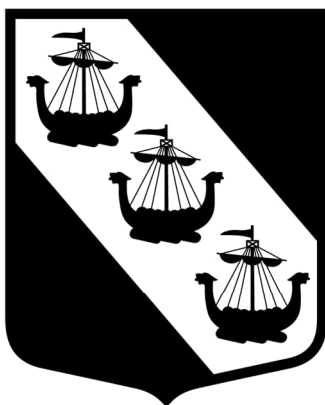


Verifieringsmätning utförd av WSP av Sollentuna kommuns bullerkarta



Sollentuna

2025-12-03

Uppdragsinformation

Uppdragsnamn	Verifieringsmätning utförd av WSP av Sollentuna kommuns bullerkarta
Uppdragsnummer	10388870
Författare	Andreas Novak
Datum	2025-12-03
Ändringsdatum	-
Granskad av	Jesper Kristoffersson

Kund

Sollentuna kommun

Konsult

WSP

WSP Sverige AB

Org nr: 556057-4880

wsp.com

Kontaktpersoner

Andreas Novak, 070-2834252, andreas.novak@wsp.com

Innehåll

1	UPPDRA	4
2	BEDÖMNINGSGRUND	4
3	UNDERLAG	4
4	MÄTNINGAR	5
5	RESULTAT VÄGTRAFIK	5
5.1	KISTAVÄGEN 15	5
5.2	TORSGATAN 5	6
5.3	FJÄRDINGSMANNAVÄGEN 130	7
5.4	HEDEMORAVÄGEN 39	8
5.5	HEDEMORAVÄGEN 37	9
6	RESULTAT TÅGBULLERNIVÅ	9
6.1	BANDYVÄGEN 12	9
7	KOMMENTARER	10
7.1	TIDIGARE MÄTNINGAR	10
7.2	SKILLNAD MELLAN BERÄKNING OCH MÄTNING	11
8	SLUTSATSER	11
8.1	ÖVERENSSTÄMMELSE MELLAN BERÄKNINGAR OCH MÄTNINGAR	11
8.2	ÅTGÄRDER	11

1 Uppdrag

Uppdraget går ut på att utföra trafikbullermätning i fyra mätpunkter gällande vägtrafik och en gällande tågtrafik. Vägbullermätning utförs som övervakade korttidsmätningar och tågbullermätning utförs som oövervakad långtidsmätning.

Vägtrafikbullermätningarna utförs på ett sådant sätt att årsdygnsmedelvärdet kan beräknas enligt en standardiserad metod. För tågbullermätningarna görs inte motsvarande mätningar, då det skulle kräva mycket lång övervakad mättid. I stället görs oövervakade långtidsmätningar under flera dagar. På detta sätt får man en bra indikation på förväntat årsdygnsmedelvärde.

Syftet med mätningarna är att försöka verifiera den bullerkartläggning som kommunen har. Om mätning och beräkning stämmer överens ökar det förtroendet för bullerkartan. Om värdena inte stämmer överens är det oklart om mätning eller beräkning ger det sanna värdet, utan då måste man utreda varför skillnader uppstår.

2 Bedömningsgrund

Bedömning ska i detta fall egentligen bara göras med kommunens bullerkarta eftersom det var syftet med mätningarna, men det finns ju också riktvärden för åtgärder i befintlig miljö som förtydligar hur de beräknade och uppmätta värdena ska tolkas.

Gällande kommunala gator har Sollentuna riktvärdet 60 dBA för åtgärder i befintlig miljö.

Trafikverket använder i stället följande kriterier för statliga vägar och järnvägar, hämtat från deras dokument TDOK 2014:1021 från år 2024:

Lokaltyp eller områdestyp	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} utomhus på uteplats/skolgård	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} inomhus	Maximal ljudnivå, L_{max} inomhus	Maximal vibrationsnivå vägd RMS
Bostäder ¹	65 dBA	40 dBA	55 dBA ²	0,7 mm/s ³
Skolor (för- och grundskola)	60 dBA	40 dBA ⁴	55 dBA ^{4,5}	

¹ Avser bostadsrum i permanentbostad och fritidsbostad samt om bullernivån överskrider på bostadens alla befintliga uteplatser.

² Avser trafikårsmedelnatt (22-06) Åtgärd vidtas om nivån L_{max} 55 dBA överskrider oftare än fem gånger per natt. För järnväg vidtas åtgärd även när L_{max} 50 dBA överskrider fler än fem gånger per natt och om minst en av dessa störningshändelser överskrider L_{max} 55 dBA.

³ Avser trafikårsmedelnatt (22-06) Åtgärd vidtas om nivån 0,7 mm/s överskrider oftare än fem gånger per natt. För järnväg vidtas åtgärd om nivån 0,4 mm/s överskrider fler än fem gånger per natt och om minst en av dessa störningshändelser överskrider 0,7 mm/s.

⁴ Avser undervisningsrum samt rum för sömn och vila.

⁵ Avser trafikårsmedeldag (06-18) Om nivån överskrider bör den inte överskridas oftare än fem gånger per timme. För vägtrafikbuller gäller åtgärdsnivån endast i rum för sömn och vila.

3 Underlag

För vägtrafik har trafikdata hämtats från NVDB (Nationell vägdatabas). Där anges totalflödet på E4an till 50 907 fordon per riktning. Det anges också att 2 722 tunga fordon kör i varje riktning. Skyltad hastighet är 80 km/h.

De beräknade värdena är hämtade från Brekke&Strands reviderade rapport daterad 2025-02-14.

4 Mätningar

Mätningar av vägtrafikbuller har utförts enligt tillämpliga delar av NT ACOU 056.

Mätningar av vägtrafikbuller på Kistavägen 15 och Torsvägen 5 utfördes den 6/11 2025 av Andreas Novak, WSP. Trafikflödet mättes av Evin Saleh, Sollentuna kommun.

Mätning av vägtrafikbuller på resterande adresser utfördes den 19/11 2025 av Jesper Kristoffersson. Även denna gång mättes trafikflödet av Evin Saleh.

Tågbuller mättes mellan 19/11 och 26/11 som oövervakad långtidsmätning på Bandyvägen 12.

5 Resultat vägtrafik

En del bilar har dubbdäck, vilket inte tas hänsyn till i beräkningarna. Mätvärdet kan dock påverkas så att man mäter någon dBA högre än i fallet utan dubbdäck.

En del bilar håller inte hastighetsgränsen, vilket inte heller tagits hänsyn till i beräkningarna. Vid aktuell tidpunkt på dagen kör bilarna ca 10-15 km/h för fort. Detta har bara kontrollerats genom att själv köra sträckan och följa trafikrytmen ett par dagar i samband med mätningarna.

Vid mätningarna kan man då få någon dBA högre värden än om alla skulle hålla hastighetsgränsen.

5.1 Kistavägen 15

En mikrofon placerades utanför vardagsrumsfönstret 2 m över mark. Den andra mikrofonen placerades utanför fönstren på plan 2, 5 m över marken. Huset är avskärmat från E4an med en jordvall med träplank på toppen.



Fasaden som vetter mot E4an



Utsikten mot bullervallen med plan på toppen

Den dygnsekvivalenta ljudnivån uppmättes till 59 dBA på bottenvåningen och 61 dBA (60,7 dBA) på det övre våningsplanet. Bullerkartläggningen angav 55-60 dBA. Mätningen visar på ett värde precis över det framräknade intervallet. Hade mätvärdet legat 0,2 dBA lägre hade det dock avrundats till 60. Skillnaden är alltså mycket liten och ligger inom felmarginalen för både mätning och beräkning.

De maximala ljudnivåerna var 66 dBA på bottenvåningen och 67 på plan 2.

5.2 Torsgatan 5

Mikrofonerna placerades på fasaden av den glasade delen som binder ihop den gamla och nya byggnaden på 2 respektive 5 m höjd.



Fasaden som vetter mot E4an



E4an bakom vall/plank vid pilen

Den dygnsekvivalenta ljudnivån mättes till 60 dBA på bottenvåningen och 62 dBA på 5 m höjd. Kartläggningen anger 60-65 dBA. Detta innebär att mätningen ligger i beräkningsspannet.

De maximala ljudnivåerna uppmättes till 66 respektive 68 dBA på 2 och 5 m höjd.

5.3 Fjärdingsmannavägen 130



Fasaden mot E4an



E4an ligger skyddad med en vall

Det var planerat att mäta på Fjärdingsmannavägen 116 som ligger precis intill. Den byggnaden visade sig dock ha en värmepump på fasaden som medförde en hel del ljudstörningar. Därför valde vi en annan mätpunkt på det intilliggande huset.

Vi mätte 57 dBA ekvivalentnivå och beräkningarna angav 55-60 dBA, dvs mätvärdet ligger i det beräknade intervallet.

Den maximala ljudnivån uppmättes till 67 dBA.

5.4 Hedemoravägen 39



Fasaden mot E4an



E4an ligger bakom jordvallen

Den ekvivalenta ljudnivån mättes till 57 dBA och beräkningarna anger 60-65 dBA dvs vi mäter lite lägre ljudnivå. Den maximala ljudnivån mättes till 64 dBA.

5.5 Hedemoravägen 37



Fasaden mot E4an

Den ekvivalenta ljudnivån mättes till 58 dBA och beräkningen anger 60-65 dBA dvs vi mäter även här lite lägre än det beräknade värdet.

Den maximala ljudnivån mättes här till 71 dBA.

6 Resultat tågbullernivå

6.1 Bandyvägen 12

På Bandyvägen 12 gjordes oövervakade långtidsmätningar. Dessa kan inte räknas om till årsdygnsekvivalenta ljudnivåer, utan utgör bara stickprov under de mätta dagarna. Mätningar utfördes dock under ett antal dagar för att få ett bättre medelvärde. På bottenvåningen (2 m över mark) mättes bara under en dag. Därefter flyttades mätaren till det övre våningsplanet (5 m över marken) för att få kontroll på den högre ljudnivån som redovisas i beräkningsrapporten. Beräknat värde anges till 65-70 dBA.

Vi mätte följande dygnsekvivalenta och maximala ljudnivåer:

Våningsplan	Dag	Dygnsekvivalent ljudnivå, dBA	Maximal ljudnivå, dBA
Bottenvåning	onsdag-torsdag	54	80
Övre våningsplan	fredag	56	82
Övre våningsplan	lördag	56	83
Övre våningsplan	söndag	56	81
Övre våningsplan	måndag	56	83
Övre våningsplan	tisdag	56	82
Övre våningsplan	onsdag	56	83

Vi mätte alltså klart lägre ljudnivåer än de beräknade.

I de två bilagorna visas exempel på de ekvivalenta och maximala ljudnivåerna under måndagen den 24/11. Där redovisas värden i en-minutersintervall över ett helt dygn.

7 Kommentarer

7.1 Tidigare mätningar

År 2014 utförde vi också ljudnivåmätningar utmed Hedemoravägen. Nedanstående värden erhöles då och vid det tillfället jämfördes mätningarna med beräkningar utförda av Ingemansson år 2011. Då var trafiken något lägre än nu, vilket kan förklara skillnaden i värden, som dock är mycket liten.

2025		2014	
Lätta fordon	Tunga fordon	Lätta fordon	Tunga fordon
96370	5444	75370	8610

Adress	Ekvivalent ljudnivå, mätt, dBA	Ekvivalent ljudnivå, beräknad, dBA (ca värden*)
Hedemoravägen 15	56	56
Hedemoravägen 25	55	56
Hedemoravägen 75	56	57
Hedemoravägen 101	55	58

* Uppskattade värden utifrån beräknade värden i 5 dB-intervall

7.2 Skillnad mellan beräkning och mätning

Som nämns ovan håller vägtrafiken inte alltid skyltad hastighet och vid den tidpunkt på dygnet då mätningarna utfördes kör bilarna ca 10-15 km/h för fort. Detta har bara kontrollerats genom att själv köra sträckan och följa trafikrytmen ett par dagar i samband med mätningarna. Samtidigt är det köer och betydligt lägre hastigheter andra tiden på dygnet. Beräkningar är utförda med skyltad hastighet hela dygnet.

Ovanstående gör att det kan skilja lite mellan mätningar och beräkningar, men det är mycket svårt att uppskatta åt vilket håll det slår och i så fall hur mycket. Det är dock inte fråga om några stora skillnader.

En del bilar har dubbdäck, vilket inte tas hänsyn till i beräkningarna. Detta kan också ge en liten skillnad mellan mätningar och beräkningar.

8 Slutsatser

8.1 Överensstämmelse mellan beräkningar och mätningar

Gällande vägtrafiken stämmer mätningar och beräkningar bra överens. När det gäller tågbuller mäter vi dock upp klart lägre ljudnivåer än de beräknade. Varför det skiljer mellan uppmätta och beräknade tågbullernivåer har inte ingått i uppdraget att utreda. Man kan tänka sig flera orsaker till detta t ex:

- Att det gick färre tåg under mätperioden än det normalt gör (vi har dock inga uppgifter på trafikstörningar)
- Att tågen gick långsammare än normalt (vi har dock inga uppgifter på trafikstörningar)
- Att beräkningarna är missvisande

Trafikbullerberäkningarna som togs fram av Brekke&Strand är utförda enligt den nordiska beräkningsmodellen som gällde fram till halvårsskiftet 2024. Därefter ska i stället beräkningsmodellen Nord2000 användas. Den är mer fysikaliskt korrekt och det kan t ex hända att denna modell skulle ge andra värden i det aktuella fallet. Det är korta avstånd mellan tågen och byggnaden och det är en hög skärm mellan spåren och byggnaden.

8.2 Åtgärder

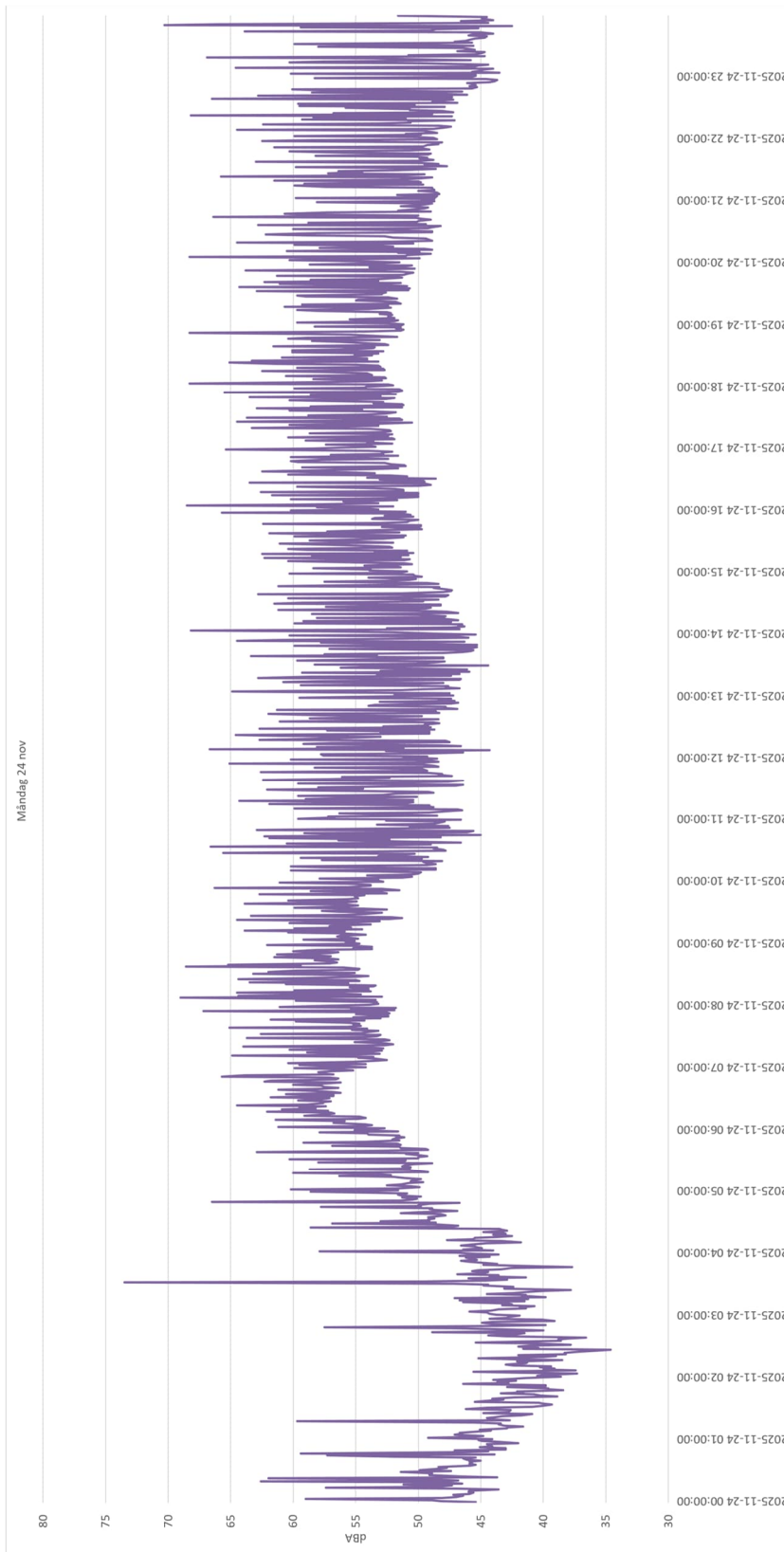
Trafikverket har två kriterier gällande åtgärder. För vägtrafik kommer man inte upp i de nivåer som krävs för åtgärd (65 dBA). Inte heller för tågtrafik kommer man upp till den nivå som krävs gällande den ekvivalenta ljudnivån. Det finns ju för tåg också ett kriterium att den maximala inomhusnivån inte ska överstiga 50 dBA mer än 5 gånger nattetid om någon maxinivå överskrider 55 dBA.

Det går inte att utreda inomhusnivåerna utan att mäta upp fasadisoleringen på byggnaden. Det finns dock schabloner som anger ljudisoleringen till 25-35 dBA. 25 dBA representerar mycket dålig ljudisolering, så 30 dBA är kanske en mer normal ljudisolering. 35 dBA gäller modernare hus.

Om man skulle tillämpa ljudisoleringen 30 och de högst uppmätta maximalnivåerna, 83 dBA, skulle detta innebära en inomhusnivå på 53 dBA. Man kommer då inte upp i det kriterium som krävs gällande maximal ljudnivå heller.

Man ska komma ihåg att detta bara är mätningar i en byggnad under ett par dagar och att vi inte kontrollerat byggnadens ljudisolering.

Ekvivalent ljudnivå från tågen under måndagen den 24/11 2025. Detta är bara ett exempel på de nivåer som mättes upp. Det man ser är ekvivalentnivån under 1 minutersperioder under dygnet.



Maximal ljudnivå från tågen under måndagen den 24/11 2025. Detta är bara ett exempel på de nivåer som mättes upp. Det man ser är den maximala ljudnivån under varje 1-minutersperiod.

