

# RAPPORT



## Trafikbullerutredning Skobo – Granelund i Tranås

---

|                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| Kund:             | Tranås kommun      |
| Kontaktperson:    | Tom Å Johannesen   |
| Datum:            | 2025-01-16         |
| Uppdragsnummer:   | 5817930            |
| Rapportnummer:    | 5817930 - 0005     |
| Revisionsnummer:  | -                  |
| Revisionsdatum    | -                  |
| Uppdragsansvarig: | Christoffer Leijon |
| Utförd av:        | Christoffer Leijon |
| Kontrollerad av:  | Peter Connell      |

---

### Sammanfattning

Det här dokumentet presenterar underlag samt resultatet av förväntade trafikbullernivåer för området Skobo och Granelund i Tranås år 2045. Genom att använda nationella beräkningsmetoder har ett resultat kunnat utvärderats mot gällande riktvärden i Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader.

Slutsatserna från vår analys visar att de blivande trafikbullernivåerna överstiger de rekommenderade riktvärdena men att det med åtgärder och planering går att förbättra situationen och uppfylla riktvärdena. En bättre bild av vilka åtgärder som blir nödvändiga när förslag på byggnadsstrukturer är framtagna.

## Innehållsförteckning

|        |                                          |   |
|--------|------------------------------------------|---|
| 1.     | Inledning .....                          | 3 |
| 2.     | Situations-/objektsbeskrivning.....      | 3 |
| 3.     | Riktvärden .....                         | 3 |
| 4.     | Beräkningar .....                        | 4 |
| 4.1.   | Underlag .....                           | 4 |
| 4.1.1. | Trafikmängder .....                      | 4 |
| 4.2.   | Beräkningsmetod .....                    | 5 |
| 4.3.   | Beräkningsmodell .....                   | 5 |
| 5.     | Resultat.....                            | 6 |
| 5.1.   | Kommentarer till beräkningsresultat..... | 6 |
| 6.     | Slutsats .....                           | 6 |

### Bilagor:

- A1: Dygnskvivalent ljudnivå år 2045, 1,5 m ovan marknivå, riktvärde mot byggnadsfasad
- B1: Dygnskvivalent ljudnivå år 2045, 1,5 m ovan marknivå, riktvärde mot uteplats
- C1: Maximal ljudnivå år 2045, 1,5 m ovan marknivå, riktvärde mot uteplats
- A2: Dygnskvivalent ljudnivå år 2045, 1,5 m ovan marknivå, med ny bullerskärm, riktvärde mot byggnadsfasad
- B2: Dygnskvivalent ljudnivå år 2045, 1,5 m ovan marknivå, med ny bullerskärm, riktvärde mot uteplats
- C2: Maximal ljudnivå år 2045, 1,5 m ovan marknivå, med ny bullerskärm, riktvärde mot uteplats



## 1. Inledning

Tranås Kommun planerar exploatering av nya bostadsområden, skola och rekreationsområden i områdena Skobo och Granelund i norra delen av Tranås tätort. Omfattningen är ungefär 150–200 villor och gruppbofästelser i Skobo, och ungefär 200–300 bostäder samt skola för 600 elever i Granelund. Det ska även finnas möjlighet för förskola. Som underlag till detaljplanerna har trafikbullerbräkningar tagits fram och redovisas i denna rapport med tillhörande bilagor. Bullerberäkningarna baseras på prognostiserade trafikflöden för år 2044 för vägtrafik respektive år 2045 för spårtrafik (härefter anges det förenklat som trafikflöden för år 2045).

## 2. Situations-/objektsbeskrivning

Områdena Skobo och Granelund återfinns i Tranås tätorts norra delar, mellan Skoboviken och centrum. Idag finns det mitt i mellan områdena en återvinningscentral och deponi som på sikt önskas omvandlas till parkmiljö med namnet Norrabypark.

Området Skobo, som ligger närmast Skoboviken i norr, ska innefatta villor och gruppbofästelser. Förprojektering av gator har gjorts och visas i trafikbullerberäkningarna, dock utan bullerbidrag så dessa ska ha låg hastighet och låg trafikmängd.

Området Granelund, som ligger närmast Tranås centrum, ska innefatta bostäder och eventuellt förskola. Redan idag ansluter området till Granelundskolan (F-6) i sydöst som öppnar 2025. Den eventuella förskolan ska troligtvis ligga i anslutning till Granelundskolan.

## 3. Riktvärden

Riktvärden som beräknade trafikbullernivåer jämförs mot är Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadbyggnader, vilka framgår av Svensk författningssamling 2015:216 med ändringar till och med SFS 2017:359 daterade 2017-07-01. I Tabell 1 visas riktvärdena för trafikbullernivåer vid olika delar av bostadsbyggnaden.

Tabell 1. Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik vid bostäder enligt SFS 2015:216 med ändringar t.o.m. SFS 2017:359.

| Parameter                                                                   | Ekvivalent ljudnivå $L_{Aeq}$ [dB] | Maximal ljudnivå $L_{Amax}$ [dB] |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| Ljudnivå utomhus (frifältsvärde vid fasad) för bostäder > 35 m <sup>2</sup> | 60 <sup>b</sup>                    | -                                |
| Ljudnivå utomhus (frifältsvärde vid fasad) för bostäder ≤ 35 m <sup>2</sup> | 65 <sup>b</sup>                    | -                                |
| Ljudnivå utomhus vid uteplats i anslutning till byggnaden <sup>a</sup>      | 50                                 | 70 <sup>c</sup>                  |

<sup>a</sup> Med uteplats menas en privat eller gemensamt iordningställd yta som till exempel en balkong, altan, terrass eller liknande som ligger i direkt anslutning till bostaden.

<sup>b</sup> Om denna ljudnivå överskrider bör:

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

Med bostadsrum avses: rum för daglig samvaro, utom kök, och rum för sömn och vila.

Om en bostad har tillgång till fler än en uteplats, privat eller gemensam, räcker det att en av dessa klarar förordningens riktvärden.

<sup>c</sup> Om denna ljudnivå överskrider bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.



## 4.1. Underlag

*Tabell 2. Underlag som använts vid trafikbullerutredningen.*

| Underlag                                             | Datum      | Erhållen från           |
|------------------------------------------------------|------------|-------------------------|
| Trafikflödesberäkning Skobo-Granelund, Tranås Kommun | 2024-12-11 | Bouvier Sverige AB      |
| Situationsplan                                       | 2024-07-02 | Tranås Kommun           |
| Kartmaterial                                         | 2024-11-13 | Metria                  |
| Järnväg                                              | 2024-11-13 | Lastkajen, Trafikverket |

## Vägtrafik

Tabell 3. Vägtrafikmängder som använts som underlag vid beräkning av trafikbullernivåer.

| Väg<br>Delsträcka                               | Hastighet [km/h] <sup>1</sup> | ÅDT [st] <sup>1</sup> | Andel tung trafik [%] <sup>1</sup> | Typ av väg för fördelning av<br>tung trafik i beräkningarna |
|-------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Mjölbyvägen<br>Norr om Mjölbyvägen 39           | 40                            | 1 732                 | 5                                  | Övriga vägar i stadsmiljö <sup>2</sup>                      |
| Mjölbyvägen<br>Mjölbyvägen 39 - Granelundsvägen | 40                            | 1 952                 | 5                                  | Övriga vägar i stadsmiljö <sup>2</sup>                      |
| Mjölbyvägen<br>Granelundsvägen - Norrabyvägen   | 40                            | 2 714                 | 5                                  | Övriga vägar i stadsmiljö <sup>2</sup>                      |
| Mjölbyvägen<br>Söder om Norrabyvägen            | 40                            | 4 570                 | 5                                  | Övriga vägar i stadsmiljö <sup>2</sup>                      |
| Norrabyvägen<br>Mjölbyvägen - Åviksvägen        | 40                            | 2 656                 | 5                                  | Övriga vägar i stadsmiljö <sup>2</sup>                      |
| Norrabyvägen<br>Åviksvägen - Spolgatan          | 40                            | 2 226                 | 5                                  | Övriga vägar i stadsmiljö <sup>2</sup>                      |
| Norrabyvägen<br>Öster om Spolgatan              | 40                            | 2 128                 | 5                                  | Stadsgator <sup>2</sup>                                     |
| Spolgatan                                       | 40                            | 3 262                 | 5                                  | Stadsgator <sup>2</sup>                                     |
| Svampgatan                                      | 40                            | 1 820                 | 5                                  | Stadsgator <sup>2</sup>                                     |
| Tallvägen<br>Granelundskolan - Norrabyvägen     | 40                            | 2 500                 | 5                                  | Stadsgator <sup>3</sup>                                     |
| Tallvägen<br>Norr väster om Granelundskolan     | 40                            | 1 220                 | 5                                  | Stadsgator <sup>3</sup>                                     |

---

### Spårtrafik

Spårtrafik längs Södra stambanan, linjedel Mjölby-Nässjö ligger till grund för bullerberäkningarna. Uppgifterna är en prognos för år 2045 enligt *trafikuppgifter-järnväg-t22-och-bullerprognos-2045.xlsx*, hämtad från Trafikverket.

Tabell 4. Spårtrafikmängder som använts som underlag vid beräkning av trafikbullernivåer.

| Tågtyp   | ÅDT [st] | Tåglängd medelvärde [m] | Tåglängd maxvärde [m] | STH tågtyp [km/h] |
|----------|----------|-------------------------|-----------------------|-------------------|
| Godståg  | 50,68    | 573                     | 730                   | 100               |
| Lok+vagn | 8,77     | 222                     | 450                   | 160               |
| X61      | 45,59    | 75                      | 150                   | 160               |
| EC250    | 42,08    | 170                     | 340                   | 250               |

Största tillåtna hastighet (STH A/B/C/S) för bandel norr om *kilometertal 295* är 160/175/180/200 km/h respektive 140/150/160/180 km/h söder om *kilometertal 295*.

## 4.2. Beräkningsmetod

Beräkningarna är baserade på den gemensamma nordiska beräkningsmetoden Nord2000. Bullerberäkningarna har utförts i mjukvaran SoundPlan version 9.1.

Osäkerheten i bullerberäkningarna beror på trafiksammansättningen, trafikmängd och hastighet. Bullerberäkningarna för vägtrafik har erfarenhetsmässigt en osäkerhet upp till 2 dB vid korta avstånd och/eller en bullerskärm i anslutning till vägen. Vid ökade avstånd och komplex geometri ökar osäkerheterna i beräkningarna.

Vägtrafikens tunga trafik har fördelats genom en schablon av fordonskategorier enligt *NORD2000 Användarhandledning för beräkning av buller från väg- och spårtrafik för svenskt bruk* från Kunskapscentrum om buller.

## 4.3. Beräkningsmodell

Eftersom det inte är helt utrett hur områdena Skobo och Granelund ska se ut eller vilka byggnadshöjder som ska tillåtas har beräkningsmodellen begränsats till att visa bullernivåerna 1,5 m ovan mark. När byggnadsförslag finns för områdena kan faktiska ljudnivåer vid fasaderna tas fram.

I modellen visas vissa planerade vägar inne i bostadsområden. Vägar inom detta område har inte någon trafikmängd och bidrar därmed inte till bullernivåerna.



## 5. Resultat

Tabell 5. Beräkningsblad som använts för att utvärdera trafikbullernivåer mot riktvärden.

| Bilaga | Beskrivning                                                                                                               | Utvärderas mot riktvärden för                                             |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| A1     | Dygnskvivalent ljudnivå $L_{Aeq24h}$ [dB] för år 2045, 1,5 m ovan marknivå                                                | Trafikbullernivå vid bostadsbyggnadens fasad, alternativ utan bullerskärm |
| A2     | Dygnskvivalent ljudnivå $L_{Aeq24h}$ [dB] för år 2045, 1,5 m ovan marknivå, med 3 m bullerskärm längs en del av spårvägen | Trafikbullernivå vid bostadsbyggnadens fasad, alternativ med bullerskärm  |
| B1     | Dygnskvivalent ljudnivå $L_{Aeq24h}$ [dB] för år 2045, 1,5 m ovan marknivå                                                | Trafikbullernivå vid uteplats, alternativ utan bullerskärm                |
| B2     | Dygnskvivalent ljudnivå $L_{Aeq24h}$ [dB] för år 2045, 1,5 m ovan marknivå, med 3 m bullerskärm längs en del av spårvägen | Trafikbullernivå vid uteplats, alternativ med bullerskärm                 |
| C1     | Maximal ljudnivå $L_{AF,max}$ [dB] för år 2045, 1,5 m ovan marknivå                                                       | Trafikbullernivå vid uteplats, alternativ utan bullerskärm                |
| C2     | Maximal ljudnivå $L_{AF,max}$ [dB] för år 2045, 1,5 m ovan marknivå, med 3 m bullerskärm längs en del av spårvägen        | Trafikbullernivå vid uteplats, alternativ med bullerskärm                 |

### 5.1. Kommentarer till beräkningsresultat

Spårtrafiken är den källa som dominerar trafikbullret i västra delen av de aktuella områdena trots att järnvägsspåren är belägna längre bort än vägtrafiken längs Mjölbyvägen. I och med detta är det fördelaktigt att en eventuell bullerskärm uppförs nära spårvägen. Effekten påvisas i bilagorna som har numrerats med en avslutande "2", se Tabell 5 ovan. Bullerskärmen i dessa beräkningar är 3 m hög och knapps 400 m lång. Dess storlek och placering är inte optimerad utan är endast för att belysa dess möjliga effekt.

Framtida huskroppar kommer att bidra till lokal skärmning av trafikbuller vilket kan nyttjas för att uppfylla kraven som ställs vid uteplatser eller för att skapa en "tystare sida" av bostadsbyggnaden.

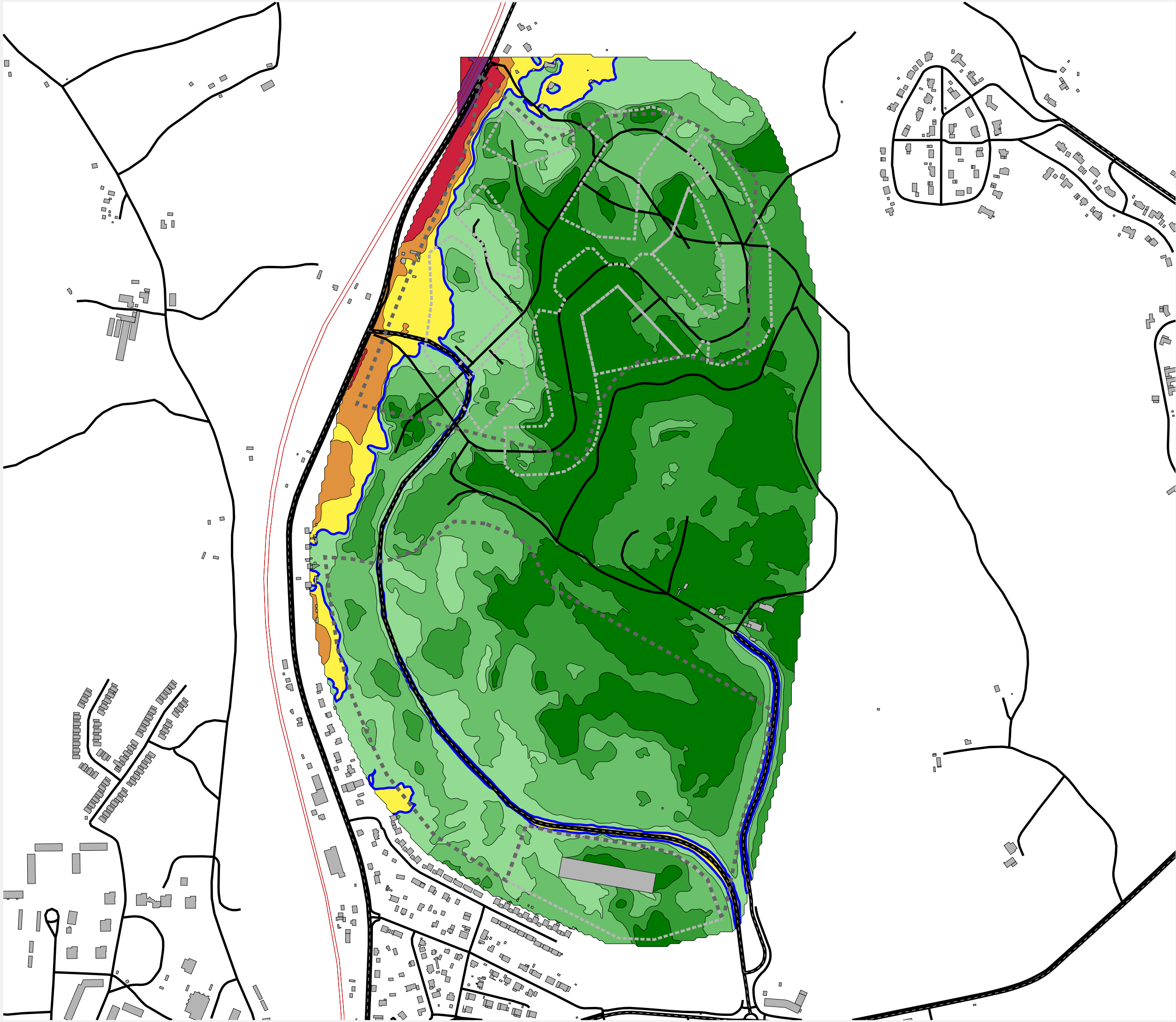
## 6. Slutsats

Trafikbullenberäkningen för framtida trafikflöden kring Skobo och Granelund i Tranås visar att det finns möjlighet att uppfylla de riktlinjer som anges i Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader med vissa åtgärder och planering. För att skapa en bättre bild över vilka åtgärder som är nödvändiga för att förordningens riktvärden ska klaras rekommenderas det att trafikbullenberäkningarna uppdateras när förslag på byggnadsstrukturer är framtagna.

En möjlig åtgärd vars effekt har påvisats i denna handling är bullerskärm längs spårvägen väster om Skobo. Skärmning kan också skapas mer lokalt av byggnader så att förordningens riktvärden vid uteplats uppfylls.

I de västra delarna av Skobo överskrider den dygnskvivalenta ljudnivån om högst 60 dBA vid en framtida bostadsbyggnads fasad. Bullernivån i detta område uppgår till högst  $L_{Aeq24h}$  70 dBA. Genom att bostadsbyggnaderna i detta område planeras för att uppfylla 4 § i SFS 2015:216, det vill säga att hälften av bostadens boningsrum med fönster (ej kök, badrum eller hall) ska vara vända mot en sida där  $L_{Aeq24h} \leq 55$  dBA och  $L_{AF,max,natt} \leq 70$  dBA vid fasaden, uppfylls förordningen gällande bullernivå vid bostadsfasaden.





# Trafikbullerberäkning

Skobo & Granelund, Tranås Kommun

Ljudnivåer för att utvärdera mot SFS 2015:16 med ändringar t.o.m. SFS 2017:359 där ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad inte bör överskrida  $L_{eq}$  60 dBA

Visar bidrag från alla bullerkällor i varje beräkningspunkt

## Teckenförklaring:

- Väg
- Järnväg
- Byggnader
- Skiss bostadsområden
- Utrett område
- Riktvärde

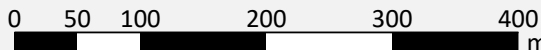
|                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| <b>Tidsperiod:</b><br>Dygn, 24h  | <b>Projektnummer:</b><br>5817930 |
| <b>Beräkningshöjd:</b><br>1,5 m  | <b>Utfört av:</b><br>CLE         |
| <b>Driftsfall:</b><br>År 2045    | <b>Granskat av:</b><br>JEH       |
| <b>Bilaga:</b><br>5817930-0005A1 | <b>Datum:</b><br>2025-01-16      |

Ekvivalent  
ljudnivå  
 $L_{eq}$ , dB(A)

|      |           |
|------|-----------|
|      | $\leq 45$ |
| 45 < | $\leq 50$ |
| 50 < | $\leq 55$ |
| 55 < | $\leq 60$ |
| 60 < | $\leq 65$ |
| 65 < | $\leq 70$ |
| 70 < | $\leq 75$ |
| 75 < |           |



Skala (A3) 1:6000





# Trafikbullerberäkning

Skobo & Granelund, Tranås Kommun

Ljudnivåer för att utvärdera mot SFS 2015:16 med ändringar t.o.m. SFS 2017:359 där ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad inte bör överskrida  $L_{eq}$  60 dBA

Visar bidrag från alla bullerkällor i varje beräkningspunkt

## Teckenförklaring:

- Väg
- Järnväg
- Byggnader
- Skiss bostadsområden
- Utrett område
- Riktvärde
- Bullerskärm

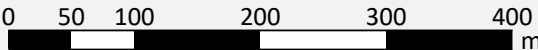
|                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| <b>Tidsperiod:</b><br>Dygn, 24h  | <b>Projektnummer:</b><br>5817930 |
| <b>Beräkningshöjd:</b><br>1,5 m  | <b>Utfört av:</b><br>CLE         |
| <b>Driftsfall:</b><br>År 2045    | <b>Granskat av:</b><br>JEH       |
| <b>Bilaga:</b><br>5817930-0005A2 | <b>Datum:</b><br>2025-01-16      |

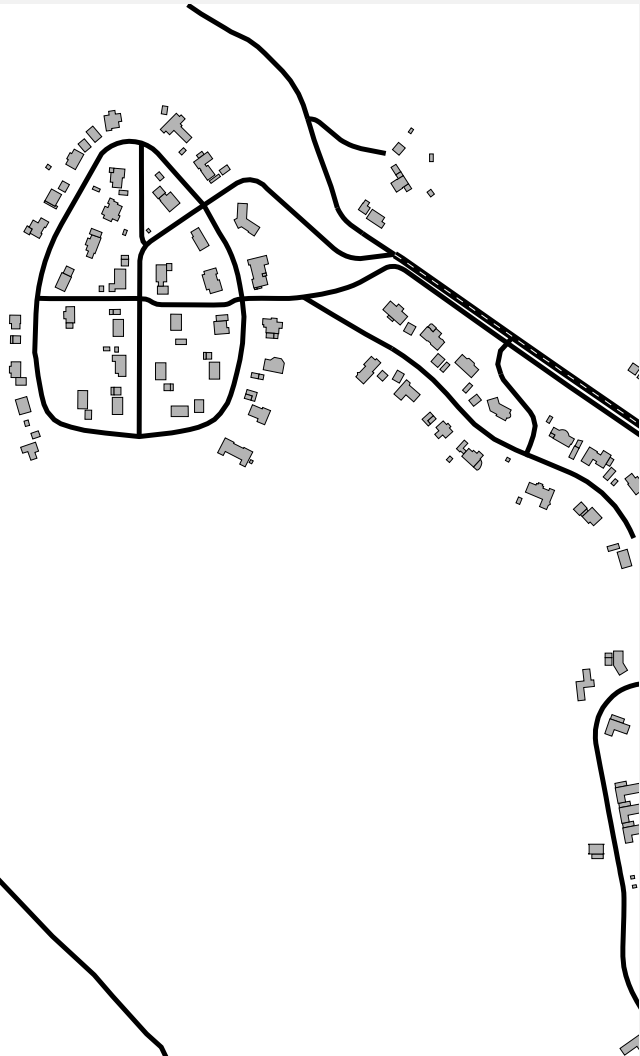
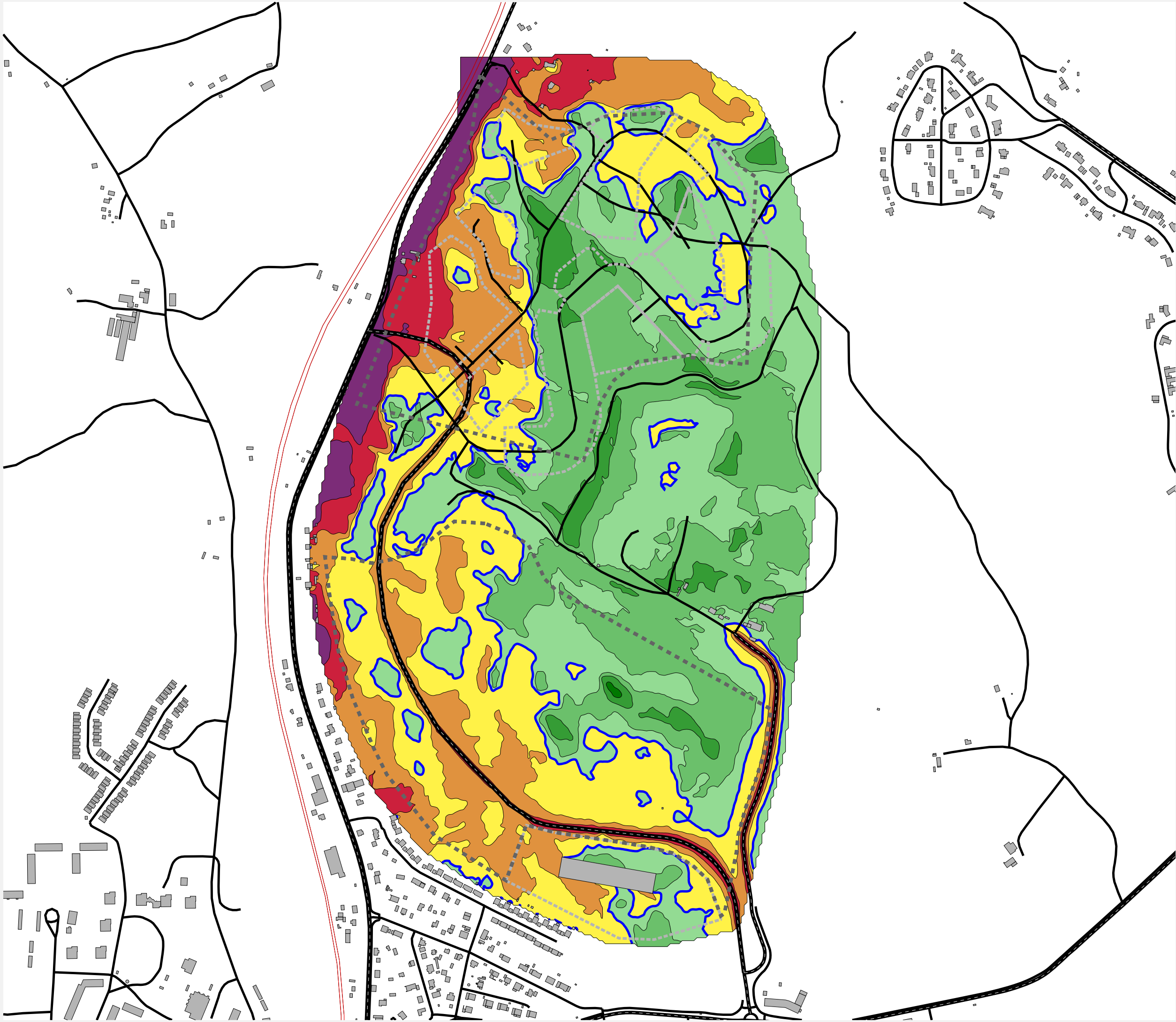
Ekvivalent  
ljudnivå  
 $L_{eq}$ , dB(A)

|      |           |
|------|-----------|
|      | $\leq 45$ |
| 45 < | $\leq 50$ |
| 50 < | $\leq 55$ |
| 55 < | $\leq 60$ |
| 60 < | $\leq 65$ |
| 65 < | $\leq 70$ |
| 70 < | $\leq 75$ |
| 75 < |           |



Skala (A3) 1:6000





# Trafikbullerberäkning

Skobo & Granelund, Tranås Kommun

Ljudnivåer för att utvärdera mot SFS 2015:16 med ändringar t.o.m. SFS 2017:359 där ljudnivå vid en uteplats inte bör överskrida  $L_{eq}$  50 dBA

Visar bidrag från alla bullerkällor i varje beräkningspunkt

## Teckenförklaring:

- Väg
- Järnväg
- Byggnader
- Skiss bostadsområden
- Utrettpunkt
- Riktvärde

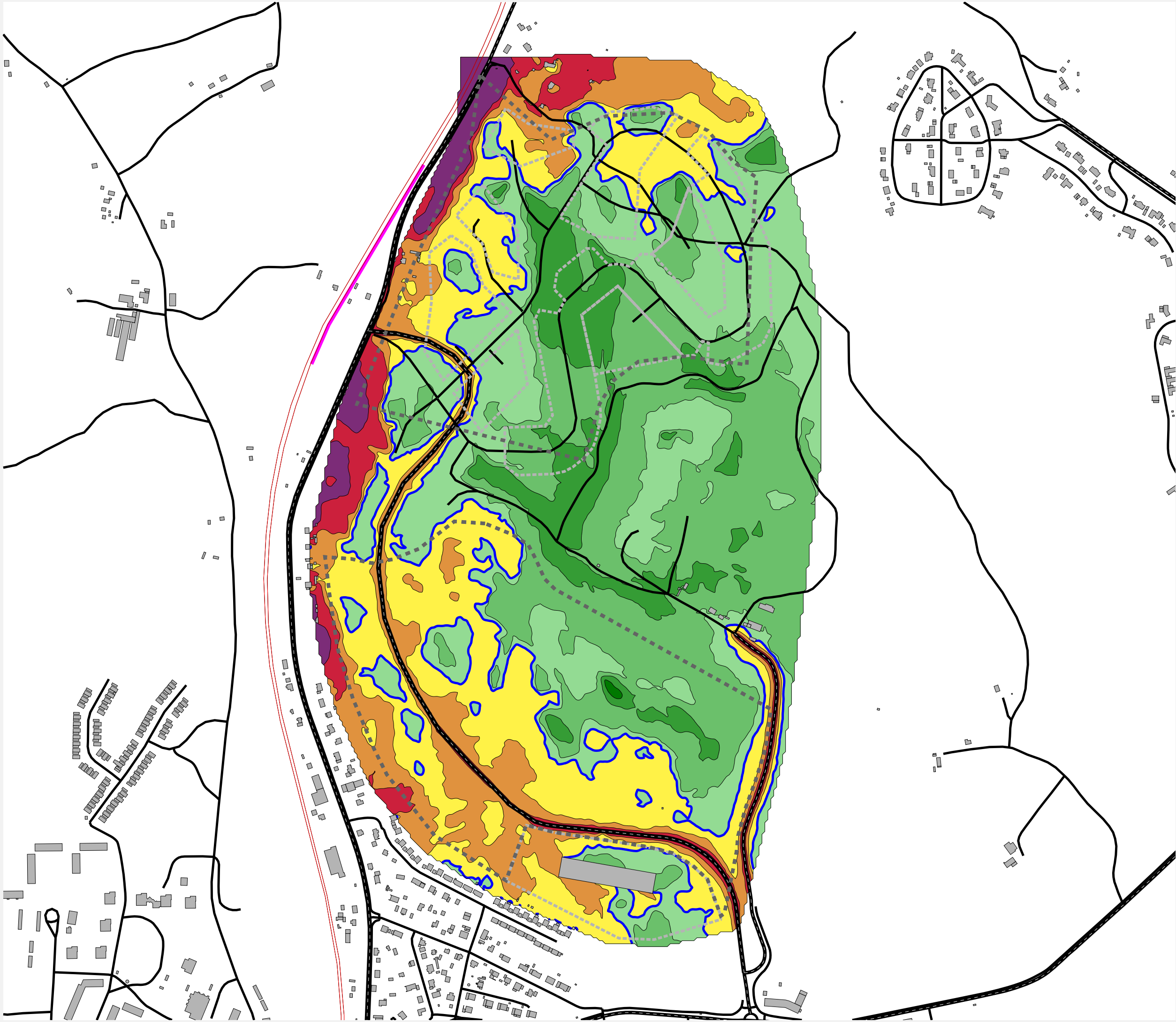
|                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| <b>Tidsperiod:</b><br>Dygn, 24h  | <b>Projektnummer:</b><br>5817930 |
| <b>Beräkningshöjd:</b><br>1,5 m  | <b>Utfört av:</b><br>CLE         |
| <b>Driftsfall:</b><br>År 2045    | <b>Granskat av:</b><br>JEH       |
| <b>Bilaga:</b><br>5817930-0005B1 | <b>Datum:</b><br>2025-01-16      |

Ekvivalent  
ljudnivå  
 $L_{eq}$ , dB(A)

|      |           |
|------|-----------|
|      | $\leq 35$ |
| 35 < | $\leq 40$ |
| 40 < | $\leq 45$ |
| 45 < | $\leq 50$ |
| 50 < | $\leq 55$ |
| 55 < | $\leq 60$ |
| 60 < | $\leq 65$ |
| 65 < |           |



Skala (A3) 1:6000  
0 50 100 200 300 400 m



# Trafikbullerberäkning

Skobo & Granelund, Tranås Kommun

Ljudnivåer för att utvärdera mot SFS 2015:16 med ändringar t.o.m. SFS 2017:359 där ljudnivå vid en uteplats inte bör överskrida  $L_{eq}$  50 dBA

Visar bidrag från alla bullerkällor i varje beräkningspunkt

## Teckenförklaring:

- Väg
- Järnväg
- Byggnader
- Skiss bostadsområden
- Utrecht område
- Riktvärde
- Bullerskärm

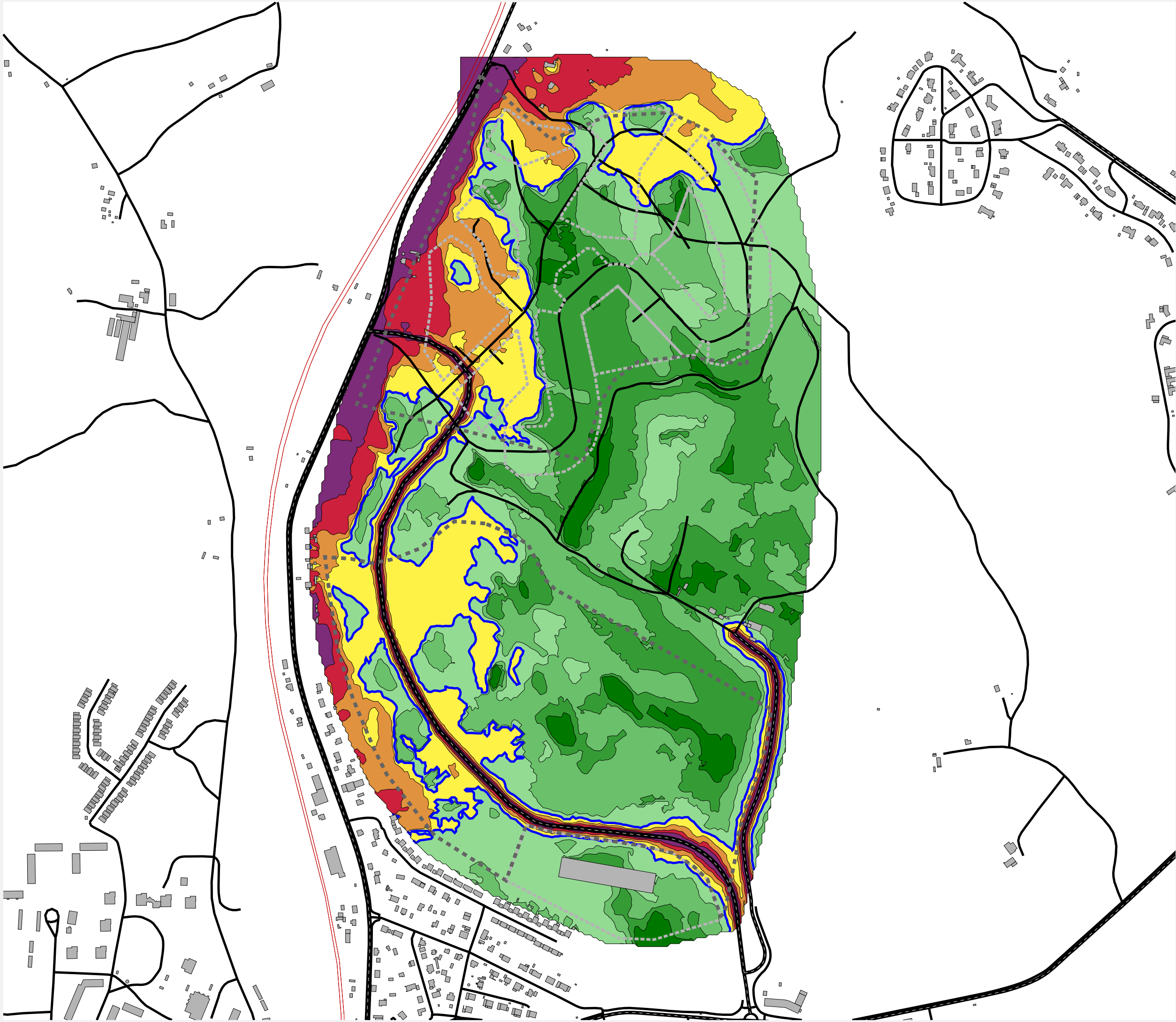
|                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| <b>Tidsperiod:</b><br>Dygn, 24h  | <b>Projektnummer:</b><br>5817930 |
| <b>Beräkningshöjd:</b><br>1,5 m  | <b>Utfört av:</b><br>CLE         |
| <b>Driftsfall:</b><br>År 2045    | <b>Granskat av:</b><br>JEH       |
| <b>Bilaga:</b><br>5817930-0005B2 | <b>Datum:</b><br>2025-01-16      |

Ekvivalent  
ljudnivå  
 $L_{eq}$ , dB(A)

|      |           |
|------|-----------|
|      | $\leq 35$ |
| 35 < | $\leq 40$ |
| 40 < | $\leq 45$ |
| 45 < | $\leq 50$ |
| 50 < | $\leq 55$ |
| 55 < | $\leq 60$ |
| 60 < | $\leq 65$ |
| 65 < |           |



Skala (A3) 1:6000  
0 50 100 200 300 400 m



# Trafikbullerberäkning

Skobo & Granelund, Tranås Kommun

Ljudnivåer för att utvärdera mot SFS 2015:16 med ändringar t.o.m. SFS 2017:359 där ljudnivå vid en uteplats inte bör överskrida  $L_{F,max}$  70 dBA

Visar bidrag från högsta bullerkällan i varje beräkningspunkt

## Teckenförklaring:

- Väg
- Järnväg
- Byggnader
- Skiss bostadsområden
- Utrett område
- Riktvärde

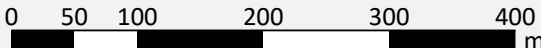
|                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| <b>Tidsperiod:</b><br>Dygn, 24h  | <b>Projektnummer:</b><br>5817930 |
| <b>Beräkningshöjd:</b><br>1,5 m  | <b>Utfört av:</b><br>CLE         |
| <b>Driftsfall:</b><br>År 2045    | <b>Granskat av:</b><br>JEH       |
| <b>Bilaga:</b><br>5817930-0005C1 | <b>Datum:</b><br>2025-01-16      |

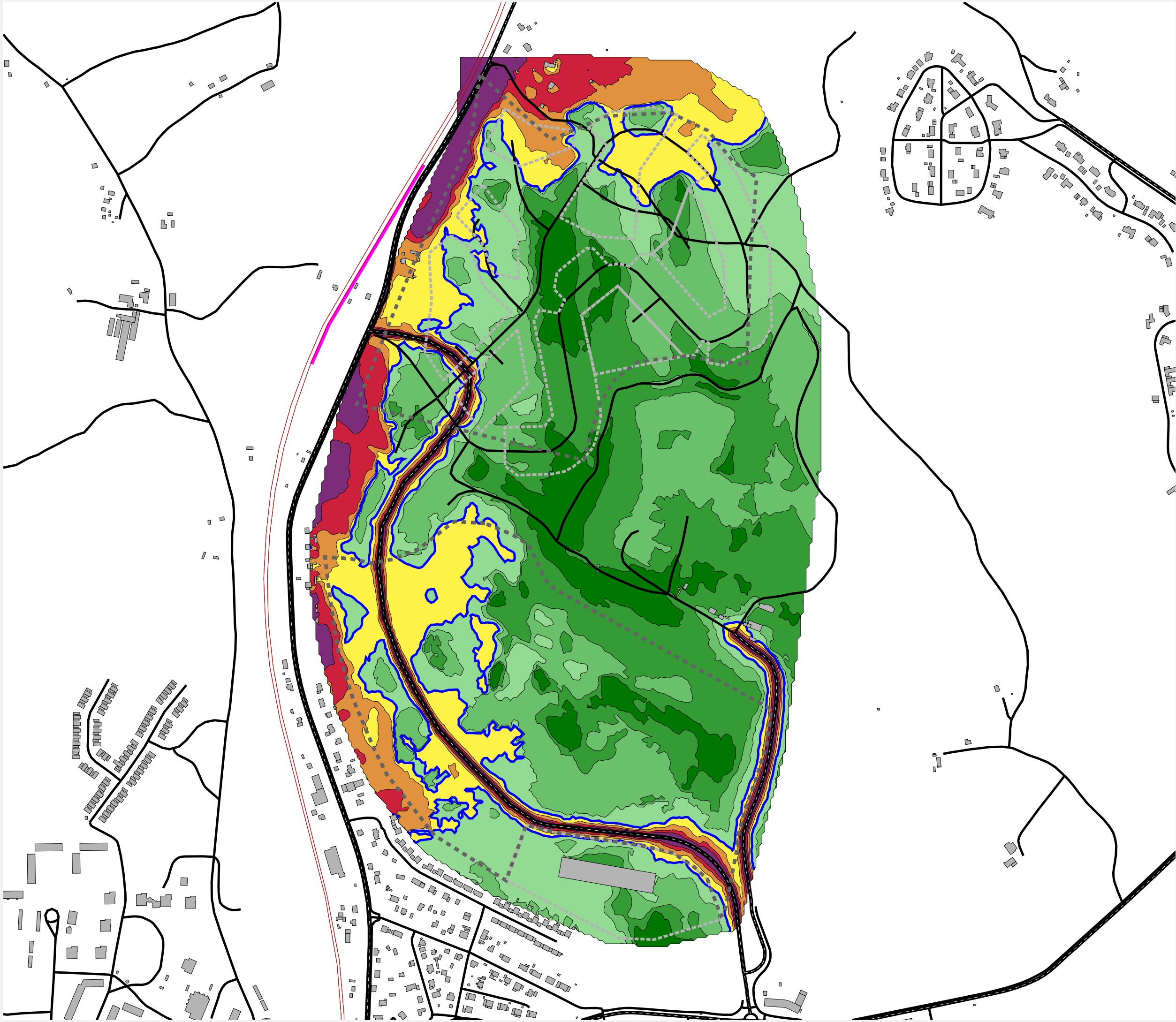
Maximal  
ljudnivå  
 $L_{F,max}$ , dB(A)

|      |  |           |
|------|--|-----------|
|      |  | $\leq 55$ |
| 55 < |  | $\leq 60$ |
| 60 < |  | $\leq 65$ |
| 65 < |  | $\leq 70$ |
| 70 < |  | $\leq 75$ |
| 75 < |  | $\leq 80$ |
| 80 < |  | $\leq 85$ |
| 85 < |  |           |



Skala (A3) 1:6000





# Trafikbullerberäkning

Skobo & Granelund, Tranås Kommun

Ljudnivåer för att utvärdera mot SFS 2015:16 med ändringar t.o.m. SFS 2017:359 där ljudnivå vid en uteplats inte bör överskrida  $L_{F,max}$  70 dBA

Visar bidrag från högsta bullerkällan i varje beräkningspunkt

## Teckenförklaring:

- Väg
- Järnväg
- Byggnader
- Skiss bostadsområden
- Utrett område
- Riktvärde
- Bullerskärm

|                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| <b>Tidsperiod:</b><br>Dygn, 24h  | <b>Projektnummer:</b><br>5817930 |
| <b>Beräkningshöjd:</b><br>1,5 m  | <b>Utfört av:</b><br>CLE         |
| <b>Driftsfall:</b><br>År 2045    | <b>Granskat av:</b><br>JEH       |
| <b>Bilaga:</b><br>5817930-0005C2 | <b>Datum:</b><br>2025-01-16      |

Maximal  
ljudnivå  
 $L_{F,max}$ , dB(A)

|      |  |           |
|------|--|-----------|
|      |  | $\leq 55$ |
| 55 < |  | $\leq 60$ |
| 60 < |  | $\leq 65$ |
| 65 < |  | $\leq 70$ |
| 70 < |  | $\leq 75$ |
| 75 < |  | $\leq 80$ |
| 80 < |  | $\leq 85$ |
| 85 < |  |           |



Skala (A3) 1:6000

