

# Rapport

## R232001-1



Beställare: Strand Eneby AB genom Mikael Israelsson

Projekt: 232001

Projektansvarig: Michell Nylund

Antal sidor: 12

Varav bilagor: 3

Datum: 2024-01-29

## Eneby 1:1, Stockholms kommun

### Bullerutredning inför detaljplan

#### 1 Projektbeskrivning

Akustikbyrån har av Strand Eneby AB genom Mikael Israelsson fått i uppdrag att beräkna förväntade dygnsekvivalenta samt maximala ljudnivåer från trafik vid tänkta boendefasader på delar av fastigheten Eneby 1:1 i Stockholms kommun.

Projektet avser detaljplanearbete i samband med nyetablering av bostäder på fastigheten. Beställaren avser uppföra hus i två våningar på nuvarande parkmark. Utredningen avser ljudnivåer från vägtrafik, flygtrafik samt från närliggande transformatorstation.

Trafikbullerförordningen 2015:216 gäller som riktvärde för projektet samt hänvisningar till BBR och SS25267:2015 som reglerar riktvärden avseende buller inomhus från yttre ljudkällor. Ljudnivåer från transformatorstation anses vara industribuller och i detta fall gäller Boverkets allmänna råd (2020:2) om omgivningsbuller utomhus från industriell verksamhet.

Akustikbyrån

Michell Nylund

Granskat:

Niklas Jakobsson

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

|          |  |              |
|----------|--|--------------|
| <b>1</b> | <b>PROJEKTBSKRIVNING.....</b>  | <b>1</b>     |
| <b>2</b> | <b>BERÄKNINGSRESULTAT .....</b>  | <b>3</b>     |
| 2.1      | FLYGTRAFIK.....  | 3            |
| 2.2      | VÄGTRAFIK.....   | 3            |
| 2.2.1    | <i>Beräkning av ljudutbredning och frifältsvärde i punkter vid fasad .....</i> | <i>3</i>     |
| 2.3      | LJUDNIVÅER FRÅN TRANSFORMATORSTATION .....                                     | 4            |
| <b>3</b> | <b>BEDÖMNING MOT RIKTVÄRDE .....</b>   | <b>4</b>     |
| 3.1      | LJUDNIVÅER UTMOMHUS VID FASAD.....   | 4            |
| 3.2      | BULLERDÄMPAD UTEPLATS.....   | 4            |
| 3.3      | LJUDNIVÅER INOMHUS FRÅN YTTRE LJUDKÄLLOR .....                                 | 4            |
| 3.4      | LJUDNIVÅER FRÅN INDUSTRIBULLERKÄLLOR.....                                      | 4            |
| <b>4</b> | <b>BEDÖMNINGSGRUND .....</b>   | <b>4</b>     |
| 4.1      | LJUDNIVÅER UTMOMHUS ENLIGT SVENSK FÖRFATTNINGSSAMLING 2015:216.....            | 4            |
| 4.2      | LJUDNIVÅ INOMHUS FRÅN TRAFIK OCH ANDRA YTTRE LJUDKÄLLOR.....                   | 5            |
| 4.3      | YTTRE LJUDKÄLLOR.....  | 6            |
| <b>5</b> | <b>BERÄKNINGSUNDERLAG .....</b>  | <b>6</b>     |
| 5.1      | HÖJDDATA .....   | 6            |
| 5.2      | MARKANVÄNDNING OCH BYGGNADERNAS TÄNKTA PLACERINGAR.....                        | 7            |
| 5.3      | LJUDDATA TRANSFORMATORSTATION.....   | 8            |
| 5.4      | TRAFIKUPPGIFTER .....  | 8            |
| 5.4.1    | <i>Flygtrafik.....</i>   | <i>8</i>     |
| 5.4.2    | <i>Vägtrafik.....</i>  | <i>9</i>     |
| 5.5      | PROGRAMVARA OCH BERÄKNINGSFÖRUTSÄTTNINGAR .....                                | 9            |
|          | <b>BULLERUTBREDNINGSKARTOR 1-3 .....</b>                                       | <b>10-12</b> |

| <i>Bilaga</i> | <i>Ljudkälla</i> | <i>Beräkningsfall</i>            | <i>Höjd<br/>ovan<br/>mark [m]</i> | <i>Kommentar</i>  |
|---------------|------------------|----------------------------------|-----------------------------------|---|
| 1             | Vägtrafik        | Ekvivalent ljudnivå              | 1,5                               |   |
| 2             | Vägtrafik        | Maximal ljudnivå                 | 1,5                               | Avser 5e högsta ljudnivån   |
| 3             | Vägtrafik        | Ekvivalent ljudnivå<br>vid fasad | -                                 | Redovisade nivåer är frifältsvärden, det vill säga<br>ej påverkade av fasadreflex |

### 2.3 Ljudnivåer från transformatorstation

Utifrån den ljuddata som tillhandahållits av beställaren, se rubrik 5.3, och avståndet från transformatorstationen till den närmst belägna bostadsfastighet cirka 9 meter bort får vi en beräknad ekvivalent A-vägd ljudnivå på 33 dBA som frifältsvärde.

## 3 Bedömning mot riktvärde

### 3.1 Ljudnivåer utomhus vid fasad

Eftersom ljudnivån vid bostadsfasad aldrig överstiger 60 dBA så uppfylls riktvärden enligt trafikbullerförordningen, och planlösningar kan väljas utan inskränkningar avseende buller.

### 3.2 Bullerdämpad uteplats

Bullerdämpad uteplats som uppfyller riktvärden enligt trafikbullerförordningen kan anläggas på tomtmark till samtliga bostäder, inom blå områden i bilaga 1 respektive blå/gröna i bilaga 2.

### 3.3 Ljudnivåer inomhus från yttre ljudkällor

Högsta ljudnivåer inomhus från yttre ljudkällor anges i rubrik 2.2. Under projekteringen, förslagsvis senast i samband med bygglovsansökan, ska fasaddelar (fasaduppbyggnad, fönster, fönsterdörrar och eventuella uteluftsdon) och takkonstruktion dimensioneras så att ljudnivån inomhus uppfylls.

### 3.4 Ljudnivåer från industribullerkällor

Under förutsättningen att den nya transformatorstationen avger den ljudeffekt som beställaren tillhandahållit så visar beräkningar att riktvärdet avseende industribuller enligt rubrik 4.3 klaras på samtliga bostadsfastigheter.

## 4 Bedömningsgrund

Vid nyproduktion av bostäder gäller krav enligt Boverkets byggregler BBR samt riktvärden enligt svensk författningssamling 2015:216. Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader. Förordningen reviderades 2017.

### 4.1 Ljudnivåer utomhus enligt svensk författningssamling 2015:216

Nedanstående paragrafer ska tillämpas vid planläggning, i ärende om bygglov och i ärenden om förhandsbesked.

#### 3 § Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida

1. 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och
2. 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.



### 4.3 Yttre ljudkällor

För externa ljudkällor såsom buller från takfläktar gäller nedanstående tabell enligt Naturvårdsverkets riktvärden om omgivningsbuller utomhus från industriell verksamhet. Den samlade avgivna ljudnivån från samtliga egna källor ska bedömas enligt nedanstående tabell.

Med ekvivalent ljudnivå avses en tidsperiod om minst 1 timme, även om den ljudalstrande händelsen sker under kortare tid än så.

| <b>Utomhusriktvärden för externt industribuller angivna som ekvivalent ljudnivå i dBA</b> |                           |  |                   |
|---|---------------------------|--|-------------------|
| Områdesanvändning   | Ekvivalent ljudnivå i dBA |  |                   |
|   | Dag<br>kl. 06-18          | Kväll<br>kl. 18-22 samt<br>lördag, söndag och<br>helgdag kl. 06-22 | Natt<br>kl. 22-06 |
| Utgångspunkt för olägenhetsbedömning vid bostäder, skolor, förskolor och vårdlokaler      | 50                        | 45   | 40                |

Utöver detta gäller följande för frifältsvärde utomhus vid bostadsfasad:

- Maximala ljudnivåer ( $L_{Fmax} > 55$  dBA) bör inte förekomma nattetid klockan 22–06 annat än vid enstaka tillfällen. Om de berörda byggnaderna har tillgång till en luddämpad sida avser begränsningen i första hand den luddämpade sidan.
- Vissa ljudkaraktärer är särskilt störningsframkallande. I de fall verksamhetens buller karaktäriseras av ofta återkommande impulser som vid nitningsarbete, lossning av metallskrot eller liknande, eller innehåller ljud med tydligt hörbara tonkomponenter, bör värdena i tabellen sänkas med 5 dBA.
- I de fall den bullrande verksamheten endast pågår en del av någon av tidsperioderna ovan, eller om ljudnivån från verksamheten varierar mycket, bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för den tid då bullrande verksamheten pågår. Dock bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för minst en timme, även vid kortare händelser.

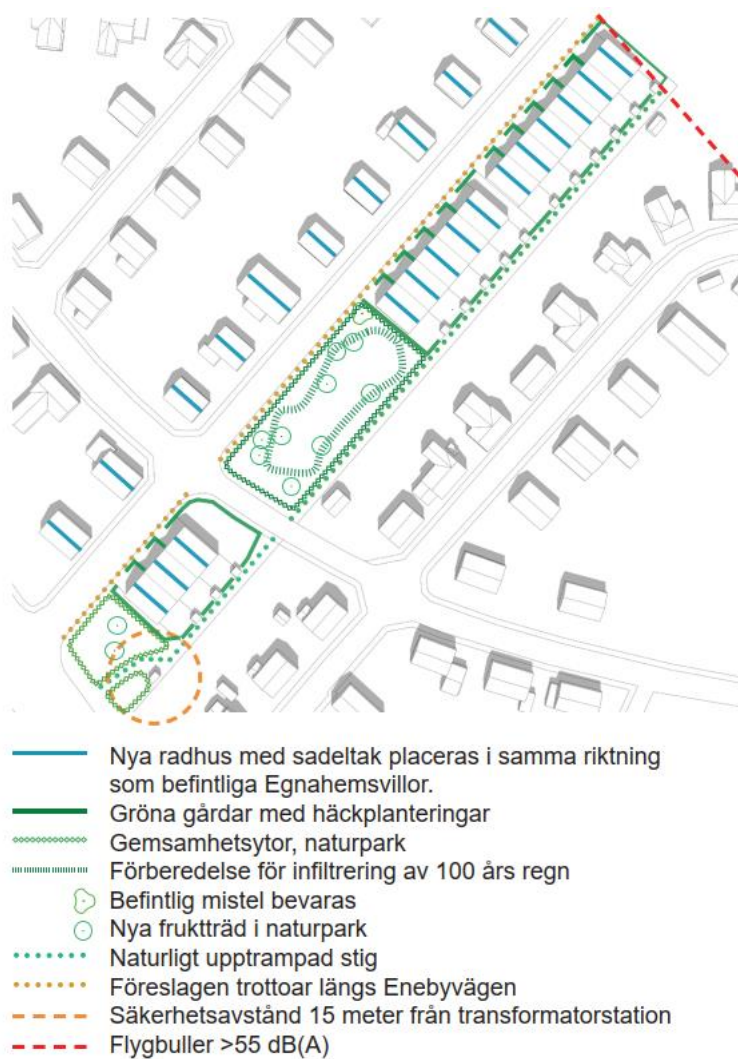
## 5 Beräkningsunderlag

### 5.1 Höjddata

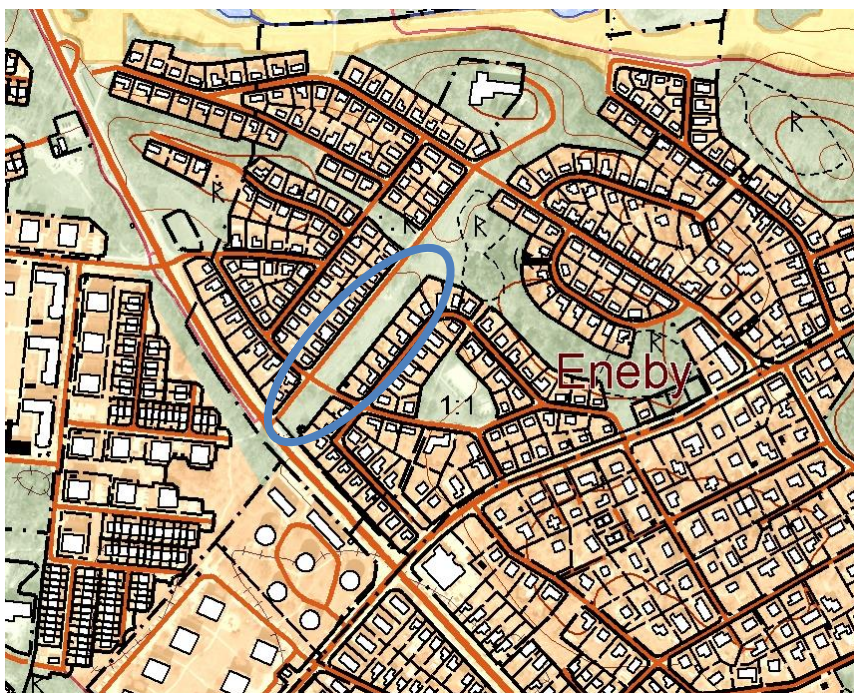
Följande underlag har använts vid skapande av bullerberäkningsmodellen.

- Höjddata samt placering av befintliga byggnader från Metria, inköpt av Akustikbyrån 2023-05-16.
- Situationsplan i DWG-format tillhandahållen av beställaren med huslägen för tillkommande bebyggelse. *Situationsplan Enebyägen.dwg*. Daterat 2023-05-10.

## 5.2 Markanvändning och byggnadernas tänkta placeringar



Figur 1 Urklipp från markanvisning.



Figur 2 Urklipp från fastighetskartan. Blå ring avser planområdets placering.

### 5.3 Ljuddata transformatorstation

Enligt uppgift från beställaren, mailkonversation den 5e oktober 2023, så kommer den nya transformatorstationen att ha en lika hög ljudeffektsnivå som den befintliga på platsen. Men ljudmätningar har genomförts på andra liknande anläggningar, dessa ljudmätningar har genomförts av Ellevio och tillhandahållits via beställaren i ovan nämnda mejl.

För dessa ljudmätningar så uppgår den ekvivalenta A-vägda ljudnivån från transformatorstationen till 40 dBA vid 3–4 meters avstånd på långsidan och 40 dBA på 1 meters avstånd från kortsidan.

### 5.4 Trafikuppgifter

#### 5.4.1 Flygtrafik

Underlag gällande buller från flygtrafik har hämtats från följande underlag:

- Beräknade ekvivalenta ljudnivåer från flygtrafik. *Markanvisningstävling 13 radhus – Eneby 1:1*. Upprättad av Stockholms stad. Daterad 2022-11-08. DNR E2022-04794.
- Beräknade maximala ljudnivåer från flygtrafik. *Flygbuller – Stockholm Bromma Airport*. Upprättad av Swedavia Airports. Daterad 2020-06-23.



### 5.4.2 Vägtrafik

Uppgifterna nedan är hämtade från Stockholm kommuns hemsida, Trafikflöden i Stockholm.

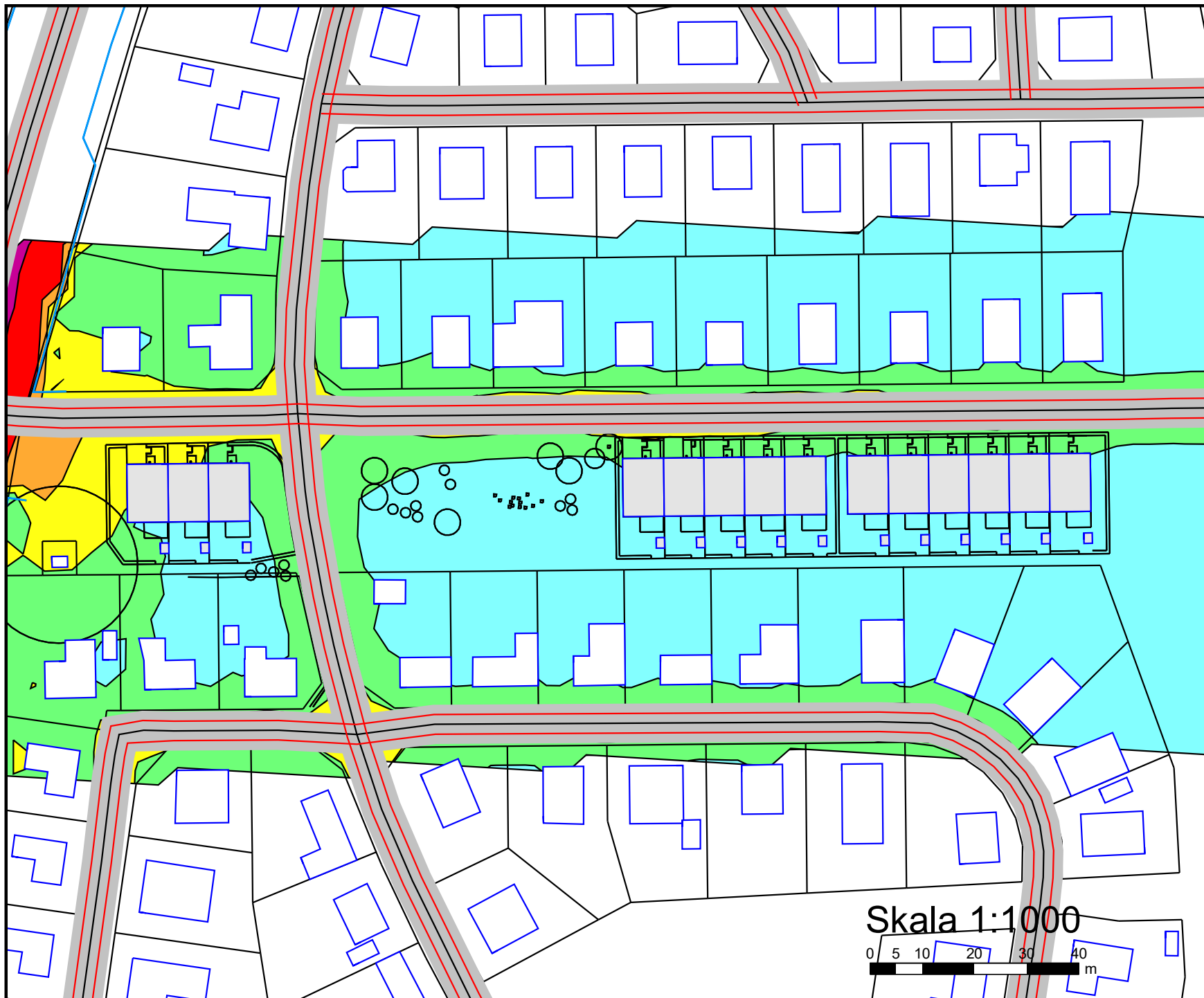
| Väg                 | Antal fordon<br>[årsmedeldygn] | Andel tunga<br>fordon [%] | Skyltad hastighet<br>[km/h] |
|---------------------|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| Bällstavägen        | 13 300                         | 8                         | 50                          |
| Doktor Abrahams väg | 200                            | 8                         | 30                          |
| Enebyvägen          | 200                            | 8                         | 30                          |
| Hjortronvägen       | 200                            | 8                         | 30                          |
| Komministervägen    | 200                            | 8                         | 30                          |
| Kyrkoherdevägen     | 200                            | 8                         | 30                          |
| Mullbärsvägen       | 200                            | 8                         | 30                          |
| Spångavägen         | 9050                           | 11                        | 50                          |

### 5.5 Programvara och beräkningsförutsättningar

Beräkning av vägtrafikbuller har utförts i enlighet med Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverkets rapport 4653 för vägtrafik. Beräkningarna har utförts med SoundPLAN 9.0. Beräkningsnoggrannheten är  $\pm 3$  dB.

I samtliga beräkningarna har den tredje ordningens reflexer använts. Den maximala ljudnivån avser den 5e högsta ljudnivån och en schablon av att 11 % av fordonen går nattetid och den bullrigaste timmen dagtid.

För vägar med en ÅDT av 200 fordon så har den maximala ljudnivån från lätta fordon använts.



Dygnskvivalent ljudnivå  
från vägtrafik  
 $L_{Aeq,24h}$  dB(A)

2023 års trafikmängd  
på vägar

1,5 m över mark

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

### Symbolförklaring

- Nya byggnader
- Befintliga byggnader
- Bullerplank

Område:

Eneby 1:1

Beställare:

Strand Eneby AB

Bilaga:

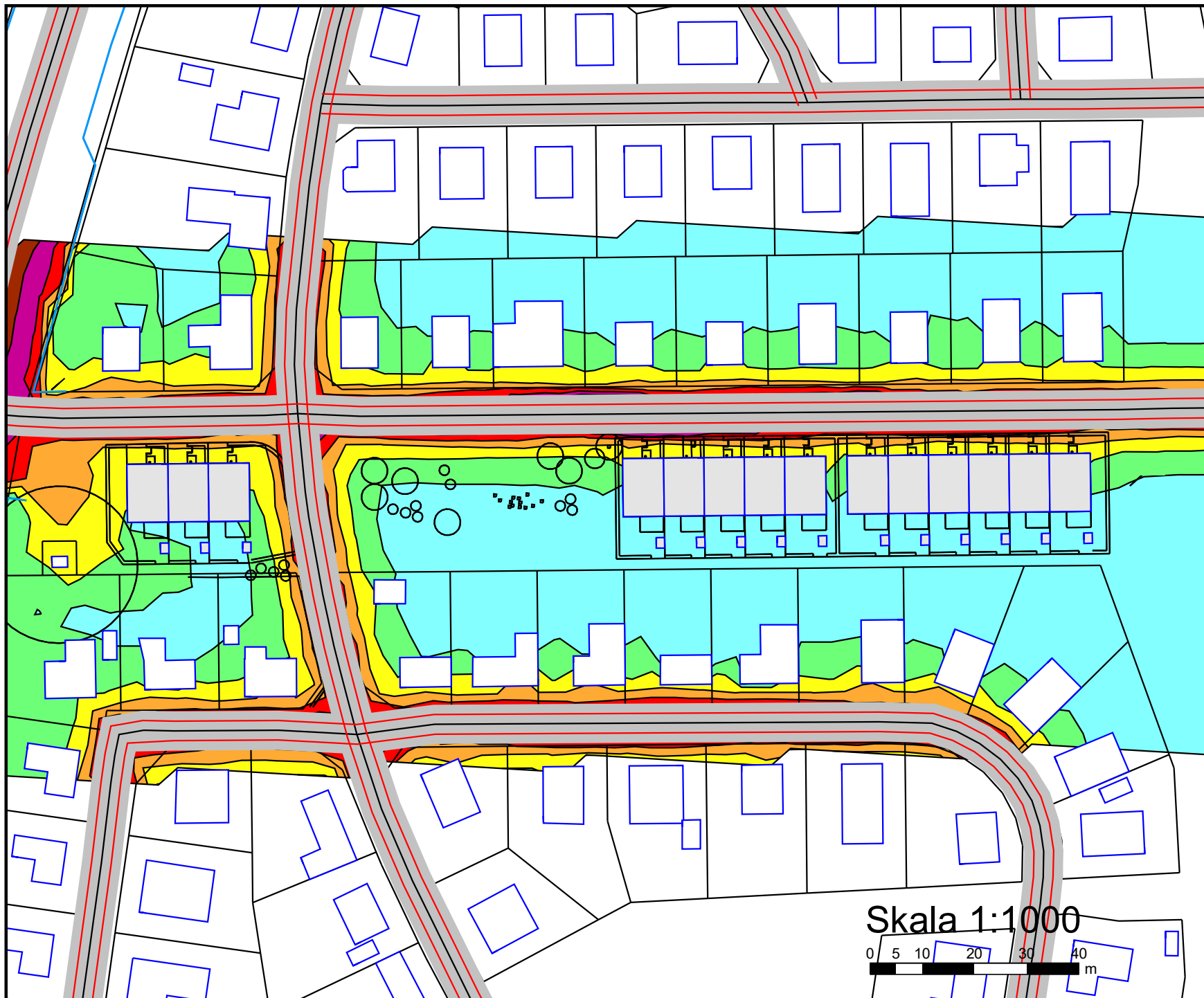
Bilaga 1

Rapportnummer:  
R232001-1

Beräknad:  
MN

Datum:  
2023-06-20

Granskad:  
NJ



Maximal ljudnivå  
från vägtrafik  
 $L_{AFmax5th}$  dB(A)

2023 års trafikmängd  
på vägar

1,5 m över mark

|      |      |
|------|------|
|      | ≤ 65 |
| 65 < | ≤ 70 |
| 70 < | ≤ 75 |
| 75 < | ≤ 80 |
| 80 < | ≤ 85 |
| 85 < | ≤ 90 |
| 90 < |      |

### Symbolförklaring

- Nya byggnader
- Befintliga byggnader
- Bullerplank

Område:

Eneby 1:1

Beställare:

Strand Eneby AB

Bilaga:

Bilaga 1

Rapportnummer:  
R232001-1

Datum:  
2023-06-20

Beräknad:  
MN

Granskad:  
NJ





Akustikbyrån T4p AB  
Johan Printz väg 7  
121 46 Johanneshov  
Tel: 08-96 33 77  
info@akustikbyran.com  
www.akustikbyran.com



Dygnsekvivalent ljudnivå  
från väg  
 $L_{Aeq,24h}$  dB(A)  
Detta avser frifältsvärden  
vid fasad.

2023 års vägtrafikmängd

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

### Symbolförklaring

- Nya bostäder
- Väg
- Befintliga byggnader

Område:  
Eneby 1:1

Beställare:  
Strand Eneby AB

Bilaga:  
Bilaga 3

|                             |                      |
|-----------------------------|----------------------|
| Rapportnummer:<br>R232001-1 | Datum:<br>2023-06-20 |
| Beräknad:<br>MN             | Granskad:<br>NJ      |