårdsverkets rapporter 4653 resp. 4935) med SoundPlan version 8.2. De ekvivalenta och maximala bullernivåerna på grund av väg- och spårtrafik har beräknats och redovisas i steg om 5 dBA.

Giltigheten för beräkningsmodellen för vägtrafik är begränsad till avstånd upp till 300 m mätt vinkelrätt mot vägen vid neutrala eller måttliga medvindsförhållanden (0-3 m/s).

Observera att ljudnivåer i ljudutbredningskartor påverkas av reflektioner och därför ej representerar frifältsvärden i alla punkter. För jämförelse mot riktvärde vid fasad samt fasaddimensionering se redovisade ljudnivåer på fasadvyer. Fasadnivåer har beräknats med 5 m mellanrum mellan varje fasadmottagare. Ljudnivå redovisas som ljudutbredning för att bedöma ljudmiljön utomhus och för vägledning vid placering och utformning av uteplatser och eventuella bullerskydd för att innehålla riktvärden vid uteplats. Ljudutbredning över mark avser höjden 2 m och 3 reflexer har använts.

### 5.1 BERÄKNADE LJUDNIVÅER FRÅN VÄG- OCH SPÅRTRAFIK

Sammanlagrad ekvivalent ljudnivå från både väg- och spårtrafik vid mest utsatta fasad blir 54 dBA. Maximal ljudnivå från vägtrafik vid mest utsatta fasad blir 69 dBA. Maximal ljudnivå från spårtrafik vid mest utsatta fasad blir 66 dBA. Sammanlagrad ekvivalent ljudnivå vid skolgården understiger 50 dBA. Maximal ljudnivå från vägtrafik vid skolgården blir 63 dBA. Maximal ljudnivå från spårtrafik vid skolgården understiger 70 dBA.

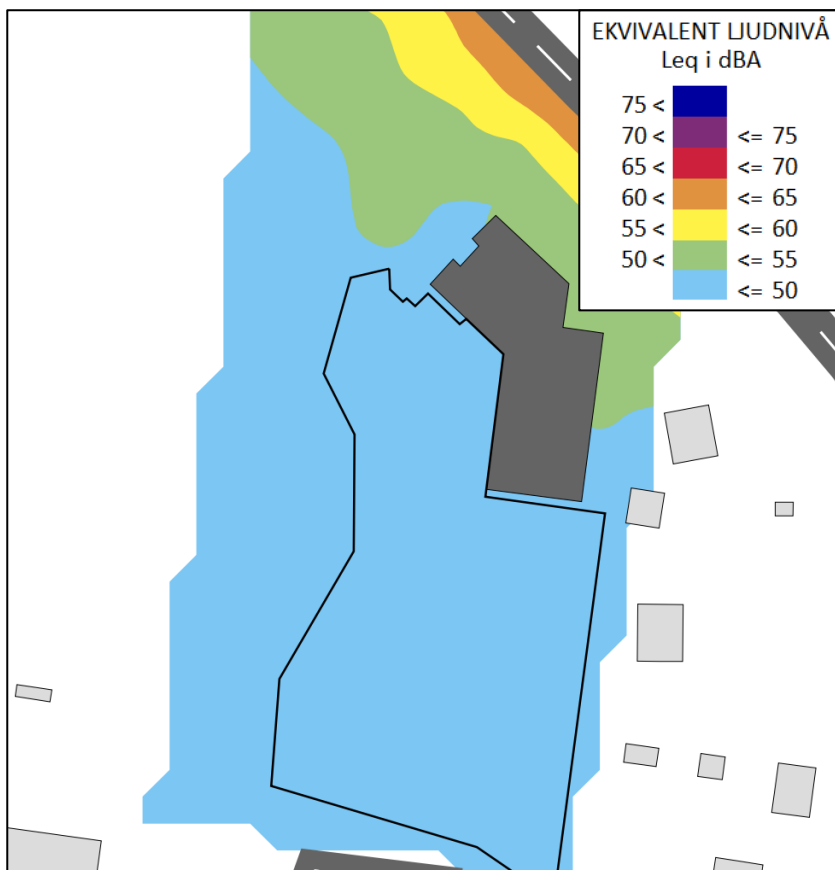
Beräkningar har utförts utan planerad förskolebyggnad för att möjliggöra planering av bästa placering i senare skede. Se bilagor 010-012 för beräknade ljudnivåer utan förskolebyggnad.

## 6 KOMMENTARER:

I denna rapport kommenteras den föreslagna bebyggelsen utifrån möjligheterna att uppfylla riktvärden enligt ovan.

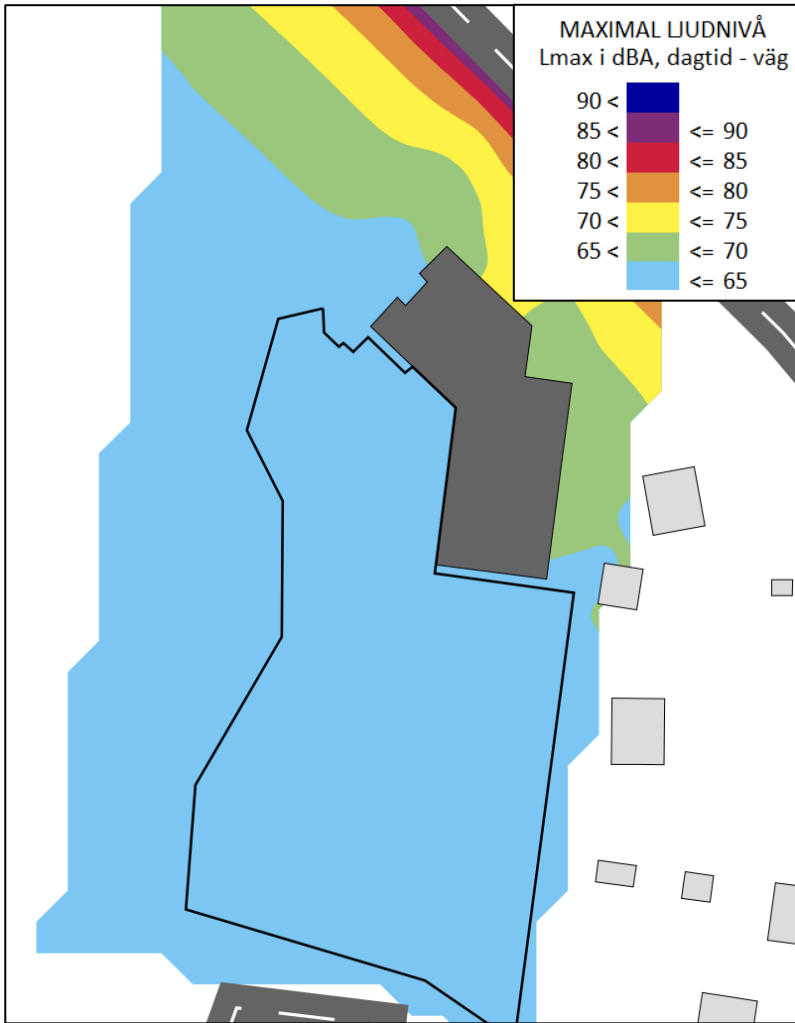
### 6.1 LJUDNIVÅ PÅ SKOLGÅRD

Naturvårdsverkets riktvärde 50 dBA ekvivalent ljudnivå innehålls på hela skolgården (se figur 2). Riktvärdet 70 dBA maximal ljudnivå för väg- och spårtrafik innehålls för hela skolgården (se figur 3 och 4).

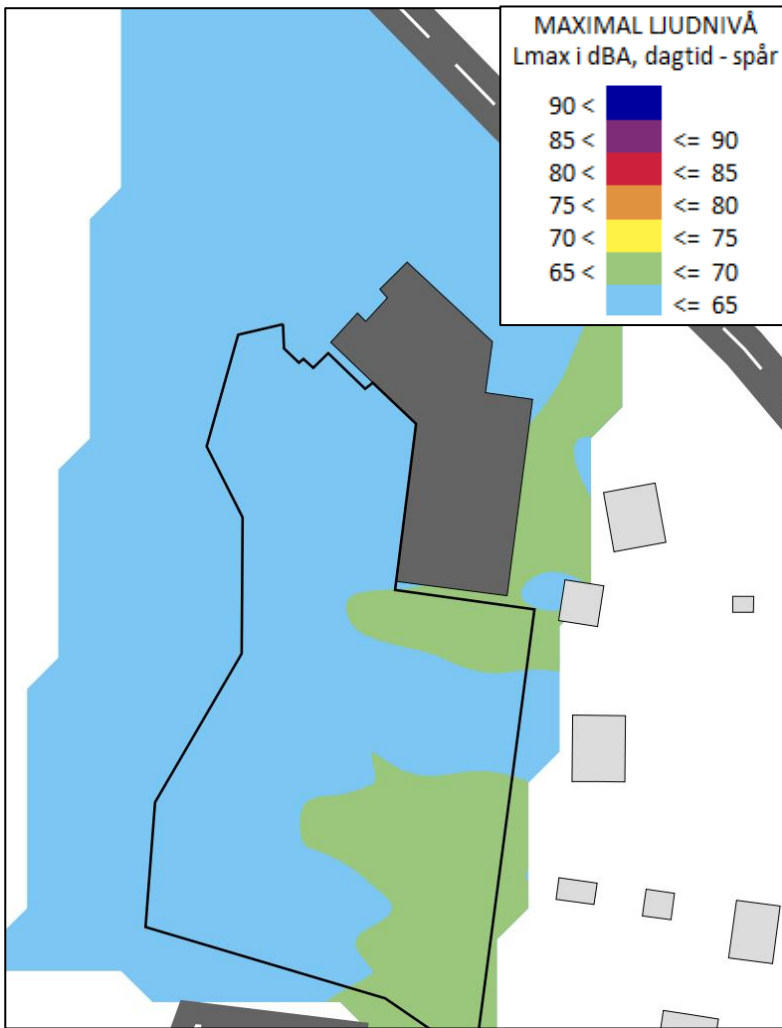


Figur 3 Sammanlagrad ekvivalent ljudnivå för väg- och spårtrafik. svart markering visar planerad skolgård.





Figur 4 Maximal ljudnivå från vägtrafik. Svart markering visar planerad skolgård.



Figur 5 Maximal ljudnivå från spårtrafik. Svart markering visar planerad skolgård.

## 6.2 LJUDNIVÅ FRÅN NÄRLIGGANDE VERKSAMHET

På motsatt sida av Körundavägen ligger ett gatukök. En översiktlig beräkning av fläktbuller från gatuköket har utförts, se figur 6. Bullerpåverkan från gatuköket till skolgården är försumbar.



Figur 6 Vit markering visar gatukök och orange markering visar skolgården för förskolan.

## 6.3 REKOMMENDATIONER FÖR DETALJPLANEN

Pedagogisk verksamhet och lek kan bedrivas på skolområdet med ett avstånd om minst 40 meter från vägmitt utan bullerskyddsåtgärder. Riktvärde för ekvivalent ljudnivå uppfylls inom blåmarkerat område (se figur 3) och är också dimensionerande för avståndsbedömningen. Riktvärde för maximal ljudnivå uppfylls inom blå- och grönmarkerat område (se figur 4).

Riktvärdet innefattar även vila vilket innebär att där riktvärde uppfylls (se blåmarkerat område i figur 3) kan plats för utesov planeras.

Om ytor för pedagogisk verksamhet, lek och vila planeras där riktvärden inte uppfylls enligt utförda beräkningar krävs bullerskyddsåtgärder som till exempel:

- Bullerskyddsskärm via Körundavägen.
- Ändrad placering eller form av förskolebyggnaden så byggnaden i sig fungerar som en bullerskyddsskärm.
- Barnvagns-/lekförråd, ev. miljöbyggnad längs Körundavägen.