

Trafikbullerutredning

Dp Rolsta, Sigtuna Kommun



Uppdrag: Dp Rolsta, Trafikbullerutredning, Sigtuna Kommun
Uppdragsnummer: 30051390
Kund: Sigtuna kommun
Ver: 1
Datum: 2022-01-13
Upprättad av: Hampus Forserud
Kontrollerad av: Sebastian Larsson
Godkänt av: Leonard Kolman
Dokumentreferens: \\sestofs010\projekt\21167\30051390_dp_rolsta_sigtuna_kommun\000\07_arbetsmaterial\pm buller rolsta 230111 - seleok.docx

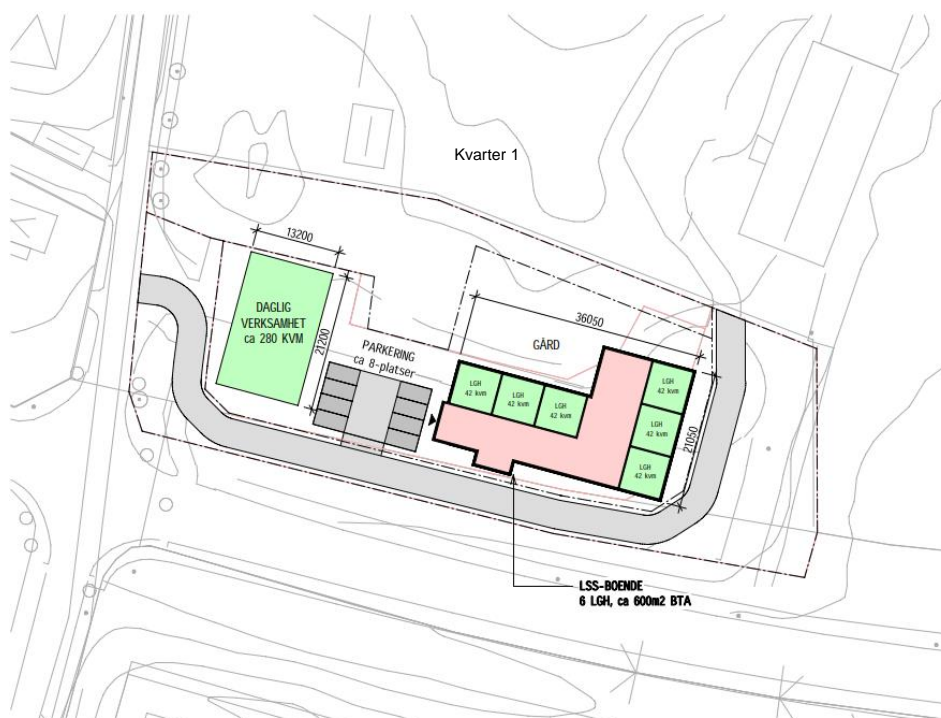
Innehållsförteckning

1	Bakgrund	4
2	Underlag	4
3	Riktvärden.....	5
3.1	Utomhus	5
3.1.1	Vägrafikbuller.....	5
1.1.1	Inomhus.....	5
3.1	Bedömningsgrunder	6
4	Förutsättningar.....	6
4.1	Trafikuppgifter.....	6
4.2	Beräkningsmodell och noggrannhet.....	7
5	Beräkningsresultat.....	8
5.1	Beräknad ljudnivå vid fasad.....	8
6	Samlad bedömning.....	10
6.1	Ljudnivå vid fasad.....	10
6.2	Ljudnivå på uteplats.....	10
6.3	Ljudnivå inomhus.....	11
2	Slutsats.....	11
3	Referenser.....	12

1 Bakgrund

Sigtuna kommun arbetar med framtagande av detaljplanehandlingar för detaljplan Rolsta i Sigtna Kommun. Sweco Akustik har fått i uppdrag att utföra en trafikbullerutredning för att visa detaljplanens genomförbarhet med avseende på buller.

Denna rapport redovisar resultat ifrån bullerutredningen. Jämförelse görs även mot förordning om trafikbuller avseende ljudnivåer från vägtrafik utomhus och minimikrav enligt BBR avseende ljudnivåer inomhus.



Figur 1 Illustrationsplan Dp Rolsta

2 Underlag

- Digitalt kartmaterial erhållet via Sigtna Kommun.
- Trafikuppgifter för kommunala vägar erhållet via Sigtna Kommun.
- Trafikuppgifter för statlig järnväg (Ostkustbanan) erhållet av Trafikverket via e-post.

3 Riktvärden

Vid nybyggnad av bostäder gäller följande riktvärden för trafikbuller utomhus och inomhus.

3.1 Utomhus

3.1.1 Vägtrafikbuller

Riktvärden för buller från trafik, enligt förordningen om trafikbuller vid bostadsbyggnader 2015:216 med ändringarna som träder i kraft 1:a juli 2017, framgår av nedanstående tabell. Tolkningar av förordningen i Stockholms stads vägledning [1] (härefter benämnd som *vägledningen*) tillämpas i denna utredning.

Tabell 1. Riktvärde för trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnation av bostäder eller väsentlig om byggnad av trafikleder.

	Ekvivalent ljudnivå, dBA	Maximal ljudnivå, dBA
Ljudnivå utomhus vid fasad (frifältsvärde)	60 ¹	-
Ljudnivå utomhus vid uteplats i anslutning till bostad	50	70 ²

Om värdet 60 dBA vid fasad ändå överskrids bör minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå³ inte överskrids vid fasaden.

1.1.1 Inomhus

Inomhusnivåer regleras i Boverkets byggregler, BBR, som anger att "byggnader, som innehåller bostäder eller lokaler i form av vårdlokaler, förskolor, fritidshem, undervisningsrum i skolor samt rum i arbetslokaler avsedda för kontorsarbete, samtal eller dylikt, ska utformas så att uppkomst och spridning av störande ljud begränsas så att olägenheter för människors hälsa där med kan undvikas".

Ljudisolering dimensioneras utifrån fastställda ljudnivåer utomhus så att ljudnivåer i Tabell 2 inte överskrids inomhus. Angivna värden avser minimikrav för nya bostäder.

¹ För bostäder om högst 35 m² är riktvärdet vid fasad 65 dBA.

² Värdet får överskridas fem gånger per timme mellan kl. 06-22, dock aldrig med mer än 10 dBA.

³ Gäller nattetid (22-06).

Tabell 2. Riktvärden inomhus från trafikbuller i bostäder.

	Ekvivalent ljudnivå, dBA	Maximal ljudnivå, dBA
i utrymme för sömn, vila eller daglig samvaro	30	45 ⁴
i utrymme för matlagning eller personlig hygien	35	-

3.1 Bedömningsgrunder

I denna rapport kommenteras den föreslagna bostadsbebyggelsen utgående från möjligheterna att innehålla:

- Möjligheten att uppfylla riktvärdet om högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad.
- Möjlighet att uppfylla riktvärdet om högst 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad för små lägenheter om max 35 m².
- Tillgång till ljuddämpad sida: högst 55 dBA ekvivalent samt högst 70 dBA maximal ljudnivå nattetid utanför minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet.
- Möjligheten att erhålla uteplats med högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå.
- Möjlighet att uppfylla krav enligt BBR avseende högsta ekvivalenta respektive maximala ljudnivå inomhus.

4 Förutsättningar

4.1 Trafikuppgifter

Följande trafikuppgifter för kommunala vägar är erhållna från Sigtuna Kommun och avser prognosår 2040. Aspvägen planeras genomgå en förlängning och trafiksiffror då vägen förlängts har på kommunens förfrågan därför använts vid beräkning. Trafikprognos för Odensalavägen är antaget utgående från den prognosticerade trafikökningen på Aspvägen.

Tabell 3. Trafikuppgifter för prognosår 2040

Väg	ÅMVD [antal]	Tung trafik [procent]	Skyltad hastighet [km/h]
Aspvägen	4490	3	50
Västra bangatan (norr om Aspvägen)	4895	7	50

⁴ Dimensionering ska göras så att angivet värde inte överstigs oftare än fem gånger per natt och aldrig med mer än 10 dB.

Västra bangatan (söder om Aspvägen)	2570	5	50
Odensalavägen	2254	7	50

Trafikuppgifter för Ostkustbanan har erhållits av Trafikverket och avser prognosår 2040. Fördelning av godståg och persontåg har skett utgående från tågplan T_21.

Tågtyp	Tåg/dygn [antal]	Maximal tåglängd [m]	Skyltad STH [km/h]
Gods	12	630	160
Pass	39,1	335	160
X40	10,5	205	160
X60	0,2	214	160

4.2 Beräkningsmodell och noggrannhet

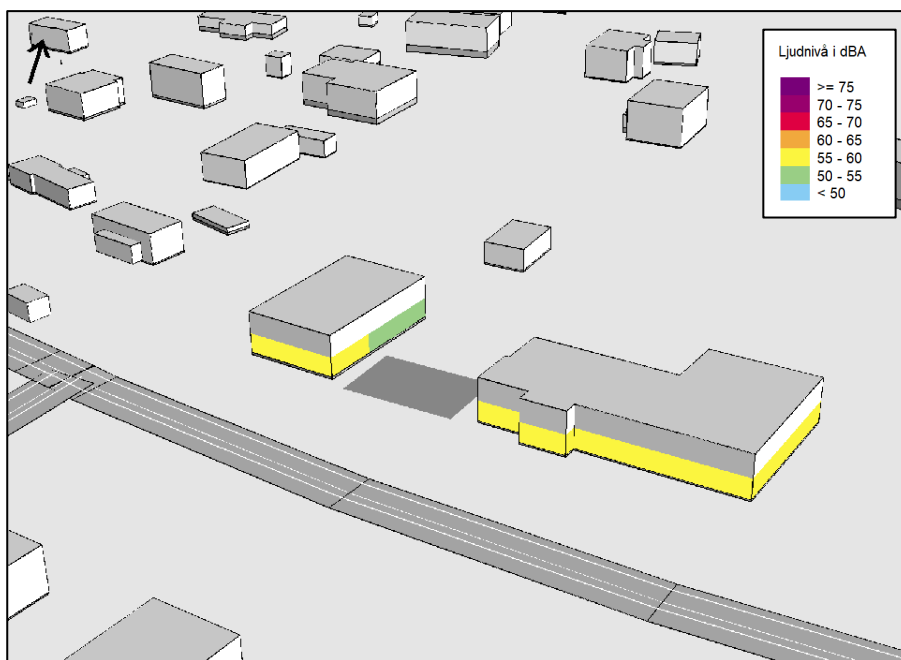
Ekvivalent och maximal ljudnivå har beräknats enligt nordiska beräkningsmodellen för buller från vägtrafik, Naturvårdsverkets rapport 4653 [Referens 1] samt för spårtrafik, Naturvårdsverkets rapport 4935 [Referens 2], i programvaran SoundPlan 8.2. Bullerberäkningar är utförda med inverkan av tre reflexer. Den maximala ljudnivån vid fasad är beräknad som den sjätte högsta ljudnivån som uppkommer nattetid, i enlighet med gällande riktvärde. Ljudnivåer vid fasad beräknas som frifältsvärden, alltså ljudnivån utan inverkan av reflexer från den egna fasaden. Detta kan göra att resultatet av beräkningar av bullerutbredningen kan se ut att ge högre värden nära fasaden än vad värdet vid fasad blir.

I beräkningsmodellerna finns en beräkningsnoggrannhet på $\pm 2-3$ dB. Noggrannheten i beräkningarna beror även på indata, såsom trafiksiffror, höjdinformation, placeringen av hus, vägstandard, dubbdäck, väglag etc.

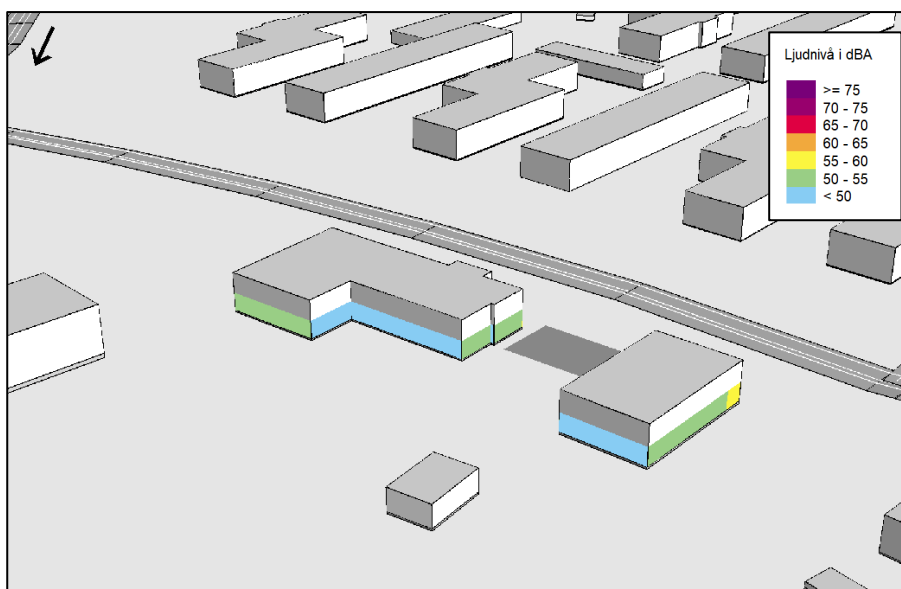
5 Beräkningsresultat

I detta kapitel redovisas beräknade trafikbullernivåer vid fasad som frifältsvärden.

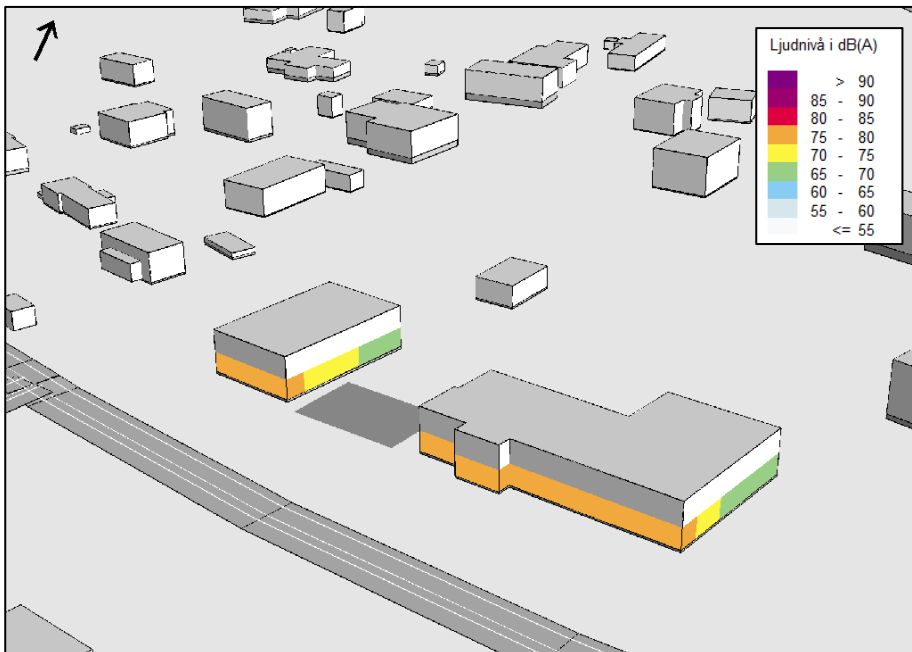
5.1 Beräknad ljudnivå vid fasad



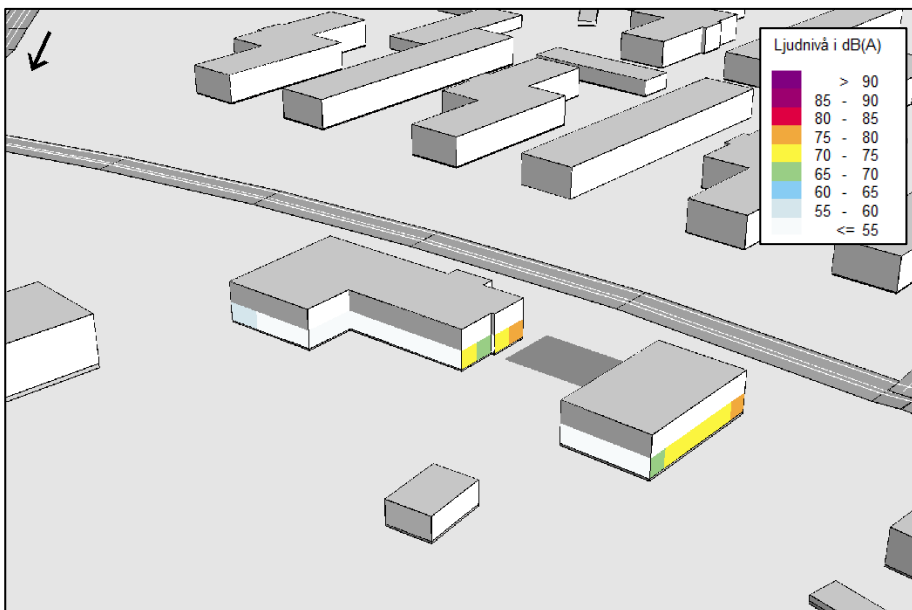
Figur 2 Ekvivalent ljudnivå vid fasad, vy från söder, prognosår 2040, redovisade ljudnivåer motsvarar frifältsvärden och kan läsas av mot ljudnivåskalan.



Figur 3 Ekvivalent ljudnivå vid fasad, vy från norr, prognosår 2040, redovisade ljudnivåer motsvarar frifältsvärden och kan läsas av mot ljudnivåskalan.



Figur 4 Maximal ljudnivå vid fasad, vy från söder, prognosår 2040, redovisade ljudnivåer motsvarar frifältsvärden och kan läsas av mot ljudnivåskalan.



Figur 5 Maximal ljudnivå vid fasad, vy från norr, prognosår 2040, redovisade ljudnivåer motsvarar frifältsvärden och kan läsas av mot ljudnivåskalan.

6 Samlad bedömning

6.1 Ljudnivå vid fasad

Beräkning visar att ekvivalent ljudnivå uppgår till som högst 60 dBA vid fasad mot Aspvägen. Riktvärdet 60 dBA beräknas därför uppfyllas vid samtliga fasader inom detaljplaneområdet.

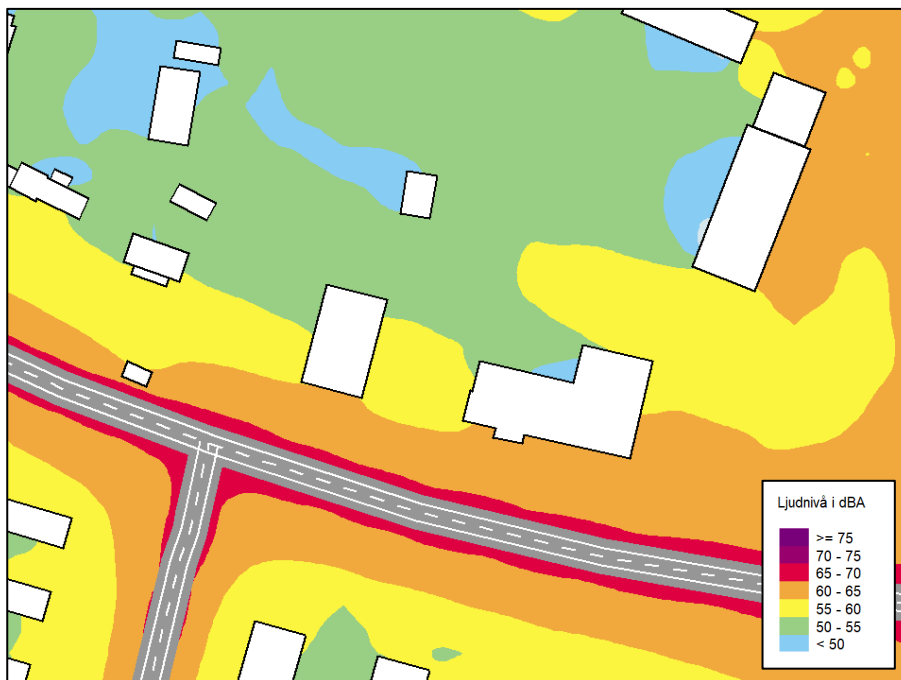
Beräknad maximal ljudnivå uppgår till 76 dBA vid fasader mot Aspvägen.

6.2 Ljudnivå på uteplats

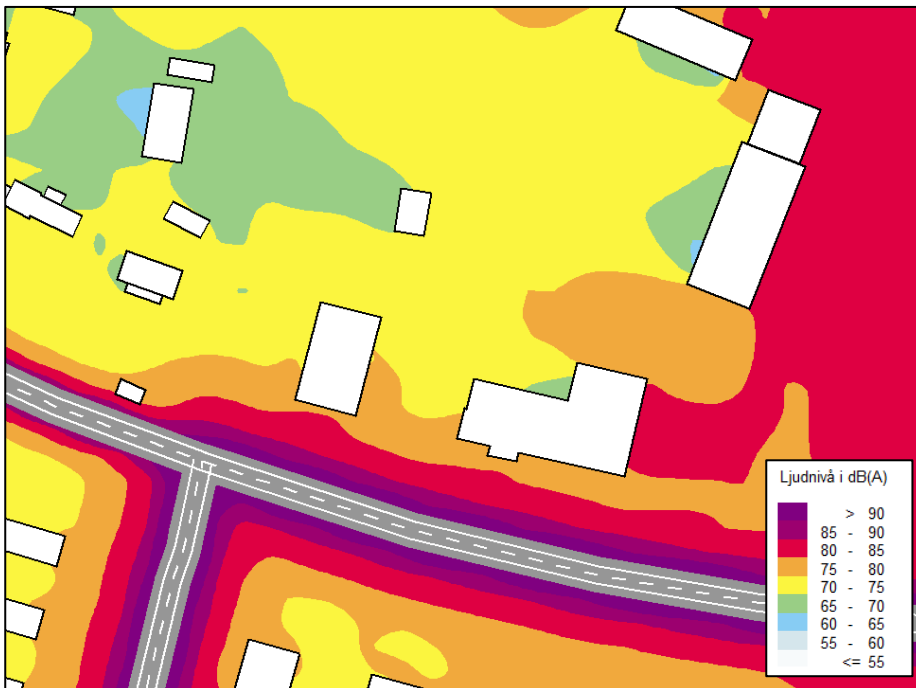
Beräknade ljudnivåer uppgår till över 50 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå vid fasader mot syd, öst och väst.

Gemensam uteplats där riktvärden uppfylls bedöms kunna anordnas men kan exempelvis komma att kräva lokal avskärmning. Detta bör detaljstuderas i kommande projektering.

Se Figur 6-7 för ekvivalent respektive maximal ljudutbredning 1,5 m över mark.



Figur 6 Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark, prognosår 2040



Figur 7 Maximal ljudnivå 1,5 m över mark, prognosår 2040

6.3 Ljudnivå inomhus

Högst beräknad ljudnivå fås vid fasad mot Aspvägen där ekvivalent respektive maximal ljudnivå uppgår till 60 dBA samt 76 dBA. Krav enligt BBR på högsta ljudnivå inomhus om 30 dBA ekvivalent respektive 45 dBA maximal ljudnivå bedöms kunna innehållas med rätt val av fönster, tilluftsventiler och fasadkonstruktion. Detta skall utredas i kommande detaljprojektering.

2 Slutsats

Beräkning visar att ekvivalent ljudnivå uppgår till som högst 60 dBA vid fasad mot Aspvägen. Samtliga fasader inom detaljplaneområdet uppfyller därför riktvärdet 60 dBA enligt förordning om trafikbuller.

Området påverkas i huvudsak av ljudnivåer från trafik på Aspvägen men även av buller från kringliggande vägar och Ostkustbanan. Fasader mot Aspvägen och Ostkustbanan beräknas få ljudnivåer över 50 dBA ekvivalent respektive 70 dBA maximal ljudnivå. Gemensamma uteplatser i bullerskyddat läge bedöms kunna planeras i markplan i anslutning till byggnaderna. För att kunna erhålla 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå på uteplats kan exempelvis lokal avskärmning komma att behövas vilket får detaljstuderas inom den kommande projekteringen.

3 Referenser

[1] Naturvårdsverket, Vägverket, Nordiska ministerrådet (1996) "rapport 4653 – vägtrafikbuller. Nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996"

[2] Naturvårdsverket, Buller från spårbunden trafik Nordisk beräkningsmodell 4935, Naturvårdsverkets reprocentral 1999