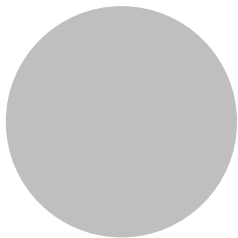


---

## Staven 8-11 Bullerutredning

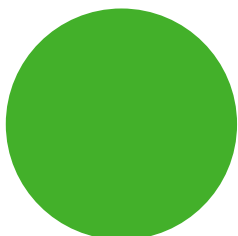
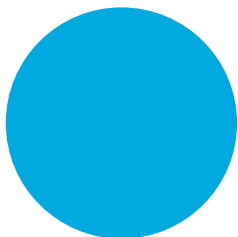
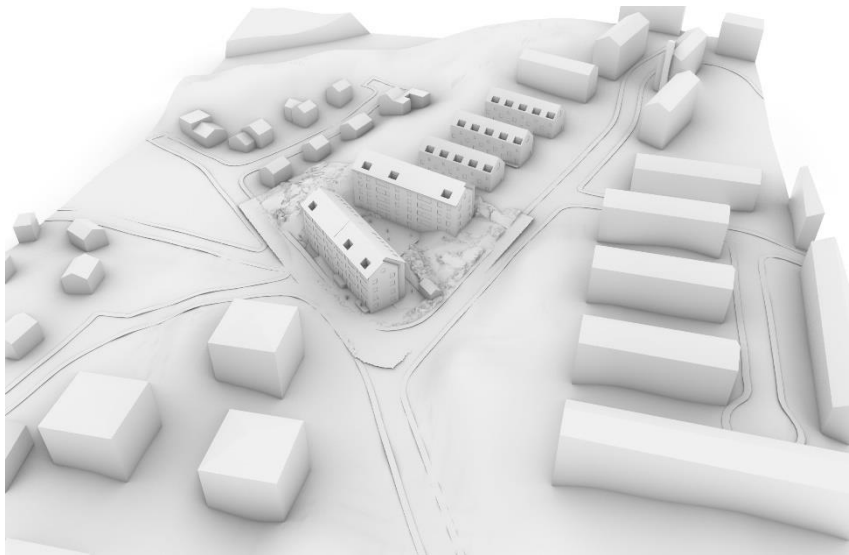
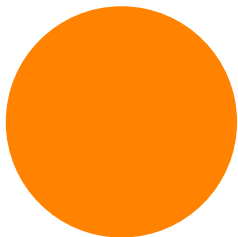
---

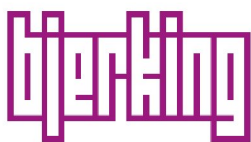


---

### Trafikbullerutredning

---





## Trafikbullerutredning

Uppdragsnamn  
**Staven 8-11 Bullerutredning**  
**Stockholms Stad**  
**Staven 8**

**Besqab Projektutveckling AB**  
Anna Lindström  
Box 5  
182 11 Danderyd

Uppdragsgivare  
**Besqab Projektutveckling AB**  
**Anna Lindström**

**Vår handläggare**  
Jan Pons

**Granskad av**  
Jonas Bergström

**Datum**  
2020-10-12

**Rev**  
2021-11-09

[Jan.Pons@bjerking.se](mailto:Jan.Pons@bjerking.se)  
010-211 83 64

---

### Sammanfattning

Bjerking AB har på uppdrag av Besqab Projektutveckling AB utfört en trafikbullerutredning av fastigheten Staven 8 som underlag för projektering av nya bostäder. Det undersökta området ligger i Aspudden, Stockholms Stad.

Två flervåningshus är planerade. Bostadshusen kommer variera i höjd mellan ca 15 och 17 m. Ett garage planeras under det västra flervåningshuset.

Denna trafikbullerutredning visar att bullernivåer överskrider riktvärde  $L_{eq}$  60 dBA på fasad. Dock finns tillgång till bullerdämpad sida så att genomgående lägenheter kan planeras för samtliga våningsplan. Alternativt kan mindre lägenheter planeras på mer bullerutsatt sida då denna inte överskrider  $L_{eq}$  65 dBA.

Båda föreslagna byggnaderna har tillgång till bullerdämpat område där uteplats kan anläggas.

## 1 Förutsättningar

Beräkningsområdet innefattar område i Aspudden i Stockholm kommun.

Buller från vägtrafik har beräknats över området, se Figur 1 för avgränsningsområde.



Figur 1 Övergripande karta över område för planerad bebyggelse markerat i rött

## 2 Allmänt om buller

När man talar om buller används ofta begreppen ekvivalent ljudnivå ( $L_{Aeq}$ ), som är den genomsnittliga ljudnivån under en given tidsperiod, vanligtvis ett dygn, och maximal ljudnivå ( $L_{Amax}$ ), som är den högsta förekommande ljudnivån under en viss period.

Ekvivalent ljudnivå fungerar relativt bra som mått om bullerkällan är en starkt trafikerad väg med någorlunda jämnt flöde. Maximal nivå ger ett bättre mått på bullerpåverkan från en mindre väg där enstaka fordon kan ge en avsevärd störning, särskilt nattetid. När man använder maximalnivå som mått avses den bullernivå som inte får överskridas mer än 5 gånger per natt.

Vägtrafikbuller består av flera oönskade ljud, och inte av enstaka rena toner. En liten stegring av bullernivån kan öka störningen högst påtagligt. Om antalet fordon på en väg fördubblas ökar den ekvivalenta ljudnivån med 3 dB(A), vilket nära nog upplevs som en fördubbling av störningen. För varje decibel starkare buller ökar störningarna med 20 %, i medel per person (Källa: Trafikverket).

### 3 Riktvärden trafikbuller

#### Trafikbullerförordningen 2015:216

Riktvärden för buller från vägtrafik, enligt Förordning (2015:216) inklusive SFS 2017:359 om trafikbuller vid bostadsbyggnader, framgår i Tabell 1.

Tabell 1 Riktvärde för trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnad av bostäder eller väsentlig ombyggnad av trafikleder.

	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå
Ljudnivå utomhus vid fasad (frifältsvärde)	60 dBA	-
Ljudnivå utomhus vid fasad (frifältsvärde) för bostad om högst 35 m <sup>2</sup>	65 dBA	-
Ljudnivå utomhus vid uteplats i anslutning till bostad	50 dBA	70 dBA

Om 60 dBA överskrids bör minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden och vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan 22.00 och 06.00 vid fasaden.

Om 70 dBA maximal ljudnivå vid uteplats ändå överskrids, bör nivån dock inte överskridas mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.



## 4 Bedömningsgrunder

### 4.1 Trafikbuller

Utgångspunkt för bedömningen av trafikbuller vid bostäder är Riksdagens riktvärden för trafikbuller. Bedömningen av möjligheterna till bostadsbebyggelse sker i detta utlåtande utgående från:

- Möjligheten att uppfylla målet högst 60 dBA runtom hela fasaden.
- Alternativt möjligheten att uppfylla målet högst 55 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå utanför minst hälften av bostadsrummen i varje bostad.
- Möjligheten att erhålla en uteplats med högst 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå.

## 5 Förutsättningar

### 5.1 Underlag

kv\_staven\_hojdkurvor.dwg, 2020-10-01

kv\_staven\_fgh\_karta.dwg, 2020-10-01

A01P001.dwg, 2020-09-17

L-31-P-01.dwg 2021-10-06

### 5.2 Trafikering

Trafikdata redovisas nedan i Tabell 2. Information om trafik har hämtats från Trafikverket och Stockholms stad och uppräknig till prognos år 2040 har utförts enligt EVA.

Tabell 2 Årsdygnstrafik 2040

Väg	ÅDT	Andel tung	Hast
<b>Essingeleden</b>		8,9 %	70 km/h
Norragående	87840		
Södergående	93650		
Avfart	9830	8,6 %	50 km/h
Påfart	5035	8,1 %	50 km/h
<b>Schlytersvägen</b>	250	8,9%	40 km/h
<b>Alvastravägen</b>	250	8,9%	40 km/h
<b>Rimbervägen</b>	250	8,9%	40 km/h
<b>Sigfridsvägen</b>	250	8,9%	40 km/h
<b>Husabyvägen</b>	250	8,9%	40 km/h

## 6 Resultat

Trafikbullernivåer utomhus 1,5m över mark är redovisade i bilaga AK05 och AK105. Ekvivalenta fasadljudnivåer per våningsplan är redovisade i bilaga AK05-1 till -4.

### 6.1 Ekvivalent ljudnivå

Riktvärden för buller från vägtrafik  $L_{eq}$  60 dBA överskrids för båda husen.

För mindre lägenheter, under 35 kvm, uppfyller samtliga fasader riktvärdet  $L_{eq}$  65 dBA för båda husen.

Bullerdämpad sida är möjlig då båda husen har delar av fasad där ekvivalenta ljudnivån är  $L_{eq}$  55 dBA eller lägre, vilket möjliggör genomgående lägenheter.

Översta våning består av sluttande tak med infällda lanterniner där lanterninger får trafikbullernivåer under  $L_{eq}$  60 dBA.

### 6.2 Maximal ljudnivå

Fullständiga beräknade maximala ljudnivåer redovisas i Bilaga AK0101.

Då ekvivalenta trafikbullernivåer överskrids ska Riktvärden för maximal ljudnivå vid fasad finns inte utan maximalnivån blir dimensionerade vid uteplatser som redovisas under rubrik 6.3 Uteplats. Maximalbullernivåer är beräknade för årsmedeldygn, maxnivåer nattetid 22-06 kommer vara lika eller lägre.

### 6.3 Uteplats

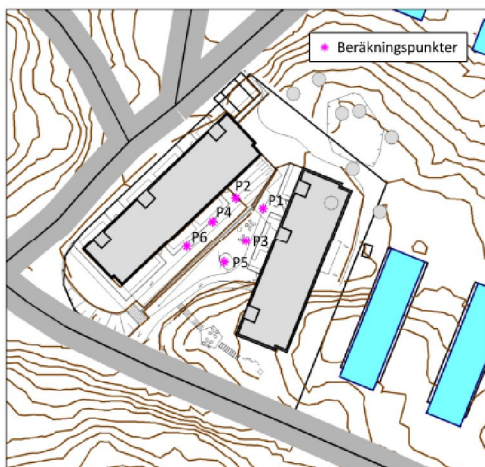
Utgångspunkt för bedömningen av trafikbuller vid bostäder är Riksdagens riktvärden för trafikbuller.

Möjligheten att erhålla en uteplats med högst 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå är mycket begränsad då buller kommer från två olika riktningar:

Ekvivalent buller kommer framför allt från norr med Essingeleden som bullerkälla.

Maximalabullernivåer kommer framför allt från söder och passager av tung trafik på Schlytersvägen.

För att ge en mer detaljerad bild av bullernivåerna på uteplats så har 6 punkter valts, ljudnivån redovisas 1,5m över mark. Riktvärde för uteplats är  $L_{eq}$  50 dBA och  $L_{max}$  70 dBA.



Figur 2 Beräkningspunkter för jämförelse analys av trafikbuller med och utan tung trafik

Tabell 3 Beräknade nivåer 2040 för punkter enligt Figur 2

Väg	Med tungtrafik [dBA]
	Leq/Lmax
Punkt 1	60/71
Punkt 2	47/71
Punkt 3	57/73
Punkt 4	46/73
Punkt 5	53/74
Punkt 6	47/76

Analys av trafiken på Schlytersvägen är baserad på Stockholms Stads Trafikflödeskarta samt uppräknade enligt trafikverkets EVA-modell. Totalt antas år 2040 250 fordon per årsmedeldygn och andelen tungtrafik 8,9% vilket motsvarar i snitt 22,25 tunga fordonspassager per dygn eller mindre än 1 passage per timme. Detta gör att avstegskravet för uteplatser

Beräkningar visar att även om riktvärde för bullernivåer på uteplats överskrids så uppfylls båda delar av avsteg då nivån inte överskrider Lmax 80 dBA och inte mer än fem gånger per timme.

## 7 Slutsats

Beräknade ekvivalentnivåer överskrider riktvärden Leq 60 dBA.

Enligt Förordning (2015:216) framgår att om 60 dBA överskrids bör minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids vid fasaden.

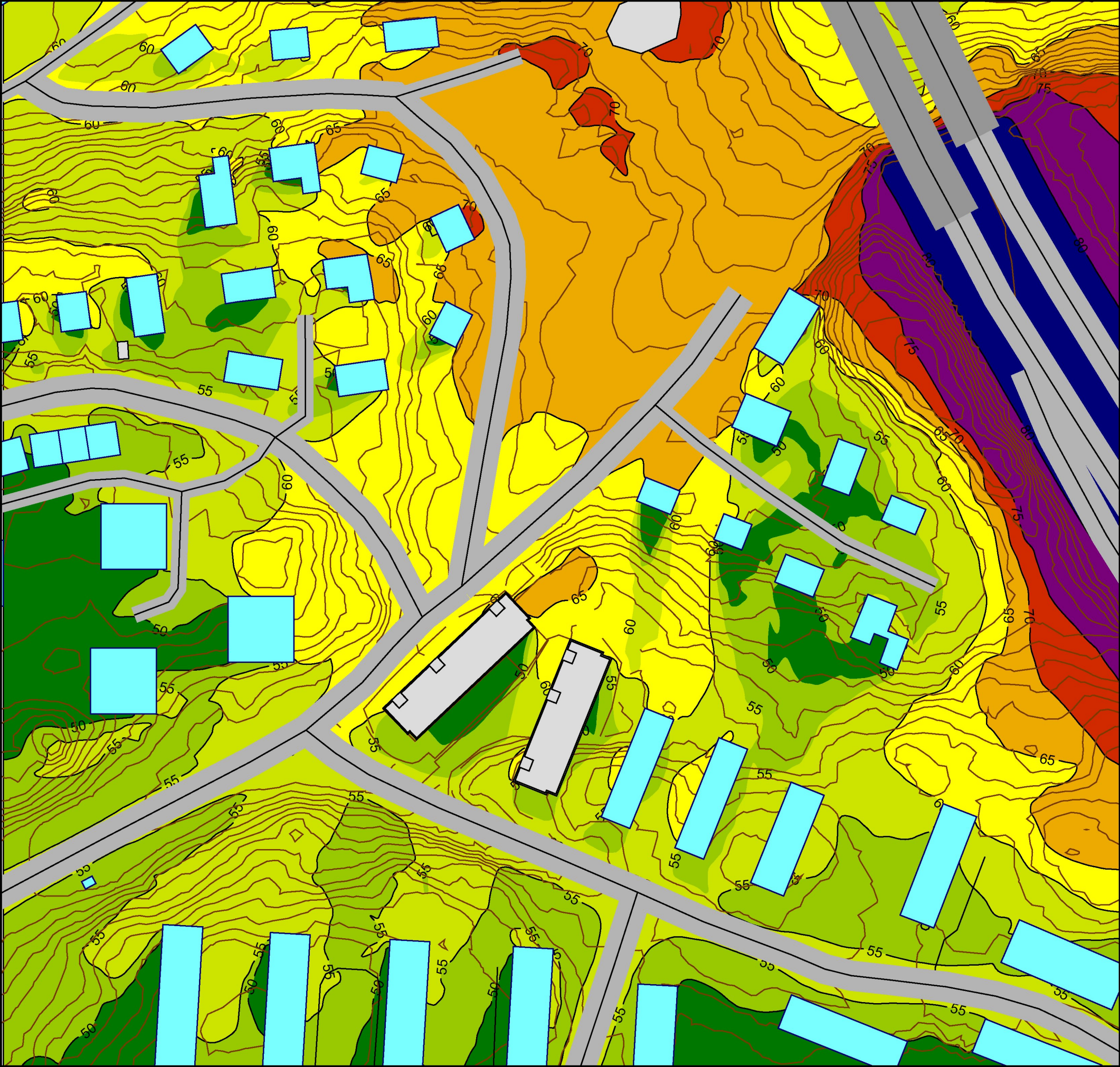
Åtgärder krävs för att riktvärden ska uppfyllas. Ett exempel är att projektera genomgående lägenheter där minst hälften av bostadsrummen har fönster mot bullerdämpad sida.

Möjlighet till bullerdämpad uteplats finns.

## 8 Bilagor

<u>Bilaga</u>	<u>Visar</u>
<u>AK05</u>	<b><u>Ekvivalent trafikbullernivå</u></b>
<u>AK05-1</u>	Ekvivalent fasadljudnivå plan 1
<u>AK05-2</u>	Ekvivalent fasadljudnivå plan 2
<u>AK05-3</u>	Ekvivalent fasadljudnivå plan 3
<u>AK05-4</u>	Ekvivalent fasadljudnivå plan 4
<u>AK105</u>	<b><u>Maximalnivå från trafik</u></b>





Besqab  
Uppdrag: Staven 8-11  
Uppdragsnr. 20U2235

Framtida situation  
2040

Ekvivalent nivå från  
Vägrafik

Karta  
**AK05**

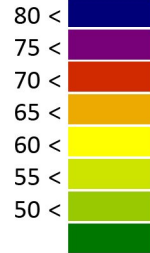
Leq Lmax väg v1 utan skärm uteplats dgm2 211020  
Result number 25  
Calculation in 1,5 m above ground

Project engineer: Jan Pons  
Created: 2021-10-27  
Processed with SoundPLAN 8.2, Update 2020-01-28

### Ljudnivå Leq

i dB(A), inkl fasadreflex

Fasadnivåer som frifältsvärde

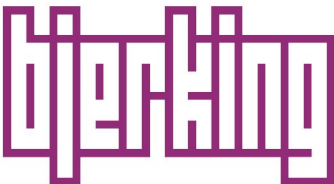
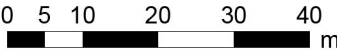


### Teckenförklaring

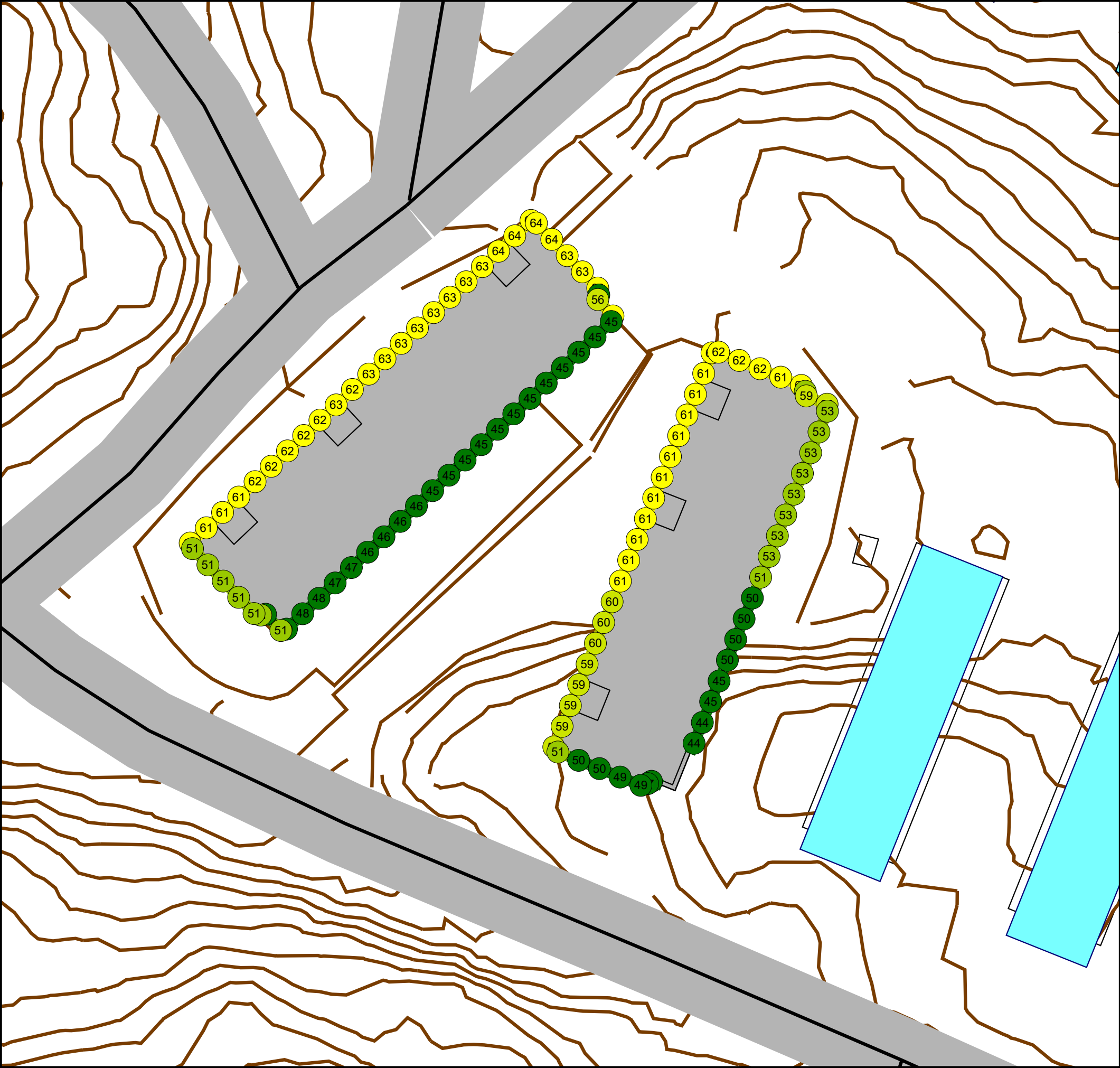
- Bef bostadshus
- Kommande planer
- Vårdlokal etc
- Föreslagen byggnad
- Bef bullerskydd
- Järnväg
- Väg
- Area
- Road axis



(A3) Skala 1:1000







Besqab  
Uppdrag: Staven 8-11  
Uppdragsnr. 20U2235

Framtida situation  
2040  
Våning 1

Ekvivalent nivå från  
Vägrafik

Karta  
**AK05-1**

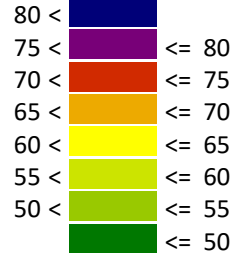
Leq Lmax väg ny dgm 211006  
Result number 10  
Calculation in above ground

Project engineer: Jan Pons  
Created: 2021-10-27  
Processed with SoundPLAN 8.2, Update 2020-01-28

### Ljudnivå Leq

i dB(A), inkl fasadreflex

Fasadnivåer som frifältsvärde



### Teckenförklaring

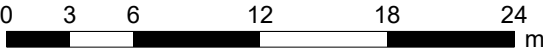
- Bef bostadshus
- Föreslagen bebyggelse
- Övrig bebyggelse
- Vårdlokal etc
- Föreslagen byggnad
- Bef bullerskydd
- Järnväg
- Väg
- Area

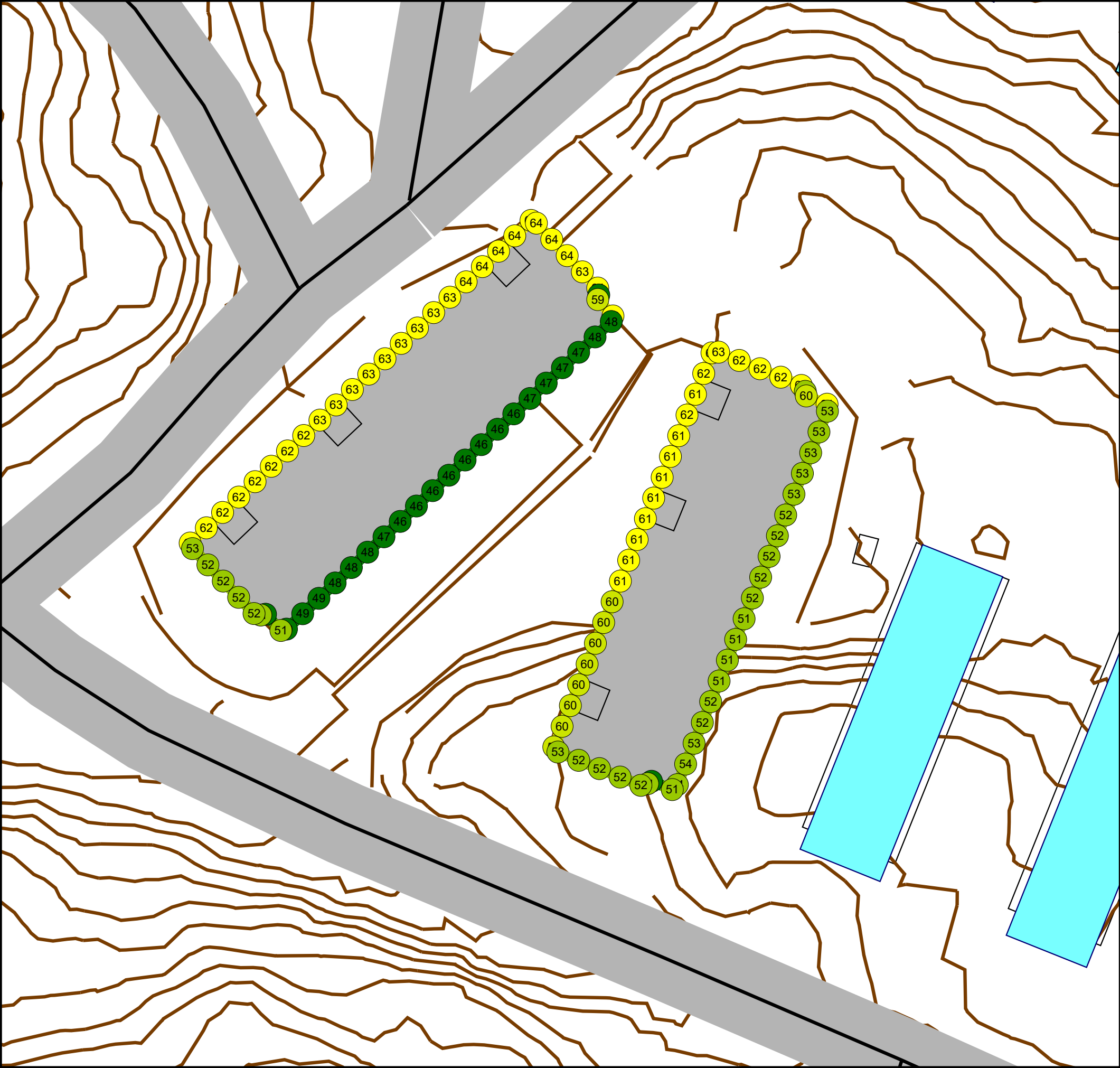
### Facade Noise Map

- Facade point
- Facade point with conf



(A3) Skala 1:357





Besqab  
Uppdrag: Staven 8-11  
Uppdragsnr. 20U2235

Framtida situation  
2040  
Våning 2

Ekvivalent nivå från  
Vägrafik

Karta  
**AK05-2**

Leq Lmax väg ny dgm 211006  
Result number 10  
Calculation in above ground

Project engineer: Jan Pons  
Created: 2021-10-27  
Processed with SoundPLAN 8.2, Update 2020-01-28

### Ljudnivå Leq

i dB(A), inkl fasadreflex  
Fasadnivåer som frifältsvärde

80 <	<= 80
75 <	<= 75
70 <	<= 70
65 <	<= 65
60 <	<= 60
55 <	<= 55
50 <	<= 50

### Teckenförklaring

- Bef bostadshus
- Föreslagen bebyggelse
- Övrig bebyggelse
- Vårdlokal etc
- Föreslagen byggnad
- Bef bullerskydd
- Järnväg
- Väg
- Area

### Facade Noise Map

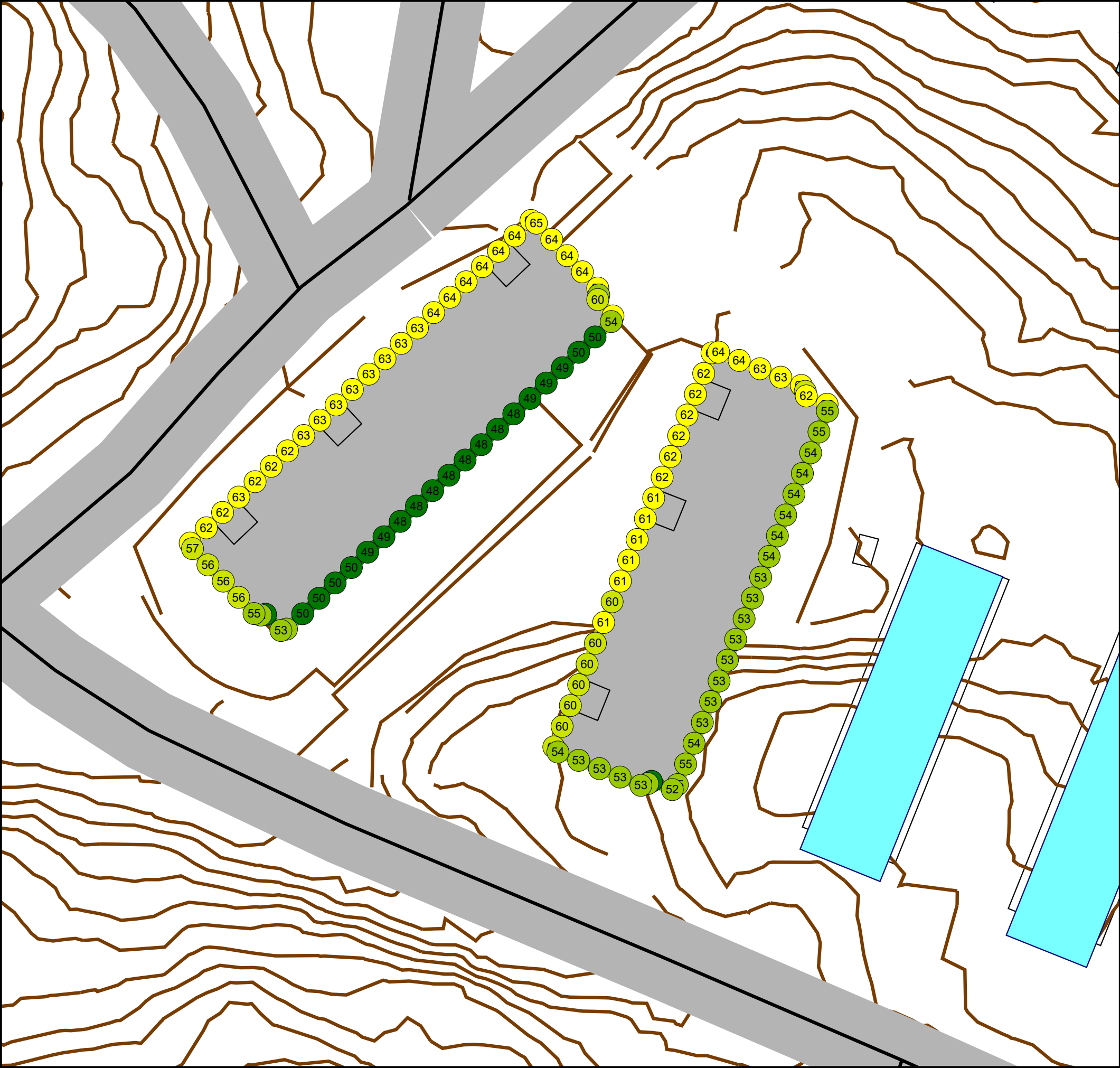
- Facade point
- Facade point with conf



(A3) Skala 1:357

0 3 6 12 18 24 m





Besqab  
Uppdrag: Staven 8-11  
Uppdragsnr. 20U2235

Framtida situation  
2040  
Våning 3

Ekvivalent nivå från  
Vägrafik

Karta  
**AK05-3**

Leq Lmax väg ny dgm 211006  
Result number 10  
Calculation in above ground

Project engineer: Jan Pons  
Created: 2021-10-27  
Processed with SoundPLAN 8.2, Update 2020-01-28

**Ljudnivå Leq**

i dB(A), inkl fasadreflex  
Fasadnivåer som frifältsvärde

80 <	<= 80
75 <	<= 75
70 <	<= 70
65 <	<= 65
60 <	<= 60
55 <	<= 55
50 <	<= 50

**Teckenförklaring**

- Bef bostadshus
- Föreslagen bebyggelse
- Övrig bebyggelse
- Vårdlokal etc
- Föreslagen byggnad
- Bef bullerskydd
- Järnväg
- Väg
- Area

**Facade Noise Map**

- Facade point
- Facade point with conf



(A3) Skala 1:357

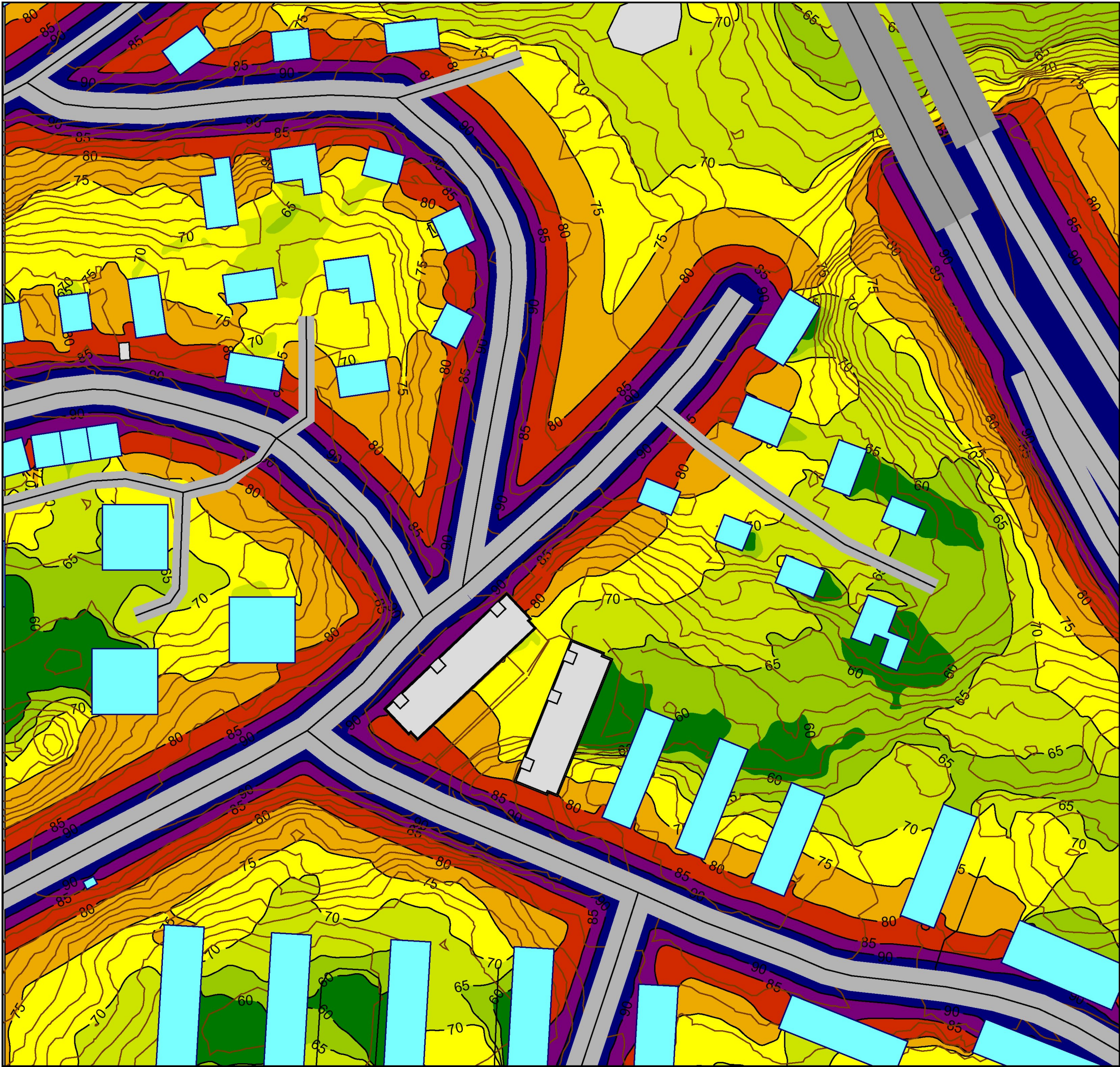
0 3 6 12 18 24 m





**bjergking**





Besqab  
Uppdrag: Staven 8-11  
Uppdragsnr. 20U2235

Framtida situation  
2040

Maximal nivå från  
Vägrafik

Karta  
**AK105**

Leq Lmax väg v1 utan skärm uteplats dgm2 211020  
Result number 25  
Calculation in 1,5 m above ground

Project engineer: Jan Pons  
Created: 2021-10-27  
Processed with SoundPLAN 8.2, Update 2020-01-28

**Ljudnivå Lmax**

i dB(A), inkl fasadreflex  
Fasadnivåer som frifältsvärde  
90 < 90  
85 < 85  
80 < 80  
75 < 75  
70 < 70  
65 < 65  
60 < 60

**Teckenförklaring**

- Bef bostadshus
- Kommande planer
- Vårdlokal etc
- Föreslagen byggnad
- Bef bullerskydd
- Järnväg
- Väg
- Area
- Road axis



(A3) Skala 1:1000

0 5 10 20 30 40 m

