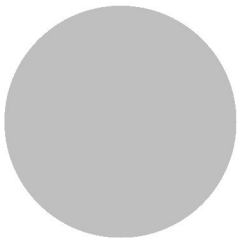


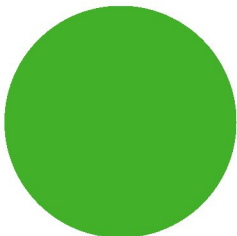
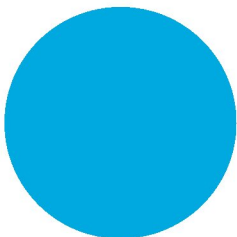
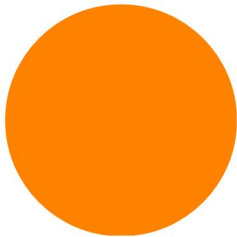
Familjen 2



Trafikbullerutredning

Sammanfattning

Samtliga bostäder uppfyller riktvärden för trafikbuller utomhus.
Förskolan uppfyller riktvärden för trafikbuller utomhus.
Buller utgör således inget hinder för att uppföra den planerade byggnaden.



Trafikbullerutredning

Uppdragsnamn
Familjen 2
Stockholms Stad

AB Svenska Bostäder
Fredrik Ljungholm
STH 217
106 42 Stockholm

Uppdragsgivare
AB Svenska Bostäder
Fredrik Ljungholm

Vår handläggare
Leif Dahlback

Datum
2018-01-18

Inledning

Ett nytt bostadshus med förskola i bottenplan planeras att uppföras på fastighet Familjen 2, Östberga Stockholm. Denna rapport redovisar beräknade ljudnivåer vid byggnaden från omkringliggande vägar.

Underlag

Situationsplan, Kv Familjen 2 förslagsskiss, uppförd av Vera arkitekter, daterad 2017-12-20.

Planritningar, Kv Familjen 2 förslagsskiss, uppförd av Vera arkitekter, daterad 2017-12-20.

Riktvärden för buller på skolgård från väg- och spårtrafik, NV-01534-17 utgiven av Naturvårdsverket i september 2017.

Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik vid bostäder, Förordning 2015:216.

Riktvärden för externt industribuller, Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller rapport 6538, utgiven av Naturvårdsverket i april 2015.

Ljudkrav

Nationella riktvärden trafikbuller

Bostäder

Riktvärden för buller från vägtrafik, enligt Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader, framgår nedan.

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 ² | 65 dBA | |
| Ljudnivå utomhus vid uteplats i anslutning till bostad | 50 dBA | 70 dBA |

Om 55 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 kl. 22 och 06 vid fasaden.

Om 70 dBA maximal ljudnivå ändå överskrids vid uteplats, bör nivån dock inte överskridas mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06 och 22.

Förskola

Riktvärden för buller från vägtrafik, enligt NV-01534-17 på nya skolgårdar, framgår nedan.

Riktvärde för buller från väg- och järnväg på skolgård (frifältsvärde).

| Del av skolgård | Ekvivalent ljudnivå | Maximal ljudnivå |
|---|---------------------|---------------------|
| De delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet | 50 dBA | 70 dBA |
| Övriga vistelseytor inom skolgården | 55 dBA | 70 dBA ¹ |

¹ Nivån bör inte överskridas mer än 5 gånger per maxtimme under ett årsmedeldygn, under den tid då gården utnyttjas, exempelvis 07-18.

Industribuller

Riktvärden för externt industribuller, enligt Naturvårdsverkets rapport 6538, framgår nedan.

Riktvärde för buller från väg- och järnväg på skolgård (frifältsvärde).

| | Dagtid kl. 06-18 | Kväll kl. 18-22 samt lör-, sön- och helgdag 06-18 | Natt kl. 22-06 |
|---|------------------|--|----------------|
| Bostäder, skolor, förskolor och vårdlokaler | 50 dBA | 45 dBA | 40 dBA |

Utöver värden i tabellen gäller följande:

- Maximal ljudnivå över 55 dBA bör inte förekomma nattetid, kl. 22-06, annat än vid enstaka tillfällen.
- Vissa ljudkaraktärer är särskilt störningsframkallande. I de fall verksamhetens buller innehåller ofta återkommande impulser som vid nitningsarbete, lossning av metallskrot och liknande eller innehåller hörbara toner bör värdena sänkas med 5 dBA.

Förutsättningar

Bebyggelse

Byggnaden placeras i ett område med befintliga flerfamiljshus intill en skola. Byggnaden skämmas således effektivt av befintlig bebyggelse.

Byggnaden blir i 8 våningar med en suterrängvåning nederst. I de nedersta våningsplanen blir det en förskola. På övriga plan blir det små enkelsidiga lägenheter. De tre översta våningarna är indragna med en takterrass på plan 6.

Samtliga lägenheter är mindre än 35 m² varför riktvärdet som ska uppfyllas vid fasad är högst 65 dBA ekvivalent ljudnivå.

Trafik

750 m nordost om området ligger Södra länken, 1,7 km norr om området ligger E4/E20 och 800 m söder om området ligger Huddingevägen. 700 m västerut ligger järnvägen. Området ligger således med hårt trafikerade vägar i närheten varför vi har antagit att de översta våningarna utsätts för ett bullerregn på 50 dBA. På gården har vi antagit att bullerregnet är 42 dBA.

Trafikuppgifter för vägar som använts vid beräkningarna.

| Väg | Antal fordon per dygn | Andel tung trafik | Hastighet |
|------------------|-----------------------|-------------------|-----------|
| Östbergabackarna | 2 100 | 20 % | 30 km/h |
| Östbergavägen | 13 700 | 10 % | 50 km/h |
| Åbyvägen | 26 700 | 10 % | 70 km/h |

Industrier

Norr om området ligger Årsta partihallar med främst grossistverksamhet för frukt, fisk, grönsaker och blommor. Vi har antagit att inga höga ljudnivåer alstras varför Naturvårdsverkets riktlinjer för externt industribuller uppfylls.

Beräkningsförutsättningar

Beräkningarna är utförda i beräkningsprogrammet CadnaA. Programmet beräknar ekvivalenta och maximala ljudnivåer i enlighet med den Nordiska beräkningsmodellen "Vägtrafikbuller, nordisk beräkningsmodell", Naturvårdsverkets rapport 4653.

Beräkningsnoggrannheten är för trafikbullernivåer på aktuellt avstånd ± 2 dB.

För att beskriva trafikbuller används parametrarna ekvivalent ljudnivå och maximal ljudnivå:

- Ekvivalent ljudnivå är logaritmiskt medelvärde av en ljudnivå som varierar under en viss tid. För trafikbuller gäller normalt ett årsmedeldygn.
- Maximal ljudnivå är den högsta momentana ljudnivån som uppstår under en viss tid. För trafikbuller avses normalt den momentana ljudnivå som överskrids av 5 % av fordonen.

Beräkningsresultat

Beräkningarna avser frifältsvärde och redovisas i form av färgade fält på fasader på bilagor 1 – 4. På bilaga 5 – 6 redovisas ekvivalent och maximal ljudnivå på skolgården.

Måluppfyllnad

Bostäder

Ljudnivån blir lägre än 60 dBA utanför samtliga bostäder och uppfyller gällande riktvärden för trafikbuller.

Förskola

Ljudnivån blir lägre än 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå på hela gårdsytan och uppfyller således riktvärden för trafikbuller på nybyggd skolgård.

Bilagor

Bilaga 1. Ekvivalent ljudnivå vid fasader mot söder.

Bilaga 2. Ekvivalent ljudnivå vid fasader mot norr.

Bilaga 3. Maximal ljudnivå vid fasader mot söder.

Bilaga 4. Maximal ljudnivå vid fasader mot norr.

Bilaga 5. Ekvivalent ljudnivå på gården, 1,5 m över marken.

Bilaga 6. Maximal ljudnivå på gården, 1,5 m över marken.

Bjerking AB

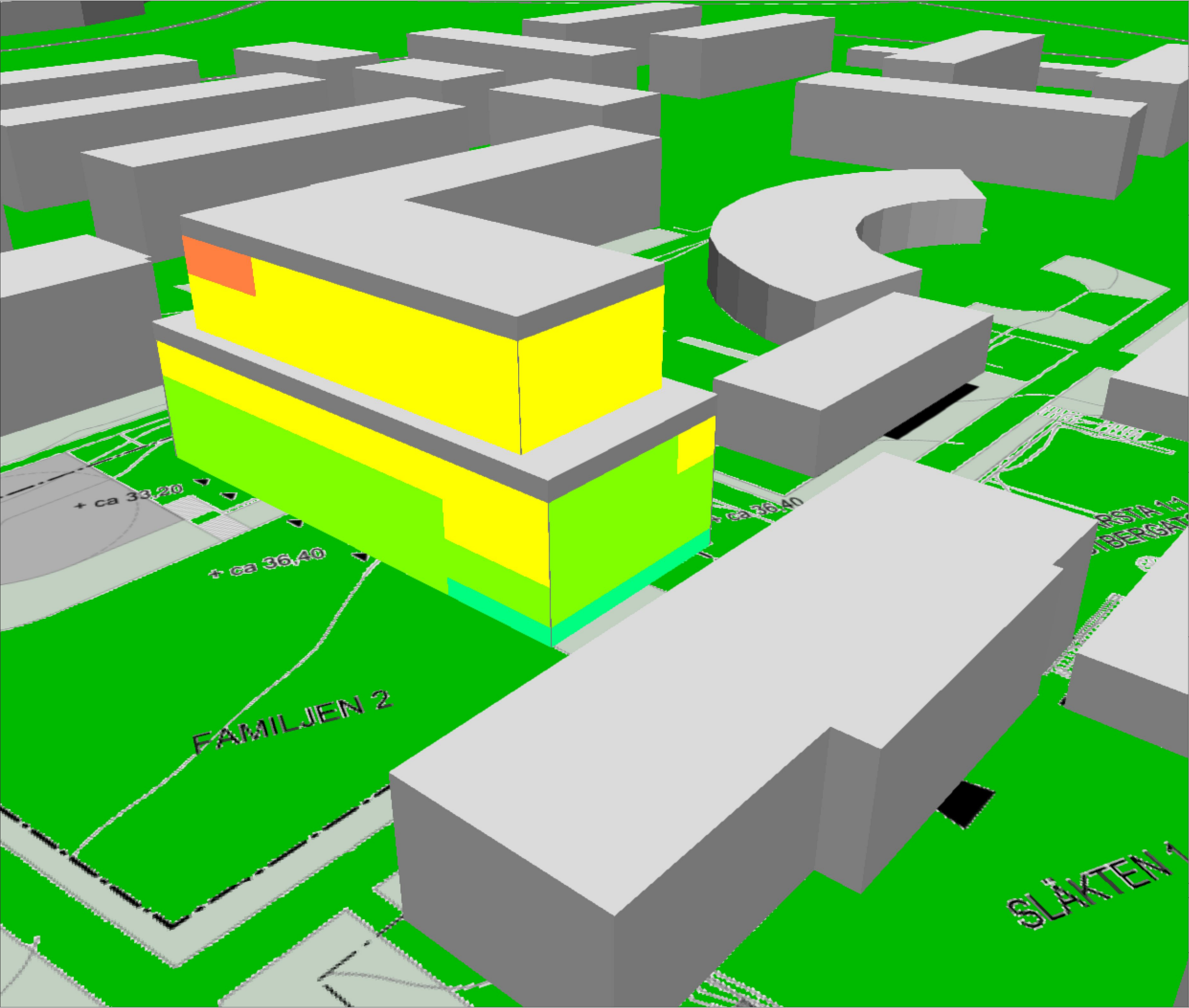


Leif Dahlback
Telefon +46102118080
leif.dahlback@bjerking.se

Granskad av



Jonas Bergström



FÖRKLARINGAR

Nordiska beräkningsmodellen för
vägtrafikbuller
Naturvårdsverkets rapport 4653

| | |
|----------------|----------------|
| Beräkningshöjd | Driftfall |
| Fasader | Prognosår 2035 |

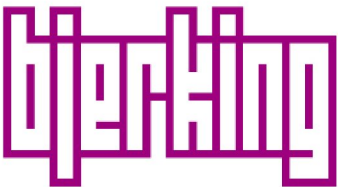
Ekvivalent ljudnivå

- < 40 dB(A)
- 40 ... 45 dB(A)
- 45 ... 50 dB(A)
- 50 ... 55 dB(A)
- 55 ... 60 dB(A)
- 60 ... 65 dB(A)
- 65 ... 70 dB(A)
- 70 ... 75 dB(A)
- 75 ... 80 dB(A)
- 80 ... 85 dB(A)
- > 85 dB(A)

BULLERKARTA
Fasader mot söder

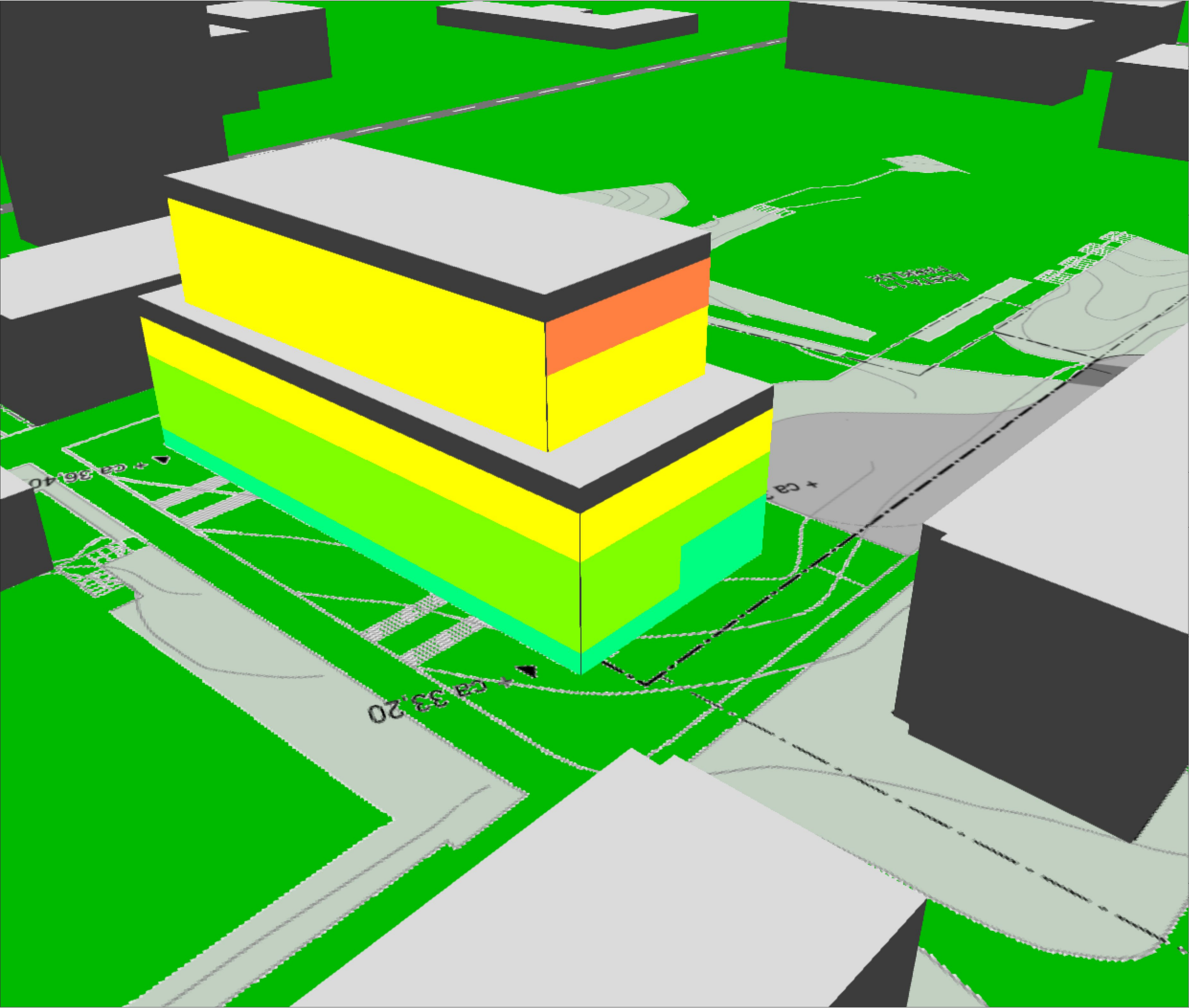
Område

Familjen 2
Stockholm Stad



Box 1351, 751 43 Uppsala
Strandbogatan 1
Växel: 010-211 80 00
www.bjerking.se

| | |
|---------------|-----------------|
| Skala | |
| Handläggare | Granskad av |
| Leif Dahlback | Jonas Bergström |
| Datum | Nummer |
| 2018-01-19 | 17U34236-1 |



FÖRKLARINGAR

Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller
Naturvårdsverkets rapport 4653

| | |
|----------------|----------------|
| Beräkningshöjd | Driftfall |
| Fasader | Prognosår 2035 |

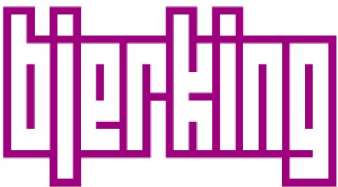
Ekvivalent ljudnivå

- 35 ... 40 dB(A)
- 40 ... 45 dB(A)
- 45 ... 50 dB(A)
- 50 ... 55 dB(A)
- 55 ... 60 dB(A)
- 60 ... 65 dB(A)
- 65 ... 70 dB(A)
- 70 ... 75 dB(A)
- 75 ... 80 dB(A)
- 80 ... 85 dB(A)
- 85 ... dB(A)

BULLERKARTA
Fasader mot norr

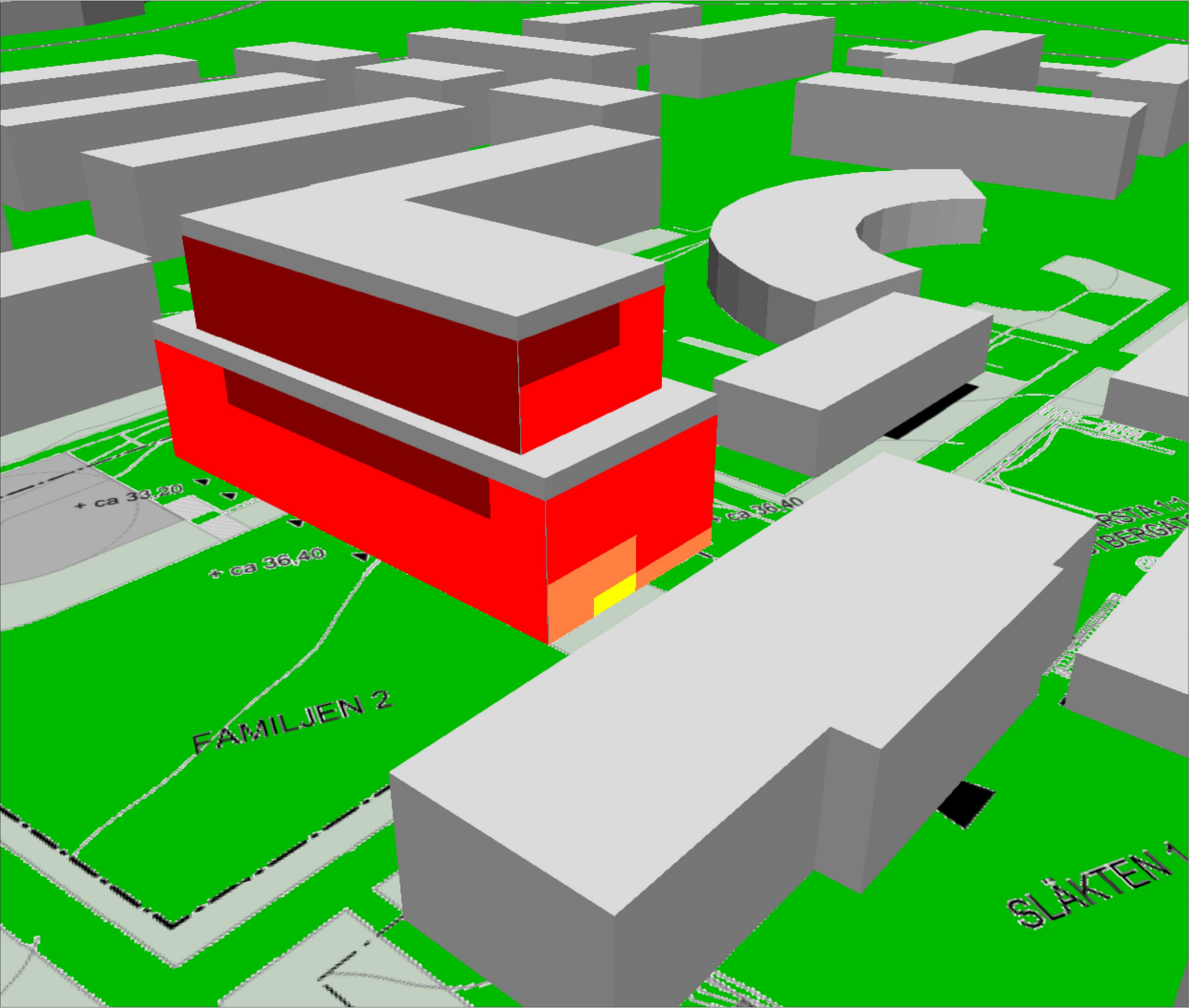
Område

Familjen 2
Stockholm Stad



Box 1351, 751 43 Uppsala
Strandbogatan 1
Växel: 010-211 80 00
www.bjerking.se

| | |
|---------------|-----------------|
| Skala | |
| Handläggare | Granskad av |
| Leif Dahlback | Jonas Bergström |
| Datum | Nummer |
| 2018-01-19 | 17U34236-2 |



FÖRKLARINGAR

Nordiska beräkningsmodellen för
vägtrafikbuller
Naturvårdsverkets rapport 4653

| | |
|----------------|----------------|
| Beräkningshöjd | Driftfall |
| Fasader | Prognosår 2035 |

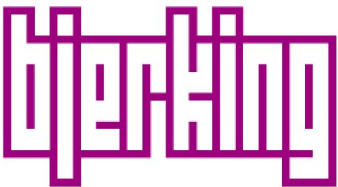
Maximal ljudnivå

- 35 ... 40 dB(A)
- 40 ... 45 dB(A)
- 45 ... 50 dB(A)
- 50 ... 55 dB(A)
- 55 ... 60 dB(A)
- 60 ... 65 dB(A)
- 65 ... 70 dB(A)
- 70 ... 75 dB(A)
- 75 ... 80 dB(A)
- 80 ... 85 dB(A)
- 85 ... dB(A)

BULLERKARTA
Fasader mot söder

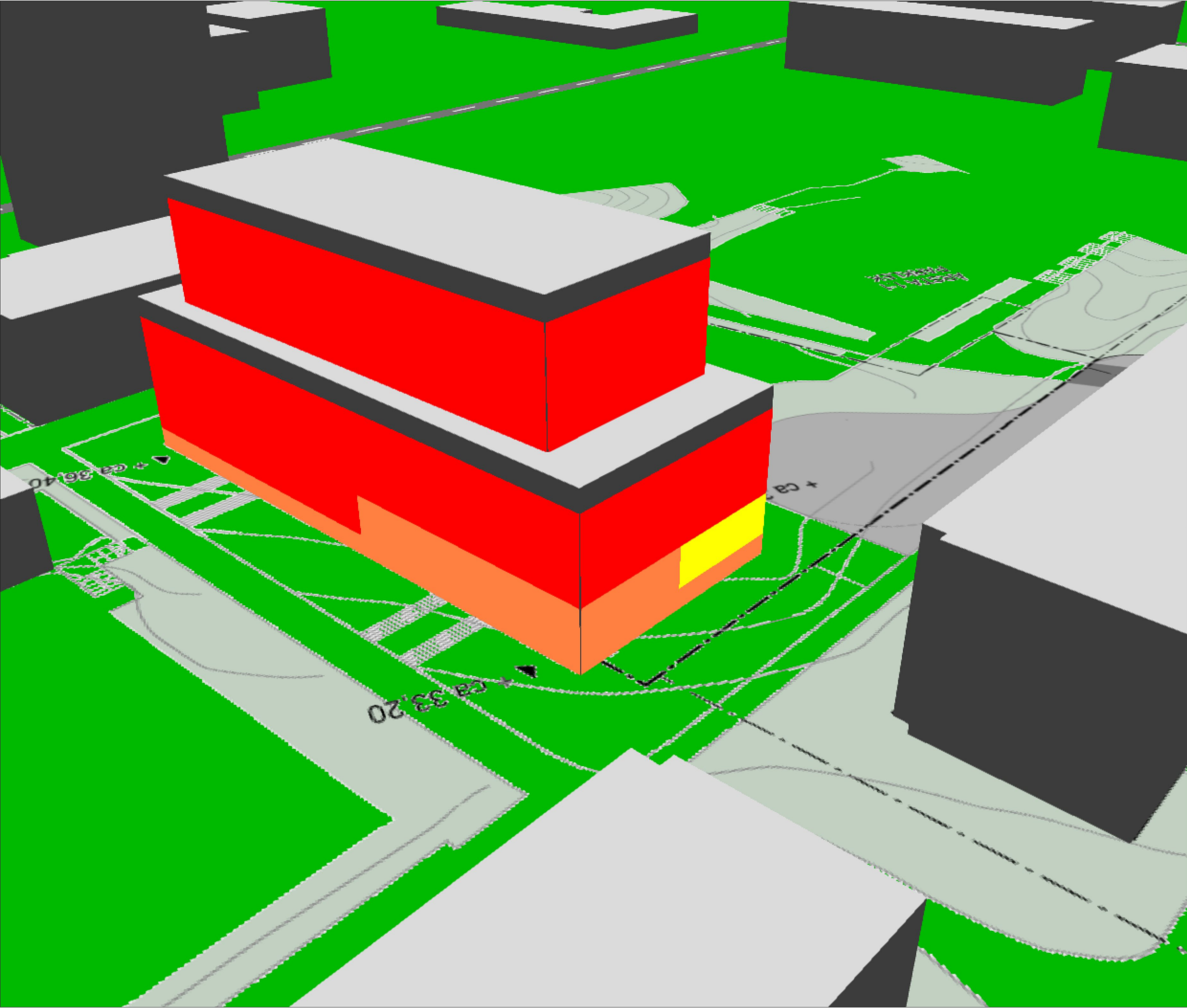
Område

Familjen 2
Stockholm Stad



Box 1351, 751 43 Uppsala
Strandbogatan 1
Växel: 010-211 80 00
www.bjerking.se

| | |
|---------------|-----------------|
| Skala | |
| Handläggare | Granskad av |
| Leif Dahlback | Jonas Bergström |
| Datum | Nummer |
| 2018-01-19 | 17U34236-3 |



FÖRKLARINGAR

Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller
Naturvårdsverkets rapport 4653

| | |
|---------------------------|-----------------------------|
| Beräkningshöjd Fasader | Driftfall Prognosår 2035 |
|---------------------------|-----------------------------|

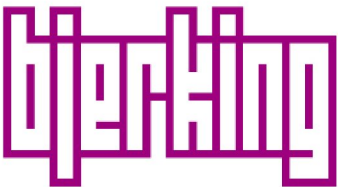
Maximal ljudnivå

- 35 ... 40 dB(A)
- 40 ... 45 dB(A)
- 45 ... 50 dB(A)
- 50 ... 55 dB(A)
- 55 ... 60 dB(A)
- 60 ... 65 dB(A)
- 65 ... 70 dB(A)
- 70 ... 75 dB(A)
- 75 ... 80 dB(A)
- 80 ... 85 dB(A)
- 85 ... dB(A)

BULLERKARTA
Fasader mot norr

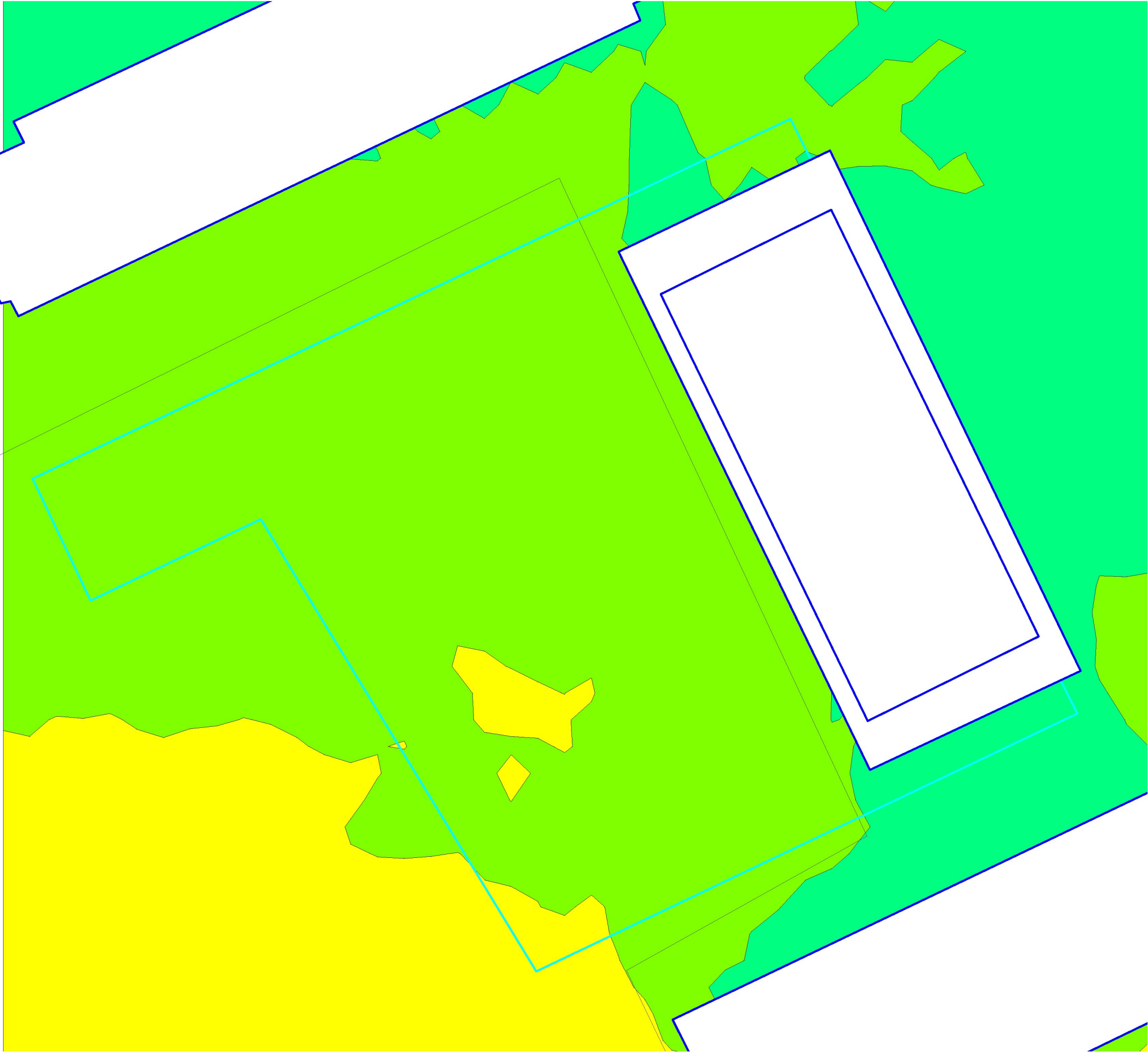
Område

Familjen 2
Stockholm Stad



Box 1351, 751 43 Uppsala
Strandbogatan 1
Växel: 010-211 80 00
www.bjerking.se

| | |
|---------------|-----------------|
| Skala | |
| Handläggare | Granskad av |
| Leif Dahlback | Jonas Bergström |
| Datum | Nummer |
| 2018-01-19 | 17U34236-4 |



FÖRKLARINGAR

Nordiska beräkningsmodellen för
vägtrafikbuller
Naturvårdsverkets rapport 4653

| | |
|-------------------|----------------|
| Beräkningshöjd | Driftfall |
| 1,5 m över marken | Prognosår 2035 |

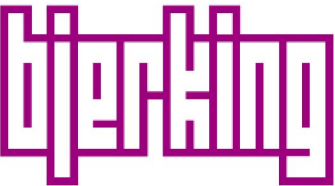
Ekvivalent ljudnivå

- 35 ... 40 dB(A)
- 40 ... 45 dB(A)
- 45 ... 50 dB(A)
- 50 ... 55 dB(A)
- 55 ... 60 dB(A)
- 60 ... 65 dB(A)
- 65 ... 70 dB(A)
- 70 ... 75 dB(A)
- 75 ... 80 dB(A)
- 80 ... 85 dB(A)
- 85 ... dB(A)

BULLERKARTA
Gårdsytor

Område

Familjen 2
Stockholm Stad

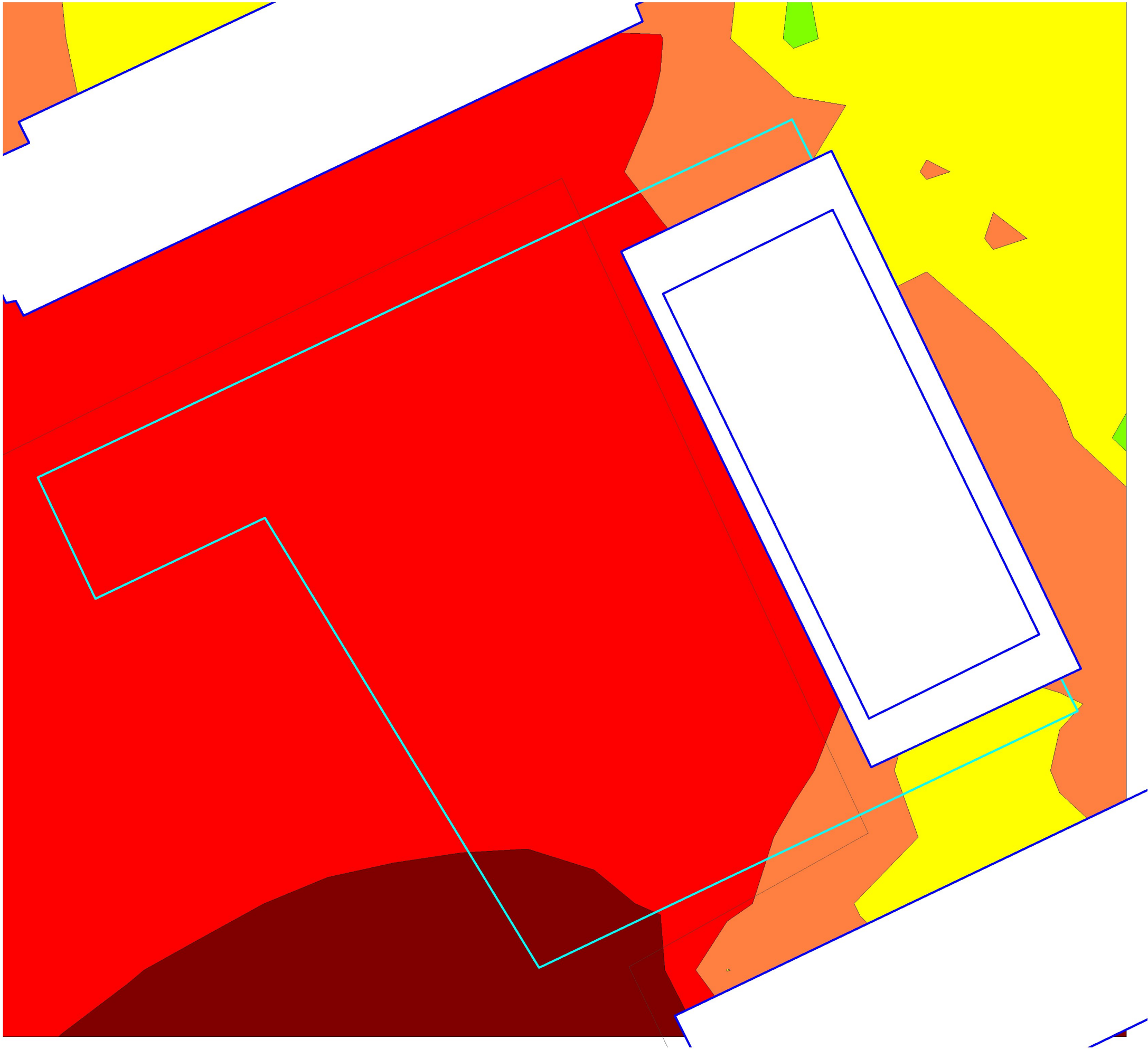


Box 1351, 751 43 Uppsala
Strandbogatan 1
Växel: 010-211 80 00
www.bjerking.se

Skala

A3 1:300

| | |
|---------------|-----------------|
| Handläggare | Granskad av |
| Leif Dahlback | Jonas Bergström |
| Datum | Nummer |
| 2018-01-19 | 17U34236-5 |



FÖRKLARINGAR

Nordiska beräkningsmodellen för
vägtrafikbuller
Naturvårdsverkets rapport 4653

| | |
|-------------------|----------------|
| Beräkningshöjd | Driftfall |
| 1,5 m över marken | Prognosår 2035 |

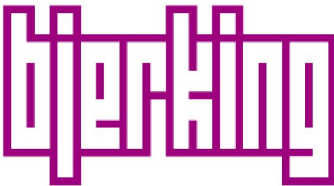
Maximal ljudnivå

- < 40 dB(A)
- 40 ... 45 dB(A)
- 45 ... 50 dB(A)
- 50 ... 55 dB(A)
- 55 ... 60 dB(A)
- 60 ... 65 dB(A)
- 65 ... 70 dB(A)
- 70 ... 75 dB(A)
- 75 ... 80 dB(A)
- 80 ... 85 dB(A)
- > 85 dB(A)

**BULLERKARTA
Gårdsytor**

Område

**Familjen 2
Stockholm Stad**

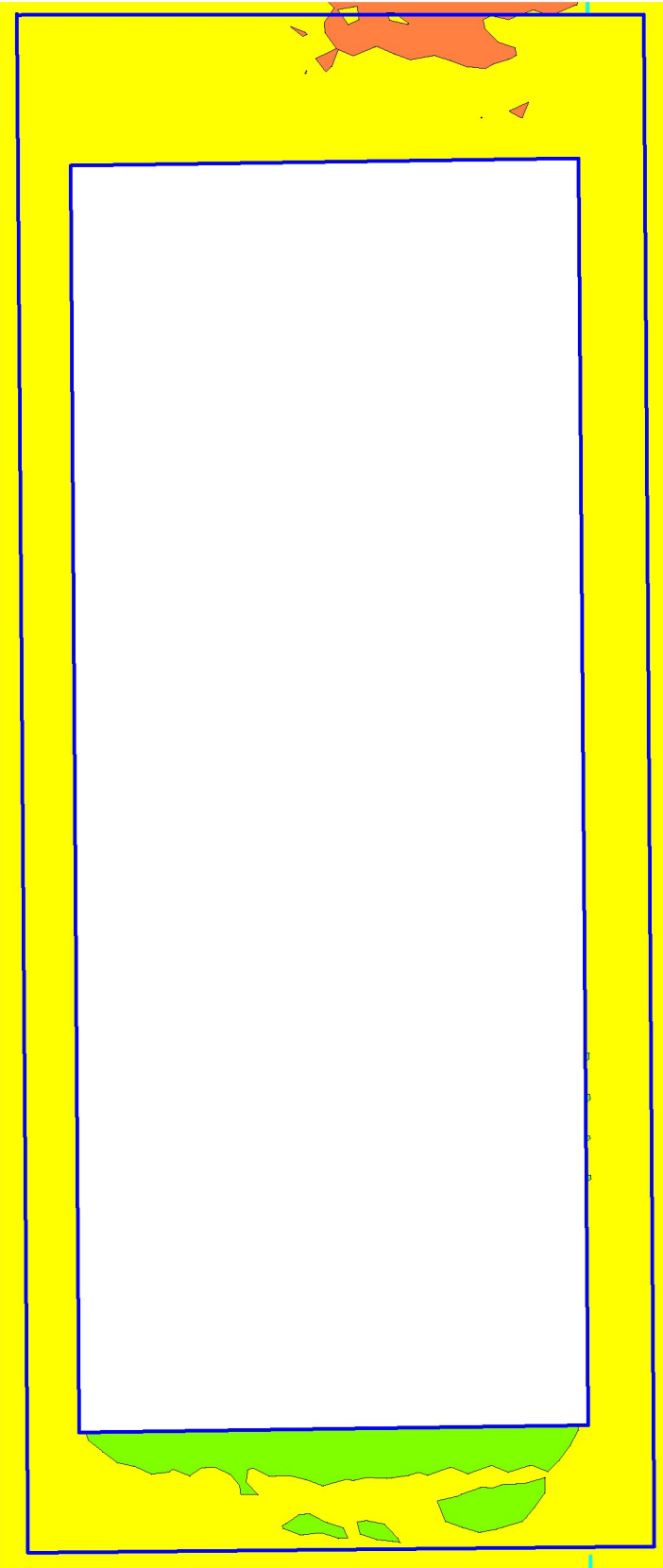


Box 1351, 751 43 Uppsala
Strandbogatan 1
Växel: 010-211 80 00
www.bjerking.se

Skala

A3 1:300

| | |
|---------------|-----------------|
| Handläggare | Granskad av |
| Leif Dahlback | Jonas Bergström |
| Datum | Nummer |
| 2018-01-19 | 17U34236-6 |



FÖRKLARINGAR

Nordiska beräkningsmodellen för
vägtrafikbuller
Naturvårdsverkets rapport 4653

| | |
|-------------------|----------------|
| Beräkningshöjd | Driftfall |
| 1,5 m över golvet | Prognosår 2035 |

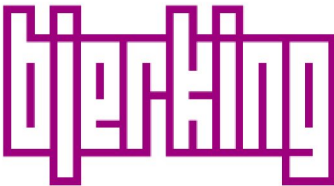
Ekvivalent ljudnivå

- 35 ... 40 dB(A)
- 40 ... 45 dB(A)
- 45 ... 50 dB(A)
- 50 ... 55 dB(A)
- 55 ... 60 dB(A)
- 60 ... 65 dB(A)
- 65 ... 70 dB(A)
- 70 ... 75 dB(A)
- 75 ... 80 dB(A)
- 80 ... 85 dB(A)
- 85 ... dB(A)

BULLERKARTA
Takterrass

Område

Familjen 2
Stockholm Stad



Box 1351, 751 43 Uppsala
Strandbogatan 1
Växel: 010-211 80 00
www.bjerking.se

Skala

A3 1:300

| | |
|---------------|-----------------|
| Handläggare | Granskad av |
| Leif Dahlback | Jonas Bergström |
| Datum | Nummer |
| 2018-01-19 | 17U34236-6 |