



afterklang:

PART OF AFRY

BULLERUTREDNING BERGKVARA 2:14

BERGKVARA

D0082128

**Projektnummer:** D0082128  
**Revision:** 1  
**Dokumenttyp:** Bullerutredning Bergkvara 2:14  
**Datum:** 2022-09-28  
**Kund:** Byggledning i Småland AB  
**Kontaktperson:** Robert Adrian

**Uppdragsansvarig:** Mattias Lindqvist T: +46105055064, mattias.lindqvist@efterklang.org  
**Kvalitetsansvarig:** Madelene Persson T:+46105052066, madelene.persson@efterklang.org  
**Handläggare:** Adam Cederquist, T: +46105053271, Adam.Cederquist@efterklang.org

## SAMMANFATTNING:

Efterklang har fått i uppdrag att utföra en bullerutredning som avser trafik i kvarter Bergkvara 2:14 i Bergkvara.

I området finns i huvudsak en huvudväg, E22, två mindre, 504 och 527 och närliggande lokalgator. Dessa påverkar bullersituation i området både för ekvivalent och maximal ljudnivå. I kvarteret planeras bostäder i två olika utföranden.

Samtliga av de planerade bostadshusen klarar grundbullerriktvärdet  $L_{Aeq}$  60 dB(A) enligt förordning 2015:16 med tillägg 2017, både för år 2022 och för år 2040. Vilket innebär att bostäder kan placeras fritt inom området.

Stora delar av detaljplanen uppfyller krav för uteplats, enbart området närmst E22 innehåller ej riktvärden.



FIGUR 1 – ÖVERSIKTBILD ÖVER BERGKVARA 2:14 I BERGKVARA

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>BAKGRUND</b>                                 | <b>5</b>  |
| <b>2</b> | <b>UNDERLAG</b>                                 | <b>5</b>  |
| <b>3</b> | <b>VÄGTRAFIK</b>                                | <b>5</b>  |
| 3.1      | NULÄGE  | 7         |
| 3.2      | EFTER EXPLOATERING, 2040                        | 7         |
| <b>4</b> | <b>RIKTVÄRDEN</b>                               | <b>8</b>  |
| 4.1      | RIKTVÄRDEN TRAFIK                               | 8         |
| 4.1.1    | FÖRORDNING OM TRAFIKBULLER VID BOSTADSBYGGNADER | 8         |
| <b>5</b> | <b>BERÄKNINGSMETOD</b>                          | <b>9</b>  |
| 5.1      | GENERELLA FÖRUTSÄTTNINGAR                       | 9         |
| <b>6</b> | <b>RESULTAT</b>                                 | <b>10</b> |
| 6.1      | TRAFIKBULLER                                    | 10        |
| 6.1.1    | KOMMENTAR TILL BILAGOR                          | 10        |
| 6.2      | SLUTSATS  | 11        |
| 6.2.1    | VID FASAD                                       | 11        |
| 6.2.2    | UTEPLATS  | 11        |

## **BILAGOR:**

*Bilaga 1: Ljudutbredningskarta 1,5 m ö m, ekvivalent ljudnivå, vägtrafik – förslag 1, nuläge*

*Bilaga 2: Ljudutbredningskarta 1,5 m ö m, maximal ljudnivå, vägtrafik – förslag 1, nuläge*

*Bilaga 3: Ljudutbredningskarta 1,5 m ö m, ekvivalent ljudnivå, vägtrafik – förslag 2, nuläge*

*Bilaga 4: Ljudutbredningskarta 1,5 m ö m, maximal ljudnivå, vägtrafik – förslag 2, nuläge*

*Bilaga 5: Ljudutbredningskarta 1,5 m ö m, ekvivalent ljudnivå, vägtrafik – förslag 1, prognos 2040*

*Bilaga 6: Ljudutbredningskarta 1,5 m ö m, maximal ljudnivå, vägtrafik – förslag 1, prognos 2040*

*Bilaga 7: Ljudutbredningskarta 1,5 m ö m, ekvivalent ljudnivå, vägtrafik – förslag 2, prognos 2040*

*Bilaga 8: Ljudutbredningskarta 1,5 m ö m, maximal ljudnivå, vägtrafik – förslag 2, prognos 2040*

# 1 BAKGRUND

Efterklang har fått i uppdrag att utföra en utredning av trafikbuller för området Bergkvara 2:14 i Bergkvara.

I området finns i huvudsak en huvudväg, E22, två mindre vägar, 504 och 527 och närliggande lokalgator. Dessa påverkar bullersituation i området både för ekvivalent och maximal ljudnivå. I kvarteret planeras bostäder i två olika utföranden.



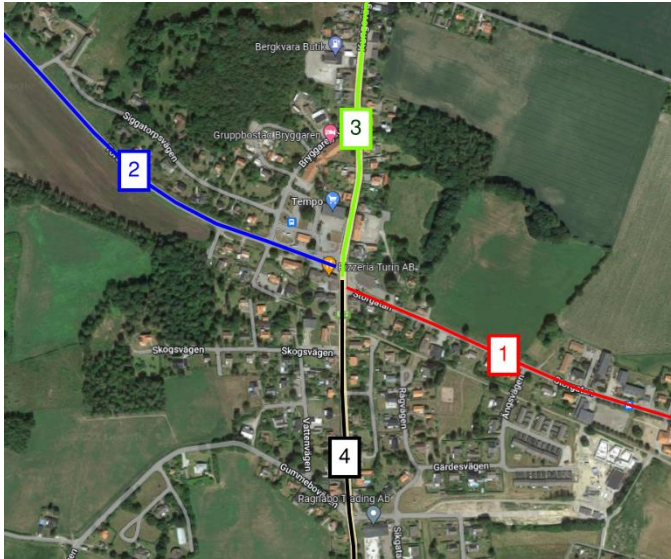
# 2 UNDERLAG

Utredningen baseras på följande underlag:

- Trafikflödeskartan, TIKK, Trafikverket, 2022-09-20
- Fastighetskartor samt geodata från Metria, 2022-09-19
- Trafikuppräkningstal-eva20200615, Trafikverket
- Förordningen om trafikbuller vid bostadsbyggnader 2015:16 med tillägg 2017
- ATRIO, 5682A, Bergkvara- Gökalandskrysset, strukturplan och bebyggelseförslag, 220818

# 3 VÄGTRAFIK

Trafikflöden i området kommer från Trafikverkets trafikflödeskarta. De vägar som saknas mätningar har uppskattats av Efterklang. Trafiksiffror presenteras för nuläge och år 2040. Trafikbuller har beräknats enligt dessa flöden och finns redovisat i Tabell 1 och 2.



FIGUR 2 - PUNKTER FÖR TRAFIK I OMRÅDET, VÄG E22 GÅR NORT-SYDLIG RIKTNING

### 3.1 NULÄGE

TABELL 1 -BERÄKNAT TRAFIKFLÖDE FÖR VÄGAR I NÄROMRÅDET NULÄGE, AVRUNDADE

| NUMRERING, SE FIGUR 2 | ÅDT   | Tung trafik[%] | Skyltad hastighet[km/h] | Hastighet Lastbil [km/h] |
|-----------------------|-------|----------------|-------------------------|--------------------------|
| 1, 527                | 1500  | 7              | 50                      | 50                       |
| 2, 504                | 2300  | 9              | 80                      | 80                       |
| 3, E22, NORR          | 4500  | 16             | 90                      | 80                       |
| 4, E22 SYD            | 4800  | 12             | 90                      | 80                       |
| ÖVRIGA CENTRALA GATOR | 300** | 5              | 40                      | 40                       |

\*Från trafikverkets trafikflödeskarta

\*\*Uppskattade av Efterklang

### 3.2 EFTER EXPLOATERING, 2040

TABELL 2 -BERÄKNAT TRAFIKFLÖDE FÖR VÄGAR I NÄROMRÅDET ÅR 2040, AVRUNDADE

| NUMRERING             | ÅDT   | Tung trafik[%] | Skyltad hastighet[km/h] | Hastighet Lastbil [km/h] |
|-----------------------|-------|----------------|-------------------------|--------------------------|
| 1, 527                | 1700  | 7              | 50                      | 50                       |
| 2, 504                | 2600  | 9              | 80                      | 80                       |
| 3, E22, NORR          | 5100  | 16             | 90                      | 80                       |
| 4, E22 SYD            | 5400  | 12             | 90                      | 80                       |
| ÖVRIGA CENTRALA GATOR | 300** | 5              | 40                      | 40                       |

\*Från trafikverkets trafikflödeskarta

\*\*Uppskattade av Efterklang

## 4 RIKTVÄRDEN

### 4.1 RIKTVÄRDEN TRAFIK

#### 4.1.1 FÖRORDNING OM TRAFIKBULLER VID BOSTADSBYGGNADER

För bostäder gäller Förordningen om trafikbuller vid bostadsbyggnader (Svensk författningssamling, förordning 2015:16 med tillägg 2017). I förordningen finns bestämmelser om riktvärden gällande buller utomhus vid bostadsbyggnader från spårtrafik och vägar.

Trafikbullerförordningen ska tillämpas vid planläggning, ärenden om bygglov (för ombyggnationer eller icke planlagd mark), och ärenden om förhandsbesked i bedömningen av om kravet på förebyggande av olägenhet för människors hälsa är uppfyllt enligt 2 kap. 6 a § plan- och bygglagen (2010:900).

TABELL 3: RIKTVÄRDEN UTOMHUS FÖR LJUDNIVÅ FRÅN VÄG- OCH SPÅRTRAFIK VID BOSTADSBYGGNADER UPPDATERADE ENLIGT RIKSDAGSBESLUT 2017.

|   | Dygnekvivalent A-vägd ljudnivå, $L_{pAeq24h}$ [dBA] | Maximal A-vägd ljudnivå, $L_{pAFmax}$ [dBA] |
|---|---|---|
| Ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad som inte bör överskridas<br>- Dock om bostaden $\leq 35$ m <sup>2</sup> | 60 <sup>1)</sup><br>65                              |   |
| Ljudnivå som inte bör överskridas vid en uteplats, om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden       | 50  | 70 <sup>2)</sup>                            |
| Högsta ljudnivå vid fasad på en ljuddämpad sida   | 55  | 70 (kl. 22-06)                              |
| 1) Kan överskridas om minst hälften av bostadsrummen är vända mot ljuddämpad sida.                            |   |   |
| 2) Kan överskridas med som mest 10 dBA-enheter fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.               |   |   |



## 5 BERÄKNINGSMETOD

### 5.1 GENERELLA FÖRUTSÄTTNINGAR

Den Nordiska beräkningsmodellen för Vägtrafikbuller, rev. 1996 har använts för beräkning av ljudutbredning från vägtrafik. Beräkningsmodellen finns beskriven i Naturvårdsverkets rapport 4653.

Beräkningarna har genomförts med programmet SoundPLAN (version 8.2) från Braunstein + Berndt GmbH.

I beräkningarna används en sökradie mellan källa och mottagare som för direktbidraget är 5000 meter och för reflexerna 50 meter från källposition och 200 meter från mottagarposition. 3 reflexer har använts vid beräkning av fasadnivåer samt 3 reflex i utbredningskartor.

#### **Beräkningsförutsättningar:**

- Byggnader antas ha en våningshöjd på 3m.
- Första våningsplanet har en mottagare på 2.4m höjd.
- Befintliga bostäder har en höjd på 6m

## 6 RESULTAT

Beräknade trafikbullernivåer redovisas både som utbredningskarta 1,5m över mark och som beräknade frifältsvärden dvs utan reflex i egen fasad, vid planerade byggnadsfasader samt som beräkningspunkter för utemiljö. Beräknade fasadnivåer samt frifältpunkter är direkt jämförbara mot riktvärden.

### 6.1 TRAFIKBULLER

Resultat redovisas för ekvivalent ljudnivå i enhet, Leq24h, vilket innebär ett medelvärde för dygn. För maximal ljudnivå redovisas ljudnivå vid fasad som, Lmax natt, vilket innebär 5:e högsta maximal ljudnivå nattetid (22-06) och för utbredningskarta Lmax dag, vilket innebär 5:e högsta nivå för en genomsnittlig timme dagtid (06-22). Samtliga bilagor redovisar 1,5m höjd över mark.

Följande bilagor redovisas för trafikbuller i slutet av rapporten:

TABELL 4 BILAGOR FÖR TRAFIKBULLER SOM REDOVISAS I SLUTET AV RAPPORTEN.

| BILAGA | Enhet               | Tidsperiod   | Förlsag | Beräkningsår |
|--------|---------------------|--|---------|--------------|
| 1      | Ekvivalent ljudnivå | Kl. 00-24  | 1       | Nuläge       |
| 2      | Maximal ljudnivå    | Kl. 22-06 fasadpunkter<br>Kl. 06-22 utbredningskarta | 1       | Nuläge       |
| 3      | Ekvivalent ljudnivå | Kl. 00-24  | 2       | Nuläge       |
| 4      | Maximal ljudnivå    | Kl. 22-06 fasadpunkter<br>Kl. 06-22 utbredningskarta | 2       | Nuläge       |
| 5      | Ekvivalent ljudnivå | Kl. 00-24  | 1       | 2040         |
| 6      | Maximal ljudnivå    | Kl. 22-06 fasadpunkter<br>Kl. 06-22 utbredningskarta | 1       | 2040         |
| 7      | Ekvivalent ljudnivå | Kl. 00-24  | 2       | 2040         |
| 8      | Maximal ljudnivå    | Kl. 22-06 fasadpunkter<br>Kl. 06-22 utbredningskarta | 2       | 2040         |

#### 6.1.1 Kommentar till bilagor

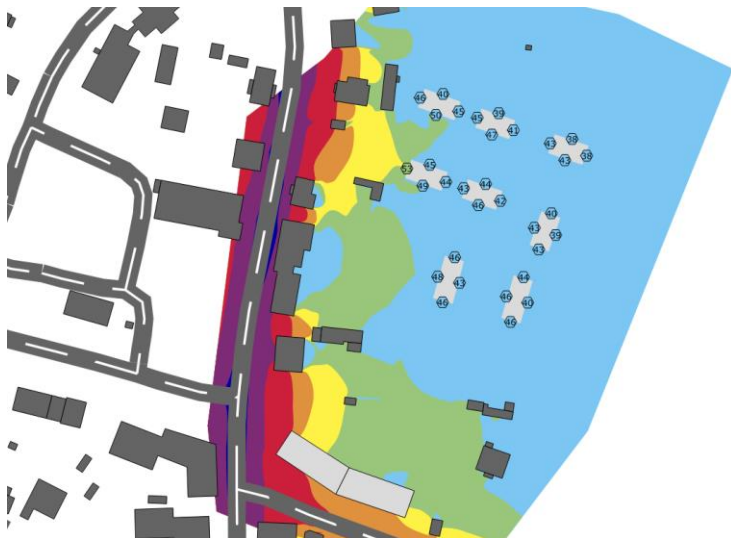
Maximala ljudnivåer är uppdelade mellan dag och natt, detta då krav för maximalnivåer delas upp i nattetid och dagtid vilket används för krav mot fasad respektive krav för uteplats.

## 6.2 SLUTSATS

Slutsats rör hur de planerade bostäderna och hur den gemensamma innergården påverkas av trafiken i området.

### 6.2.1 Vid fasad

Samtliga av de planerade bostadshusen klarar grundbullerriktvärdet  $L_{Aeq}$  60 dB(A) enligt förordning 2015:16 med tillägg 2017 år 2022 och för år 2040. Figur 4 redovisar värden för år 2040, som är högre än för 2022. Den södra grå byggnaden förutsätts ej vara bostäder.



FIGUR 3 – EKVIVALENT LJUDNIVÅ VID FASAD ÅR 2040 FÖR PLANERAD TILLKOMMANDE BEBYGGELSE, HÖGSTA LJUDNIVÅ PER VÅNINGSPÅN VISAS SOM FRIFÄLT SVÄRDE VID FASAD.

### 6.2.2 Uteplats

Stora delar av detaljplanen uppfyller krav för uteplats, enbart området närmst E22 innehåller ej riktvärden. Dimensionerande är de ekvivalenta ljudnivåerna som syns i Figur 3, där de blåa ytorna uppfyller riktvärden gällande uteplats.

# Trafikbuller

## Situation år 2022

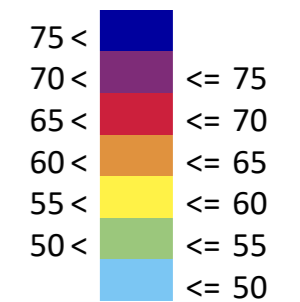
### Ljudnivå vid fasad

Frifältsvärde

Förslag 1

EKVIVALENT LJUDNIVÅ  
Leq i dBA

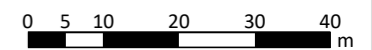
Beräkningshöjd över mark 1,5 m  
Värde avser högsta nivå per våningsplan



#### TECKENFÖRKLARING

- Väg
- Befintlig byggnad
- Planerad byggnad
- Bullerskyddsskärm

Skala 1:1000



# efterklang:

PART OF AFRY

Bergkvara - Trafikbullerutredning

Projektnummer: D0082128

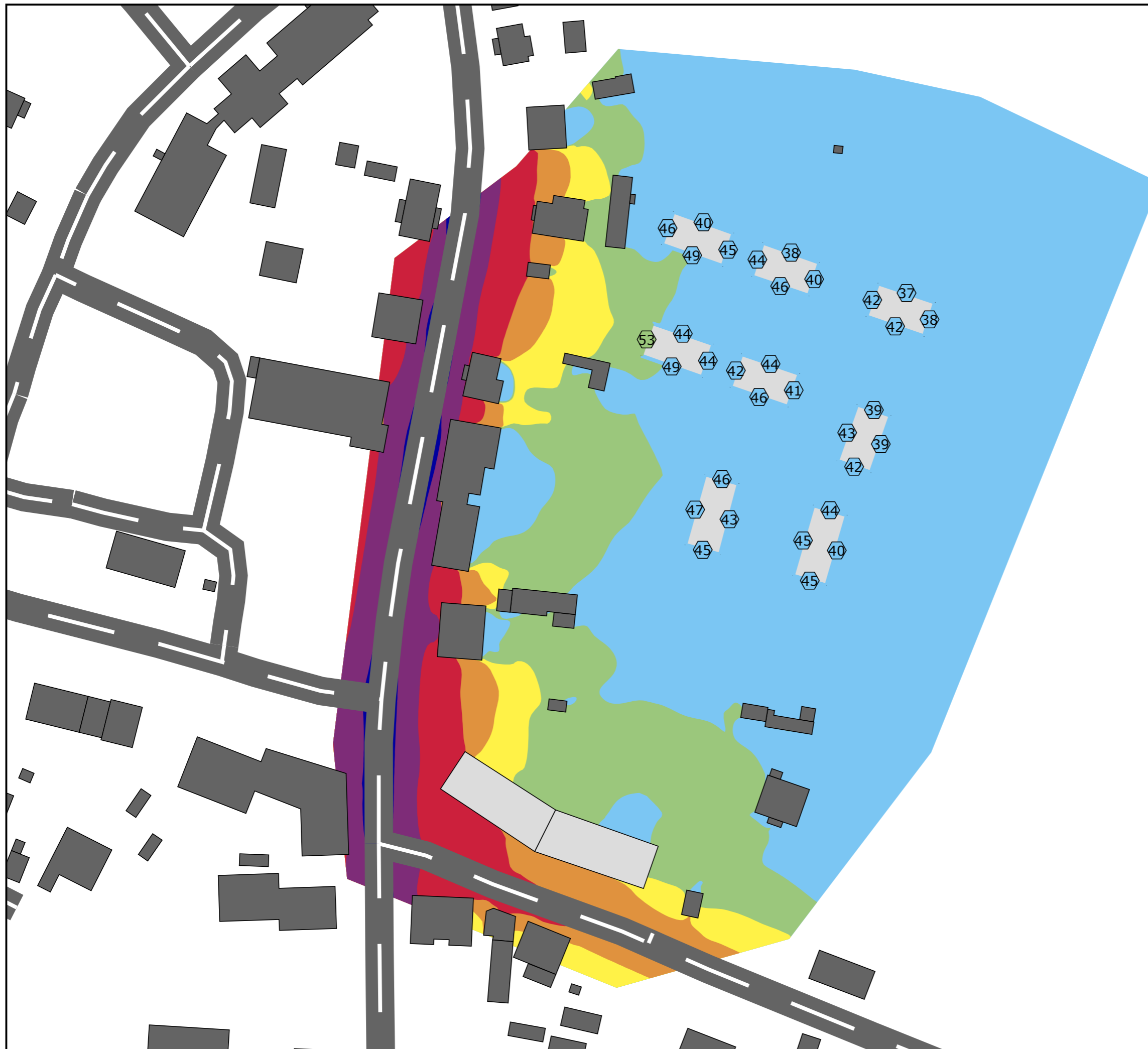
Kund: Efterklang

UTFÖRD AV:  
Adam Cederquist

GRANSKAD AV:  
Madelene Persson

2022-09-28

Bilaga: 1



# Trafikbuller

## Situation år 2022

### Ljudnivå vid fasad

Frifältsvärde

Förslag 1

MAXIMAL LJUDNIVÅ  
L<sub>max</sub> i dBA

Beräkningshöjd över mark 1,5 m  
Värde avser högsta nivå per våningsplan

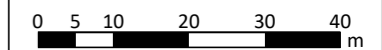
|      |   |       |
|------|---|-------|
| 90 < | ■ | <= 90 |
| 85 < | ■ | <= 85 |
| 80 < | ■ | <= 80 |
| 75 < | ■ | <= 75 |
| 70 < | ■ | <= 70 |
| 65 < | ■ | <= 65 |

#### TECKENFÖRKLARING

- Väg
- Befintlig byggnad
- Planerad byggnad
- Bullerskyddsskärm

Fasadpunkt avser L<sub>max</sub>, natt 22-06  
Utbredningskarta avser L<sub>max</sub>, dag 06-22

Skala 1:1000



**efterklang:**  
PART OF AFRY

Bergkvara - Trafikbullerutredning

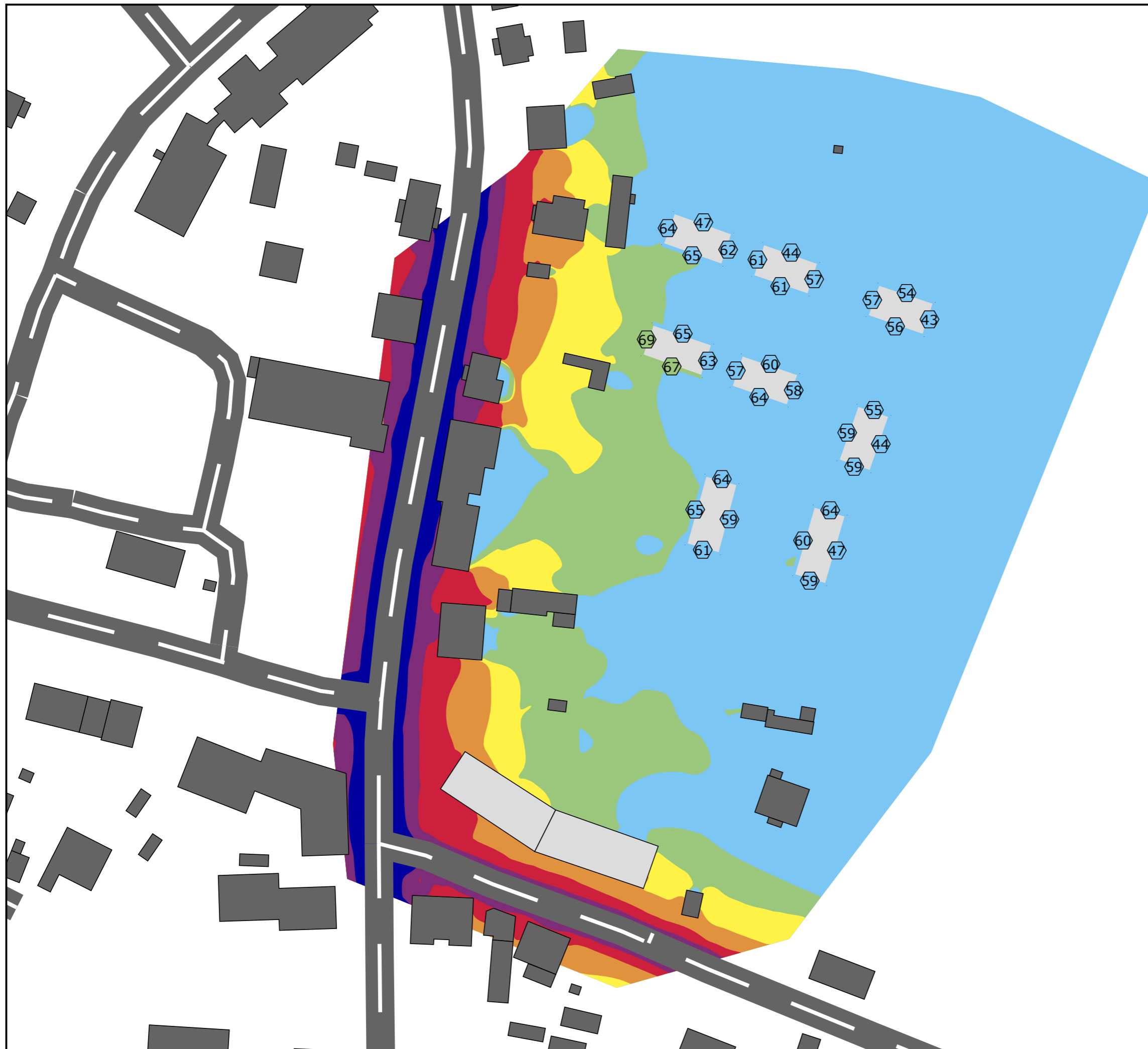
Projektnummer: D0082128

Kund: Efterklang

UTFÖRD AV:  
Adam Cederquist

GRANSKAD AV:  
Madelene Persson

2022-09-28  
Bilaga: 2



# Trafikbuller

## Situation år 2022

### Ljudnivå vid fasad

Frifältsvärde

Förslag 2

EKVIVALENT LJUDNIVÅ  
Leq i dBA

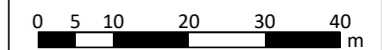
Beräkningshöjd över mark 1,5 m  
Värde avser högsta nivå per våningsplan

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

#### TECKENFÖRKLARING

- Väg
- Befintlig byggnad
- Planerad byggnad
- Bullerskyddsskärm

Skala 1:1000



# efterklang:

PART OF AFRY

Bergkvara - Trafikbullerutredning

Projektnummer: D0082128

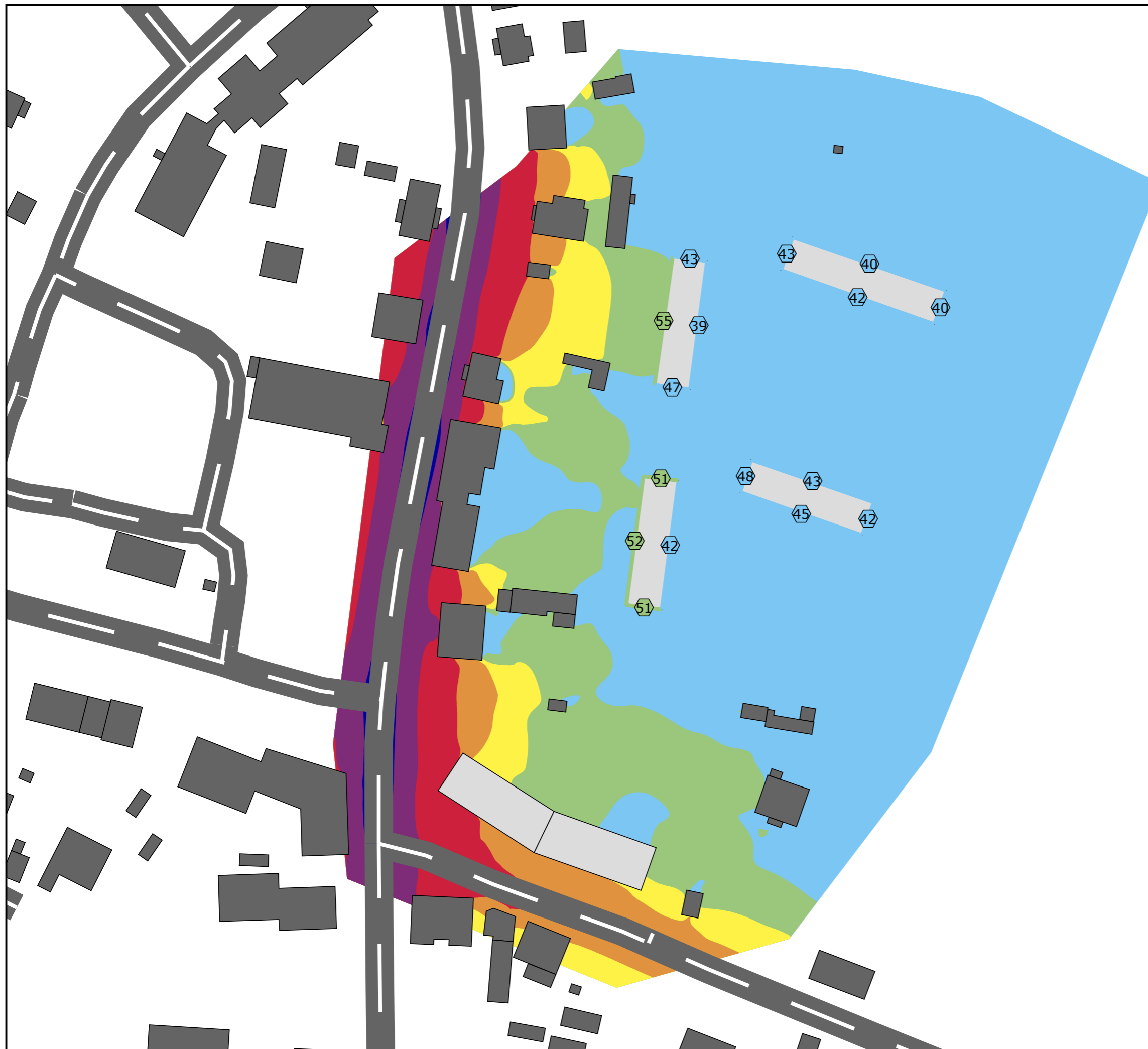
Kund: Efterklang

UTFÖRD AV:  
Adam Cederquist

GRANSKAD AV:  
Madelene Persson

2022-09-28

Bilaga: 3



# Trafikbuller

## Situation år 2022

### Ljudnivå vid fasad

Frifältsvärde

Förslag 2

MAXIMAL LJUDNIVÅ  
L<sub>max</sub> i dBA

Beräkningshöjd över mark 1,5 m  
Värde avser högsta nivå per våningsplan

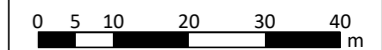
|      |   |       |
|------|---|-------|
| 90 < | ■ | <= 90 |
| 85 < | ■ | <= 85 |
| 80 < | ■ | <= 80 |
| 75 < | ■ | <= 75 |
| 70 < | ■ | <= 70 |
| 65 < | ■ | <= 65 |

#### TECKENFÖRKLARING

- Väg
- Befintlig byggnad
- Planerad byggnad
- Bullerskyddsskärm

Fasadpunkt avser L<sub>max</sub>, natt 22-06  
Utbredningskarta avser L<sub>max</sub>, dag 06-22

Skala 1:1000



**efterklang:**  
PART OF AFRY

Bergkvara - Trafikbullerutredning

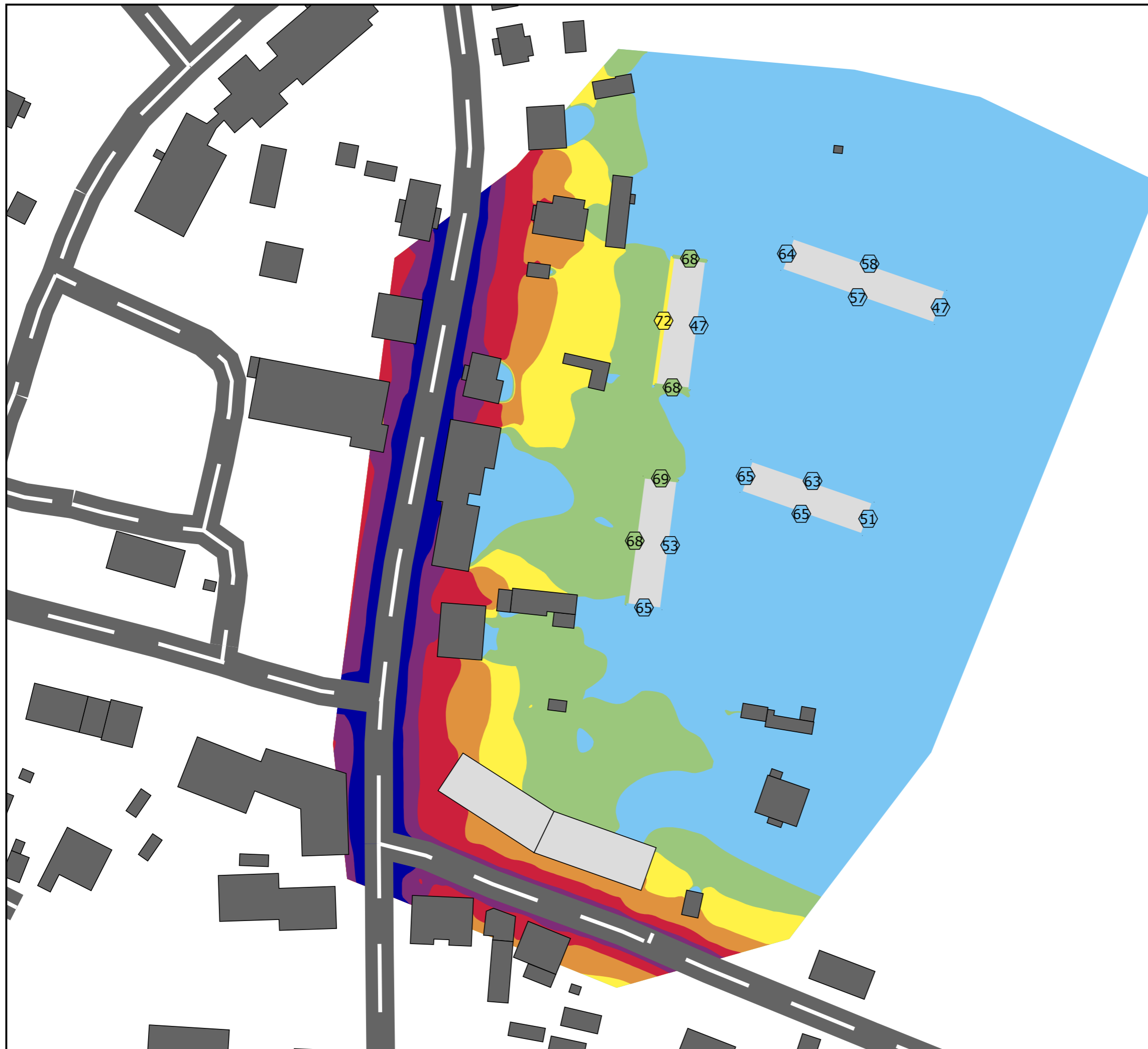
Projektnummer: D0082128

Kund: Efterklang

UTFÖRD AV:  
Adam Cederquist

GRANSKAD AV:  
Madelene Persson

2022-09-28  
Bilaga: 4



# Trafikbuller

## Situation år 2040

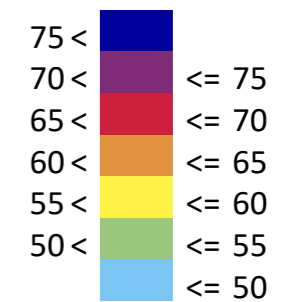
### Ljudnivå vid fasad

Frifältsvärde

Förslag 1

EKVIVALENT LJUDNIVÅ  
Leq i dBA

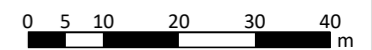
Beräkningshöjd över mark 1,5 m  
Värde avser högsta nivå per våningsplan



#### TECKENFÖRKLARING

- Väg
- Befintlig byggnad
- Planerad byggnad
- Bullerskyddsskärm

Skala 1:1000



**efterklang:**  
PART OF AFRY

Bergkvara - Trafikbullerutredning

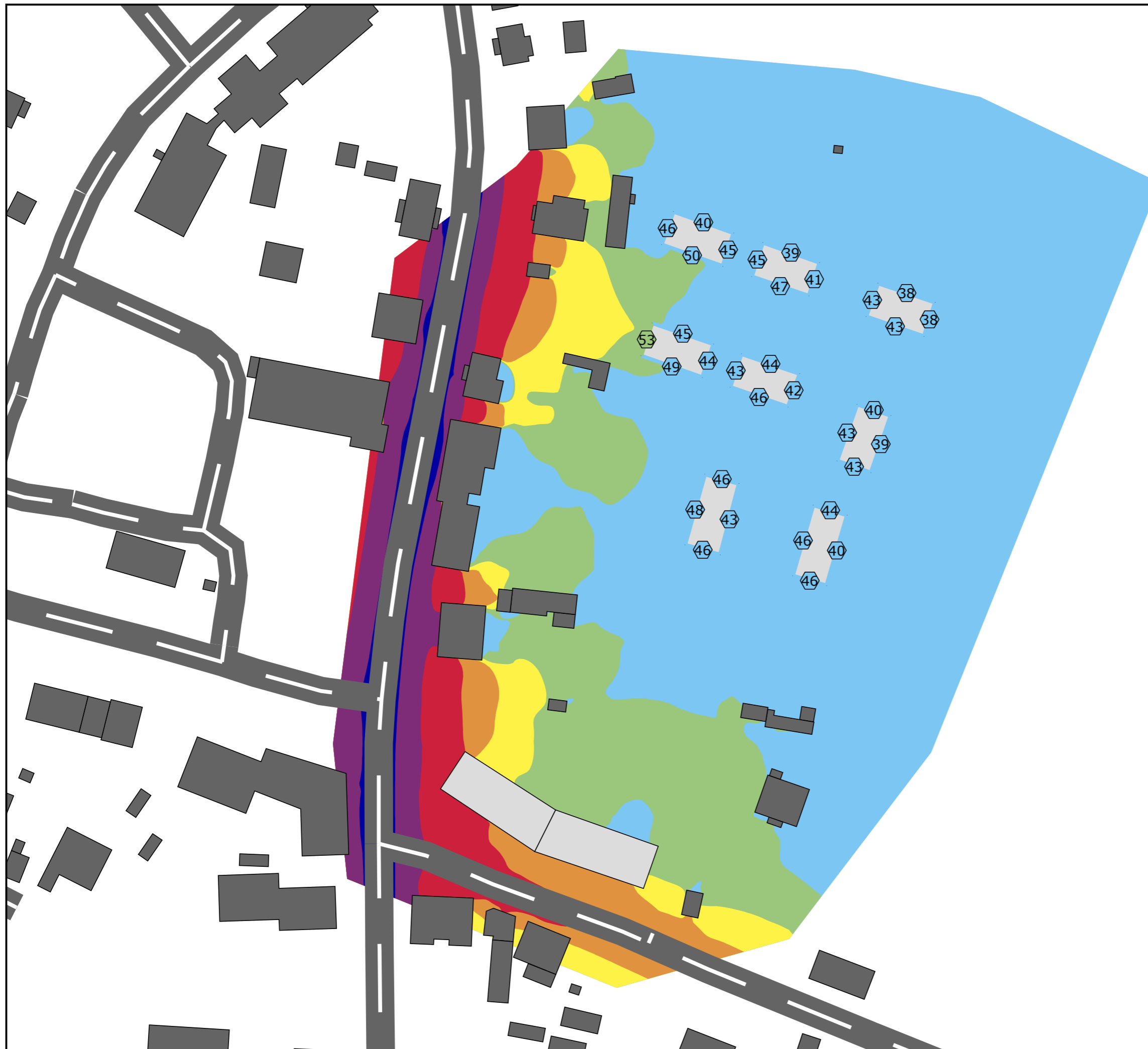
Projektnummer: D0082128

Kund: Efterklang

UTFÖRD AV:  
Adam Cederquist

GRANSKAD AV:  
Madelene Persson

2022-09-28  
Bilaga: 5





# Trafikbuller

## Situation år 2040

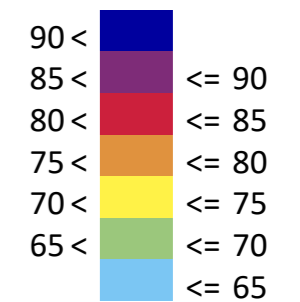
### Ljudnivå vid fasad

Frifältsvärde

Förslag 1

MAXIMAL LJUDNIVÅ  
L<sub>max</sub> i dBA

Beräkningshöjd över mark 1,5 m  
Värde avser högsta nivå per våningsplan

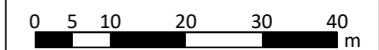


#### TECKENFÖRKLARING

- Väg
- Befintlig byggnad
- Planerad byggnad
- Bullerskyddsskärm

Fasadpunkt avser L<sub>max</sub>, natt 22-06  
Utbredningskarta avser L<sub>max</sub>, dag 06-22

Skala 1:1000



**efterklang:**  
PART OF AFRY

Bergkvara - Trafikbullerutredning

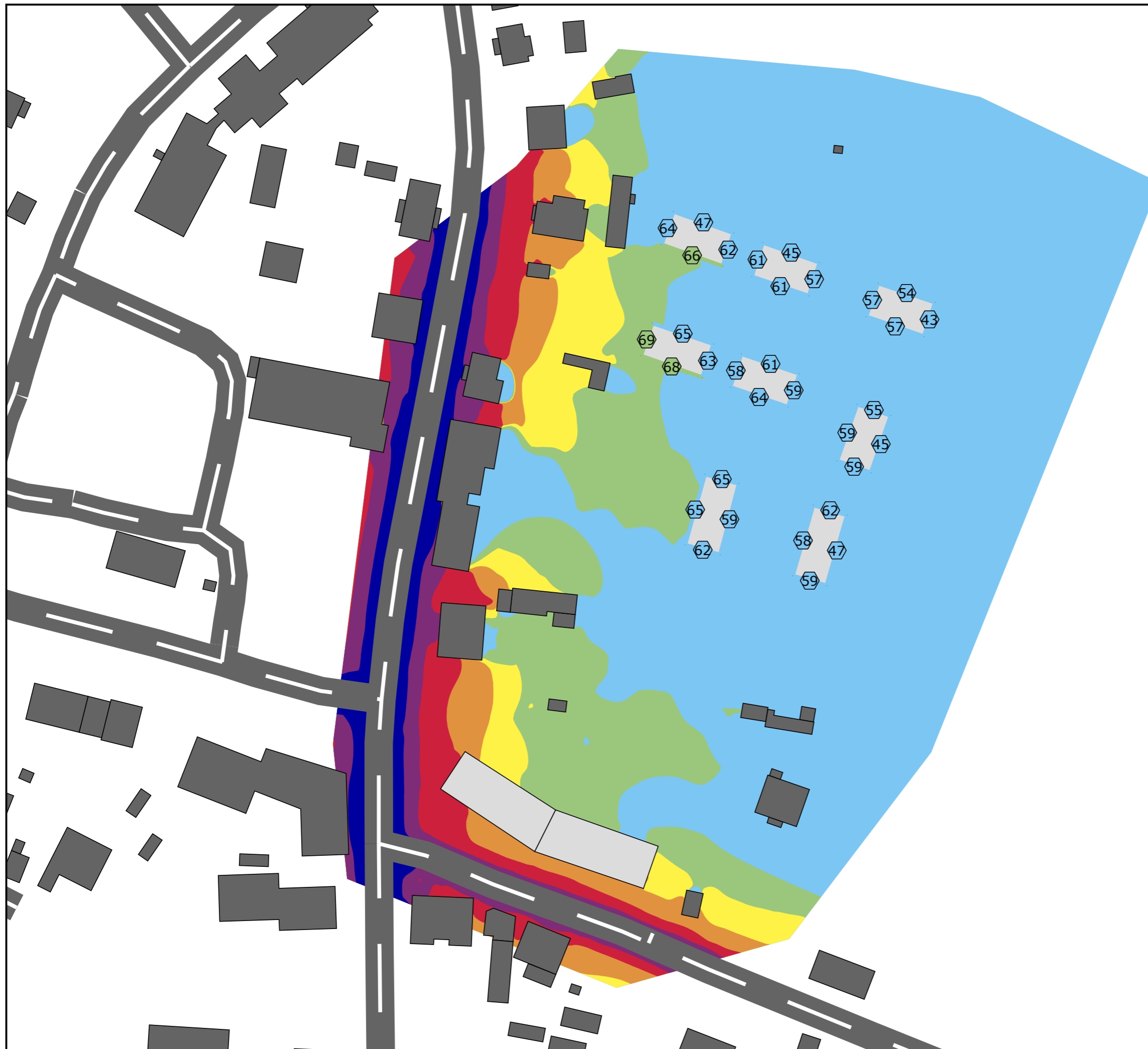
Projektnummer: D0082128

Kund: Efterklang

UTFÖRD AV:  
Adam Cederquist

GRANSKAD AV:  
Madelene Persson

2022-09-28  
Bilaga: 6



# Trafikbuller

## Situation år 2040

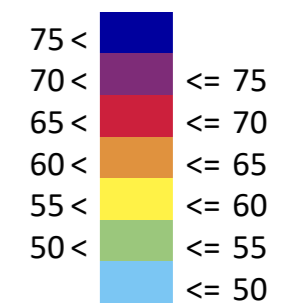
### Ljudnivå vid fasad

Frifältsvärde

Förslag 2

EKVIVALENT LJUDNIVÅ  
Leq i dBA

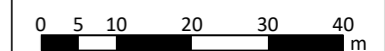
Beräkningshöjd över mark 1,5 m  
Värde avser högsta nivå per våningsplan



#### TECKENFÖRKLARING

- Väg
- Befintlig byggnad
- Planerad byggnad
- Bullerskyddsskärm

Skala 1:1000



**efterklang:**  
PART OF AFRY

Bergkvara - Trafikbullerutredning

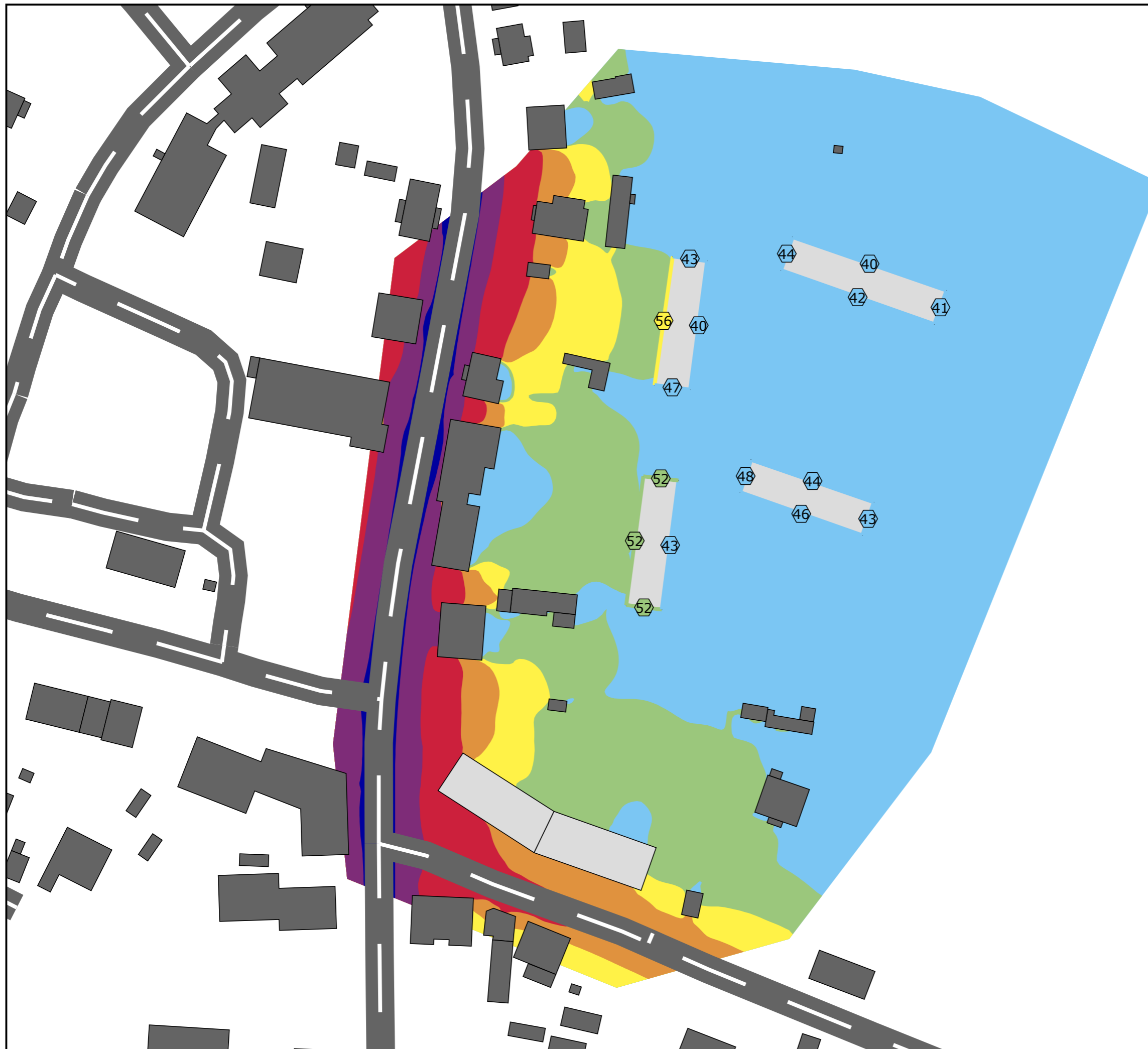
Projektnummer: D0082128

Kund: Efterklang

UTFÖRD AV:  
Adam Cederquist

GRANSKAD AV:  
Madelene Persson

2022-09-28  
Bilaga: 7



# Trafikbuller

## Situation år 2040

### Ljudnivå vid fasad

Frifältsvärde

Förslag 2

MAXIMAL LJUDNIVÅ  
L<sub>max</sub> i dBA

Beräkningshöjd över mark 1,5 m  
Värde avser högsta nivå per våningsplan

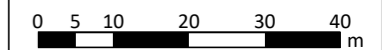
|      |   |       |
|------|---|-------|
| 90 < | ■ | <= 90 |
| 85 < | ■ | <= 85 |
| 80 < | ■ | <= 80 |
| 75 < | ■ | <= 75 |
| 70 < | ■ | <= 70 |
| 65 < | ■ | <= 65 |

#### TECKENFÖRKLARING

- Väg
- Befintlig byggnad
- Planerad byggnad
- Bullerskyddsskärm

Fasadpunkt avser L<sub>max</sub>, natt 22-06  
Utbredningskarta avser L<sub>max</sub>, dag 06-22

Skala 1:1000



**efterklang:**  
PART OF AFRY

Bergkvara - Trafikbullerutredning

Projektnummer: D0082128

Kund: Efterklang

UTFÖRD AV:  
Adam Cederquist

GRANSKAD AV:  
Madelene Persson

2022-09-28  
Bilaga: 8

