

TRAFIKBULLERUTREDNING BLÄSHAMMAR 2:24, 5:1, 3:2 OCH 2:8

Tidigare rapport i utredningen i samma område, Rapport 21-361-R1, daterad 2022-02-14 innehåller felaktiga trafikbullerdata. Trafikbullerutredningen har rättats med korrekt beräknade trafikbullerdata vilket medför små förändringar av resultat.

SAMANFATTNING

På uppdrag av Varbergs kommun har Akustikverkstan Konsult AB utfört beräkningar av förväntade trafikbullernivåer för Bläshammar 2:24, 5:1, 3:2 och 2:8.

Beräkningsresultaten har jämförts mot riktvärden i förordning 2015:216 t.o.m. SFS 2017-359, ÄNR NV-08465-15 och NV-01534-17.

Ur trafikbullerberäkningen kan följande konstateras:

- För uteplatser på villaområdet i väst och flerbostadshusen mest västerut kan uteplatser som uppfyller riktvärde ordnas om någon form av bullerskydd från sydväst används. Skydd i form av bostadens huskropp fungerar. Om inte det är möjligt kan en bullerskärm fungera.
- Riktvärden för skolgård uppfylls på norra och östra delen om skolbyggnaden.
- Befintliga bostäder närmast väg 845 förväntas inte från några överskridanden från de nya vägar som medföljer detaljplanen.



Figur 1: Översikt av planförslag.

1 UPPDRAGSGIVARE

Varbergs Kommun

Kontaktperson: Martina Pihl Fritsi, martina.pihl.fritsi@varberg.se, 0340-881 37.

2 UPPDRAGSBESKRIVNING

På uppdrag av Varbergs Kommun har Akustikverkstan AB utfört beräkningar av förväntade trafikbullernivåer för planområde på Bläshammar 2:24, 5:1, 3:2 och 2:8. Beräkningsresultaten har jämförts mot riktvärden i förordning 2015:216 t.o.m. SFS 2017-359, och vägledningarna ÄNR NV-08465-15 och NV-01534-17.

3 GÄLLANDE RIKTVÄRDEN

3.1 TRAFIKBULLER

Förordning (2015:216) t.o.m. SFS 2017-359 innehåller bestämmelser om riktvärden för buller utomhus för spårtrafik och vägar vid bostadsbyggnader. From 1 juli 2017 ändrades riktvärdena till dem i tabell 1.

| Plats | L_{peq} , dBA | L_{pFmax} , dBA |
|--------------|--------------------|----------------------|
| På fasad | 60 | - |
| Vid uteplats | 50 | 70 |

Tabell 1: Kravvärden och riktlinjer för trafikbuller för bostäder.

För en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller i stället för vad som anges i första raden i tabell 1 att bullret inte bör överskrida 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad.

Förordningen föreskriver vidare att om den ekvivalenta ljudnivå utomhus 60 dBA som anges i tabell 1 ändå överskrids bör:

1. minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden, och
2. minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden.

Om riktvärdet gällande maximal ljudnivå på uteplats, 70 dBA ändå överskrids, bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06:00 och 22:00. Utomhusnivåerna är frifältsvärden, d v s utan inverkan av eventuella reflekterande ytor från den egna byggnaden.

3.2 RIKTVÄRDEN VID BEFINTLIGA BOSTÄDER

I Naturvårdsverkets skrift ÄNR NV-08465-15 *Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik vid befintliga bostäder* finns vägledning om trafikbuller vid befintliga bostäder.

Som grundregel ska åtgärder eller andra försiktighetsmått övervägas om man kan befara att skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön föreligger eller kan uppstå. Enligt praxis nås en god miljö kvalitet utanför bostäder som byggts efter våren 1997 med riktvärdena i infrastrukturproposition 1996/97:53. Enligt infrastrukturpropositionen skall i normalfallet bullernivåerna i tabell 2 underskridas.

| Plats | Leq _{24h} , dB(A) | LFmax, dB(A) |
|--------------|-----------------------------------|-----------------|
| Utomhus | 55 ¹ , 60 ² | - |
| Vid uteplats | 55 | 70 ³ |

1 Vägtrafik

2 Spårtrafik

3 Tidsvägning Fast. Får överskridas max 5 ggr/genomsnittlig maxtimme, dag och kväll (kl 06 – 22)

Tabell 2: Riktvärden för trafikbuller vid befintliga bostäder.

3.3 RIKTVÄRDEN FÖR SKOLGÅRD

På ny skolas skolgård gäller riktvärde enligt Naturvårdsverket NV-01534-17, dessa riktvärden visas i tabell 3 och avser buller från väg- och spårtrafik som frifältsvärde.

| Del av skolgård | Ekvivalent ljudnivå (dBA) | Maximal ljudnivå (dBA) |
|---|---------------------------|------------------------|
| De delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet | 50 | 70 ¹ |
| Övriga vistelseytor inom skolgården | 55 | 70 ¹ |

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

Tabell 3: Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik på ny skolgård (frifältsvärde).

4 METOD

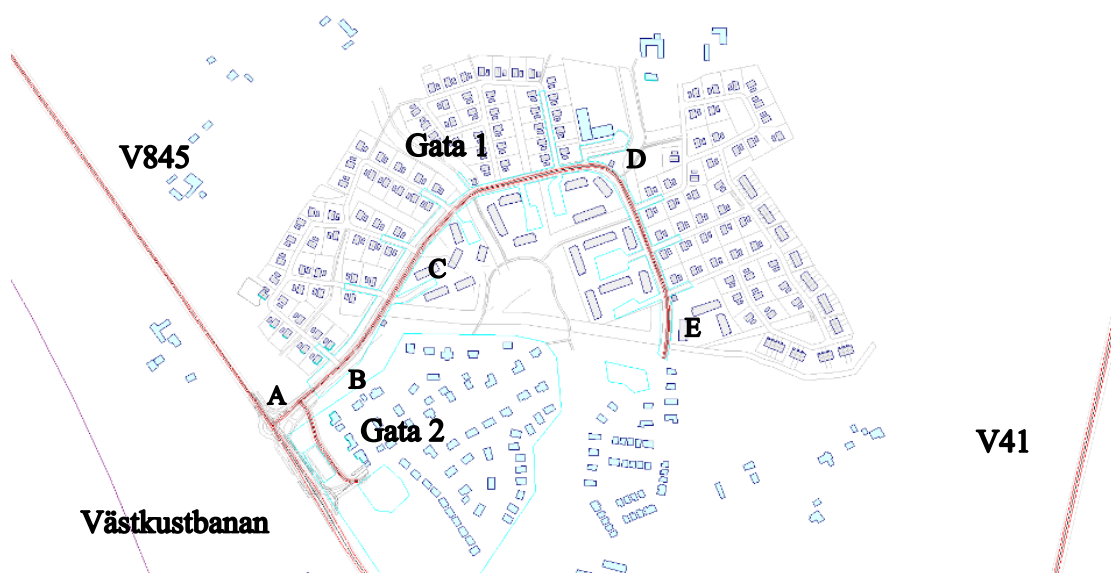
4.1 BERÄKNINGSMETOD

Beräkning av förväntade trafikbullernivåer har utförts i enlighet med gällande beräkningsmodell, beskriven i *Vägtrafikbuller - Nordisk beräkningsmodell* (Naturvårdsverkets rapport 4653) för vägtrafikbuller samt *Buller från spårburen trafik - Nordisk beräkningsmodell* (Naturvårdsverkets rapport 4935) för buller från järnväg.

För beräkningarna har beräkningsprogram *Soundplan 9.0* använts där ovanstående beräkningsmodell ingår. Beräkningen i *Soundplan* bygger på en digital tredimensionell modell av området. Denna digitala modell har implementerats från digitala material från Metrias webbplats samt underlag från Varbergs kommun.

4.2 TRAFIKSITUATION

I anslutning till området ligger väg 845 och väg 41, med planområdet mitt emellan. Detaljplaneområde ses i figur 1, där gråa byggnader är förslag på tillkommande bebyggelse. Väst kustbanan går förbi sydväst om området och bidrar med buller från spårtrafik. Vägar och järnväg syns i figur 2.



Figur 2: Översikt av trafiksituation, från SoundPlan

4.2.1 Vägtrafik

Data för närliggande vägar 41 och 845, samt för Gata 1 och 2, vilka har använts i beräkningen har erhållits från Varbergs stadsbyggnadskontor och redovisas i tabell 4.

| Väg | ÅDT (f/d) | Andel tung trafik (%) | ÅDT 2040 (f/d) | Andel tung trafik 2040 (%) | Hastighet (km/h) |
|------------------|-----------|-----------------------|----------------|----------------------------|---------------------------|
| Väg 41 | 10 500 | 8 % | 13 440 | 9 % | 100 (80) |
| Väg 845 | 5650 | 6 % | 7232 | 7 % | 70 / 50 / 30 ¹ |
| Gata 1 Sektion A | - | - | 2600 | 3 % | 30 |
| Gata 1 Sektion B | - | - | 1525 | 3 % | 30 |
| Gata 1 Sektion C | - | - | 1225 | 3 % | 30 |
| Gata 1 Sektion D | - | - | 425 | 3 % | 30 |
| Gata 1 Sektion E | - | - | 200 | 3 % | 30 |
| Gata 2 | - | - | 1075 | 3 % | 30 |

¹ Hastigheter enligt befintlig skyltning längs väg.

Tabell 4: Vägtrafikdata som använts vid beräkningarna.

4.2.2 Tågtrafik

Tågtrafikdata för år 2022 och 2040 som ligger till grund för beräkningarna är för Väst kustbanan, sträcka Varberg – Värö och redovisas i tabell 5 och 6. Data är hämtad från

Trafikverkets prognos *Trafikuppgifter järnväg T22 och bullerprognos 2040* (daterad 2022-05-02) och Trafikverkets webbtjänst *NJDB på web*.

| Fordonskategori | Antal tåg/dygn | Medellängd | Maxlängd | Hastighet (km/h) |
|-----------------|----------------|------------|----------|------------------|
| Gods | 12,7 | 573 | 700 | 100 |
| GodsDi | 6,8 | 630 | 630 | 100 |
| Pass | 0,7 | 152 | 335 | 160 |
| X2 | 2,5 | 165 | 165 | 200 |
| X31/32 | 113,0 | 123 | 240 | 180 |
| X50-54 | 10,0 | 110 | 110 | 190 |
| X60 | 9,9 | 109 | 148 | 160 |
| Övriga | 1,4 | 18 | 630 | 160 |

Tabell 5: Järnvägstrafik 2022 som använts i trafikbullerberäkningarna.

| Fordonskategori | Antal tåg/dygn | Medellängd | Maxlängd | Hastighet (km/h) |
|-----------------|----------------|------------|----------|------------------|
| Gods | 31,0 | 593 | 700 | 100 |
| X31/32 | 59,6 | 160 | 240 | 180 |
| X50-54 | 49,1 | 160 | 160 | 190 |
| X50-54 | 24,5 | 110 | 110 | 190 |

Tabell 6: Prognostiserad järnvägstrafik för 2040 som använts i trafikbullerberäkningarna.

5 BERÄKNINGSRESULTAT

Beräkningsresultaten presenteras som ekvivalent ljudnivå $L_{Aeq,24h}$ och maximal ljudnivå $L_{A_{fmax}}$ både som frifältsnivå vid fasad och i ljudutbredningskarta (grid) på 1,5 m ovan marknivå. Vid skillnader i nivå mellan fasad och nivåkarta är det angiven nivå vid fasad som gäller då denna redovisar frifältsvärdet i punkten utan den egna fasadens reflektion, medan utbredningskartornas linjer inkluderar reflexer i egen fasad.

Resultaten lämnas i 9 bilagor enligt:

- B1 Trafikbuller, ekvivalentnivå, 2020 ($L_{Aeq, 24h}$)
- B2 Trafikbuller, maximalnivå, 2020 (L_{Fmax})
- B3 Trafikbuller, ekvivalentnivå, etapp 3, 2040 ($L_{Aeq, 24h}$)
- B4 Trafikbuller, maximalnivå, etapp 3, 2040 (L_{Fmax})
- B5 Trafikbuller, ekvivalentnivå, etapp 3, 2040 ($L_{Aeq, 24h}$) Uteplatser
- B6 Trafikbuller, maximalnivå, etapp 3, 2040 (L_{Fmax}) Uteplatser
- B7 Trafikbuller, ekvivalentnivå, etapp 3, 2040 ($L_{Aeq, 24h}$) Befintliga bostäder
- B7.2 Trafikbuller, ekvivalentnivå, etapp 3, 2040 ($L_{Aeq, 24h}$) Befintliga bostäder, enbart trafik på nya gator
- B8 Trafikbuller, maximalnivå, etapp 3, 2040 (L_{Fmax}) Befintliga bostäder, enbart trafik på nya gator

6 DISKUSSION OCH KÄNSLIGHETSANALYS

6.1 LJUDNIVÅ VID FASAD

Samtliga planerade bostäder enligt underlag uppnår riktvärde om 60 dBA ekvivalentnivå vid fasad.

6.2 LJUDNIVÅ VID UTEPLATS

Generellt gäller följande avseende uteplats.

Ljudnivån vid fasad räknas som frifältsvärde och är det värde som skall jämföras mot krav, vilket är det som står på fasaden i bilagorna 5 och 6.

Uteplatser kan anordnas där krav uppfylls, det vill säga 50 dBA ekvivalent nivå och 70 dBA maximal nivå. En uteplats kan vara gemensam för flera bostäder och en bostad kan ha flera uteplatser så länge det finns en primär uteplats som klarar krav.

För villaområdet och flerbostadshusen i väster närmast Västkustbanan och Väg 845 finns områden där ljudutbredningskartan visar på ekvivalenta ljudnivåer över 50 dBA, se beräkningsbilaga 5. Även ett litet område i kanten har maximalnivåer över 70 dBA, se bilaga 6. Trafikbullret kommer ifrån Järnväg och väg 845 och begränsar möjligheten för en uteplats som klara riktvärden. De godkända områdena är inringade i figur 3 och visar att uteplatserna behöver någon form av bullerskydd vid dessa fastigheter.

Alla bostadshus i figur 3 har minst en sida som uppfyller kraven för uteplats, på denna sida finns möjlighet att placera en primär uteplats som uppfyller riktvärden då huskroppen

fungerar som bullerskydd. Skulle det för något fall inte vara möjligt att få till en uteplats om bullerskyddas av huskroppen behöver uteplatsen anordnas med en bullerdämpande skärm mot Järnvägen och väg 845.



Figur 3: Bostäder med begränsad placering för uteplats som uppfyller riktvärden.

6.3 LJUDNIVÅ VID SKOLGÅRD

Baserat på erhållit underlag är skolan en stor L-formad byggnad och placerad på skoltomtens södra delar. I bullerutredningen ser man att skolgård avsedd för lek, vila och pedagogisk verksamhet är möjlig på den norra och östra sidan av skolbyggnaden. Beräkningen visar att hela detta område uppfyller kraven om 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå, se mörkgröna områden i Beräkningsbilaga 3 och 4.

6.4 BULLERPÅVERKAN PÅ BEFINTLIGA BOSTÄDER

För tre stycken befintliga bostäder närmast gata 2 ges en mindre påverkan på fasadnivåer, se figur 4. Hus byggda mellan 1997-2015 tillhör en kategori som har annorlunda regler för fasad och maxnivå vid utbyggnad. Dessa hus klassas som bullerberörda om 55 dBA ekvivalentnivå eller 70dB maximalnivå överskrids. I detta fall kontrolleras det genom att beräkna nivån från endast de tillkomna vägarna som bidragande bullerkälla. I detta fall redovisas resultat i bilaga

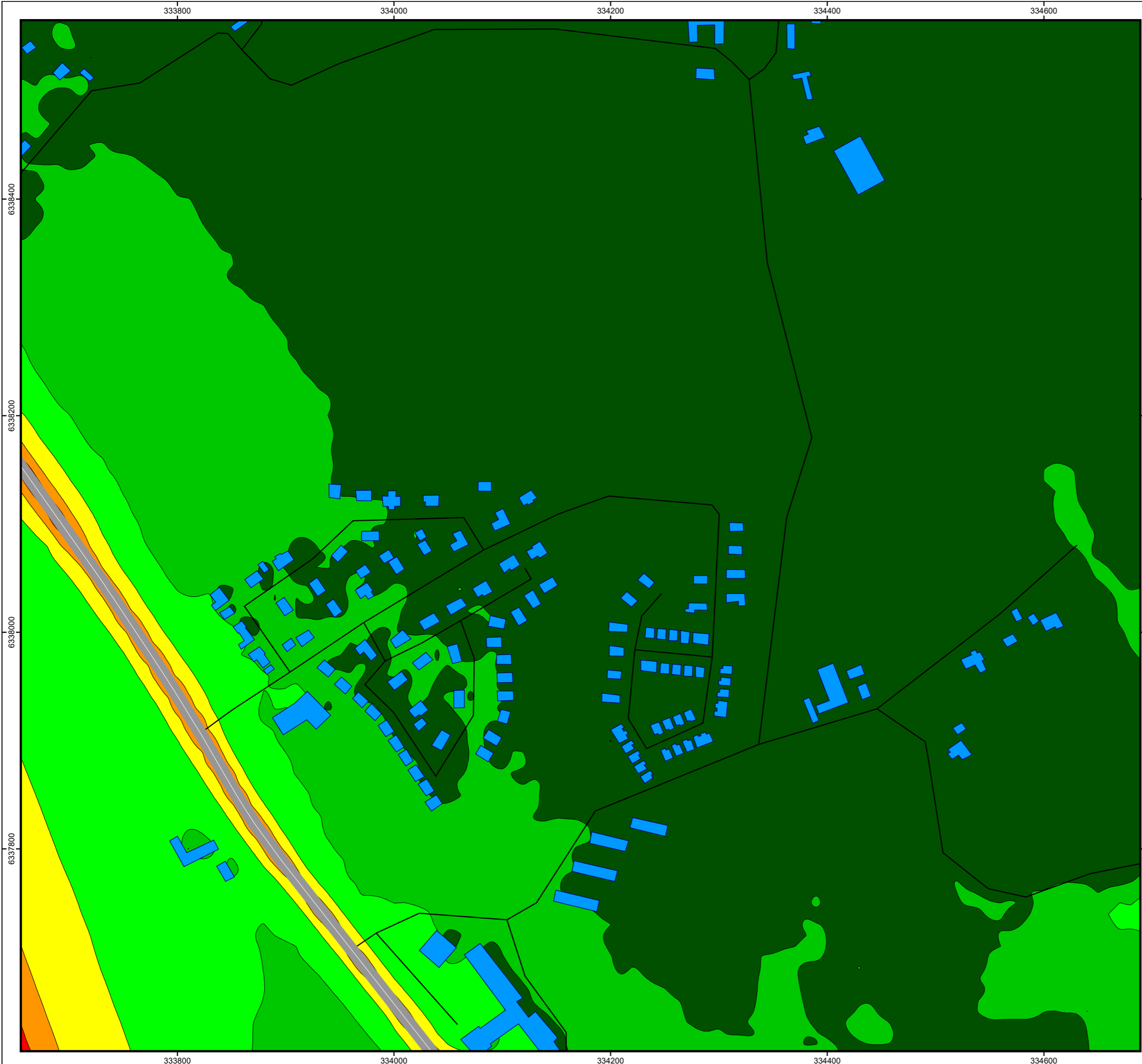
7.2 och 8, att bostäderna inte skall anses som bullerberörda av nya eller väsentligt ombyggda vägar, då nivåerna från dessa vägar underskrider riktvärdet.



Figur 4: Bullerpåverkan hos befintliga bostäder.

Staffan Andersson
Akustikkonsult

Granskat av Anders Grimmehed, 2023-03-29



Kund: Varbergs kommun
Projekt: 21-361 Trafikbuller
Bläshammar detaljplan etapp 3

21-361-R2-B1
Ekvivalent ljudnivå nuläge

Ljudnivå beräknad 1,5 m ovan mark från specificerad bullerkällor.

Trafikmängder från 2020 på följande delar:
 Järnväg Västkustbanan
 Väg 41
 Väg 845

Ekvivalent ljudnivå

L_{eq} dBA

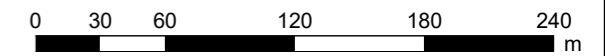
| | |
|------------|-------|
| <= 50 | <= 50 |
| 50 < <= 55 | <= 55 |
| 55 < <= 60 | <= 60 |
| 60 < <= 65 | <= 65 |
| 65 < <= 70 | <= 70 |
| 70 < <= 75 | <= 75 |

Teckenförklaring

- Befintliga byggnader
- Väg
- Järnväg
- Väg (passiv)

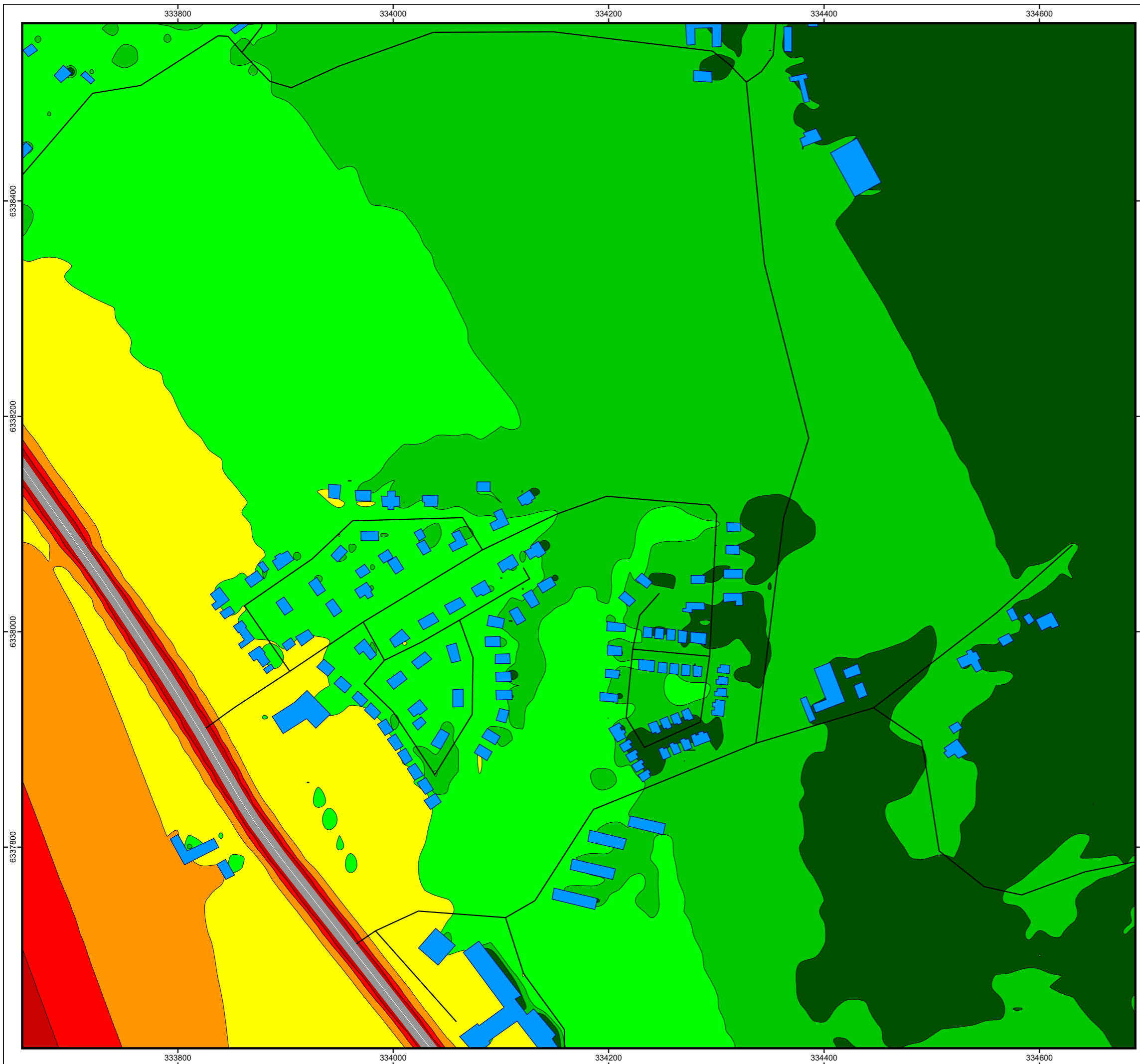


Skala 1:3500



Akustikverkstan Konsult AB
 Kinnegatan 23
 531 33 Lidköping
 Tel: 0510 - 911 44

Staffan Andersson
 2023-04-11
 Beräkningsprogram: SoundPLAN 9.0, Uppdatering 2023-01-13



Kund: Varbergs kommun
Projekt: 21-361 Trafikbuller
Bläshammar detaljplan etapp 3

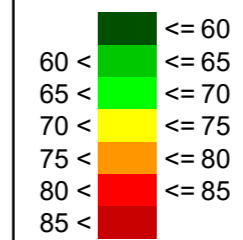
21-361-R2-B2
Maximal ljudnivå nuläge

Ljudnivå beräknad 1,5 m ovan mark från specificerad bullerkällor.

Trafikmängder från 2020 på följande delar:
 Järnväg Västkustbanan
 Väg 41
 Väg 845

Maximal ljudnivå

L_{Fmax} dBA

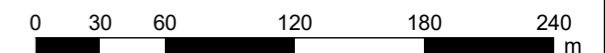


Teckenförklaring

- Befintliga byggnader
- Väg
- Järnväg
- Väg (passiv)

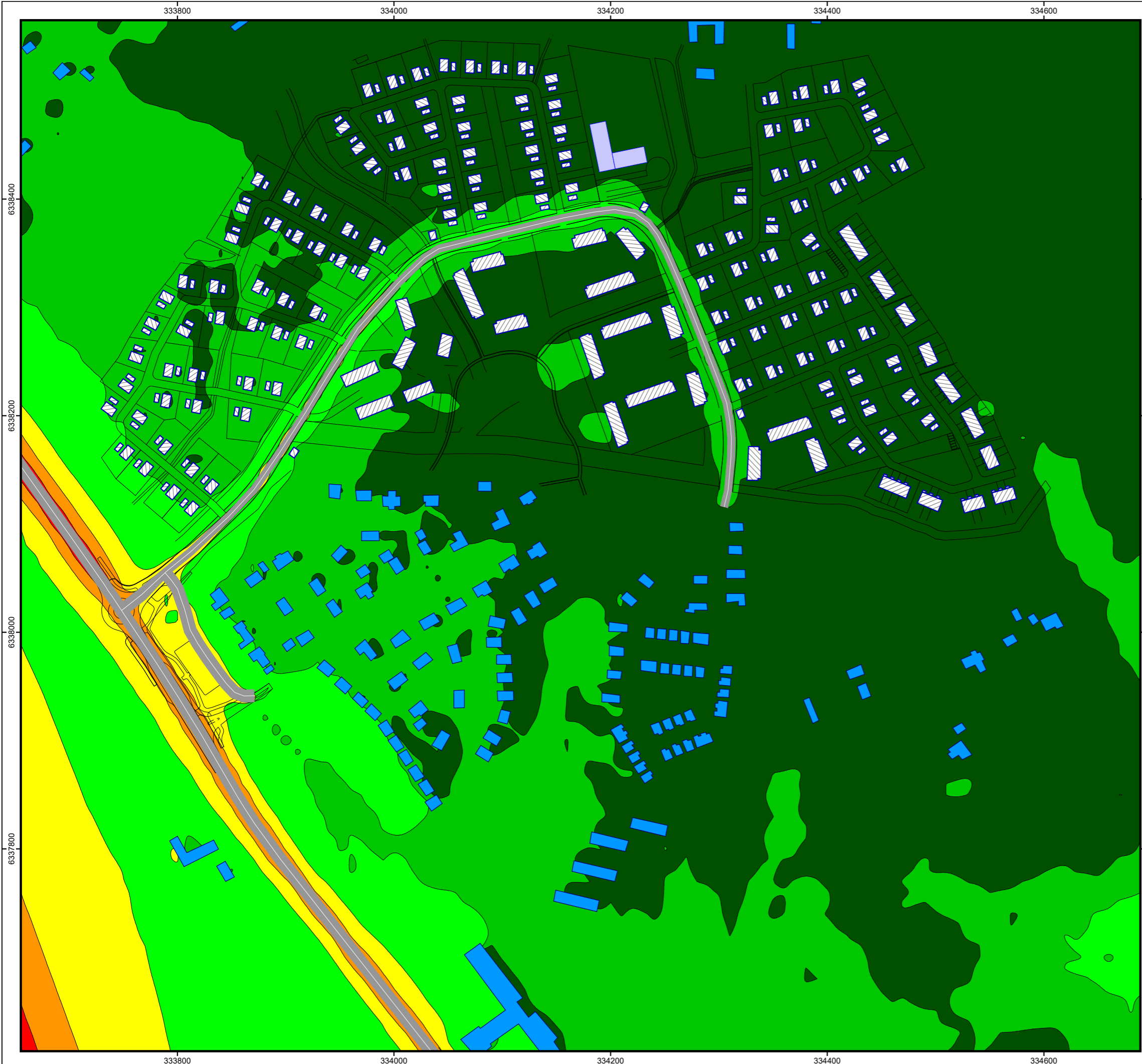


Skala 1:3500



Akustikverkstan Konsult AB
 Kinnegatan 23
 531 33 Lidköping
 Tel: 0510 - 911 44

Staffan Andersson
 2023-04-11
 Beräkningsprogram: SoundPLAN 9.0, Uppdatering 2023-01-13



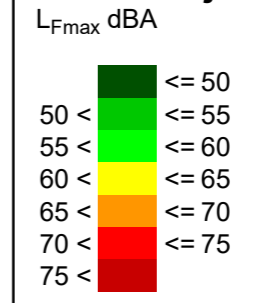
Kund: Varbergs kommun
Projekt: 21-361 Trafikbuller
Bläshammar detaljplan etapp 3

21-361-R2-B3
Ekvivalent ljudnivå E3

Ljudnivå beräknad 1,5 m ovan mark från specificerad bullerkällor.

Trafikmängder från 2040 på följande delar:
 Järnväg Västkustbanan
 Väg 41
 Väg 845
 Gata 1 (Sektion A, B, C, D, E)
 Gata 2

Maximal ljudnivå

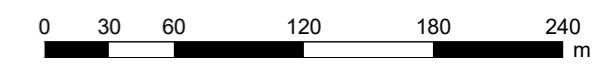


Teckenförklaring

- Befintliga byggnader
- Väg
- Järnväg
- Skiss etapp 3
- Planförslag



Skala 1:3500



Akustikverkstan Konsult AB
 Kinnegatan 23
 531 33 Lidköping
 Tel: 0510 - 911 44

Staffan Andersson
 2023-04-11
 Beräkningsprogram: SoundPLAN 9.0, Uppdatering 2023-01-13

333800 334000 334200 334400 334600

6338400

6338200

6338000

6337800

333800 334000 334200 334400 334600

Kund: Varbergs kommun
Projekt: 21-361 Trafikbuller
Bläshammar detaljplan etapp 3

21-361-R2-B4
Maximal ljudnivå E3

Ljudnivå beräknad 1,5 m ovan mark från specificerad bullerkällor.

Trafikmängder från 2040 på följande delar:

- Järnväg Västkustbanan
- Väg 41
- Väg 845
- Gata 1 (Sektion A, B, C, D, E)
- Gata 2

6338400

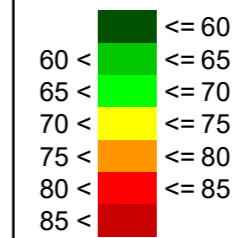
6338200

6338000

6337800

Maximal ljudnivå

L_{Fmax} dBA

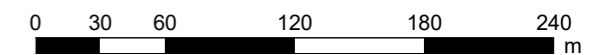


Teckenförklaring

- Befintliga byggnader
- Väg
- Järnväg
- Skiss etapp 3
- Planförslag



Skala 1:3500



Akustikverkstan Konsult AB
Kinnegatan 23
531 33 Lidköping
Tel: 0510 - 911 44

Staffan Andersson
2023-04-11
Beräkningsprogram: SoundPLAN 9.0, Uppdatering 2023-01-13

333800

334000

Kund: Varbergs kommun
Projekt: 21-361 Trafikbuller
Bläshammar detaljplan etapp 3

21-361-R2-B5
Ekvivalent ljudnivå E3 uteplatser

Ljudnivå beräknad 1,5 m ovan mark från specificerad bullerkällor.
 Beräkningspunkter visar ljudnivå som frifältsnivå vid fasad.

Trafikmängder från 2040 på följande delar:
 Järnväg Västkustbanan
 Väg 41
 Väg 845
 Gata 1 (Sektion A, B, C, D, E)
 Gata 2

6338200

6338200

333800

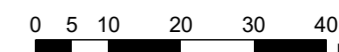
334000



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------------|-------|--|------------|--|------------|--|------------|--|------------|--|------------|--|------|--|--|----------------------|--|-----|--|---------|--|---------------|--|-------------|--|-----------------|
| <p>Ekvivalent ljudnivå L_{eq} dBA</p> <table border="0"> <tr><td style="background-color: #008000; width: 15px; height: 15px;"></td><td><= 50</td></tr> <tr><td style="background-color: #00FF00; width: 15px; height: 15px;"></td><td>50 < <= 55</td></tr> <tr><td style="background-color: #00FF00; width: 15px; height: 15px;"></td><td>55 < <= 60</td></tr> <tr><td style="background-color: #FFFF00; width: 15px; height: 15px;"></td><td>60 < <= 65</td></tr> <tr><td style="background-color: #FFA500; width: 15px; height: 15px;"></td><td>65 < <= 70</td></tr> <tr><td style="background-color: #FF0000; width: 15px; height: 15px;"></td><td>70 < <= 75</td></tr> <tr><td style="background-color: #FF0000; width: 15px; height: 15px;"></td><td>75 <</td></tr> </table> | | <= 50 | | 50 < <= 55 | | 55 < <= 60 | | 60 < <= 65 | | 65 < <= 70 | | 70 < <= 75 | | 75 < | <p>Teckenförklaring</p> <table border="0"> <tr><td style="background-color: #0000FF; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black;"></td><td>Befintliga byggnader</td></tr> <tr><td style="background-color: #808080; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black;"></td><td>Väg</td></tr> <tr><td style="background-color: #FF00FF; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black;"></td><td>Järnväg</td></tr> <tr><td style="border-bottom: 1px solid black; width: 15px;"></td><td>Skiss etapp 3</td></tr> <tr><td style="background-color: #0000FF; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; border-style: dashed;"></td><td>Planförslag</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px; border-radius: 50%;"></td><td>Beräkningspunkt</td></tr> </table> | | Befintliga byggnader | | Väg | | Järnväg | | Skiss etapp 3 | | Planförslag | | Beräkningspunkt |
| | <= 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 50 < <= 55 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 55 < <= 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 60 < <= 65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 65 < <= 70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 70 < <= 75 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 75 < | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Befintliga byggnader | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Väg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Järnväg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Skiss etapp 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Planförslag | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Beräkningspunkt | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



Skala 1:1040



Akustikverkstan Konsult AB
 Kinnegatan 23
 531 33 Lidköping
 Tel: 0510 - 911 44

Staffan Andersson
 2023-04-11
 Beräkningsprogram: SoundPLAN 9.0, Uppdatering 2023-01-13

333800

334000

Kund: Varbergs kommun
Projekt: 21-361 Trafikbuller
Bläshammar detaljplan etapp 3

21-361-R2-B6
Maximal ljudnivå E3 uteplatser

Ljudnivå beräknad 1,5 m ovan mark från specificerad bullerkällor.
 Beräkningspunkter visar ljudnivå som frifältsnivå vid fasad.

Trafikmängder från 2040 på följande delar:
 Järnväg Västkustbanan
 Väg 41
 Väg 845
 Gata 1 (Sektion A, B, C, D, E)
 Gata 2



6338200

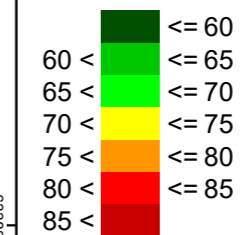
6338200

333800

334000

Maximal ljudnivå

L_{Fmax} dBA

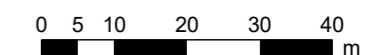


Teckenförklaring

- Befintliga byggnader
- Väg
- Järnväg
- Skiss etapp 3
- Planförslag
- Beräkningspunkt



Skala 1:1040



Akustikverkstan Konsult AB
 Kinnegatan 23
 531 33 Lidköping
 Tel: 0510 - 911 44

Staffan Andersson
 2023-04-11
 Beräkningsprogram: SoundPLAN 9.0, Uppdatering 2023-01-13

333800



6338000

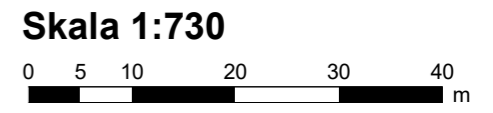
Kund: Varbergs kommun
Projekt: 21-361 Trafikbuller
Bläshammar detaljplan etapp 3

21-361-R2-B7
Ekvivalent ljudnivå total befintliga hus

Ljudnivå beräknad 1,5 m ovan mark från specificerad bullerkällor.
 Beräkningspunkter visar ljudnivå som frifältsnivå vid fasad.

Trafikmängder från 2040 på följande delar:
 Järnväg Västkustbanan
 Väg 41
 Väg 845
 Gata 1 (Sektion A, B, C, D, E)
 Gata 2

| Ekvivalent ljudnivå L _{eq} dBA | Teckenförklaring |
|--|----------------------|
| <= 50 | Befintliga byggnader |
| 50 < <= 55 | Väg |
| 55 < <= 60 | Järnväg |
| 60 < <= 65 | Skiss etapp 3 |
| 65 < <= 70 | Planförslag |
| 70 < <= 75 | Beräkningspunkt |



Akustikverkstan Konsult AB
 Kinnegatan 23
 531 33 Lidköping
 Tel: 0510 - 911 44

Staffan Andersson
 2023-04-11
 Beräkningsprogram: SoundPLAN 9.0, Uppdatering 2023-01-13

333800

333800



6338000

Kund: Varbergs kommun
Projekt: 21-361 Trafikbuller
Bläshammar detaljplan etapp 3

21-361-R2-B7.2
Ekvivalent ljudnivå befintliga hus

Ljudnivå beräknad 1,5 m ovan mark från specificerad bullerkällor.
 Beräkningspunkter visar ljudnivå som frifältsnivå vid fasad.

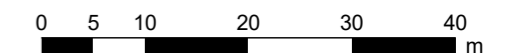
Trafikmängder från 2040 på följande delar:
 Gata 1 (Sektion A, B, C, D, E)
 Gata 2

| Ekvivalent ljudnivå L _{eq} dBA | Teckenförklaring |
|--|----------------------|
| <= 50 | Befintliga byggnader |
| 50 < <= 55 | Väg |
| 55 < <= 60 | Järnväg |
| 60 < <= 65 | Skiss etapp 3 |
| 65 < <= 70 | Planförslag |
| 70 < <= 75 | Beräkningspunkt |
| 75 < | |

6338000



Skala 1:730

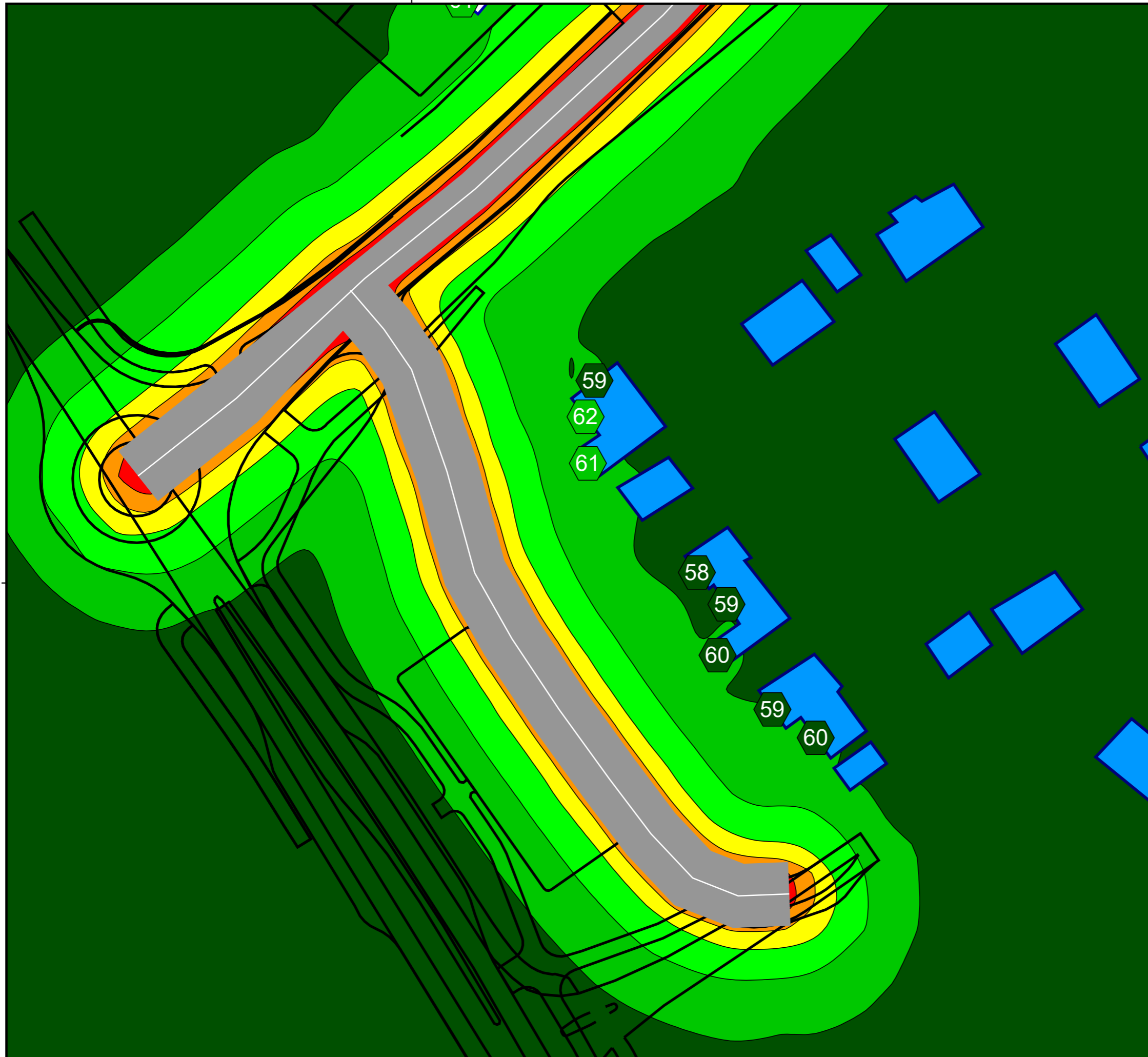


Akustikverkstan Konsult AB
 Kinnegatan 23
 531 33 Lidköping
 Tel: 0510 - 911 44

Staffan Andersson
 2023-04-11
 Beräkningsprogram: SoundPLAN 9.0, Uppdatering 2023-01-13

333800

333800



6338000

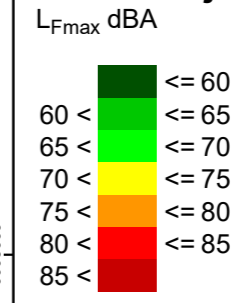
Kund: Varbergs kommun
Projekt: 21-361 Trafikbuller
Bläshammar detaljplan etapp 3

21-361-R2-B8
Maximal ljudnivå befintliga hus

Ljudnivå beräknad 1,5 m ovan mark från specificerad bullerkällor.
 Beräkningspunkter visar ljudnivå som frifältsnivå vid fasad.

Trafikmängder från 2040 på följande delar:
 Gata 1 (Sektion A, B, C, D, E)
 Gata 2

Maximal ljudnivå

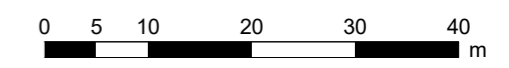


Teckenförklaring

- Befintliga byggnader
- Väg
- Järnväg
- Skiss etapp 3
- Planförslag
- Beräkningspunkt



Skala 1:730



Akustikverkstan Konsult AB
 Kinnegatan 23
 531 33 Lidköping
 Tel: 0510 - 911 44

Staffan Andersson
 2023-04-11
 Beräkningsprogram: SoundPLAN 9.0, Uppdatering 2023-01-13

333800