

# RAPPORT



## Årstafältet, etapp 5, kv H Bullerutredning

---

Kund:	Aros Bostadsutveckling AB, Stockholm
Kontaktperson:	Hansi Karppinen
Datum:	2021-08-27
Uppdragsnummer:	5816008
Rapportnummer:	5816008 - 0005
Revisionsnummer:	4
Revisionsdatum	2023-10-02
Uppdragsansvarig:	Amir Wedmalm
Utförd av:	Amir Wedmalm
Kontrollerad av:	Peter Connell

---

### Sammanfattning

Aros Bostadsutveckling AB (Aros) ska exploatera en fastighet i Årsta, Stockholms kommun, för bostadsändamål. Aros är en av flera aktörer som ska uppföra bostäder inom Årstafältet etapp 5.

Projektet är i planskede och denna bullerutredning tas fram för det fortsatta planarbetet.

Beräkningarna visar att trafikbullerförordningen kan uppfyllas för samtliga bostäder inom kv. H.

## Innehållsförteckning

1. Inledning .....	3
1.1. Bakgrund .....	3
1.2. Uppdrag .....	3
2. Situationsbeskrivning .....	3
3. Bedömningsgrunder .....	4
3.1. Trafikbuller .....	4
4. Beräkningsmodell .....	4
5. Underlag .....	5
5.1. Trafikdata .....	5
5.1.1. Vägtrafik .....	5
6. Beräkningsresultat .....	5
7. Kommentarer .....	8
7.1. Ljudnivå vid fasad .....	9
7.1.1. Byggnad A .....	9
7.1.2. Byggnad B, C och D .....	10
7.2. Ljudnivå vid uteplats .....	10
8. Stomljud och vibrationer .....	10
8.1. Grundläggning .....	10
8.2. Nya tunnelbanelinjen .....	10
9. Slutsats .....	11

### Bilagor:

5816008-0001-A01 till -A10

5816008-0001-B01 till -B02



## 1. Inledning

### 1.1. Bakgrund

Aros Bostadsutveckling AB (Aros) ska exploatera en fastighet i Årsta, Stockholms kommun, för bostadsändamål. Aros är en av flera aktörer som ska uppföra bostäder inom Årstafältet etapp 5.

Projektet är i planskede och en bullerutredning tas fram för det fortsatta planarbetet.

### 1.2. Uppdrag

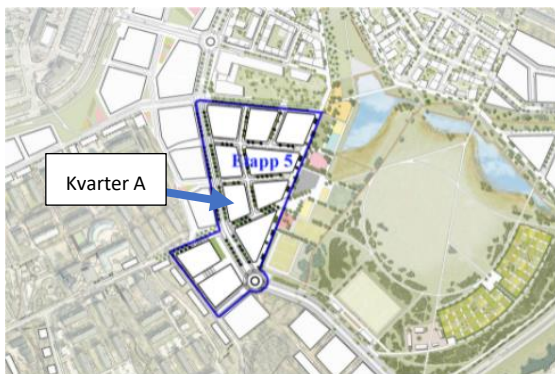
Brekke & Strand Akustik AB (BSA) har av Hansi Karppinen, Aros, fått i uppdrag att ta fram en bullerutredning avseende rubricerat objekt. Syftet med utredningen är att utreda om det med valda byggnadsvolymer går att uppfylla gällande riktvärden avseende buller.

## 2. Situationsbeskrivning

Fastigheten ligger i planområdet för Årstafältet etapp 5, se figur 1. Fastigheten är belägen strax intill den nya huvudgatan. Den nya huvudgatan trafikeras av en relativt hög andel tung trafik då det är en bussgata. Norr, öst och söder om fastigheten finns lokalgator, vilka är lågt trafikerade.

Det kommer i framtiden att dras en ny tunnelbanelinje med slutstation Älvsjö. Det finns risk för störningar från byggandet av tunnel, station men även vid drift av tunnelbana.

Den större delen av kvarteret består av lera.



Figur 1. Årstafältet med planområdet för etapp 5 markerat (t.v.) och volymstudie (t.h.).

### 3. Bedömningsgrunder

#### 3.1. Trafikbuller

För projektet gäller förordning 2015:16 om trafikbuller vid bostadsbyggnader, med tillägg enligt 2017:359. I den följande texten kommer de hänvisas till som förordningen eller trafikbullerförordningen.

I Trafikbullerförordningen finns bestämmelser om riktvärden för buller utomhus vid bostadsbyggnader från spår-, väg- och flygtrafik. Förordningen innehåller även bestämmelser när det gäller beräkning av ljudnivåer vid bostadsbyggnader.

I förordningen framgår följande:

Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida

- 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och
- 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.
- 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad för en bostad om högst 35 kvadratmeter.

Om 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnads fasad ändå överskrids bör

- minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden, och
- 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 70 dBA maximal ljudnivå vid uteplats 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.

### 4. Beräkningsmodell

För beräkning av buller används programmet SoundPlan 8.2. Ljudnivåer från vägtrafik beräknas enligt den samnordiska beräkningsmodellen för vägtrafik (NV 4653).

Beräkningsmodellerna tar hänsyn till bland annat markens höjd och hårdhet, byggnader, väg, andra ljudkällor. Vid beräkning av både fasadnivåer och ljudutbredningskartor har 2 reflexer använts.

Ljudnivåer som redovisas vid fasad är frifältsvärden, vilket innebär ljudnivåer utan reflex i egen fasad.

Ljudnivåer som redovisas i ljudutbredningskartor är inte frifältsvärden och ska därför inte jämföras med fasadbilder.

Maximala ljudnivåer är beräknade med 5 överskridanden.



## 5. Underlag

Följande underlag har använts för att skapa beräkningsmodellen.

- Baskarta med höjddata, vägar, byggnader, fastighetskarta m.m. har hämtats från Lantmäteriets karttjänst Metria, 24/6–2021
- Planlösningar, Nyréns Arkitektkontor, daterade 2021-06-29
- Situationsplan, Nyréns Arkitektkontor, daterad 2021-01-12
- Trafikutredning Årstafältet, Tyréns, 2020-02-20
- Geoteknisk utredning, förhandskopia, WSP, 2021-07-07
- Korrespondens per mejl mellan Aros Bostadsutveckling och Stockholms stad

### 5.1. Trafikdata

#### 5.1.1. Vägtrafik

Information om trafiken på de kommunala vägarna har hämtats från Trafikutredning Årstafältet och avser år 2040. 11 % av trafiken bedöms gå nattetid.

Tabell 1. Vägtrafik på berörda vägar för prognosår 2040.

Väg (sträckning)	ÅDT [st]	Skyltad hastighet [km/h]	Andel tung trafik [%]
Östbergavägen	15 100	40	13
Södra länken	103 300	80	10
Åbyvägen	25 600	60	15
Östbergabackarna	2 000	40	17
Huddingevägen	45 200	70	8
Lokalgator	400	30	0

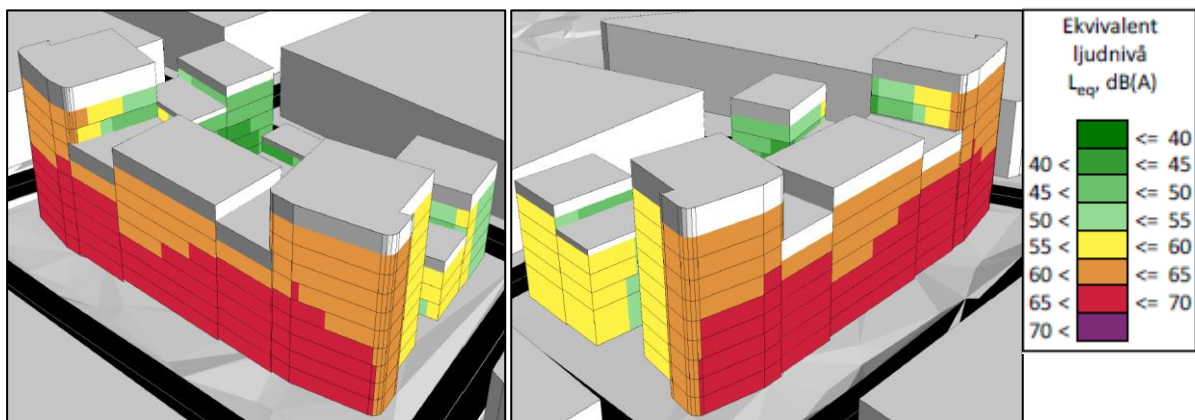
## 6. Beräkningsresultat

I följande avsnitt redovisas beräknade ljudnivåer översiktligt. Samtliga ljudutbredningskartor och fasadbilder redovisas i bilaga A-B.

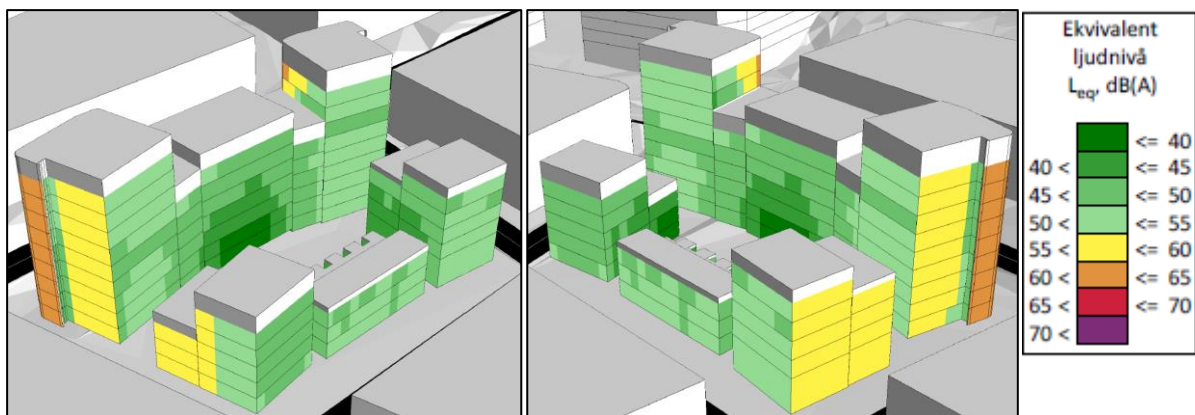
I Figur 2 till och med Figur 5 redovisas 3D-plottar med ekvivalenta och maximala ljudnivåer vid fasad. De värden som redovisas är så kallade frifältsvärden, vilket innebär att värdena som kan utläsas är beräknade utan reflex i egen fasad.

I Figur 6 och Figur 7 redovisas ekvivalenta respektive maximala ljudnivåer 2 meter över mark. Dessa värden är beräknade med reflex i den egna fasaden och är därmed ej frifältsvärden. Maximala ljudnivåer nattetid är beräknade med 5 överskridanden.

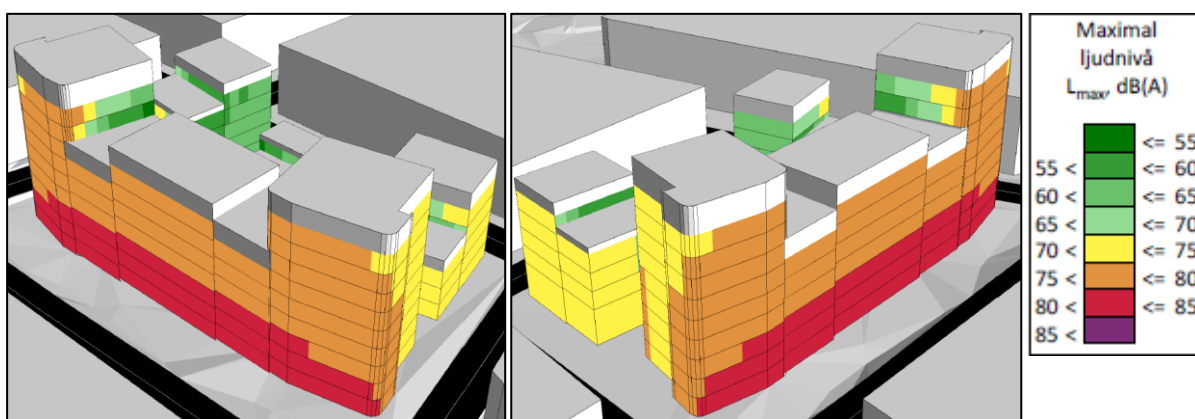




Figur 2. Ekvivalent ljudnivå vid fasad. Vy från sydväst (t.v.) respektive nordväst (t.h.). Frifältsvärde i dBA.

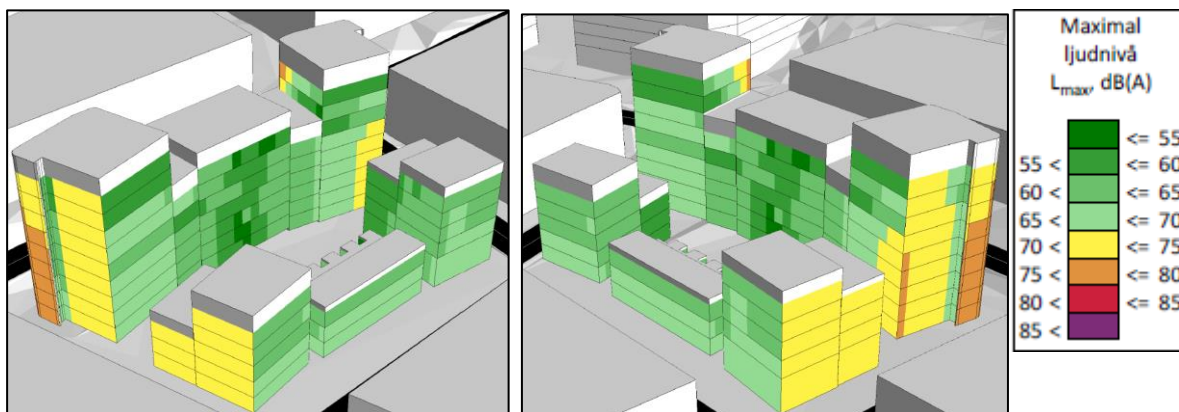


Figur 3. Ekvivalent ljudnivå vid fasad. Vy från sydöst (t.v.) respektive nordöst (t.h.). Frifältsvärde i dBA.

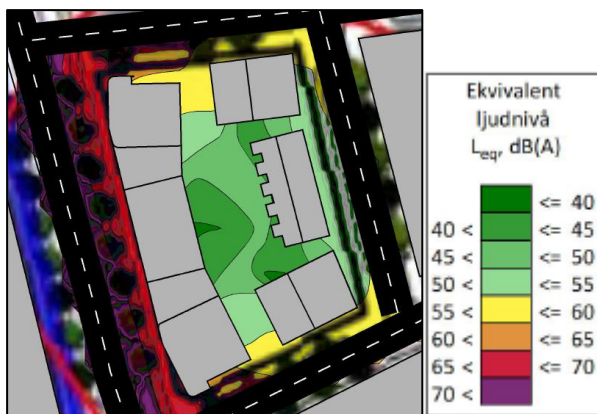


Figur 4. Maximal ljudnivå vid fasad. Vy från sydväst (t.v.) respektive nordväst (t.h.). Frifältsvärde i dBA.

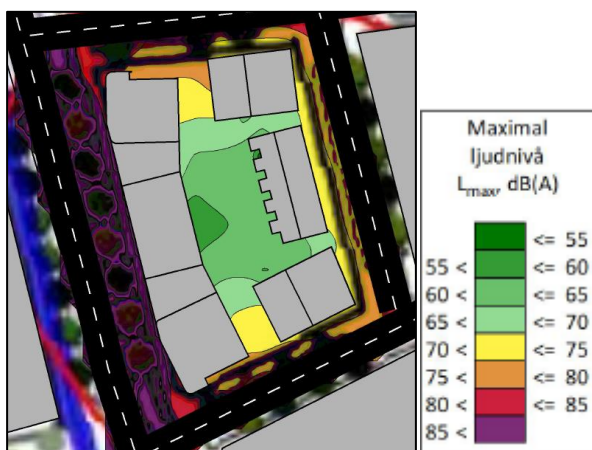




Figur 5. Maximal ljudnivå vid fasad. Vy från sydost (t.v.) respektive nordost (t.h.). Frifältsvärde i dBA.

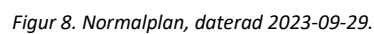


Figur 6. Ekvivalent ljudnivå 2 m över mark.



Figur 7. Maximal ljudnivå 2 m över mark.

För att lättare relatera beräkningsresultaten till principiella åtgärdsförslag delas byggnadskropparna inom kv. H enligt figur nedan.





## 7.1. Ljudnivå vid fasad

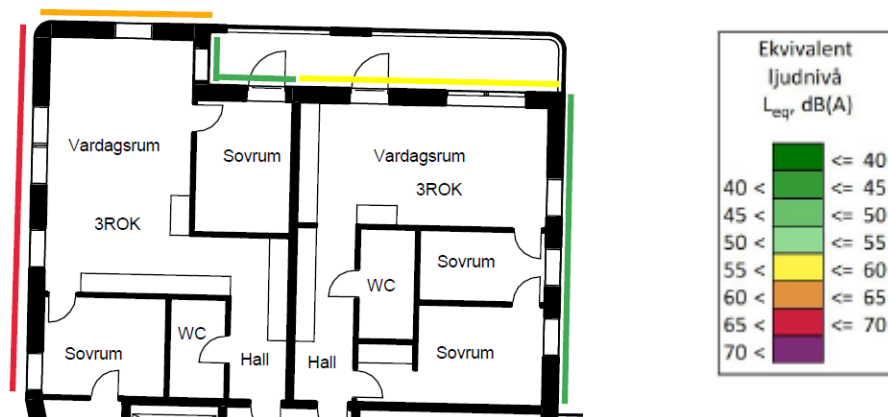
### 7.1.1. Byggnad A

Den ekvivalenta ljudnivån beräknas uppgå till som högst 67 dBA för fasader mot den nya huvudgatan och byggnadens baksida exponeras för som högst 54 dBA.

Med utformning av bostäder, enligt A-ritningar daterade 2023-09-12, uppfylls riktvärdena i trafikbullerförordningen för samtliga bostäder.



Figur 9. Detalj som visar att minst hälften av bostadsrummen får tillgång till en mindre bullerutsatt sida. Två av fyra rum har fönster/dörr mot nisch i det sydvästra hörnet där gällande riktvärden uppfylls.



Figur 10. Detalj som visar att minst hälften av bostadsrummen får tillgång till en mindre bullerutsatt sida. Två av fyra rum har fönster/dörr mot nisch i det nordvästra hörnet där gällande riktvärden uppfylls.

För att ytterligare förbättra ljudkvaliteten så kan balkongplattornas underkanter förses med ljudabsorbenter. Det går även att förse balkongerna med skärm mellan lägenheterna och då förse skärmen med ljudabsorbent mot huvudgatan för att ta bort ogynnsamma reflexer.



### 7.1.2. Byggnad B, C och D

Den ekvivalenta ljudnivån beräknas som högst uppgå till 58 dBA. Ingen särskild hänsyn behöver tas till planlösning eller utformning av bostäder. Riktvärdena i trafikbullerförordningen uppfylls för samtliga bostäder.

## 7.2. Ljudnivå vid uteplats

Det finns goda möjligheter att skapa gemensamma uteplatser inom kvarteret där riktvärdena uppfylls.

Om en bostad har tillgång till fler än en uteplats, privat eller gemensam, räcker det att en av dessa uppfyller riktvärdena. Dvs bostäderna kan ha tillgång till en uteplats, exempelvis balkong, där riktvärdena inte uppfylls så länge de även har tillgång till en gemensam där de uppfylls.

## 8. Stomljud och vibrationer

### 8.1. Grundläggning

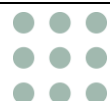
I den geotekniska undersökningen från WSP framgår följande för att minimera risken för komfortvibrationer:

- I väster bedöms byggnaderna komma att grundläggas på berg.
- I öster - där lös lera förekommer - bedöms grundläggning på spetsburna slagna eller borrade pålar bli aktuellt.
- I zonen däremellan bedöms grundläggning kunna bli aktuellt på plintar/grävpålar eller korta borrade stålplåtar. Även urgrävning och grundläggning på packad fyllning kan eventuellt delvis vara ett alternativ inom denna zon. För att klarlägga exakta metoder och fördelning mellan olika grundläggningssätt krävs kompletterade geotekniska undersökningar.

### 8.2. Nya tunnelbanelinjen

Det har förekommit korrespondens mellan Aros Bostadsutveckling och Stockholms stad. I ett mejl har staden skickat med en bilaga där de plockat ut information från FUTs (Förvaltning för utbyggd tunnelbana) underlag till samråd inför planläggning och miljöprövning. Där framgår bland annat följande:

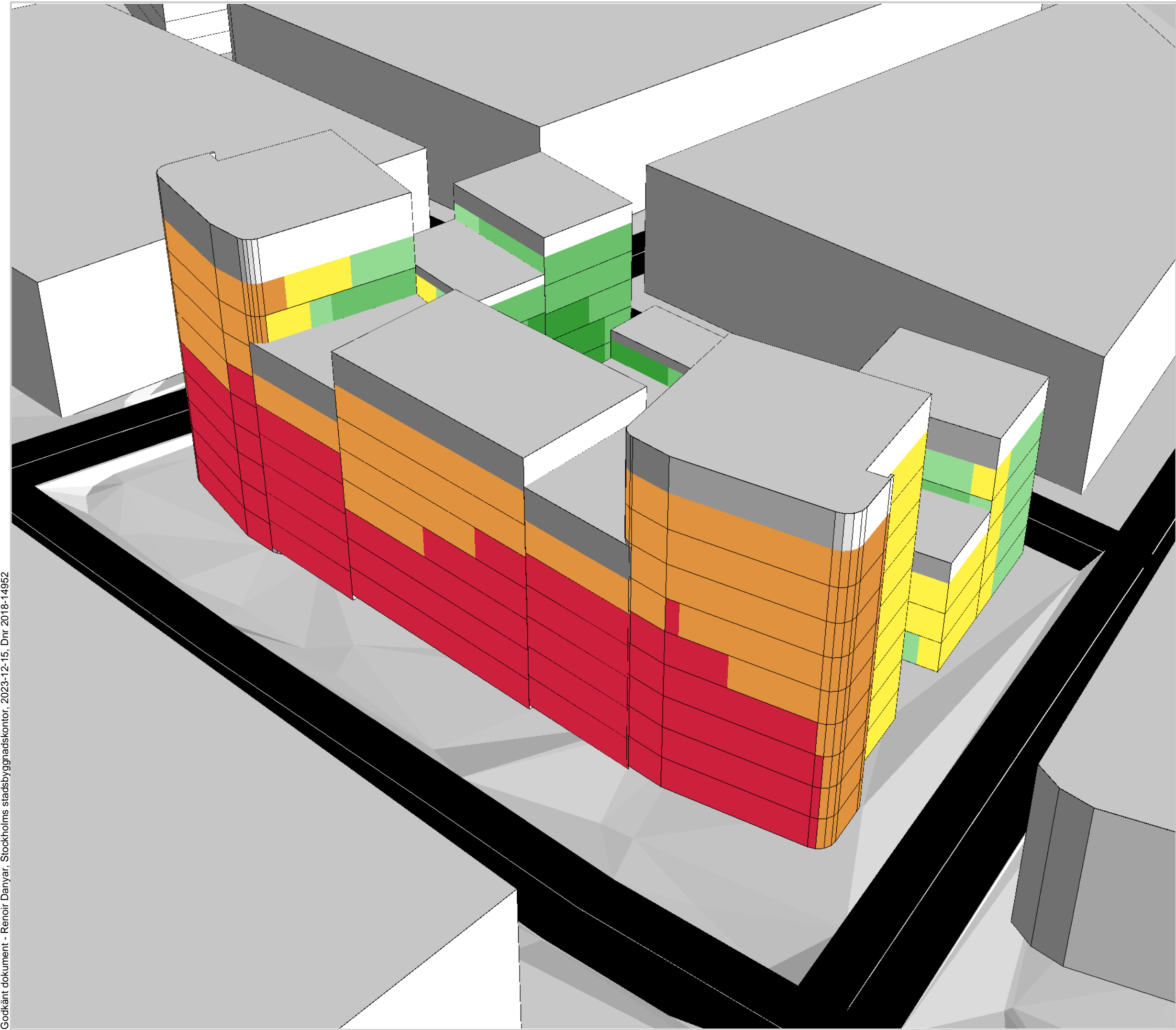
- De nya stationerna ligger mellan 40–60 meter under marknivån.
- Trafikförvaltningens riktvärde för stomljud vid nybyggnation av spårinfrastruktur, 30 dBA, tillämpas inom utbyggnaden av tunnelbanan till Älvsjö.
- **Stomljudsdämpande åtgärder kommer att vidtas** inom områden där stomljudsnivåer i befintliga byggnader riskerar att överskrida 30 dBA samt **inom områden där det planeras för bostäder**. Med genomförda åtgärder bedöms risken för negativa konsekvenser med anledning av stomljud som liten.
- Risken för att höga vibrationsnivåer ska uppstå i driftskedet är låg. De planerade stationerna tänks bli kortare och ta emot kortare tåg vilket ur vibrationsaspekter är fördelaktigt.



## 9. Slutsats

Beräkningarna visar att trafikbullerförordningen kan uppfyllas för samtliga bostäder inom kv. H.

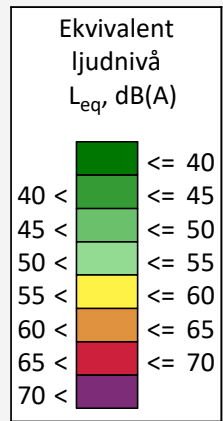


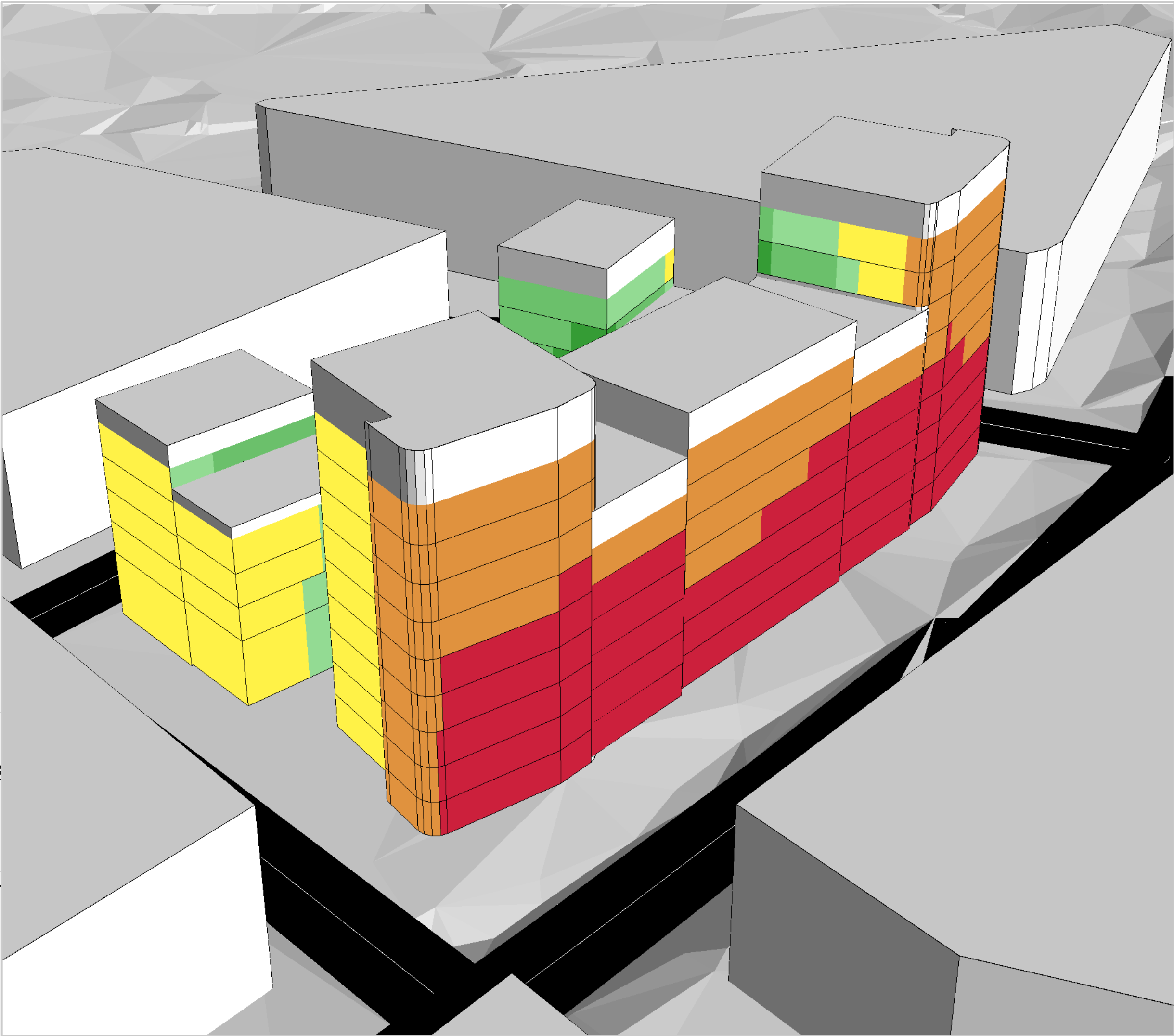


Aros Bostadsutveckling AB  
Projekt: Årstafältet etapp 5 kv H  
Trafikbullerutredning

Ljudnivå vid fasad  
Ekvivalent ljudtrycksnivå dB(A)

<b>Tidsperiod:</b> Dygn	<b>Projektnummer</b> 5816008
<b>Beräkningshöjd:</b>	<b>Utfört av</b> AWE
<b>Driftsfall</b> Väg	<b>Granskat av</b> PCO
<b>Datum</b> 2023-09-13	
<b>Bilaga</b> 5816008-0001-A01	

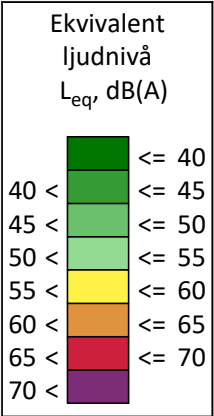




Aros Bostadsutveckling AB  
Projekt: Årstafältet etapp 5 kv H  
Trafikbullerutredning

Ljudnivå vid fasad  
Ekvivalent ljudtrycksnivå dB(A)

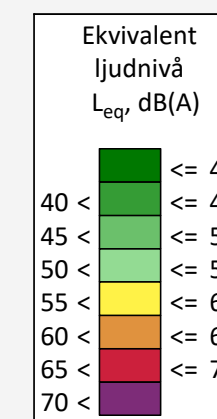
<b>Tidsperiod:</b> Dygn	<b>Projektnummer</b> 5816008
<b>Beräkningshöjd:</b>	<b>Utfört av</b> AWE
<b>Driftsfall</b> Väg	<b>Granskat av</b> PCO
<b>Datum</b> 2023-09-13	
<b>Bilaga</b> 5816008-0001-A02	



Aros Bostadsutveckling AB  
Projekt: Årstafältet etapp 5 kv H  
Trafikbullerutredning

Ljudnivå vid fasad  
Ekvivalent ljudtrycksnivå dB(A)

<b>Tidsperiod:</b> Dygn	<b>Projektnummer</b> 5816008
<b>Beräkningshöjd:</b>	<b>Utfört av</b> AWE
<b>Driftsfall</b> Väg	<b>Granskat av</b> PCO
<b>Datum</b> 2023-09-13	
<b>Bilaga</b> 5816008-0001-A03	





Aros Bostadsutveckling AB  
Projekt: Årstafältet etapp 5 kv H  
Trafikbullerutredning

Ljudnivå vid fasad  
Ekvivalent ljudtrycksnivå dB(A)

**Tidsperiod:**  
Dygn

**Beräkningshöjd:**

**Driftsfall**  
Väg

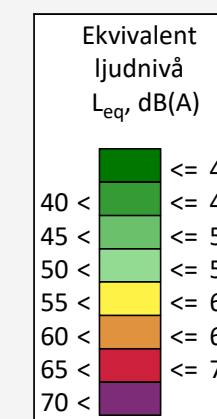
**Datum**  
2023-09-13

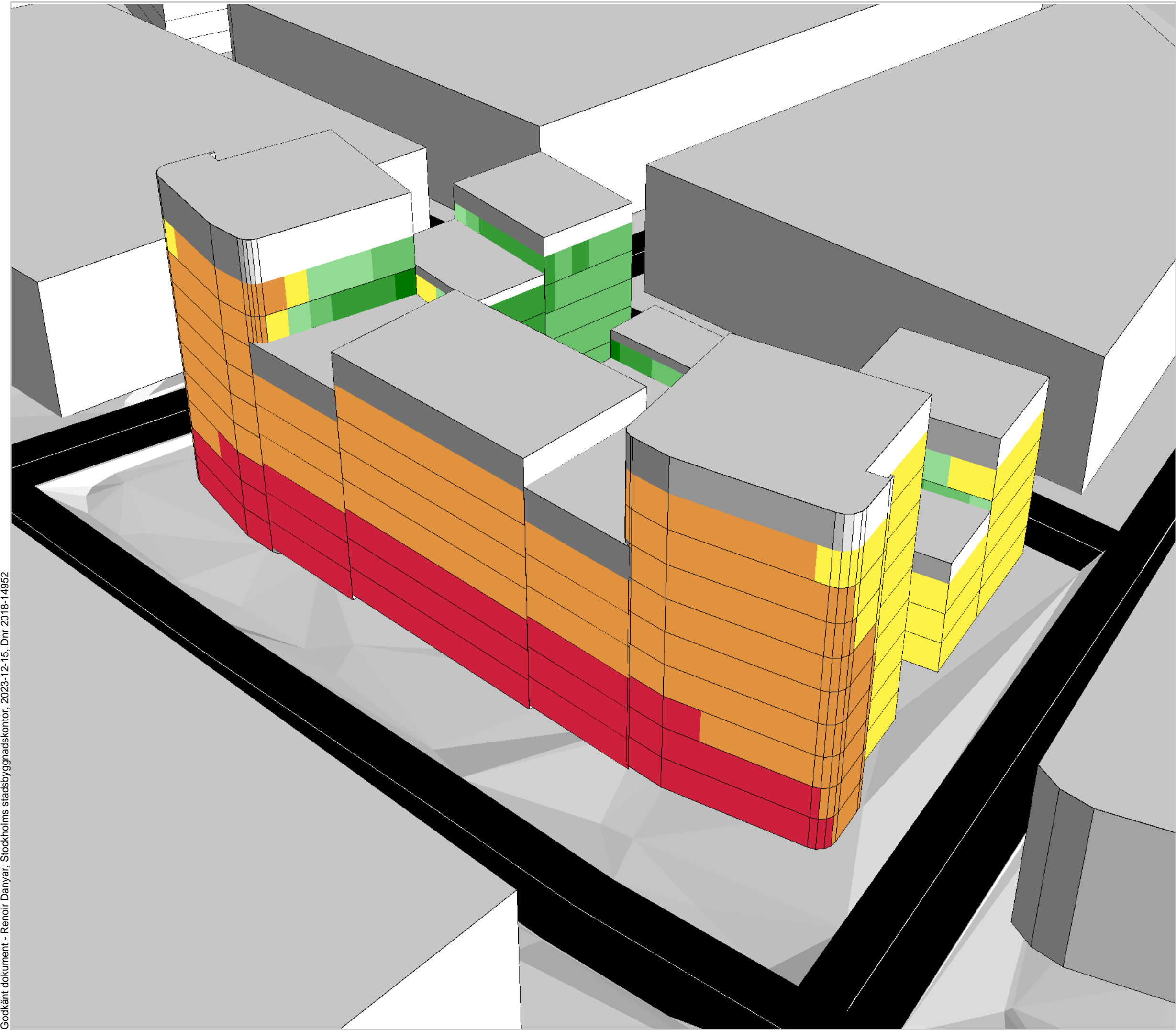
**Bilaga**  
5816008-0001-A04

**Projektnummer**  
5816008

**Utfört av**  
AWE

**Granskat av**  
PCO

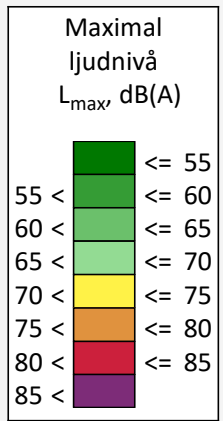




Aros Bostadsutveckling AB  
Projekt: Årstafältet etapp 5 kv H  
Trafikbullerutredning

Ljudnivå vid fasad  
Maximal ljudtrycksnivå dB(A)

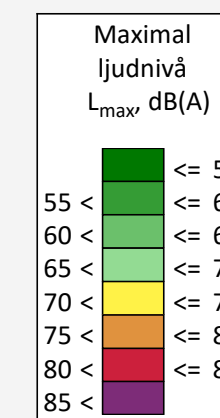
<b>Tidsperiod:</b> Natt	<b>Projektnummer</b> 5816008
<b>Beräkningshöjd:</b>	<b>Utfört av</b> AWE
<b>Driftsfall</b> Väg	<b>Granskat av</b> PCO
<b>Datum</b> 2023-09-13	
<b>Bilaga</b> 5816008-0001-A05	



Aros Bostadsutveckling AB  
Projekt: Årstafältet etapp 5 kv H  
Trafikbullerutredning

Ljudnivå vid fasad  
Maximal ljudtrycksnivå dB(A)

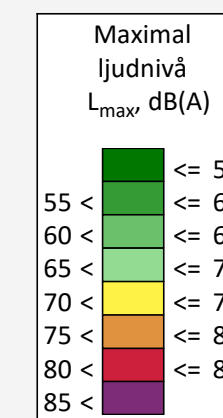
<b>Tidsperiod:</b> Natt	<b>Projektnummer</b> 5816008
<b>Beräkningshöjd:</b>	<b>Utfört av</b> AWE
<b>Driftsfall</b> Väg	<b>Granskat av</b> PCO
<b>Datum</b> 2023-09-13	
<b>Bilaga</b> 5816008-0001-A06	



Aros Bostadsutveckling AB  
Projekt: Årstafältet etapp 5 kv H  
Trafikbullerutredning

Ljudnivå vid fasad  
Maximal ljudtrycksnivå dB(A)

<b>Tidsperiod:</b> Natt	<b>Projektnummer</b> 5816008
<b>Beräkningshöjd:</b>	<b>Utfört av</b> AWE
<b>Driftsfall</b> Väg	<b>Granskat av</b> PCO
<b>Datum</b> 2023-09-13	
<b>Bilaga</b> 5816008-0001-A07	



Aros Bostadsutveckling AB  
Projekt: Årstafältet etapp 5 kv H  
Trafikbullerutredning

Ljudnivå vid fasad  
Maximal ljudtrycksnivå dB(A)

**Tidsperiod:**  
Natt

**Projektnummer**  
5816008

**Beräkningshöjd:**

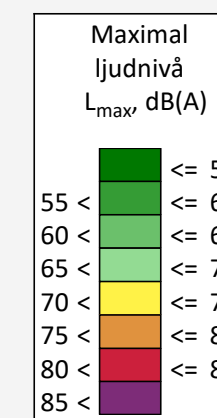
**Utfört av**  
AWE

**Driftsfall**  
Väg

**Granskat av**  
PCO

**Datum**  
2023-09-13

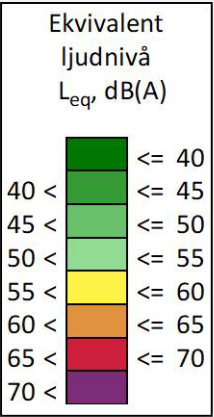
**Bilaga**  
5816008-0001-A08





Ljudnivå vid fasad  
Ekvivalent ljudtrycksnivå dB(A)

<b>Tidsperiod:</b> Dygn	<b>Projektnummer</b> 5816008
<b>Beräkningshöjd:</b>	<b>Utfört av</b> AWE
<b>Driftsfall</b> Väg	<b>Granskat av</b> PCO
<b>Datum</b> 2023-09-13	
<b>Bilaga</b> 5816008-0001-A09	



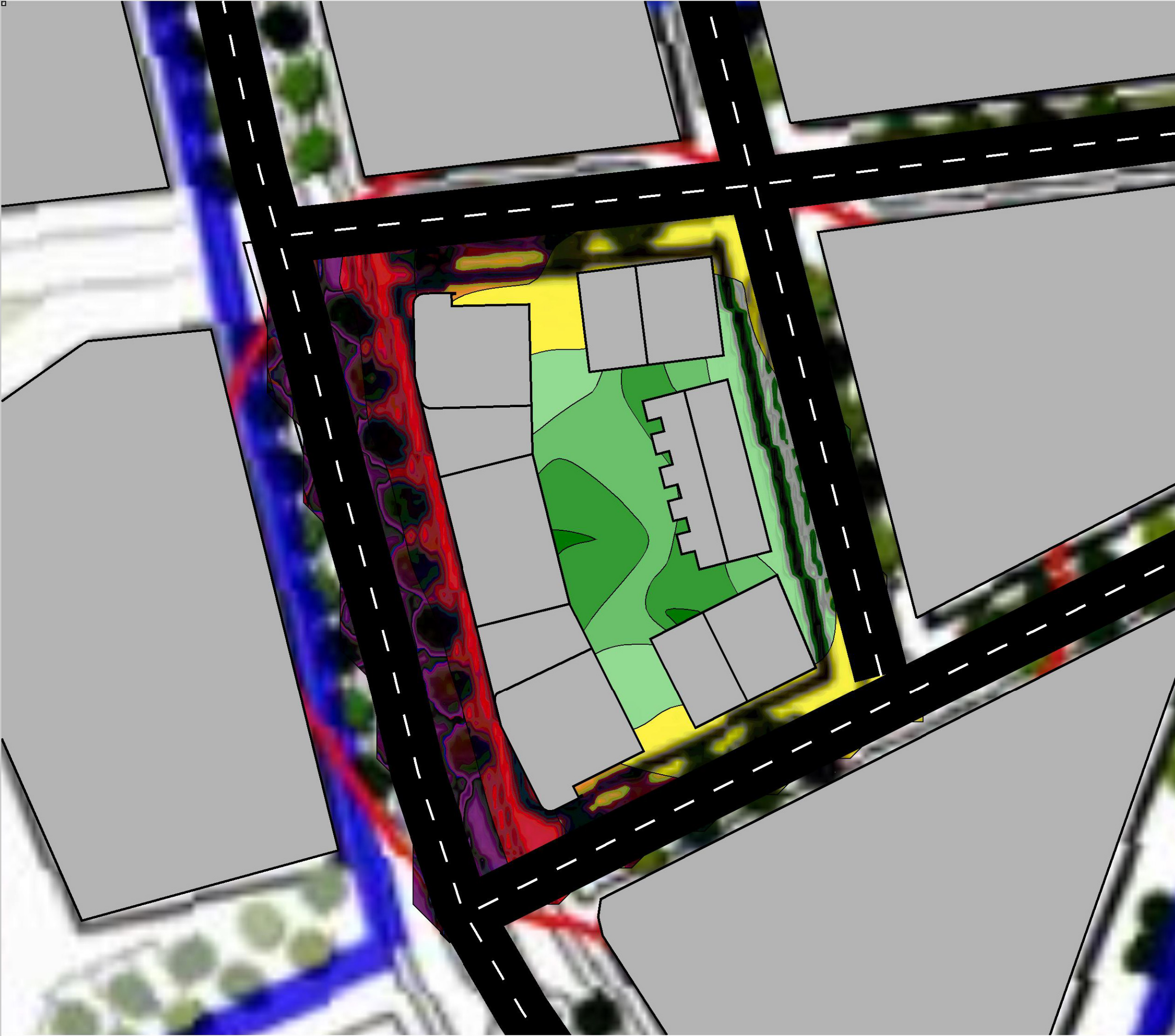


**Bilaga**  
5816008-0001-A10

**Granskat av**  
PCO



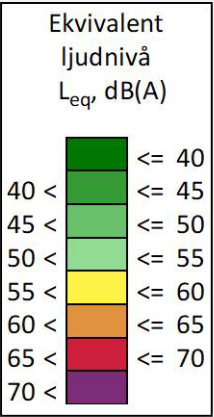




Aros Bostadsutveckling AB  
Projekt: Årstafältet etapp 5 kv H  
Trafikbullerutredning

Ljudnivå 2 m ovan mark  
Ekvivalent ljudtrycksnivå dB(A)

<b>Tidsperiod:</b> Dygn	<b>Projektnummer</b> 5816008
<b>Beräkningshöjd:</b> 2	<b>Utfört av</b> AWE
<b>Driftsfall</b> Väg	<b>Granskat av</b> PCO
<b>Datum</b> 2023-09-13	
<b>Bilaga</b> 5816008-0001-B01	





Aros Bostadsutveckling AB  
Projekt: Årstafältet etapp 5 kv H  
Trafikbullerutredning

Ljudnivå 2 m ovan mark  
Maximal ljudtrycksnivå dB(A)

<b>Tidsperiod:</b> Dygn	<b>Projektnummer</b> 5816008
<b>Beräkningshöjd:</b> 2	<b>Utfört av</b> AWE
<b>Driftsfall</b> Väg	<b>Granskat av</b> PCO
<b>Datum</b> 2023-09-13	
<b>Bilaga</b> 5816008-0001-B02	

