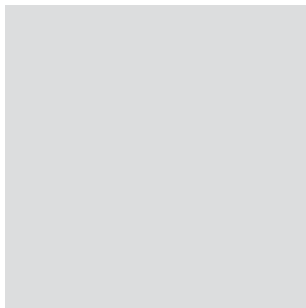


Kv Fjalar



Trafikbullerutredning



Trafikbullerutredning

Uppdragsnamn

Kv Fjalar

Uppsala kommun

Kungsängen 14:1, 14:5

Hans Berndtsson Arkitektkontor
AB
Maria Skolgatan 83
118 53 Stockholm

Uppdragsgivare

Hans Berndtsson Arkitektkontor AB

Vår handläggare

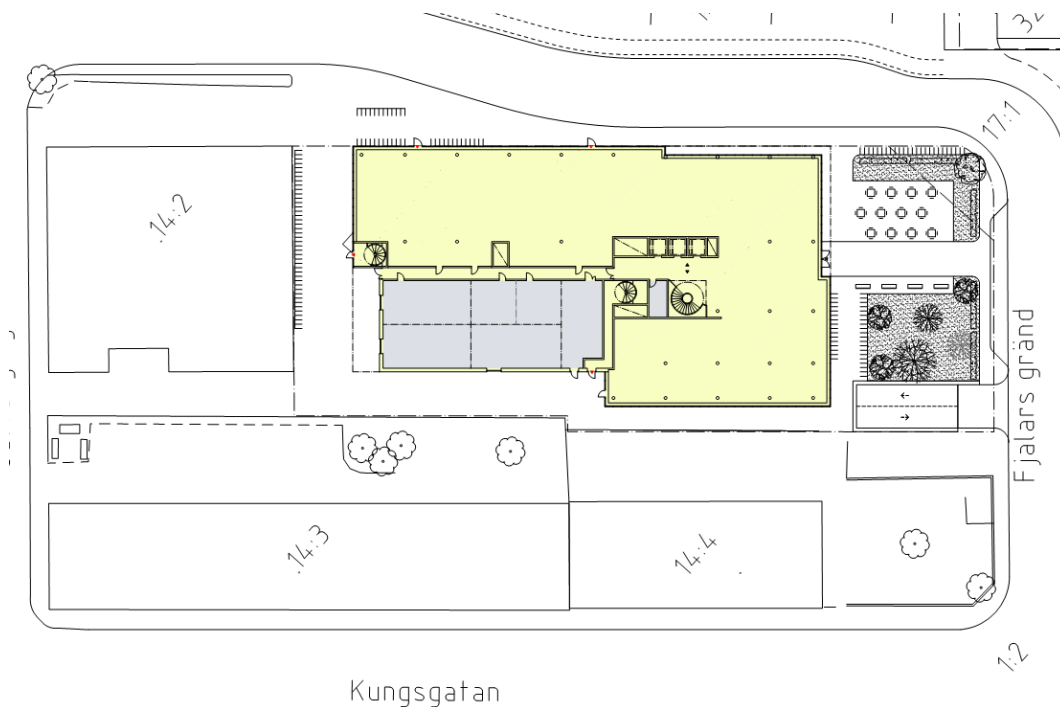
Montserrat Sayol Lopez

Datum

2015-11-16

Inledning

Hans Berndtsson Arkitektkontor utreder möjligheten att bygga kontor i Kv. Fjalar. Tomten ligger centralt i Uppsala väldigt nära spårområdet med utmärkta kommunikationer. Verksamheten i den nya byggnaden kommer att vara kontor och centrumverksamheter.



Underlag

Arbetsmaterial inför detaljplan.

Planbeskrivning från Plan- och Byggnadsnämnden med diarienummer Dnr 2012/020221 med datum FK 2015-10-30.

Fasader från 2015-06-23

Riktvärden

Beträffande ljudmiljö i kontor hänvisar BBR till svensk standard SS 25268. För andra centrumverksamheter som hotell och restaurang, finns inga ljudkrav enligt BBR. Dock är praxis att värden i SS 25268 används som projekteringskrav.

I standarden finns inga krav avseende trafikbuller utomhus utan endast inomhuskrav redovisas.

Förutsättningar för trafikbuller

Fastigheten utsätts främst för buller från järnvägen som ligger intill fastigheten, samt från vägtrafik på Kungsgatan och busstrafik till och från centralstationen på Fjalars gränd.

Tågtrafik

Följande trafikdata har använts vid beräkningarna.

	Antal tåg/dygn	Tåglängd	Hastighet
Gods	21 st.	600 m	100 km/h
X2000	22 st.	165 m	stannar
IC-tåg (pass)	142 st.	200 m	stannar
Regina (X52/53) norrut	92 st.	54 m	stannar
Regina (X52/53) söderut	140 st.	150 m	stannar

Tågen som stannar i Uppsala har antagits accelerera med $0,8 \text{ m/s}^2$

Vägtrafik

Väg	Trafikflöde	Andel tung trafik	Skyltad hastighet
Strandbodgatan	15000 f/d	10 %	50 km/h
Kungsgatan	24000 f/d	10 %	50 km/h
Fjalars gränd	4300 f/d	10 %	50 km/h
Väderkvarnsgatan	11500 f/d	7 %	50 km/h
Dragabrunnsgatan	1900 f/d	1 %	30 km/h
Vaksalagatan	13000 f/d	10 %	50 km/h
Stationsgatan	6000 f/d	7 %	30 km/h
Suttungs gränd	1000 f/d	100 %	30 km/h
Busstation	2000 f/d	100 %	30 km/h

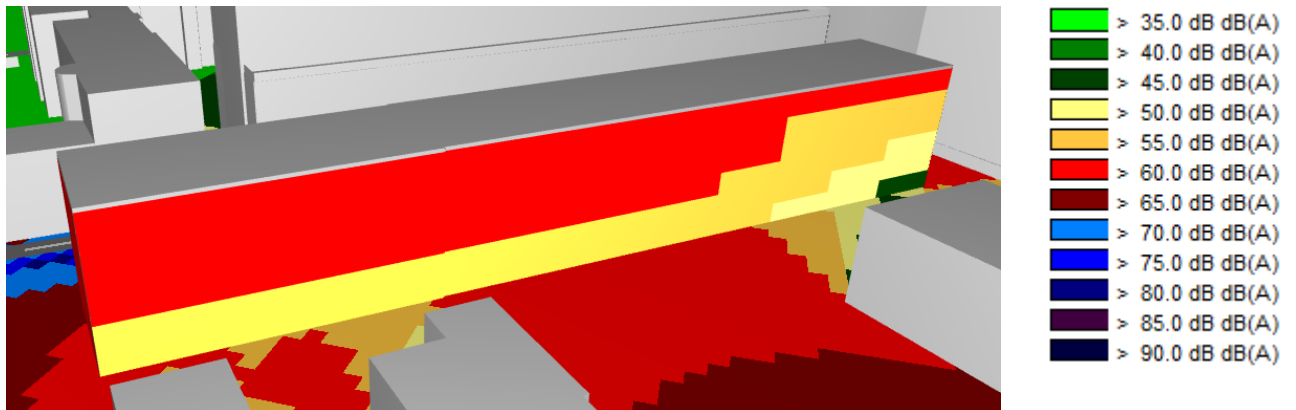
Beräknade nivåer av trafikbuller

Beräkningar av trafikbullernivåer har utförts i enlighet med Nordisk beräkningsmodell för vägtrafikbuller, rapport 4653, och Nordisk beräkningsmodell för spårburen trafik, rapport 4935. Beräkningarna avser frifältsvärden och redovisas i form av färgade fält på bilagor 1 – 18.

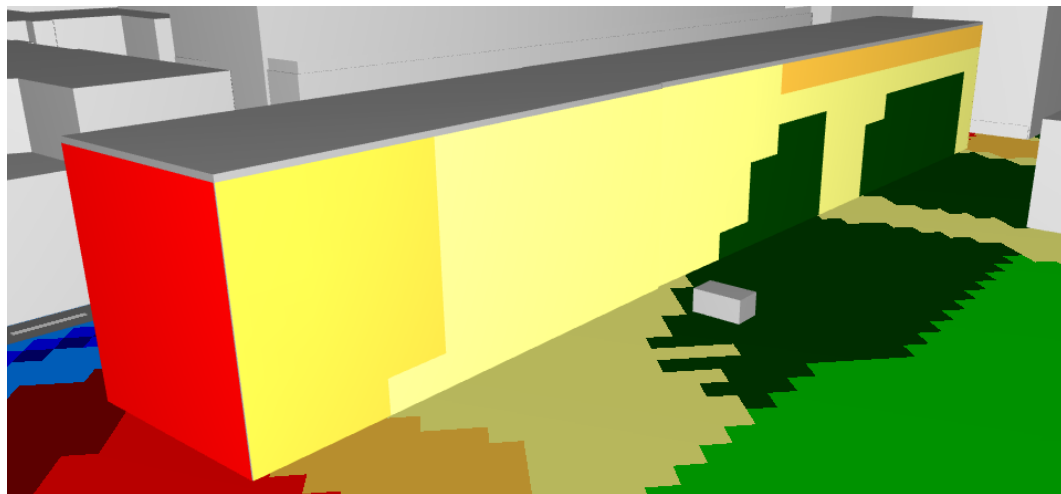
Befintliga byggnader

Befintliga bostäder på Kungsängen 14:3 och 14:4 får mycket bättre ljudnivåer vid fasaden mot spårområdet. Ljudnivåer blir upp till 12 dBA lägre på de fasader som skyddas från tågbuller.

Ekvivalent ljudnivå

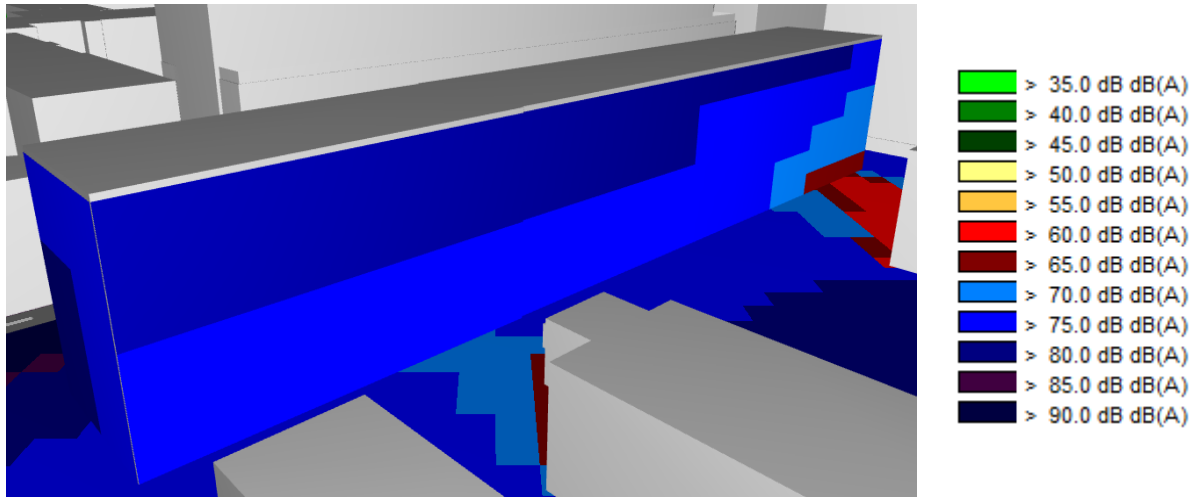


Utan ny kontorsbyggnad

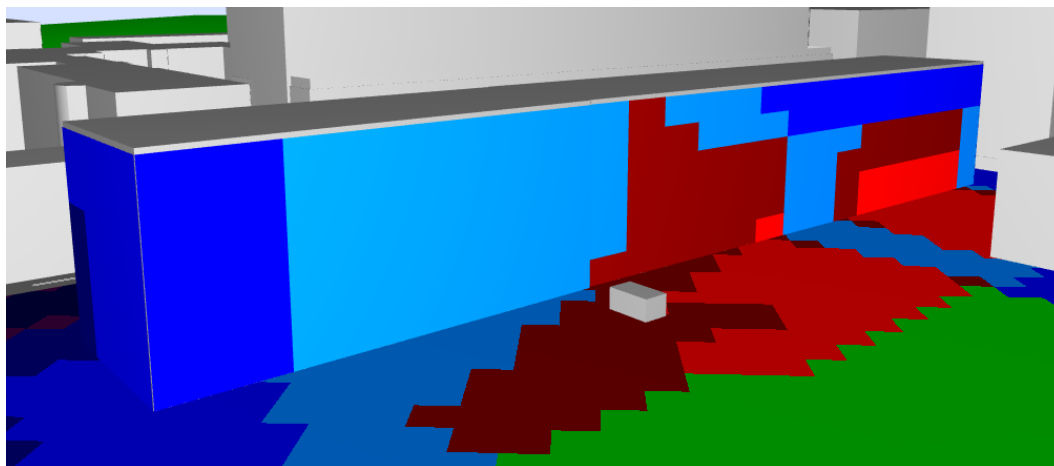


Med ny kontorsbyggnad

Maximal ljudnivå



Utan ny kontorsbyggnad



Med ny kontorsbyggnad

Vibrationer

Praxis är att använda 0,4 mm/s RMS som riktvärde vid nyproduktion av kontor. Människans känslotröskel anges i SS 460 48 61 Vibration och stöt – Mätning och riktvärden för bedömning av komfort i byggnader till 0,3 mm/s RMS.

Markförhållanden

Undergrunden utgörs dels av lera med varierande mäktighet ovan friktionsjord och berg.

Byggnader

Vi förutsätter att de planerade byggnaderna kommer att uppföras med betongstomme med korta spännvidder och grundläggs med stödpålar.

Spårtrafik

Huset ligger ca 50 m från närmsta spår. Samtliga tåg utom godstågen stannar vid stationen och passerar huset i låg hastighet.

Vägtrafik

Huset ligger ca 10 m från närmsta vägbana. Vägbanan utanför huset passeras enbart av bussar i låg hastighet.

Vägtrafik brukar normalt inte ge upphov till några störande vibrationer. En orsak som möjligtvis kan ge vibrationsstörningar är ojämnheter i vägbanan. Vi förutsätter att vägbanan då huset uppförts är jämn.

Vibrationer

De faktorer som främst påverkar vibrationer är:

- Hastigheten på tågen. Högre hastighet ger högre vibrationer.
- Fjädringen. Styvare fjädring på tågagnarna ger högre vibrationer.
- Hjulen. Ojämn yta på hjulen och ovala hjul ger högre vibrationer.
- Rälén. Ojämma ytor på rälén ger högre vibrationer.
- Banans grundläggning. En vibrationsisolerad grundläggning ger lägre vibrationer.
- Avstånd. Ju närmare järnvägen ju högre vibrationsnivåer.

Vid bedömning av vibrationsnivåer i det nybyggda huset har vi antagit följande:

- Tågagnarnas fjädring är normalmjuk.
- Hjulen är runda med jämna ytor.
- Räléns ytor är jämna.

Bedömning

Utgående från förutsättningar ovan och vår erfarenhet har vi bedömt förväntade vibrationsnivåer i byggnaden. Vår bedömning är att frekvensvägda vibrationsnivåer inte kommer att överskrida känseltröskeln 0,3 mm/s RMS.

Kommentarer

Placeringen av byggnaderna gör att de är väldigt utsatta för buller runtom. Tågbuller är den dominerande bullerkällan för bullerdimensionering av huset.

Med rätt ljudkrav på fönster och yttervägg kan inomhusnivåer uppfyllas. Verksamheter som kan behöva lugnare ljudmiljö bör vändas mot innergården.

Befintliga bostäder på Kungsängen 14:3 och 14:4 får betydligt lägre ljudnivåer vid fasaden mot spårområdet med planerad kontorsbyggnad.

Inga kännbara vibrationer bedöms uppstå i den nya kontorsbyggnaden.

Bilagor

- Bilaga 1. Bullerkarta innan Kv. Fjalar, ekvivalent ljudnivå, marknivå.
- Bilaga 2. Bullerkarta innan Kv. Fjalar, Maximal ljudnivå, marknivå.
- Bilaga 3. Ekvivalent ljudnivå, tåg och vägbuller sammanvägt, marknivå.
- Bilaga 4. Ekvivalent ljudnivå, tåg och vägbuller sammanvägt, våning 3.
- Bilaga 5. Ekvivalent ljudnivå, tåg och vägbuller sammanvägt, våning 5.
- Bilaga 6. Ekvivalent ljudnivå, tåg och vägbuller sammanvägt, våning 7.
- Bilaga 7. Maximal ljudnivå, tåg och vägbuller sammanvägt, marknivå.
- Bilaga 8. Maximal ljudnivå, tåg och vägbuller sammanvägt, våning 3.
- Bilaga 9. Maximal ljudnivå, tåg och vägbuller sammanvägt, våning 5.
- Bilaga 10. Maximal ljudnivå, tåg och vägbuller sammanvägt, våning 7.
- Bilaga 11. Ekvivalent ljudnivå, tågbuller, marknivå.
- Bilaga 12. Ekvivalent ljudnivå, tågbuller, våning 5.
- Bilaga 13. Maximal ljudnivå, tågbuller, marknivå.
- Bilaga 14. Maximal ljudnivå, tågbuller, våning 5.
- Bilaga 15. Ekvivalent ljudnivå, vägbuller, marknivå.
- Bilaga 16. Ekvivalent ljudnivå, vägbuller, våning 5.
- Bilaga 17. Maximal ljudnivå, vägbuller, marknivå.
- Bilaga 18. Maximal ljudnivå, vägbuller, våning 5.

Bjerking AB

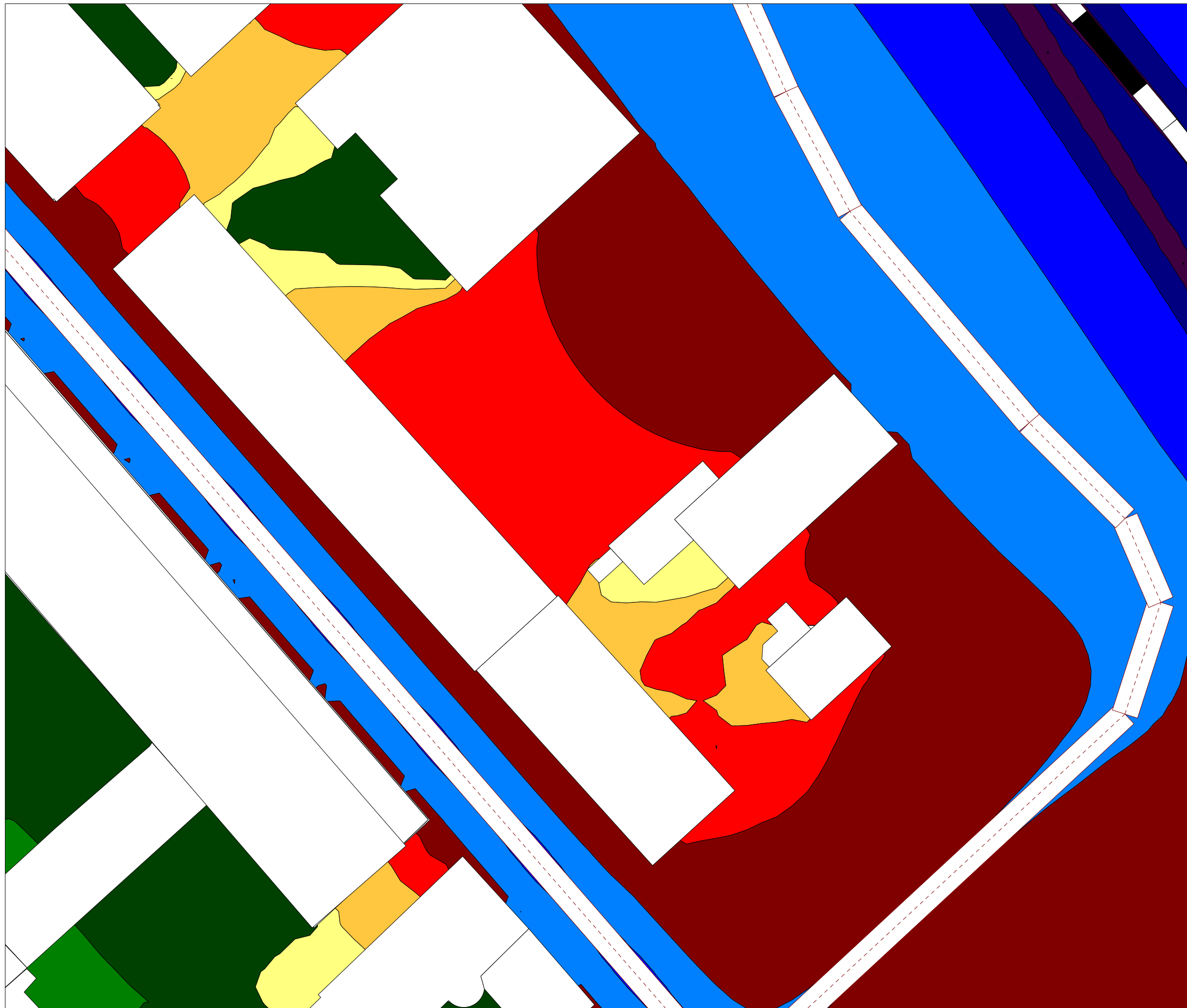


Montserrat Sayol Lopez
Telefon 010-211 81 76
montse.sayol@bjerking.se

Granskad av



Leif Dahlback



FÖRKLARINGAR

Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller
Naturvårdsverkets rapport 4653

Nordiska beräkningsmodellen för spårburen trafik
Naturvårdsverkets rapport 4935

Beräkningshöjd
2 m

Driftfall
Trafik enligt prognos
för år 2020

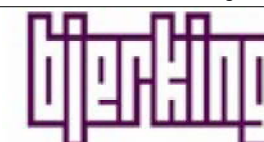
Ekvivalent ljudnivå

- █ > 35.0 dB dB(A)
- █ > 40.0 dB dB(A)
- █ > 45.0 dB dB(A)
- █ > 50.0 dB dB(A)
- █ > 55.0 dB dB(A)
- █ > 60.0 dB dB(A)
- █ > 65.0 dB dB(A)
- █ > 70.0 dB dB(A)
- █ > 75.0 dB dB(A)
- █ > 80.0 dB dB(A)
- █ > 85.0 dB dB(A)
- █ > 90.0 dB dB(A)

BULLERKARTA

Område

Kv Fjalar
Uppsala Kommun
Väg- och tågbuller sammanvägt
Alternativ utan Kv. Fjalar



Arkitekter Ingenjörer

Box 1351, 751 43 Uppsala
Strandbogatan 1
Växel: 018-651100
www.bjerking.se

Skala

A3, 1:500

Handläggare

Montserrat Sayol

Granskad av

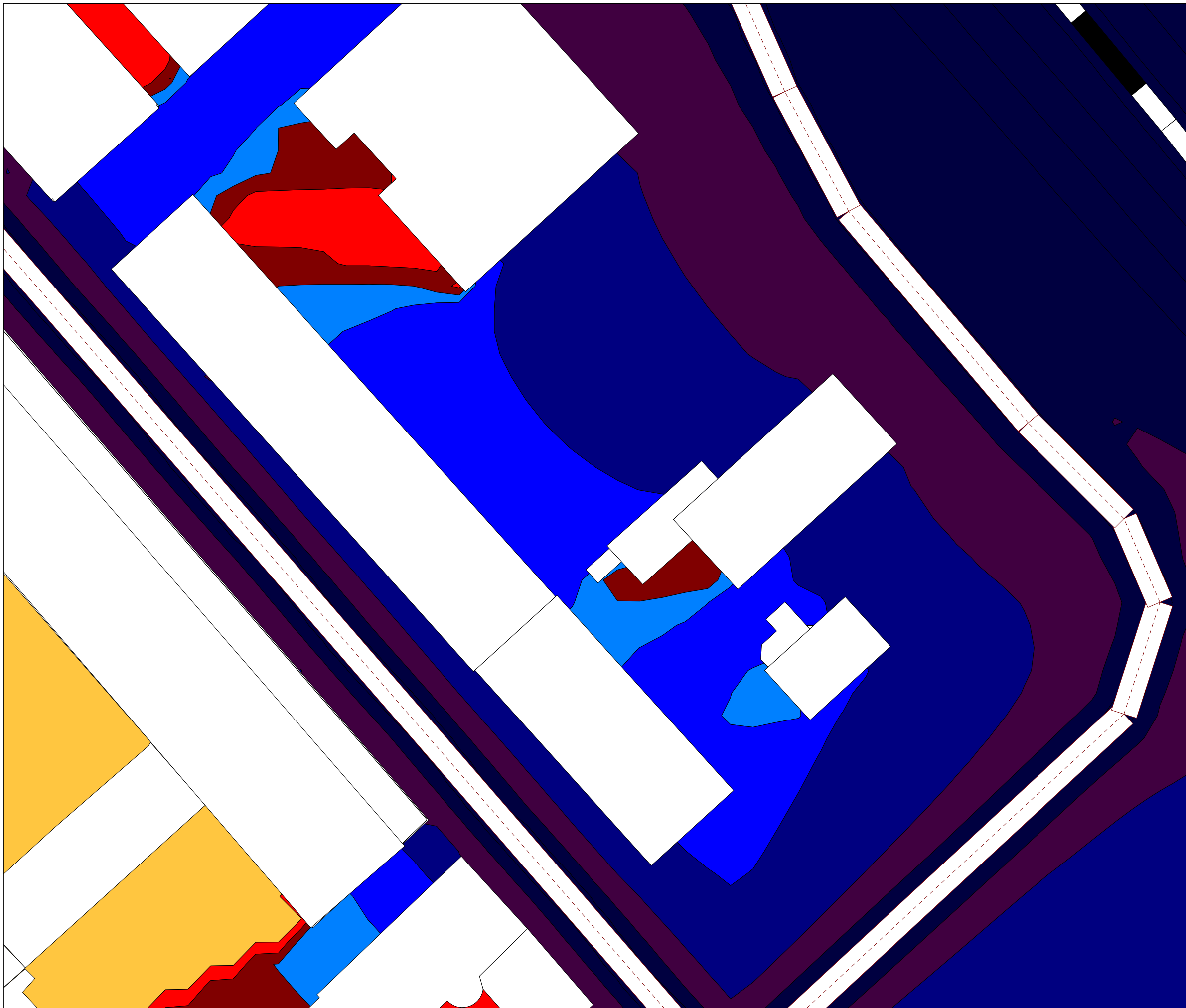
Leif Dahlback

Datum

2015-11-11

Nummer

15U28717-1



FÖRKLARINGAR

Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller
Naturvårdsverkets rapport 4653

Nordiska beräkningsmodellen för spårburen trafik
Naturvårdsverkets rapport 4935

Beräkningshöjd
2 m

Driftfall
Trafik enligt prognos
för år 2020

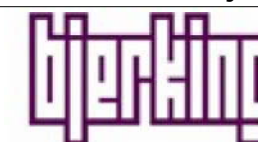
Maximal ljudnivå

- > 35.0 dB dB(A)
- > 40.0 dB dB(A)
- > 45.0 dB dB(A)
- > 50.0 dB dB(A)
- > 55.0 dB dB(A)
- > 60.0 dB dB(A)
- > 65.0 dB dB(A)
- > 70.0 dB dB(A)
- > 75.0 dB dB(A)
- > 80.0 dB dB(A)
- > 85.0 dB dB(A)
- > 90.0 dB dB(A)

BULLERKARTA

Område

Kv Fjalar
Uppsala Kommun
Väg- och tågbuller sammanvägt
Alternativ utan Kv. Fjalar



Arkitekter Ingenjörer

Box 1351, 751 43 Uppsala
Strandbogatan 1
Växel: 018-651100
www.bjerking.se

Skala

A3, 1:500

Handläggare

Montserrat Sayol

Granskad av

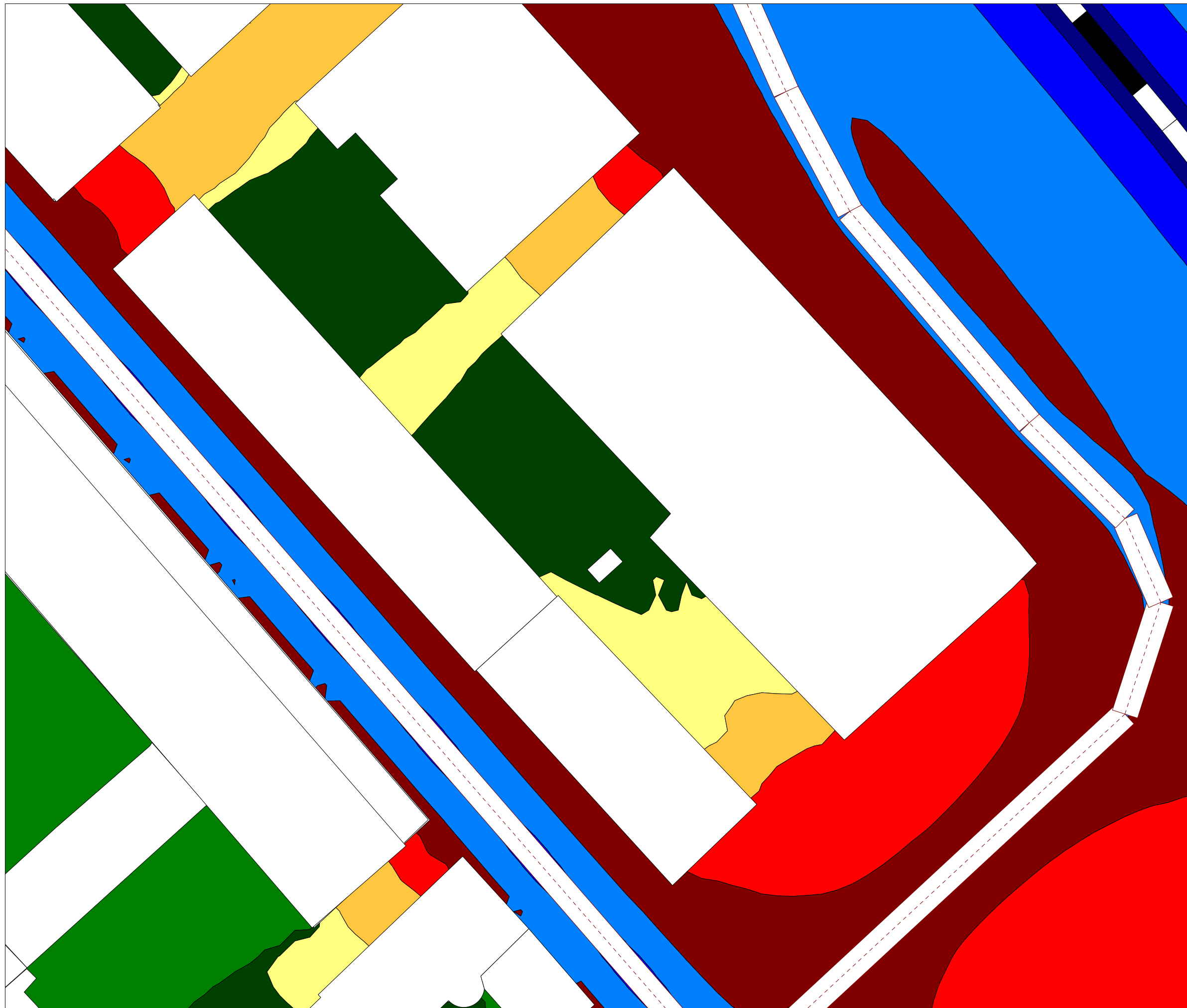
Leif Dahlback

Datum

2015-11-11

Nummer

15U28717-2



FÖRKLARINGAR

Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller
Naturvårdsverkets rapport 4653

Nordiska beräkningsmodellen för spårburen trafik
Naturvårdsverkets rapport 4935

Beräkningshöjd
2 m

Driftfall
Trafik enligt prognos
för år 2020

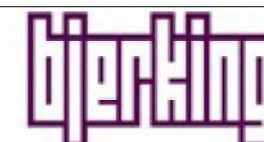
Ekvivalent ljudnivå

- > 35.0 dB dB(A)
- > 40.0 dB dB(A)
- > 45.0 dB dB(A)
- > 50.0 dB dB(A)
- > 55.0 dB dB(A)
- > 60.0 dB dB(A)
- > 65.0 dB dB(A)
- > 70.0 dB dB(A)
- > 75.0 dB dB(A)
- > 80.0 dB dB(A)
- > 85.0 dB dB(A)
- > 90.0 dB dB(A)

BULLERKARTA

Område

Kv Fjalar
Uppsala Kommun
Väg- och tågbuller sammanvägt



Arkitekter Ingenjörer

Box 1351, 751 43 Uppsala
Strandbogatan 1
Växel: 018-651100
www.bjerking.se

Skala

A3, 1:500

Handläggare

Montserrat Sayol

Granskad av

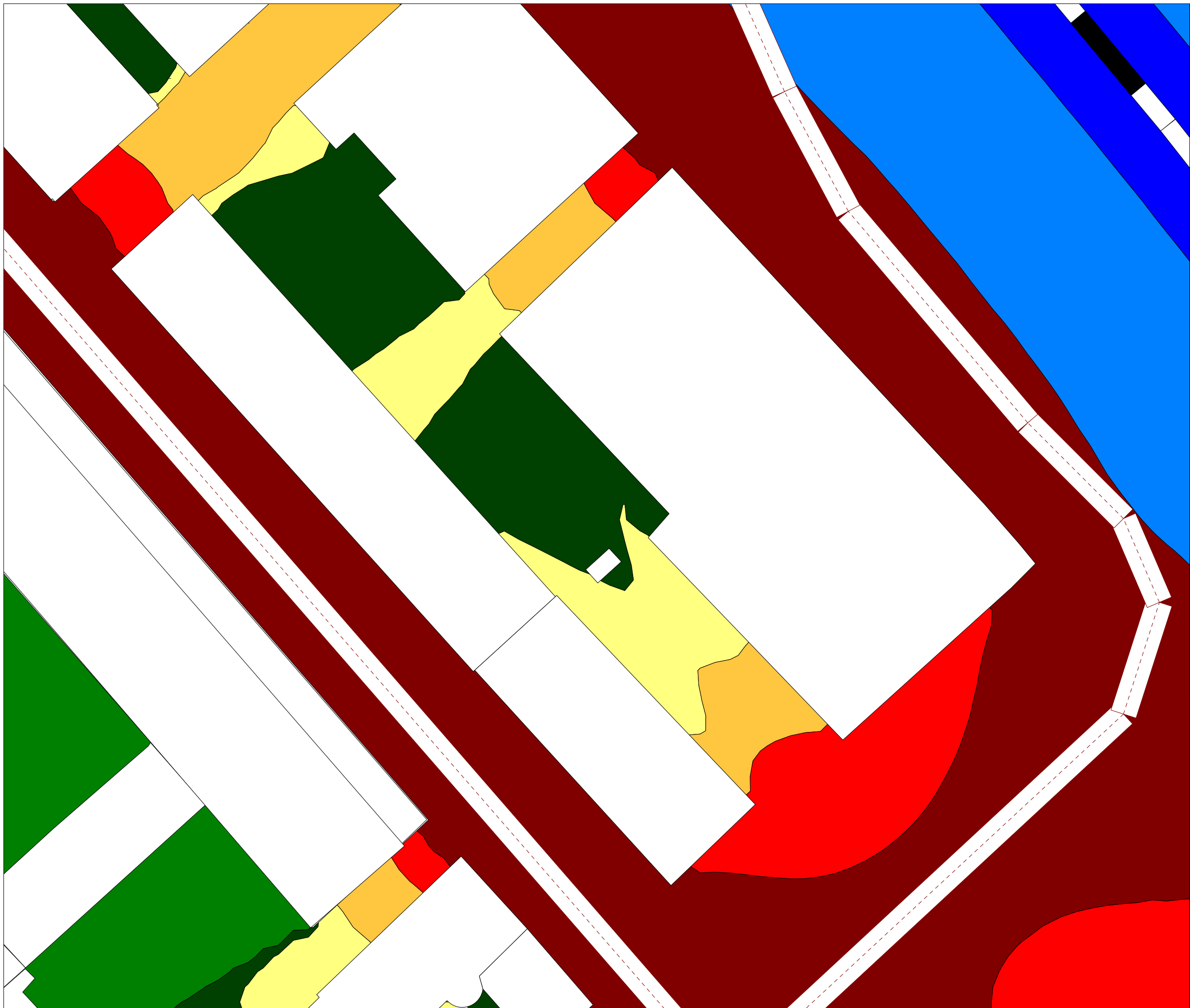
Leif Dahlback

Datum

2015-11-11

Nummer

15U28717-3



FÖRKLARINGAR

Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller
Naturvårdsverkets rapport 4653

Nordiska beräkningsmodellen för spårburen trafik
Naturvårdsverkets rapport 4935

Beräkningshöjd
Våning 3

Driftfall
Trafik enligt prognos
för år 2020

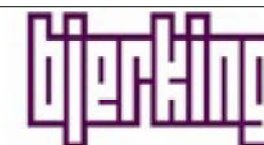
Ekvivalent ljudnivå

- > 35.0 dB dBA
- > 40.0 dB dBA
- > 45.0 dB dBA
- > 50.0 dB dBA
- > 55.0 dB dBA
- > 60.0 dB dBA
- > 65.0 dB dBA
- > 70.0 dB dBA
- > 75.0 dB dBA
- > 80.0 dB dBA
- > 85.0 dB dBA
- > 90.0 dB dBA

BULLERKARTA

Område

Kv Fjalar
Uppsala Kommun
Väg- och tågbuller sammanvägt



Arkitekter Ingenjörer

Box 1351, 751 43 Uppsala
Strandbogatan 1
Växel: 018-651100
www.bjerking.se

Skala

A3, 1:500

Handläggare

Montserrat Sayol

Granskad av

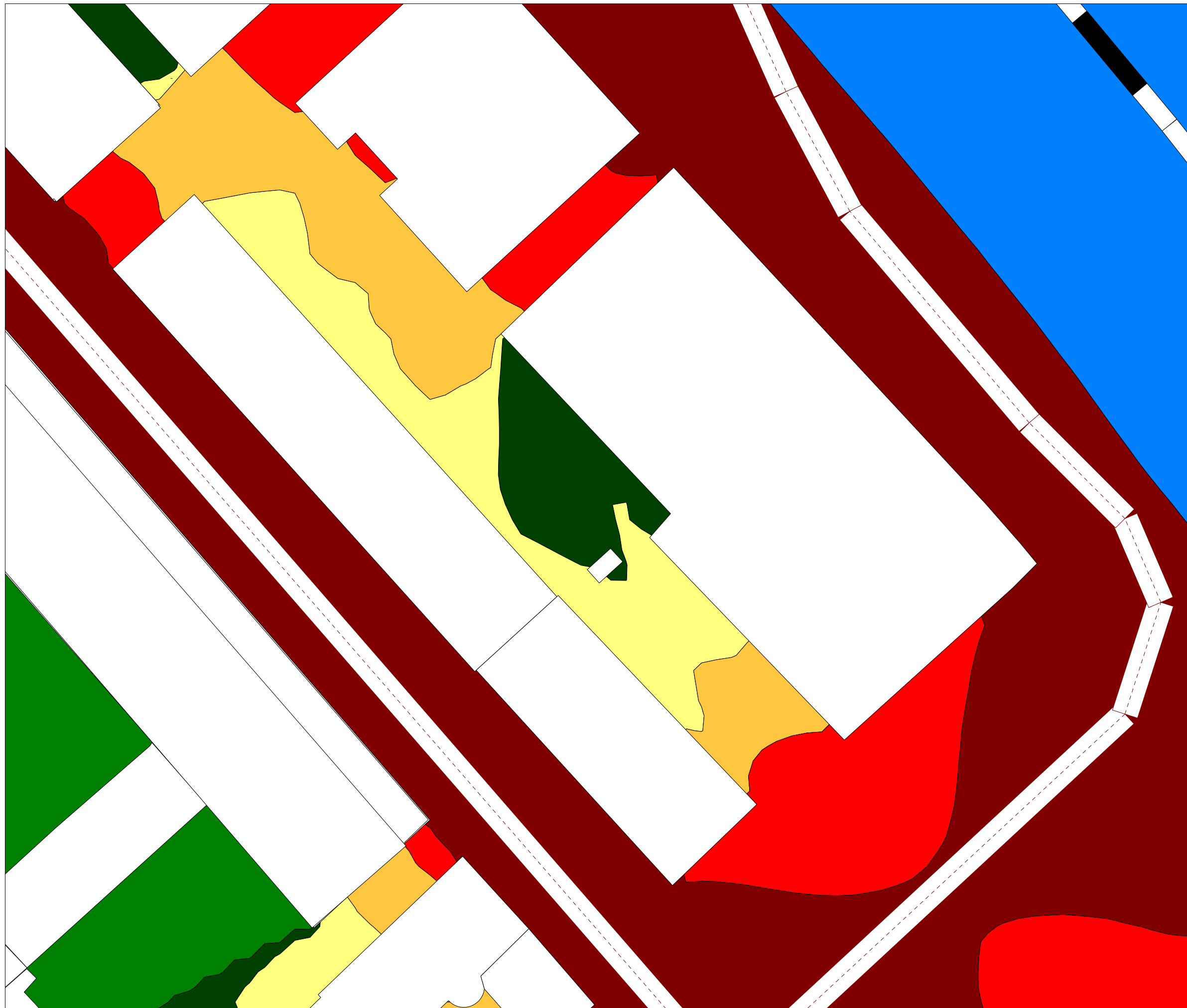
Leif Dahlback

Datum

2015-11-11

Nummer

15U28717-4



FÖRKLARINGAR

Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller
Naturvårdsverkets rapport 4653

Nordiska beräkningsmodellen för spårburen trafik
Naturvårdsverkets rapport 4935

Beräkningshöjd
Våning 5

Driftfall
Trafik enligt prognos
för år 2020

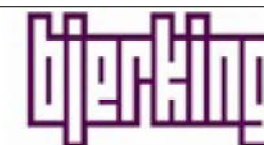
Ekvivalent ljudnivå

- > 35.0 dB dBA
- > 40.0 dB dBA
- > 45.0 dB dBA
- > 50.0 dB dBA
- > 55.0 dB dBA
- > 60.0 dB dBA
- > 65.0 dB dBA
- > 70.0 dB dBA
- > 75.0 dB dBA
- > 80.0 dB dBA
- > 85.0 dB dBA
- > 90.0 dB dBA

BULLERKARTA

Område

Kv Fjalar
Uppsala Kommun
Väg- och tågbuller sammanvägt



Arkitekter Ingenjörer

Box 1351, 751 43 Uppsala
Strandbogatan 1
Växel: 018-651100
www.bjerking.se

Skala

A3, 1:500

Handläggare

Montserrat Sayol

Granskad av

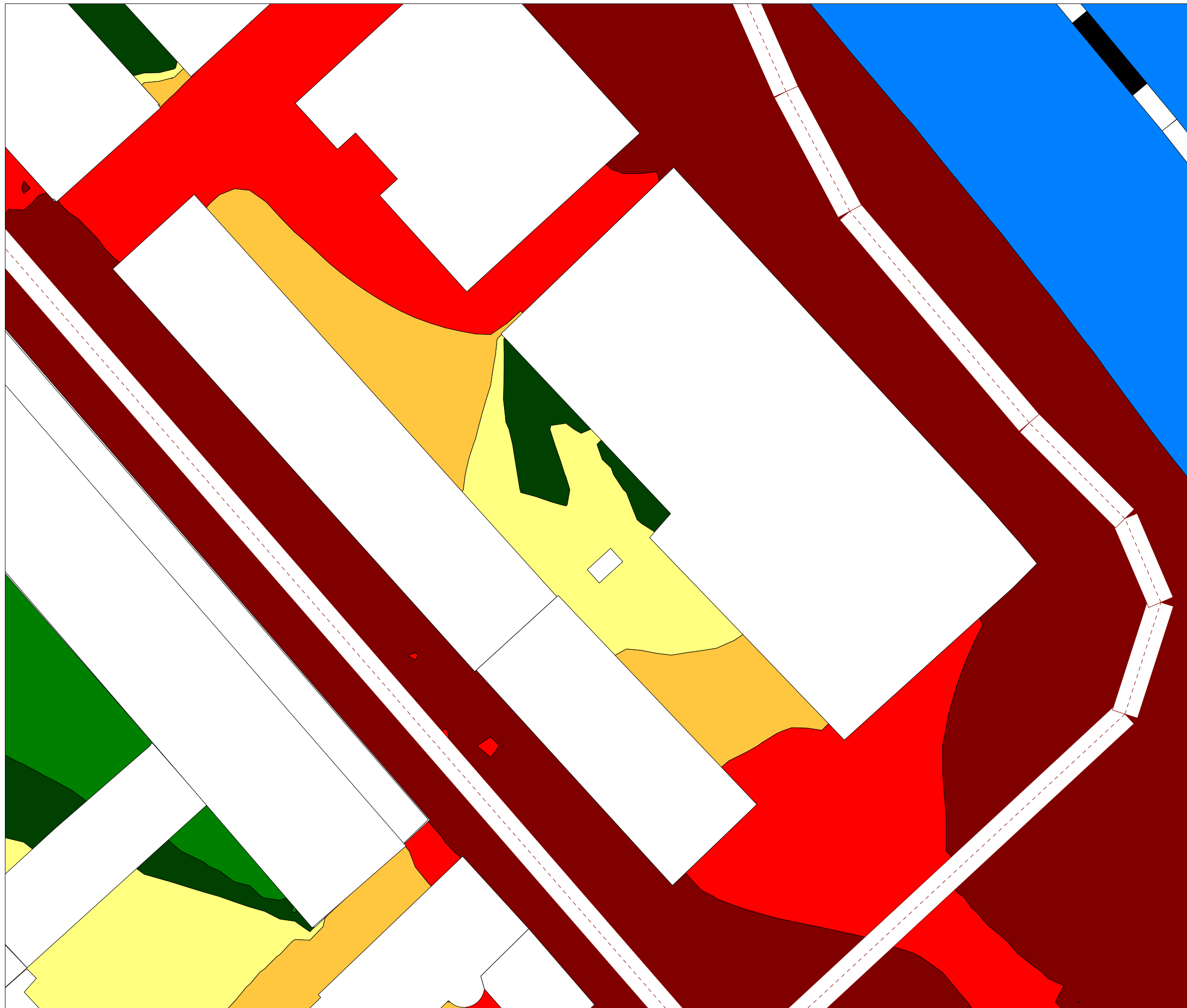
Leif Dahlback

Datum

2015-11-11

Nummer

15U28717-5



FÖRKLARINGAR

Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller
Naturvårdsverkets rapport 4653

Nordiska beräkningsmodellen för spårburen trafik
Naturvårdsverkets rapport 4935

Beräkningshöjd
Våning 7

Driftfall
Trafik enligt prognos
för år 2020

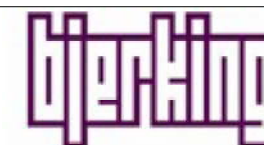
Ekvivalent ljudnivå

- █ > 35.0 dB dB(A)
- █ > 40.0 dB dB(A)
- █ > 45.0 dB dB(A)
- █ > 50.0 dB dB(A)
- █ > 55.0 dB dB(A)
- █ > 60.0 dB dB(A)
- █ > 65.0 dB dB(A)
- █ > 70.0 dB dB(A)
- █ > 75.0 dB dB(A)
- █ > 80.0 dB dB(A)
- █ > 85.0 dB dB(A)
- █ > 90.0 dB dB(A)

BULLERKARTA

Område

Kv Fjalar
Uppsala Kommun
Väg- och tågbuller sammanvägt



Arkitekter Ingenjörer

Box 1351, 751 43 Uppsala
Strandbogatan 1
Växel: 018-651100
www.bjerking.se

Skala

A3, 1:500

Handläggare

Montserrat Sayol

Granskad av

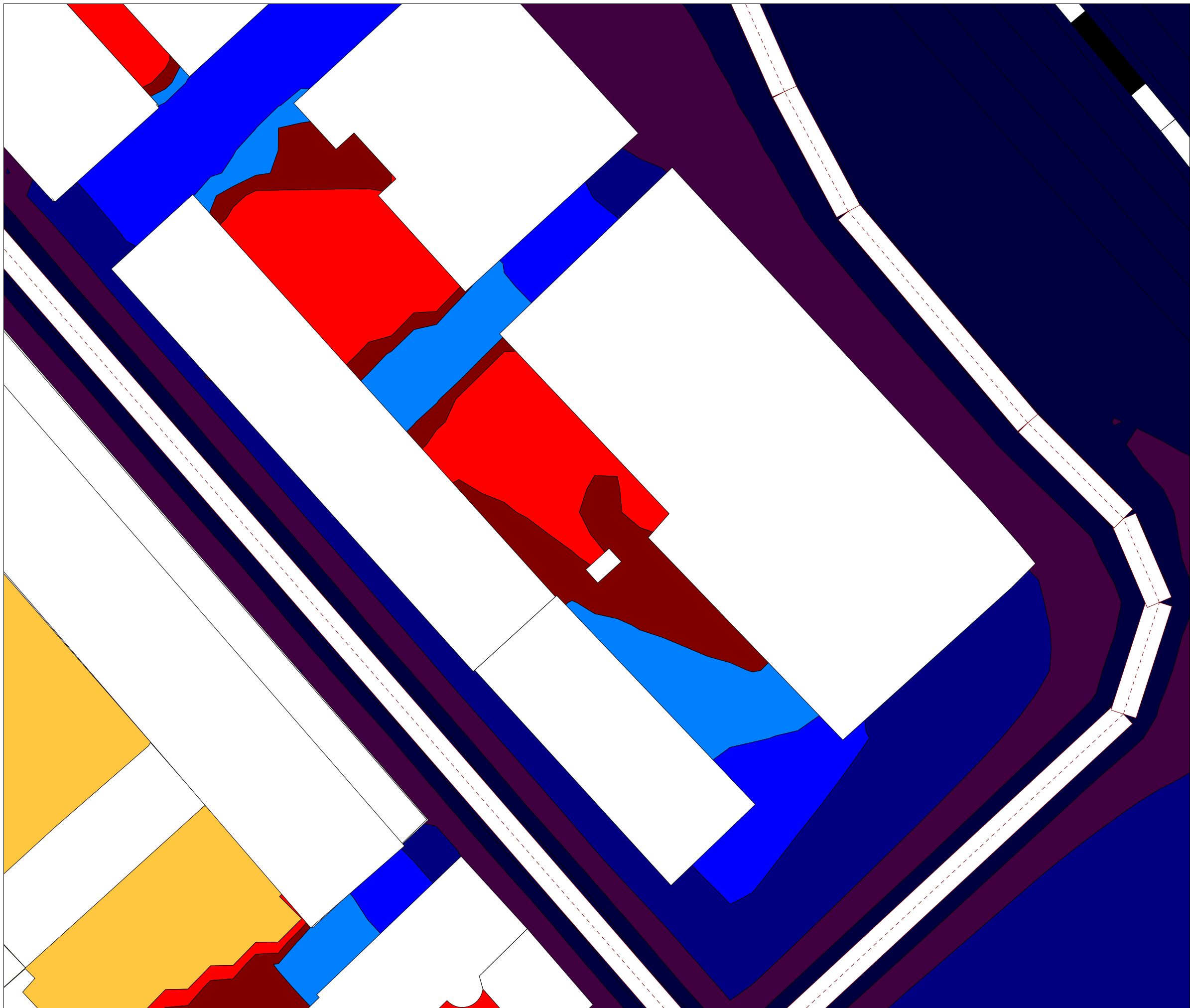
Leif Dahlback

Datum

2015-11-11

Nummer

15U28717-6



FÖRKLARINGAR

Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller
Naturvårdsverkets rapport 4653

Nordiska beräkningsmodellen för spårburen trafik
Naturvårdsverkets rapport 4935

Beräkningshöjd
2 m

Driftfall
Trafik enligt prognos
för år 2020

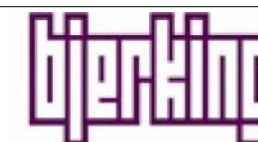
Maximal ljudnivå

- █ > 35.0 dB d(B)(A)
- █ > 40.0 dB d(B)(A)
- █ > 45.0 dB d(B)(A)
- █ > 50.0 dB d(B)(A)
- █ > 55.0 dB d(B)(A)
- █ > 60.0 dB d(B)(A)
- █ > 65.0 dB d(B)(A)
- █ > 70.0 dB d(B)(A)
- █ > 75.0 dB d(B)(A)
- █ > 80.0 dB d(B)(A)
- █ > 85.0 dB d(B)(A)
- █ > 90.0 dB d(B)(A)

BULLERKARTA

Område

Kv Fjalar
Uppsala Kommun
Väg- och tågbuller sammanvägt



Arkitekter Ingenjörer

Box 1351, 751 43 Uppsala
Strandbogatan 1
Växel: 018-651100
www.bjerking.se

Skala

A3, 1:500

Handläggare

Montserrat Sayol

Granskad av

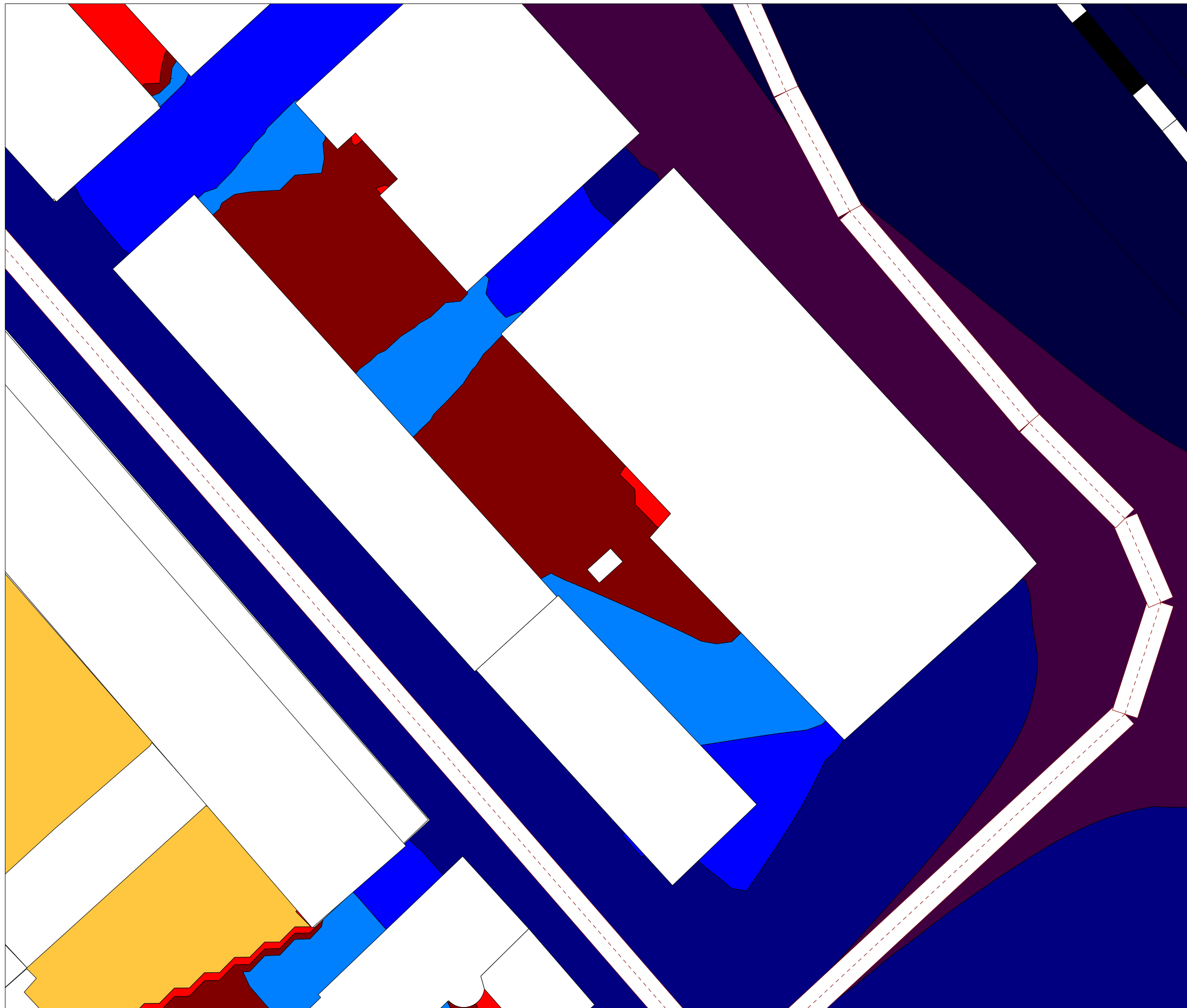
Leif Dahlback

Datum

2015-11-11

Nummer

15U28717-7



FÖRKLARINGAR

Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller
Naturvårdsverkets rapport 4653

Nordiska beräkningsmodellen för spårburen trafik
Naturvårdsverkets rapport 4935

Beräkningshöjd
Våning 3

Driftfall
Trafik enligt prognos
för år 2020

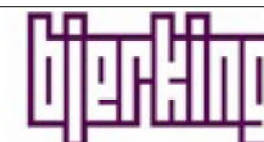
Ekvivalent ljudnivå

- > 35.0 dB dB(A)
- > 40.0 dB dB(A)
- > 45.0 dB dB(A)
- > 50.0 dB dB(A)
- > 55.0 dB dB(A)
- > 60.0 dB dB(A)
- > 65.0 dB dB(A)
- > 70.0 dB dB(A)
- > 75.0 dB dB(A)
- > 80.0 dB dB(A)
- > 85.0 dB dB(A)
- > 90.0 dB dB(A)

BULLERKARTA

Område

Kv Fjalar
Uppsala Kommun
Väg- och tågbuller sammanvägt



Arkitekter Ingenjörer

Box 1351, 751 43 Uppsala
Strandbogatan 1
Växel: 018-651100
www.bjerking.se

Skala

A3, 1:500

Handläggare

Montserrat Sayol

Granskad av

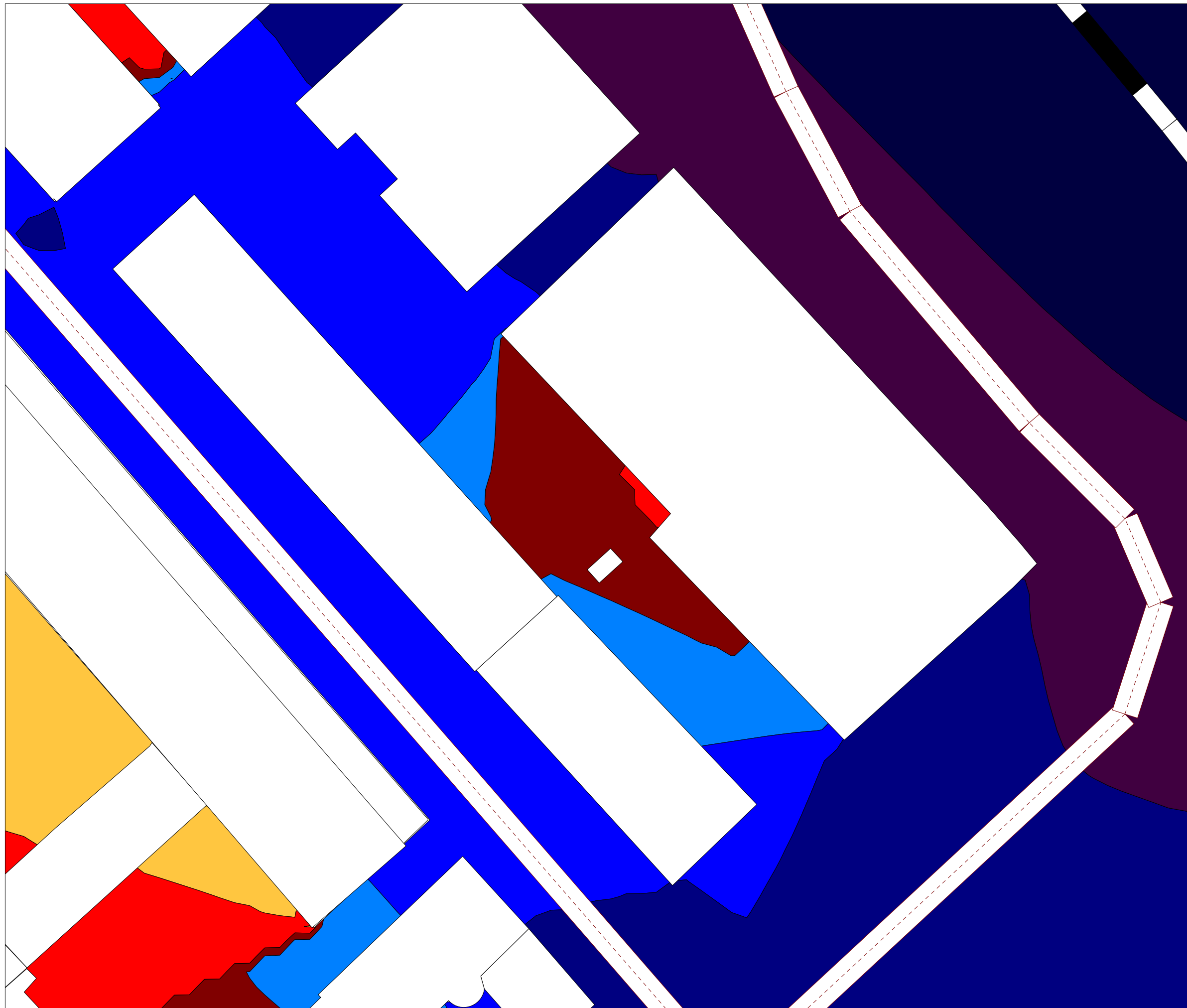
Leif Dahlback

Datum

2015-11-11

Nummer

15U28717-8



FÖRKLARINGAR

Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller
Naturvårdsverkets rapport 4653

Nordiska beräkningsmodellen för spårburen trafik
Naturvårdsverkets rapport 4935

Beräkningshöjd
Våning 5

Driftfall
Trafik enligt prognos
för år 2020

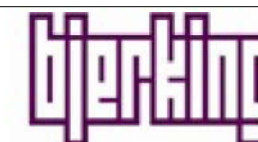
Maximal ljudnivå

- > 35.0 dB d(B)(A)
- > 40.0 dB d(B)(A)
- > 45.0 dB d(B)(A)
- > 50.0 dB d(B)(A)
- > 55.0 dB d(B)(A)
- > 60.0 dB d(B)(A)
- > 65.0 dB d(B)(A)
- > 70.0 dB d(B)(A)
- > 75.0 dB d(B)(A)
- > 80.0 dB d(B)(A)
- > 85.0 dB d(B)(A)
- > 90.0 dB d(B)(A)

BULLERKARTA

Område

Kv Fjalar
Uppsala Kommun
Väg- och tågbuller sammanvägt



Arkitekter Ingenjörer

Box 1351, 751 43 Uppsala
Strandbogatan 1
Växel: 018-651100
www.bjerking.se

Skala

A3, 1:500

Handläggare

Montserrat Sayol

Granskad av

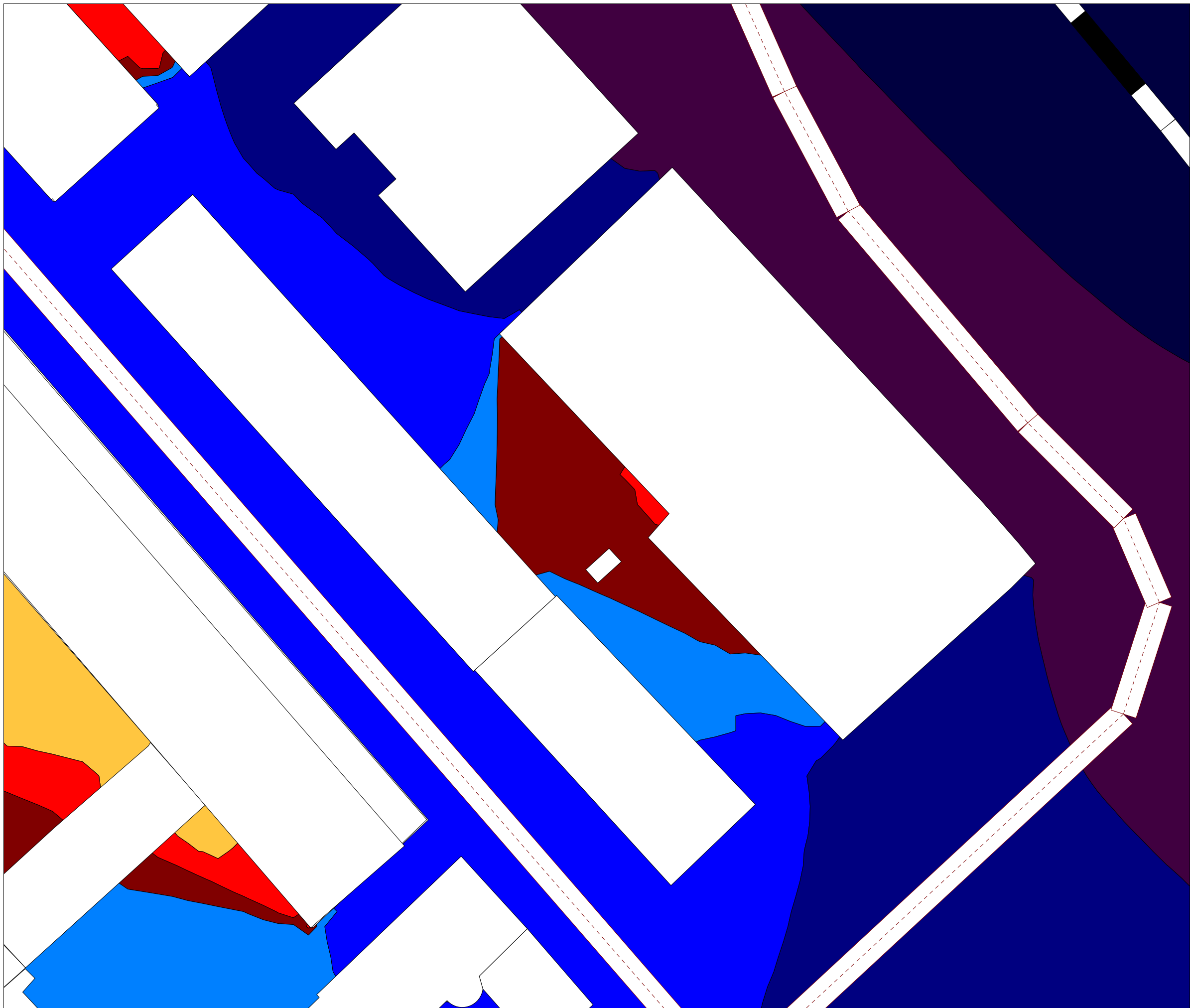
Leif Dahlback

Datum

2015-11-11

Nummer

15U28717-9



FÖRKLARINGAR

Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller
Naturvårdsverkets rapport 4653

Nordiska beräkningsmodellen för spårburen trafik
Naturvårdsverkets rapport 4935

Beräkningshöjd
Våning 7

Driftfall
Trafik enligt prognos
för år 2020

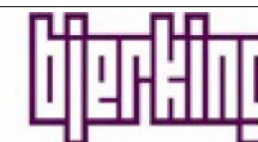
Maximal ljudnivå

- > 35.0 dB d(B)(A)
- > 40.0 dB d(B)(A)
- > 45.0 dB d(B)(A)
- > 50.0 dB d(B)(A)
- > 55.0 dB d(B)(A)
- > 60.0 dB d(B)(A)
- > 65.0 dB d(B)(A)
- > 70.0 dB d(B)(A)
- > 75.0 dB d(B)(A)
- > 80.0 dB d(B)(A)
- > 85.0 dB d(B)(A)
- > 90.0 dB d(B)(A)

BULLERKARTA

Område

Kv Fjalar
Uppsala Kommun
Väg- och tågbuller sammanvägt



Arkitekter Ingenjörer

Box 1351, 751 43 Uppsala
Strandbogatan 1
Växel: 018-651100
www.bjerking.se

Skala

A3, 1:500

Handläggare

Montserrat Sayol

Granskad av

Leif Dahlback

Datum

2015-11-11

Nummer

15U28717-10



FÖRKLARINGAR

Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller
Naturvårdsverkets rapport 4653

Nordiska beräkningsmodellen för spårburen trafik
Naturvårdsverkets rapport 4935

Beräkningshöjd
2 m

Driftfall
Trafik enligt prognos
för år 2020

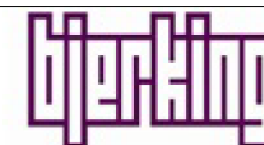
Ekvivalent ljudnivå

- > 35.0 dB dB(A)
- > 40.0 dB dB(A)
- > 45.0 dB dB(A)
- > 50.0 dB dB(A)
- > 55.0 dB dB(A)
- > 60.0 dB dB(A)
- > 65.0 dB dB(A)
- > 70.0 dB dB(A)
- > 75.0 dB dB(A)
- > 80.0 dB dB(A)
- > 85.0 dB dB(A)
- > 90.0 dB dB(A)

BULLERKARTA

Område

Kv Fjalar
Uppsala Kommun
Tågbuller



Arkitekter Ingenjörer

Box 1351, 751 43 Uppsala
Strandbogatan 1
Växel: 018-651100
www.bjerking.se

Skala

A3, 1:500

Handläggare

Montserrat Sayol

Granskad av

Leif Dahlback

Datum

2015-11-11

Nummer

15U28717-11



FÖRKLARINGAR

Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller
Naturvårdsverkets rapport 4653

Nordiska beräkningsmodellen för spårburen trafik
Naturvårdsverkets rapport 4935

Beräkningshöjd
Våning 5

Driftfall
Trafik enligt prognos
för år 2020

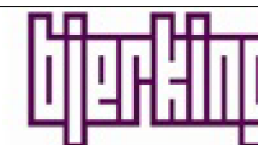
Ekvivalent ljudnivå

- > 35.0 dB dB(A)
- > 40.0 dB dB(A)
- > 45.0 dB dB(A)
- > 50.0 dB dB(A)
- > 55.0 dB dB(A)
- > 60.0 dB dB(A)
- > 65.0 dB dB(A)
- > 70.0 dB dB(A)
- > 75.0 dB dB(A)
- > 80.0 dB dB(A)
- > 85.0 dB dB(A)
- > 90.0 dB dB(A)

BULLERKARTA

Område

Kv Fjalar
Uppsala Kommun
Tågbuller



Arkitekter Ingenjörer

Box 1351, 751 43 Uppsala
Strandbogatan 1
Växel: 018-651100
www.bjerking.se

Skala

A3, 1:500

Handläggare

Montserrat Sayol

Granskad av

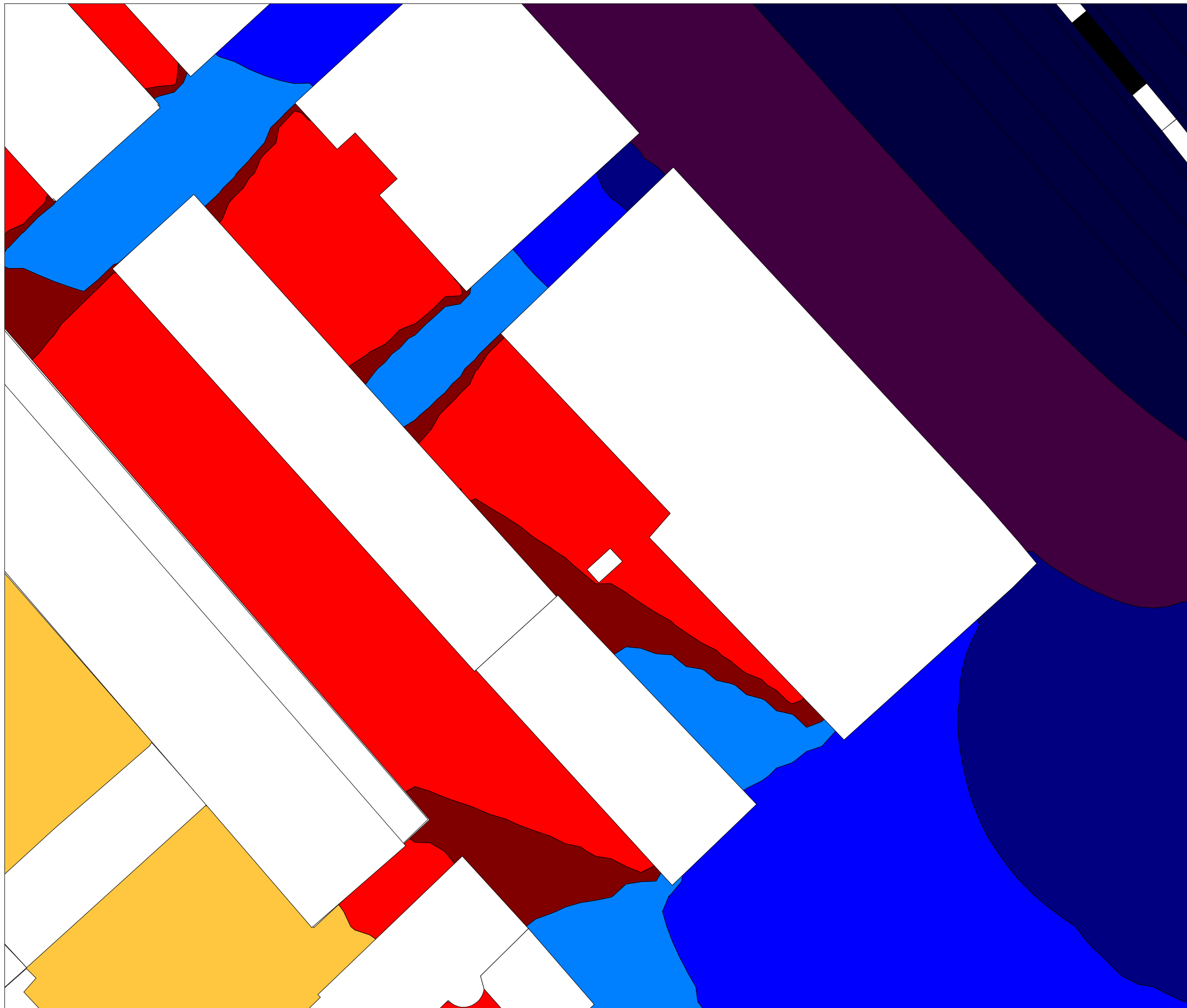
Leif Dahlback

Datum

2015-11-11

Nummer

15U28717-12



FÖRKLARINGAR

Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller
Naturvårdsverkets rapport 4653

Nordiska beräkningsmodellen för spårburen trafik
Naturvårdsverkets rapport 4935

Beräkningshöjd
2 m

Driftfall
Trafik enligt prognos
för år 2020

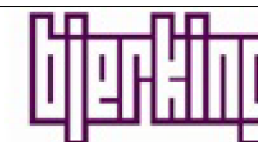
Maximal ljudnivå

- > 35.0 dB d(B)(A)
- > 40.0 dB d(B)(A)
- > 45.0 dB d(B)(A)
- > 50.0 dB d(B)(A)
- > 55.0 dB d(B)(A)
- > 60.0 dB d(B)(A)
- > 65.0 dB d(B)(A)
- > 70.0 dB d(B)(A)
- > 75.0 dB d(B)(A)
- > 80.0 dB d(B)(A)
- > 85.0 dB d(B)(A)
- > 90.0 dB d(B)(A)

BULLERKARTA

Område

Kv Fjalar
Uppsala Kommun
Tågbuller



Arkitekter Ingenjörer

Box 1351, 751 43 Uppsala
Strandbogatan 1
Växel: 018-651100
www.bjerking.se

Skala

A3, 1:500

Handläggare

Montserrat Sayol

Granskad av

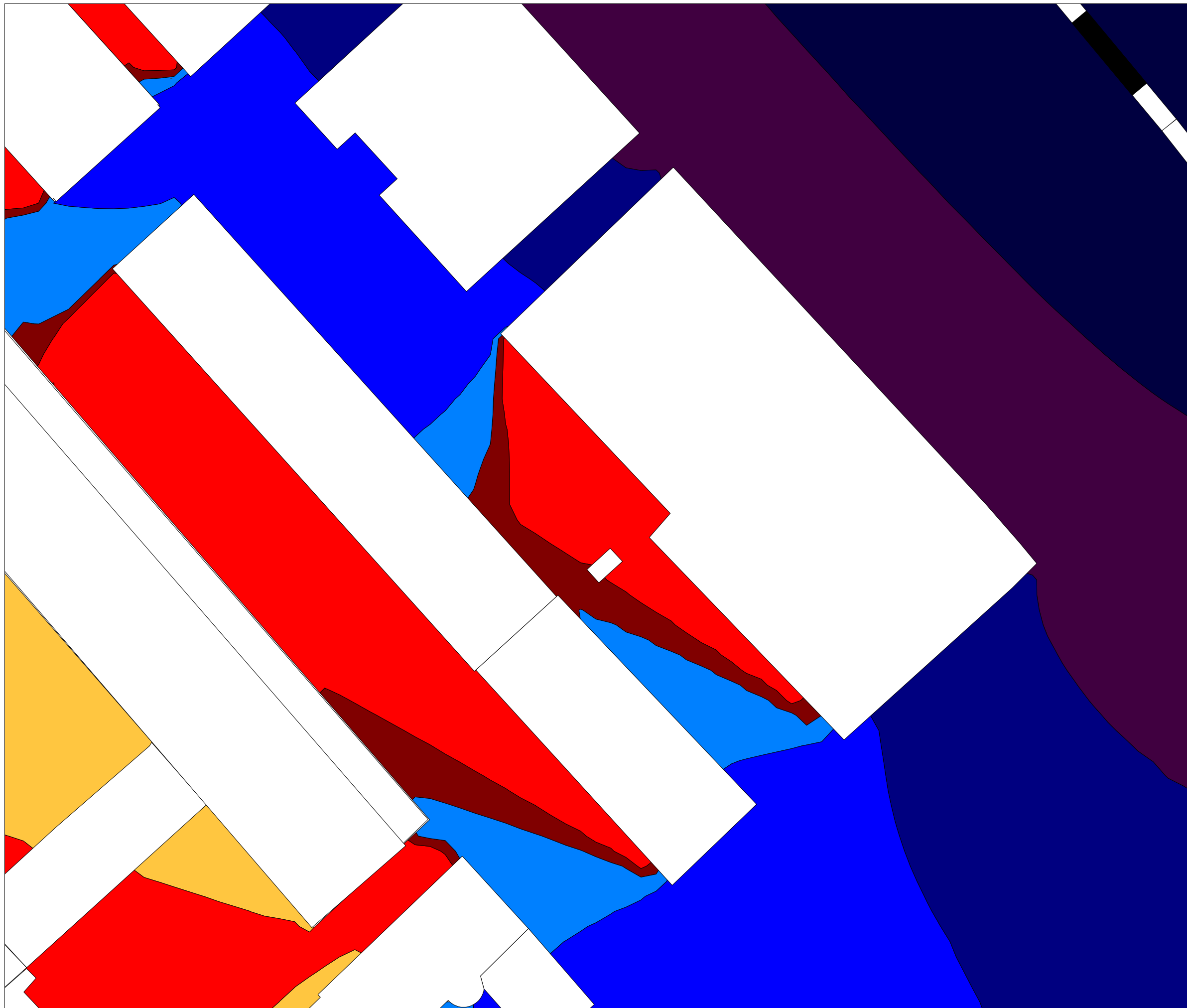
Leif Dahlback

Datum

2015-11-11

Nummer

15U28717-13



FÖRKLARINGAR

Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller
Naturvårdsverkets rapport 4653

Nordiska beräkningsmodellen för spårburen trafik
Naturvårdsverkets rapport 4935

Beräkningshöjd
Våning 5

Driftfall
Trafik enligt prognos
för år 2020

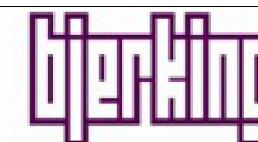
Maximal ljudnivå

- > 35.0 dB dB(A)
- > 40.0 dB dB(A)
- > 45.0 dB dB(A)
- > 50.0 dB dB(A)
- > 55.0 dB dB(A)
- > 60.0 dB dB(A)
- > 65.0 dB dB(A)
- > 70.0 dB dB(A)
- > 75.0 dB dB(A)
- > 80.0 dB dB(A)
- > 85.0 dB dB(A)
- > 90.0 dB dB(A)

BULLERKARTA

Område

Kv Fjalar
Uppsala Kommun
Tågbuller



Arkitekter Ingenjörer

Box 1351, 751 43 Uppsala
Strandbogatan 1
Växel: 018-651100
www.bjerking.se

Skala

A3, 1:500

Handläggare

Montserrat Sayol

Granskad av

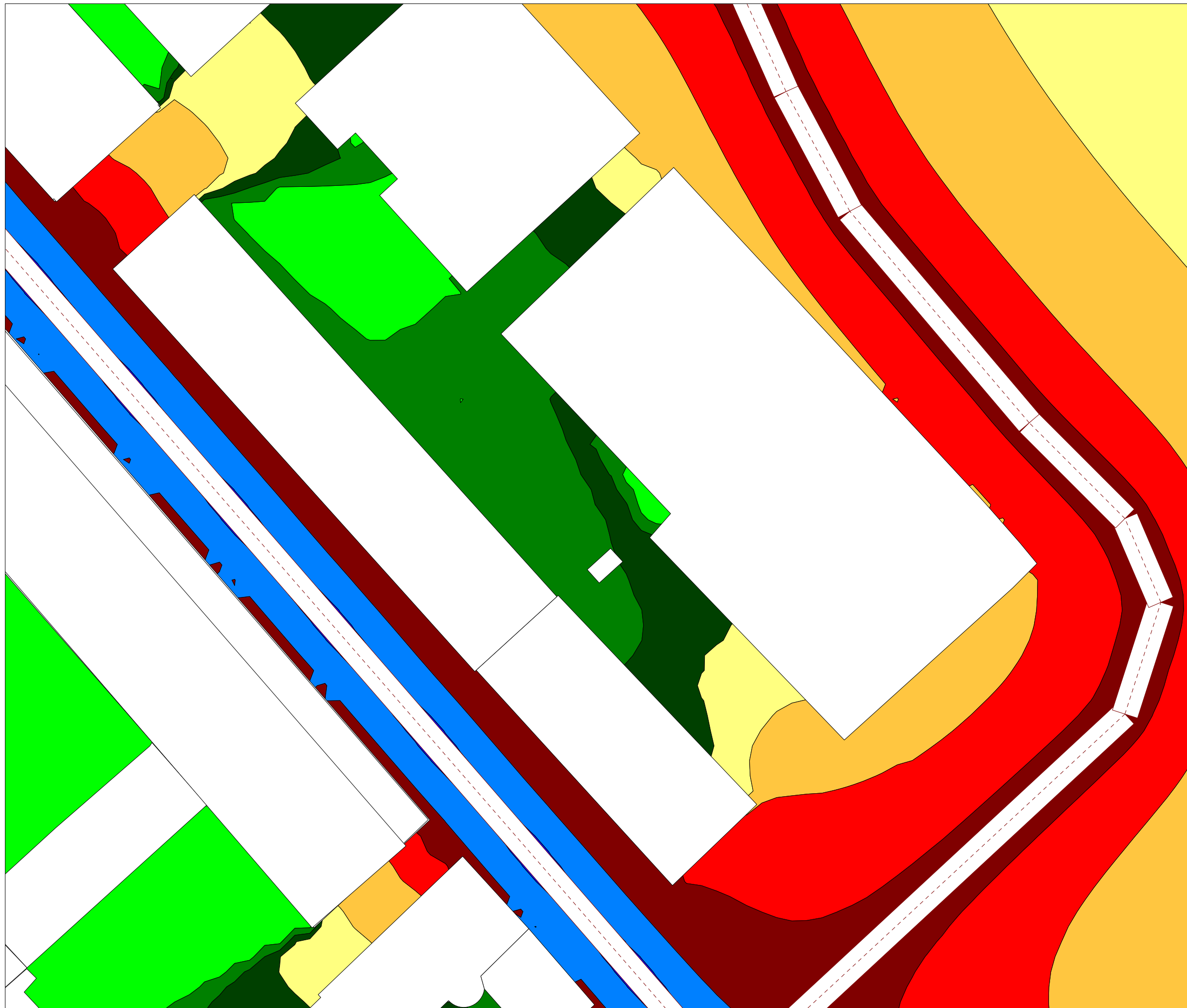
Leif Dahlback

Datum

2015-11-11

Nummer

15U28717-14



FÖRKLARINGAR

Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller
Naturvårdsverkets rapport 4653

Nordiska beräkningsmodellen för spårburen trafik
Naturvårdsverkets rapport 4935

Beräkningshöjd
2 m

Driftfall
Trafik enligt prognos
för år 2020

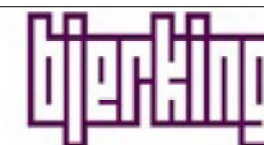
Ekvivalent ljudnivå

- > 35.0 dB dB(A)
- > 40.0 dB dB(A)
- > 45.0 dB dB(A)
- > 50.0 dB dB(A)
- > 55.0 dB dB(A)
- > 60.0 dB dB(A)
- > 65.0 dB dB(A)
- > 70.0 dB dB(A)
- > 75.0 dB dB(A)
- > 80.0 dB dB(A)
- > 85.0 dB dB(A)
- > 90.0 dB dB(A)

BULLERKARTA

Område

Kv Fjalar
Uppsala Kommun
Vägbuller



Arkitekter Ingenjörer

Box 1351, 751 43 Uppsala
Strandbogatan 1
Växel: 018-651100
www.bjerking.se

Skala

A3, 1:500

Handläggare

Montserrat Sayol

Granskad av

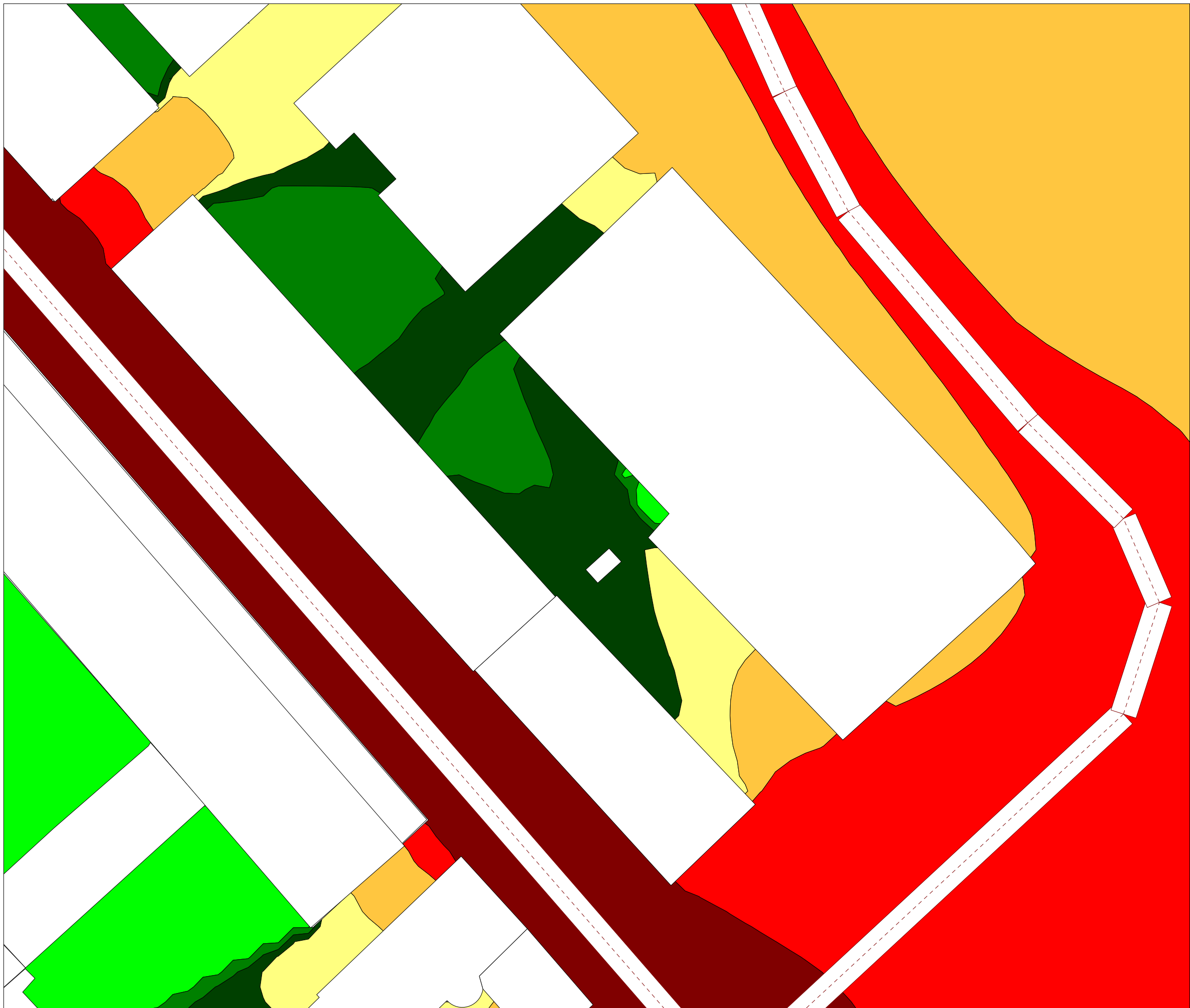
Leif Dahlback

Datum

2015-11-11

Nummer

15U28717-15



FÖRKLARINGAR

Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller
Naturvårdsverkets rapport 4653

Nordiska beräkningsmodellen för spårburen trafik
Naturvårdsverkets rapport 4935

Beräkningshöjd
Våning 5

Driftfall
Trafik enligt prognos
för år 2020

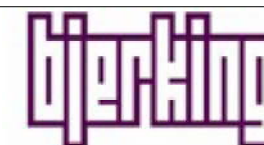
Ekvivalent ljudnivå

- > 35.0 dB dBA
- > 40.0 dB dBA
- > 45.0 dB dBA
- > 50.0 dB dBA
- > 55.0 dB dBA
- > 60.0 dB dBA
- > 65.0 dB dBA
- > 70.0 dB dBA
- > 75.0 dB dBA
- > 80.0 dB dBA
- > 85.0 dB dBA
- > 90.0 dB dBA

BULLERKARTA

Område

Kv Fjalar
Uppsala Kommun
Vägbuller



Arkitekter Ingenjörer

Box 1351, 751 43 Uppsala
Strandbogatan 1
Växel: 018-651100
www.bjerking.se

Skala

A3, 1:500

Handläggare

Montserrat Sayol

Granskad av

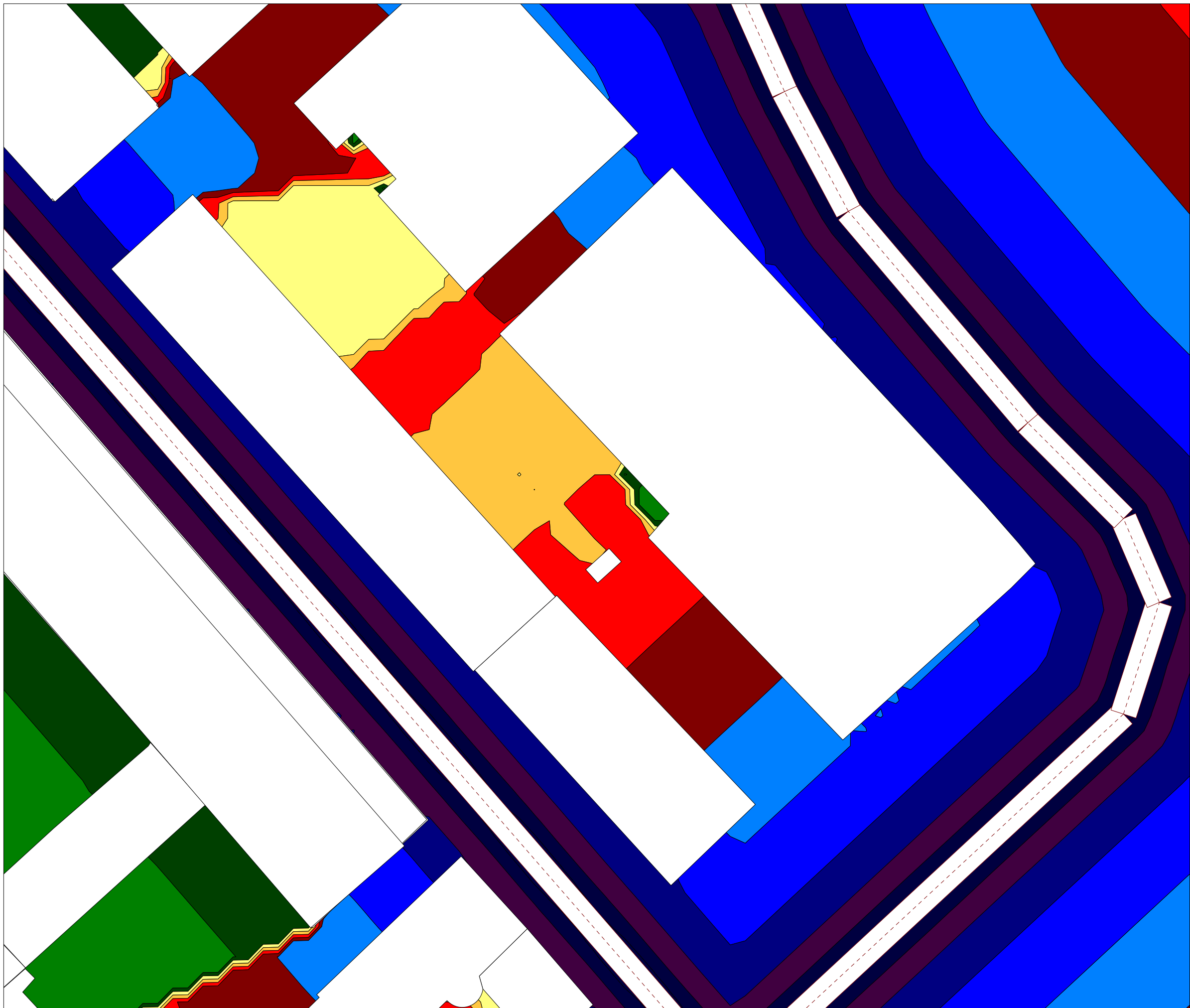
Leif Dahlback

Datum

2015-11-11

Nummer

15U28717-16



FÖRKLARINGAR

Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller
Naturvårdsverkets rapport 4653

Nordiska beräkningsmodellen för spårburen trafik
Naturvårdsverkets rapport 4935

Beräkningshöjd
2 m

Driftfall
Trafik enligt prognos
för år 2020

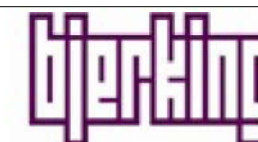
Maximal ljudnivå

- > 35.0 dB d(B)(A)
- > 40.0 dB d(B)(A)
- > 45.0 dB d(B)(A)
- > 50.0 dB d(B)(A)
- > 55.0 dB d(B)(A)
- > 60.0 dB d(B)(A)
- > 65.0 dB d(B)(A)
- > 70.0 dB d(B)(A)
- > 75.0 dB d(B)(A)
- > 80.0 dB d(B)(A)
- > 85.0 dB d(B)(A)
- > 90.0 dB d(B)(A)

BULLERKARTA

Område

Kv Fjalar
Uppsala Kommun
Vägbuller



Arkitekter Ingenjörer

Box 1351, 751 43 Uppsala
Strandbogatan 1
Växel: 018-651100
www.bjerking.se

Skala

A3, 1:500

Handläggare

Montserrat Sayol

Granskad av

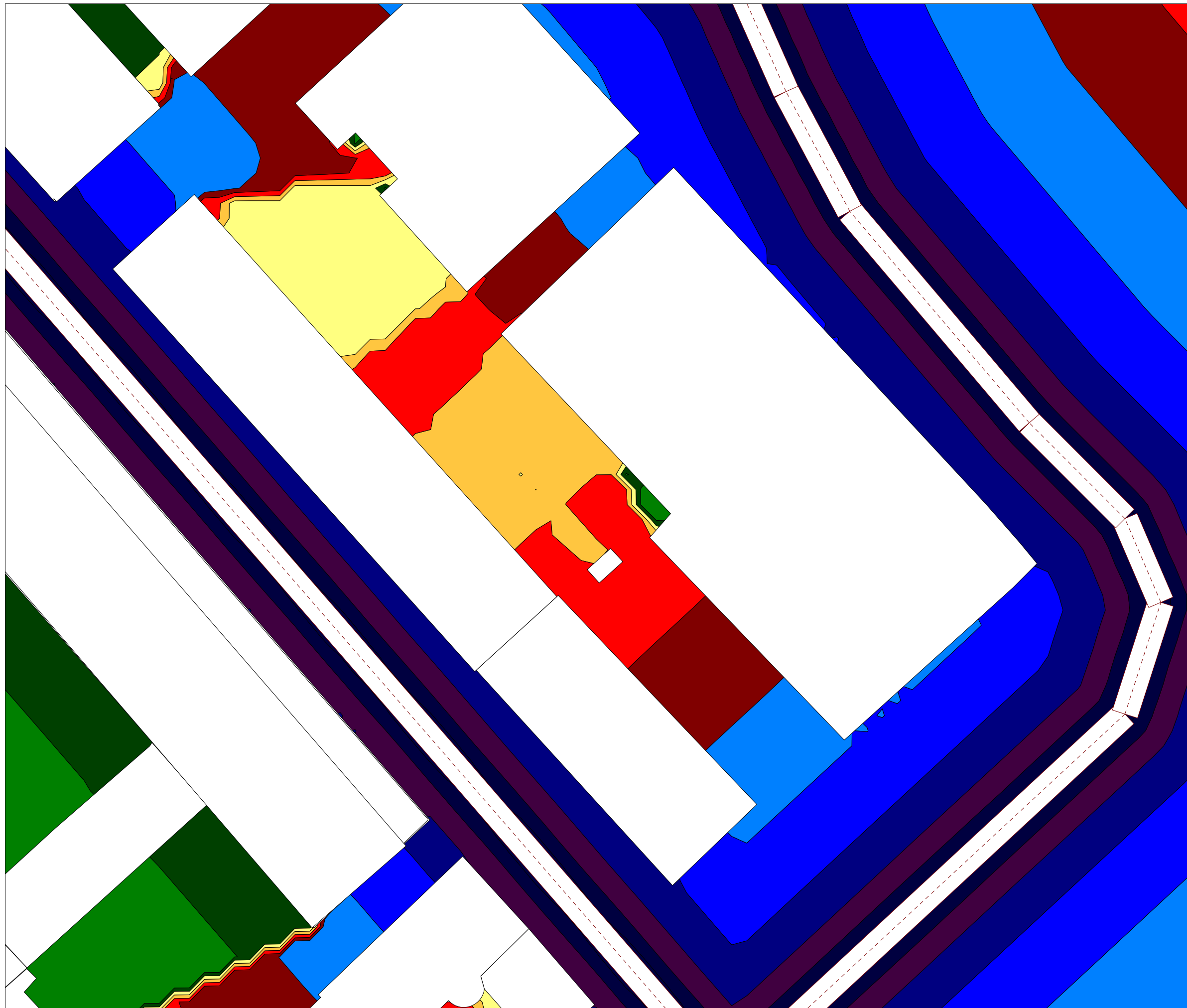
Leif Dahlback

Datum

2015-11-11

Nummer

15U28717-17



FÖRKLARINGAR

Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller
Naturvårdsverkets rapport 4653

Nordiska beräkningsmodellen för spårburen trafik
Naturvårdsverkets rapport 4935

Beräkningshöjd
Våning 5

Driftfall
Trafik enligt prognos
för år 2020

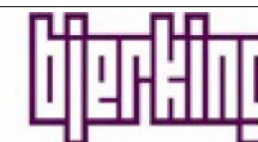
Maximal ljudnivå

- > 35.0 dB d(B)(A)
- > 40.0 dB d(B)(A)
- > 45.0 dB d(B)(A)
- > 50.0 dB d(B)(A)
- > 55.0 dB d(B)(A)
- > 60.0 dB d(B)(A)
- > 65.0 dB d(B)(A)
- > 70.0 dB d(B)(A)
- > 75.0 dB d(B)(A)
- > 80.0 dB d(B)(A)
- > 85.0 dB d(B)(A)
- > 90.0 dB d(B)(A)

BULLERKARTA

Område

Kv Fjalar
Uppsala Kommun
Vägbuller



Arkitekter Ingenjörer

Box 1351, 751 43 Uppsala
Strandbogatan 1
Växel: 018-651100
www.bjerking.se

Skala

A3, 1:500

Handläggare

Montserrat Sayol

Granskad av

Leif Dahlback

Datum

2015-11-11

Nummer

15U28717-18