

Uppdragsledare  
Wiktor Eriksson  
Tel  
010 505 30 94  
Mobil  
0702 58 05 11  
E-post  
wiktor.eriksson@efterklang.se

Mottagare  
Bonava Sverige AB  
Therése Edén

Datum  
2020-05-18  
Projekt-ID  
783462

Granskad  
Javier Maresca

# Lavendeln bostadsområde, Ältadalen, Nacka kommun – Trafikbullerutredning

## 1 Uppdrag

Efterklang har av Bonava Sverige, genom projektledare Simon Westman på Bylero, fått i uppdrag att beräkna trafikbuller ifrån omkringliggande gator till det planerade bostadsområdet Lavendeln i norra delen av Ältadalen, Nacka kommun.

I etappen planeras totalt 48 P404-hus av modellerna A, B och C.

### 1.1 Förutsättningar och underlag

Riktvärden för buller förutsätts enligt följande detaljplan, *Detaljplan för del av Älta 10:1 m fl fastigheter, Ältadalen, i Älta, Nacka kommun* dat. maj 2013.

Husplacering i detaljplaneområdet har modellerats enligt situationsplan L-01 v2013 över Lavendeln av Bonava daterad 2020-04-22. Markhöjder och placering av bullerskärmar har modellerats enligt markplaneringsplan daterad maj 2020.

Planlösningar och fönster för beräkning av ljudnivå inomhus baseras på bygglovshandling A daterad 2020-05-15. Beteckningar för fönster och FD baseras på P404-A40 för Byggsystem P404 2019-1 dat. 2019-04-24.

Uppgifter om trafik på omkringliggande vägar har hämtats från Structors trafik- och industribullerutredning dat. 2012-05-03 (rapport nummer 2012-035 r01). I rapporten anges trafikmängder för den befintliga Storkällans väg samt vid de tre infarterna till detaljplaneområdet vid fullt utbyggt detaljplaneområde. De trafikmängder som anges vid respektive infart har förutsatts konstanta längs med respektive motsvarande gata inom detaljplaneområdet.

Trafiken på mindre vägar, vars trafikmängder inte förekommer i Structors utredning, ansätts till 100 fordon/dygn.

Trafikuppgifter som beräkningarna baseras på redovisas i tabell 1.

Tabell 1: Trafikuppgifter, vid fullt exploaterat detaljplaneområde, använda i beräkningen.

| Väg                                     | ÅDT (f/d) vid "utbyggt område" | Skyltad hastighet, km/h | Andel tunga fordon, % |
|---|--------------------------------|-------------------------|-----------------------|
| Storkällans väg                         | 1000                           | 30                      | 5                     |
| Huvudinfart, söder                      | 770                            | 30                      | 5                     |
| Infart, söder                           | 230                            | 30                      | 5                     |
| Infart vid Odlingvägen                  | 400                            | 30                      | 5                     |
| Lovisedalsvägen (Evalundsv. – Odlingv.) | 1000                           | 30                      | 5                     |
| Lokalgator inom Ältadalen               | 100                            | 30                      | 5                     |

Tyresövägen, som passerar drygt 400 meter söder om detaljplaneområdet, har inte inkluderats i beräkningarna. Detaljplanen redogör, och förenklade beräkningar visar, att den inte utgör ett bullerproblem för rubricerat objekt.

Som underlag för kontroll av ljudnivåer inomhus förutsätts 768472 rA P404 – *Beskrivning Ljud* daterad 2019-11-13 av ÅF. I rapporten anges högsta maximala ljudnivå nattetid,  $L_{AFmax,natt}$ , och högsta dygnsekvivalenta ljudnivå,  $L_{Aeq,24h}$ , utomhus vid fasad som kan accepteras för att uppnå krav på högsta tillåtna ljudnivå inomhus från trafik. Värden ges för varje kravsatt rum i respektive P404-hustyp.

## 2 Riktvärden

Enligt den gällande detaljplanen, *Detaljplan för del av Älta 10:1 m.fl. fastigheter, Ältadalen, i Älta, Nacka kommun* dat. maj 2013 gäller Infrastrukturpropositionen 1996/97:53. Bostäder skall utformas med hänsyn till trafikbuller så att uteplats har en maxnivå av högst 70 dB(A) och en ekvivalentnivå av högst 55 dB(A) och minst hälften av boningsrummen vid minst ett öppningsbart fönster har en ekvivalent ljudnivå av högst 55 dB(A).

Ljudnivå inomhus ifrån trafik föreskrivs i Boverkets byggregler och ska inte överstiga 30 dB(A) dygnsekvivalent- eller 45 dB(A) maximal ljudnivå.

## 3 Beräkningar

Beräkningar har utförts enligt Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller, RTN 1996, i beräkningsprogrammet SoundPLAN version 7.4.

Maximala ljudnivåer utomhus redovisas i bilaga 1, dygnsekvivalenta i bilaga 2 samt maximal ljudnivå vid uteplats i bilaga 3.

### 3.1 Ljudnivå vid uteplatser

Beräkningar av ljudnivå från trafik vid bostadsområdets uteplatser visar att fyra uteplatser innehåller plankrav genom att skärma av en del av bullret från vägen.

Vid de fyra husen 701C, 714C, 725C och 734C byggs skärmvägg längs kortsida av trall för att skärma av från väg. Väggarna byggs med sträckning enligt markplaneringsplan, höjd 1,8 meter och ansluts tätt mot mark. Skärmvägg vid 725C utförs med en förlängning om ca 1 meter ut från trall för att innehålla krav.

I bilaga 3 presenteras beräknade nivåer vid några av uteplatserna inklusive planerade skärmåtgärder.

### 3.2 Ljudnivå från trafik utomhus vid fasad

Dygnsekvivalenta ljudnivåer vid områdets husfasader beräknas vara som högst 51 dBA, vid en fasad till hus 714C. Maximala ljudnivåer utomhus vid fasad beräknas upp till som högst 77 dBA, vid en fasad tillhörande hus 724C. Fasader med maximal ljudnivå över 70 dBA redovisas i bilaga 2.

### 3.3 Ljudnivå inomhus från trafik

I hus 701C, 714C, 725C, 734C och 741C beräknas ljudnivån i bostadsrum överstiga krav på maximal ljudnivå om 45 dB i BBR utan åtgärd på fönster och fönsterdörr. Beräkningen baseras på förutsatta ljudreduktionstal ( $R_w+C_{tr}$  28 dB) i standardfönster och fönsterdörrar i Byggsystem P404 2019-1.

Med fönsteråtgärder redovisade i tabell 2 nedan beräknas maximal ljudnivå inomhus innehålla ställda krav. Fönsteruppställningen kan förenklas genom att ljudreduktionstal i fönster med samma beteckning väljs till det högsta föreskrivna för alla rum i ett hus, t.ex. F35 (20x16)  $R_w+C_{tr}$  34 dB för hus 701C.

Tabell 2: Krav på **lägsta** ljudreduktionstal i fönster för att innehålla krav på högsta maximala ljudnivå inomhus. Krav anges i labvärde med spektrumkorrektionsterm  $C_{tr}$ . Som marginal mot fältvärde har ett schablonvärde om 3 dB använts.

| Hus         | Åtgärd per bostadsrum  |
|-------------|--|
| <b>701C</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Vardagsrum:</b><br/>F11 (10x19) och F36 (20x19) mot terrass utförs med <math>R_w+C_{tr}</math> 32 dB<br/>FD (10x21) mot terrass utförs med <math>R_w+C_{tr}</math> 30 dB</li> <li><b>Sovrum 1:</b><br/>F35 (20x16) mot gård utförs med <math>R_w+C_{tr}</math> 33 dB</li> <li><b>Sovrum 2:</b><br/>F35 (20x16) mot gata utförs med <math>R_w+C_{tr}</math> 31 dB</li> <li><b>Sovrum 3:</b><br/>F35 (20x16) mot gata utförs med <math>R_w+C_{tr}</math> 31 dB</li> <li><b>Sovrum 4:</b><br/>F35 (20x16) mot gård utförs med <math>R_w+C_{tr}</math> 34 dB</li> </ol>        |
| <b>714C</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Kök/Matplats:</b><br/>F5 (20x15) mot gata utförs med <math>R_w+C_{tr}</math> 33 dB</li> <li><b>Sovrum 1:</b><br/>F35 (20x16) mot gård utförs med <math>R_w+C_{tr}</math> 31 dB</li> <li><b>Sovrum 2:</b><br/>F35 (20x16) mot gata utförs med <math>R_w+C_{tr}</math> 33 dB</li> <li><b>Sovrum 3:</b><br/>F35 (20x16) mot gata utförs med <math>R_w+C_{tr}</math> 35 dB</li> <li><b>Sovrum 4:</b><br/>F35 (20x16) mot gård utförs med <math>R_w+C_{tr}</math> 31 dB</li> <li><b>Allrum 1:</b><br/>F35 (20x16) mot gavel utförs med <math>R_w+C_{tr}</math> 32 dB</li> </ol> |
| <b>725C</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Vardagsrum:</b><br/>F11 (10x19) och F36 (20x19) mot terrass utförs med <math>R_w+C_{tr}</math> 32 dB<br/>FD (10x21) mot terrass utförs med <math>R_w+C_{tr}</math> 30 dB</li> </ol>  |

| Hus    | Åtgärd per bostadsrum  |
|--------|--|
| (725C) | 2. <b>Sovrum 1:</b><br>F35 (20x16) mot gård utförs med $R_w+C_{tr}$ 33 dB<br>3. <b>Sovrum 2:</b><br>F35 (20x16) mot gata utförs med $R_w+C_{tr}$ 32 dB<br>4. <b>Sovrum 3:</b><br>F35 (20x16) mot gata utförs med $R_w+C_{tr}$ 30 dB<br>5. <b>Sovrum 4:</b><br>F35 (20x16) mot gård utförs med $R_w+C_{tr}$ 34 dB   |
| 734C   | 1. <b>Kök/Matplats:</b><br>F5 (20x15) mot gata utförs med $R_w+C_{tr}$ 33 dB<br>2. <b>Sovrum 1:</b><br>F35 (20x16) mot gård utförs med $R_w+C_{tr}$ 31 dB<br>3. <b>Sovrum 2:</b><br>F35 (20x16) mot gata utförs med $R_w+C_{tr}$ 33 dB<br>4. <b>Sovrum 3:</b><br>F35 (20x16) mot gata utförs med $R_w+C_{tr}$ 35 dB<br>5. <b>Sovrum 4:</b><br>F35 (20x16) mot gård utförs med $R_w+C_{tr}$ 32 dB<br>6. <b>Allrum 1:</b><br>F35 (20x16) mot gavel utförs med $R_w+C_{tr}$ 32 dB |
| 741C   | 1. <b>Sovrum 2:</b><br>F35 (20x16) mot gata utförs med $R_w+C_{tr}$ 31 dB  |

## 4 Slutsatser

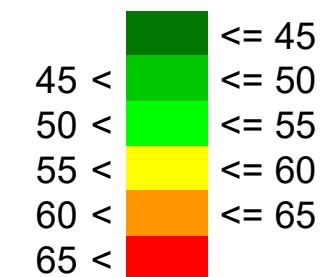
Alla hus i Lavendeln-området beräknas innehålla riktvärden om 30 dBA ekvivalent- och 45 dBA maximal ljudnivå inomhus från trafik förutsatt fönsteråtgärder enligt avsnitt 3.3.

Slutsatsen förutsätter att ljudisolering hos fasadens ingående delar vid standardutförande motsvarar de specificerade i 768472 rA P404 – *Beskrivning Ljud*. Detta innefattar bl.a. fasadvägg med utförd med träpanel eller puts.

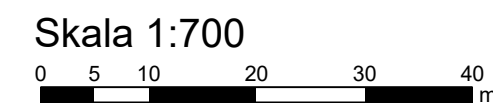
Plankrav för ljudnivå vid uteplats beräknas innehållas vid samtliga uteplatser med skärmåtgärder enligt avsnitt 3.1.



Bilaga 1  
Ljudutbredningskarta  
Dygnsekvivalent  
ljudtrycksnivå  
dBA ref. 20 µPa



- Teckenförklaring**
- Hus Lavendeln
  - Övriga hus och byggnader
  - Skärmvägg



**Lavendeln**  
Beräkning av vägtrafikbuller.  
Färgskalan visar dygnsekvivalent  
ljudnivå 1,5 m över mark, ej frifält [dBA]

Kund: Bonava Sverige AB

**efterklang:**

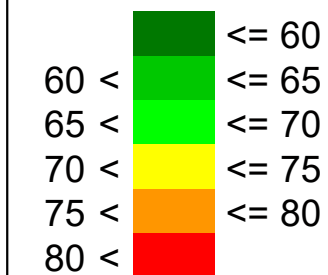
PART OF AFRY  
Grafiska vägen 2A  
Box 1551, 401 51 Göteborg  
Tel 010 - 505 00 00  
Fax 010 - 505 30 09

|                     |                                   |
|---------------------|-----------------------------------|
| Projektnr<br>783462 | Uppdragsledare<br>Wiktor Eriksson |
|                     | Granskad<br>Javier Maresca        |

Ort och datum Göteborg 2020-05-18

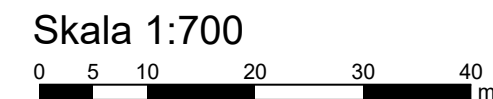


# Bilaga 2 Ljudutbredningskarta Maximal ljudtrycksnivå nattetid dBA ref. 20 µPa



**Teckenförklaring**

- Hus Lavendeln
- Övriga hus och byggnader
- Skärmvägg



**Lavendeln**  
Beräkning av vägtrafikbuller.

Maximal ljudnivå nattetid vid fasad (frifältsvärde) presenteras i tabell per fasad. Fasader med beräknad ljudnivå under 70 dBA presenteras inte.

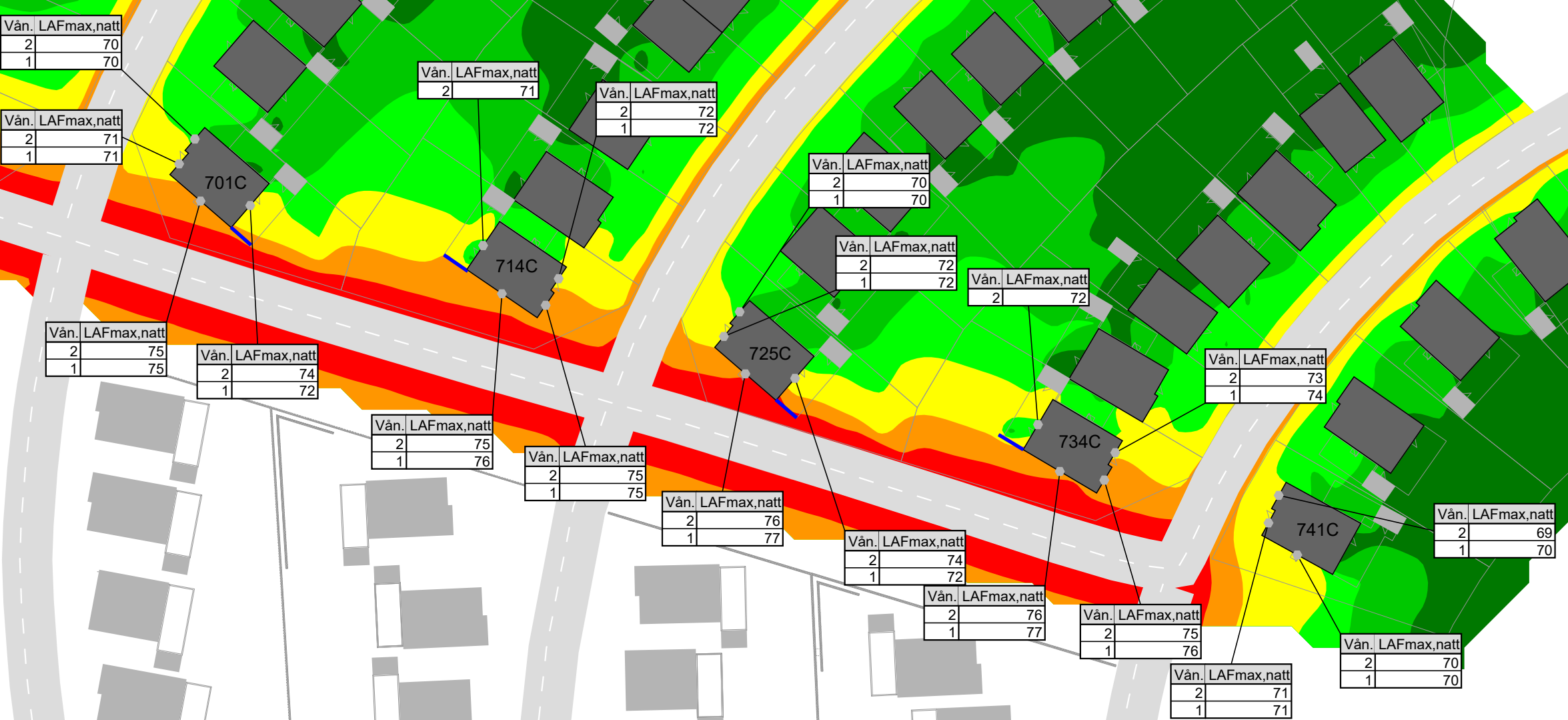
Färgskalan visar maximal ljudnivå nattetid 1,5 m över mark, ej frifält [dBA]

Kund: Bonava Sverige AB

**efterklang:**  
PART OF AFRY  
Grafiska vägen 2A  
Box 1551, 401 51 Göteborg  
Tel 010 - 505 00 00  
Fax 010 - 505 30 09

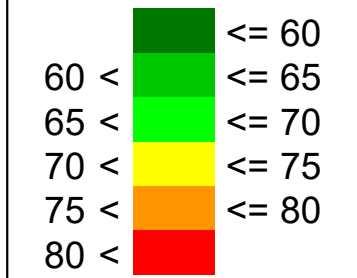
|                     |                                   |
|---------------------|-----------------------------------|
| Projektnr<br>783462 | Uppdragsledare<br>Wiktor Eriksson |
|                     | Granskad<br>Javier Maresca        |

Ort och datum Göteborg 2020-05-18

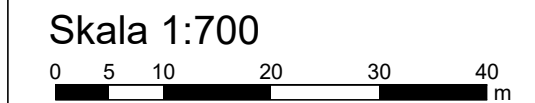




Bilaga 3  
Ljudutbredningskarta  
Maximal  
ljudtrycksnivå  
medelmaxtimma  
dBA ref. 20 µPa



- Teckenförklaring
- Hus Lavendeln
  - Övriga hus och byggnader
  - Skärmvägg



**Lavendeln**  
Beräkning av vägtrafikbuller.

Ljudnivå i tabell visar maximal ljudnivå på några utvalda uteplatser vid medelmaxtimma, frifältsvärde [dBA].

Färgskalan visar maximal ljudnivå vid medelmaxtimma 1,5 m över mark, ej frifält [dBA]

Kund: Bonava Sverige AB

**efterklang:**

PART OF AFRY  
Grafiska vägen 2A  
Box 1551, 401 51 Göteborg  
Tel 010 - 505 00 00  
Fax 010 - 505 30 09

|                     |                                   |
|---------------------|-----------------------------------|
| Projektnr<br>783462 | Uppdragsledare<br>Wiktor Eriksson |
|                     | Granskad<br>Javier Maresca        |

Ort och datum Göteborg 2020-05-18

