

Bullerutredning

Uppdragsnamn
Kvarter Skytteln
Uppsala kommun
Kungsängen 1:8

Uppsala Kommun Skolfastigheter
AB
UPPSALA KOMMUN
753 75 Uppsala

Uppdragsgivare
Uppsala Kommun Skolfastigheter AB
UPPSALA KOMMUN

Vår handläggare
Montserrat Sayol Lopez

Datum
2014-05-27
Rev. 2014-06-16

Inledning

Uppsala Kommun Skolfastigheter AB har beställt en bullerutredning av Kv Skytteln. Den ska ligga som underlag för en förändring av detaljplan.

Fem olika förslag på utformning av förskola ska undersökas. Området utsätts för buller från främst Kungsängsesplanaden, Sågargatan och en planerad lokalgata.

Denna rapport redovisar förväntade trafikbullernivåer vid husen och på gården.



Område för den planerade förskola.

Riktvärden trafikbuller

Boverkets byggregler BBR

Lokaler

I Boverkets byggregler, BBR20, hänvisas till Ljudklass C enligt svensk standard för ljudklassning av lokaler SS 25268. Här anges för trafikbuller följande riktvärden för trafikbuller inomhus.

Högsta tillåtna ljudnivåer inomhus från trafikbuller

Utrymme avsett för	Ljudklass C	
	Ekvivalentnivå	Maximalnivå
Klassrum, gruppum	30 dBA	45 dBA
Vilrum, kontor, personalrum, lekum	35 dBA	50 dBA
Matsal	40 dBA	-
Korridor, entréhall, WC	-	-

Standarden anger inga krav avseende trafikbuller utomhus. I standardens föregångare SS 02 52 68 fanns kravet högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå på halva skolgården. Ibland hänvisas till Naturvårdsverkets förslag från 1991, *BRÅD, Buller från vägtrafik*, vad gäller utomhuskrav vid förskolor. Enligt denna får ekvivalent ljudnivå inte överstiga 55 dBA på lektytor.

Uppsala kommun har som praxis att ekvivalent och maximal ljudnivå inte får överstiga 55 respektive 70 dBA på lektytor.

Bedömningsgrunder

Bedömningen av möjligheterna att uppföra en förskolebyggnad sker i denna rapport utgående från:

- Möjligheten att erhålla en skolgård med högst 55 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå.

Förutsättningar

Vägtrafik

Trafikflöden har erhållits från Uppsala kommun och avser prognos för år 2030.

Följande trafikdata har använts vid beräkningarna.

Väg	Trafikflöde	Andel tung trafik	Skyltad hastighet
Kungsängsesplanaden	13.000-8.500 f/d	10 %	50 km/h
Östra ögatan	2.500 f/d	10 %	20 km/h
Sågargatan	2.500 f/d	10 %	50 km/h
Planerad lokalgata	1.000 f/d	10 %	50 km/h

Trafiksiffrorna har tagits från Rambolls bullerutredning från 2014-02-14 enligt kommunens önskemål. Där förutsätts att samtliga gator har en skyltad hastighet på 50 km/h förutom Östra Ågatan som har 20 km/h.

Andel tungtrafik har antagits vara 10 % på samtliga gator enligt Rambolls bullerutredning.

Beräknade nivåer

Beräkningar av trafikbullernivåer har utförts i enlighet med Nordisk beräkningsmodell för vägtrafikbuller, rapport 4653. Planerade bostäder som är under uppförande intill tomten har tagits med i beräkningarna.

Beräkningarna avser frifältsvärde och redovisas i form av färgade fält på bilagor 1 – 12.

Måluppfyllnad trafikbuller

Alternativ 1

Se bilaga 1, Ritningar 1 och 2.

Ekvivalent ljudnivå

Vid fasader mot Kungsängsesplanaden blir ekvivalent ljudnivå uppemot 63 dBA. Mot den nya planerade gatan blir ljudnivån 58 dBA närmast Kungsängsesplanaden och 54 dBA längst bort. Ljudnivån på tomten är lägre än 55 dBA på mestadels av ytan.

Maximal ljudnivå

Vid ytterfasader, dvs fasader som inte vetter mot innergården blir maximal ljudnivå högre än 70 dBA med som mest 79 dBA. Mot innergården blir nivån lägre än 60 dBA. Ljudnivån på tomten är lägre än 70 dBA bakom huset. Delarna som inte skyddas av huskroppen får maximal ljudnivå upp till 75 dB.

Alternativ 2

Se bilaga 1, Ritningar 3 och 4.

Ekvivalent ljudnivå

Vid fasader mot Kungsängsesplanaden blir ekvivalent ljudnivå uppemot 62 dBA. Mot den nya planerade gatan blir ljudnivån 58 dBA närmast Kungsängsesplanaden och 54 dBA längst bort. Ljudnivån på skolgården är lägre än 55 dBA på mestadels av ytan.

Maximal ljudnivå

Vid ytterfasader, dvs fasader som inte vetter mot innergården blir maximal ljudnivå högre än 70 dBA med som mest 77 dBA. Mot innergården blir nivån lägre än 60 dBA. Ljudnivån på tomten är lägre än 70 dBA bakom huset. Delarna som inte skyddas av huskroppen får maximal ljudnivå upp till 75 dB.

Alternativ 3

Se bilaga 1, Ritningar 5 och 6.

Ekvivalent ljudnivå

Vid fasader mot Kungsängsesplanaden blir ekvivalent ljudnivå uppemot 63 dBA. Mot den nya planerade gatan blir ljudnivån 57 dBA närmast Kungsängsesplanaden och 54 dBA längst bort. Ljudnivån på skolgården är lägre än 55 dBA på mestadels av ytan.

Maximal ljudnivå

Vid ytterfasader, dvs fasader som inte vetter mot innergården blir maximal ljudnivå högre än 70 dBA med som mest 77 dBA. Mot innergården blir nivån lägre än 60 dBA. Ljudnivån på tomten är lägre än 70 dBA bakom huset. Delarna som inte skyddas av huskroppen får maximal ljudnivå upp till 75 dB.

Alternativ 4

Se bilaga 1, Ritningar 7,8,9 och 10.

Ekvivalent ljudnivå

Vid fasader mot Kungsängsesplanaden blir ekvivalent ljudnivå uppemot 63 dBA. Mot den nya planerade gatan blir ljudnivån 59 dBA närmast Kungsängsesplanaden och 56 dBA längst bort. Ljudnivån på takgården, förutsatt att ett 1,5 meter tätt räcke monteras runtom, blir lägre än 55 dBA.

Ljudnivån på tomten är lägre än 55 dBA på nästan hela ytan.

Maximal ljudnivå

Vid ytterfasader, dvs fasader som inte vetter mot innergården blir maximal ljudnivå högre än 70 dBA med som mest 77 dBA. Mot innergården blir nivån 62 dBA som högst på andra våningen, resten av fasaden får ljudnivåer lägre än 60 dBA. Ljudnivån på takgården, förutsatt att ett 1,5 meter tätt räcke monteras runtom, blir lägre än 70 dBA. Ljudnivån på tomten är lägre än 70 dBA bakom huset. Delarna som inte skyddas av huskroppen blir maximal ljudnivå upp till 75 dB.

Alternativ 5

Se bilaga 1, Ritningar 11 och 12. Huset är två våningar högt.

Ekvivalent ljudnivå

Vid fasader mot Kungsängsesplanaden blir ekvivalent ljudnivå uppemot 63 dBA. Mot den nya planerade gatan blir ljudnivån 59 dBA närmast Kungsängsesplanaden och 55 dBA längst bort. Ljudnivån på skolgården är lägre än 55 dBA på mestadels av ytan.

Maximal ljudnivå

Vid ytterfasader, dvs fasader som inte vetter mot innergården blir maximal ljudnivå högre än 70 dBA med som mest 77 dBA. Mot innergården blir nivån 62 dBA som högst på andra våningen, resten av fasaden får ljudnivåer lägre än 60 dBA. Ljudnivån på tomten är lägre än 70 dBA bakom huset. Delarna som inte skyddas av huskroppen får maximal ljudnivå upp till 75 dB.

Bilagor

- Bilaga 1. Ekvivalent ljudnivå Alternativ 1.
- Bilaga 2. Maximal ljudnivå vid Alternativ 1.
- Bilaga 3. Ekvivalent ljudnivå Alternativ 2.
- Bilaga 4. Maximal ljudnivå vid Alternativ 2.
- Bilaga 5. Ekvivalent ljudnivå Alternativ 3.
- Bilaga 6. Maximal ljudnivå vid Alternativ 3.
- Bilaga 7. Ekvivalent ljudnivå vid Alternativ 4, 2 meters höjd.
- Bilaga 8. Ekvivalent ljudnivå vid Alternativ 4, 5 meters höjd.
- Bilaga 9. Maximal ljudnivå vid Alternativ 4, 2 meters höjd.
- Bilaga 10. Maximal ljudnivå vid Alternativ 4, 5 meters höjd.
- Bilaga 11. Ekvivalent ljudnivå vid Alternativ 5.
- Bilaga 12. Maximal ljudnivå vid Alternativ 5.

Bjerking AB

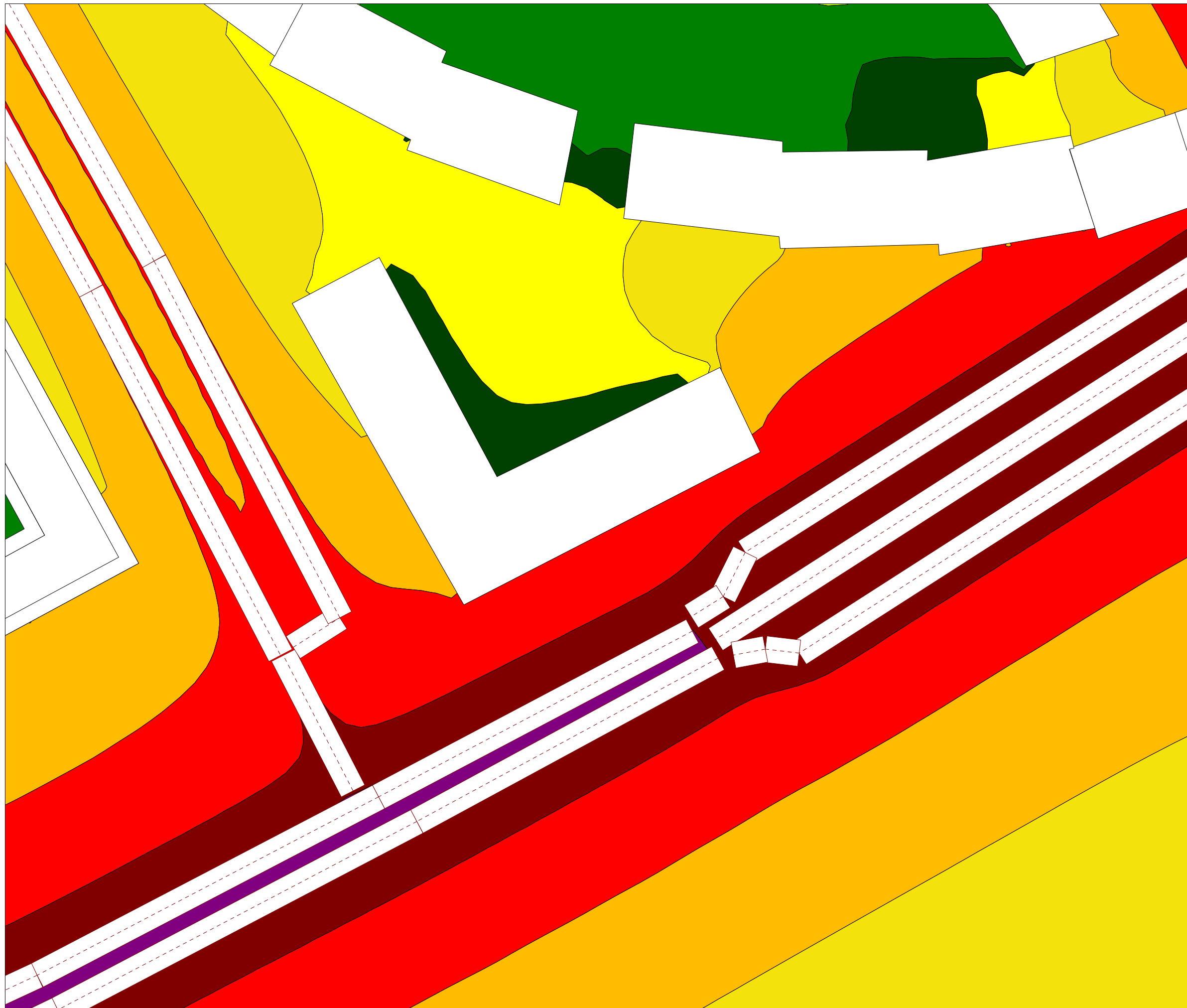


Montserrat Sayol Lopez
Telefon 010-211 81 76
montse.sayol@bjerking.se

Granskad av



Leif Dahlback



FÖRKLARINGAR

Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller
Naturvårdsverkets rapport 4653

Beräkningshöjd
2 m

Driftfall
Trafik enligt prognos
för år 2030

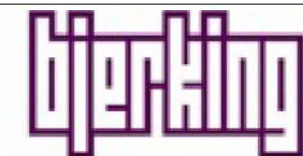
Ekvivalent ljudnivå

- > 25.0 dB dB(A)
- > 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)

BULLERKARTA

Område

Kv Skytteln, Uppsala
Vägbuller
Alternativ 1



Arkitekter Ingenjörer

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

Skala

A3, 1:500

Handläggare

Montserrat Sayol

Granskad av

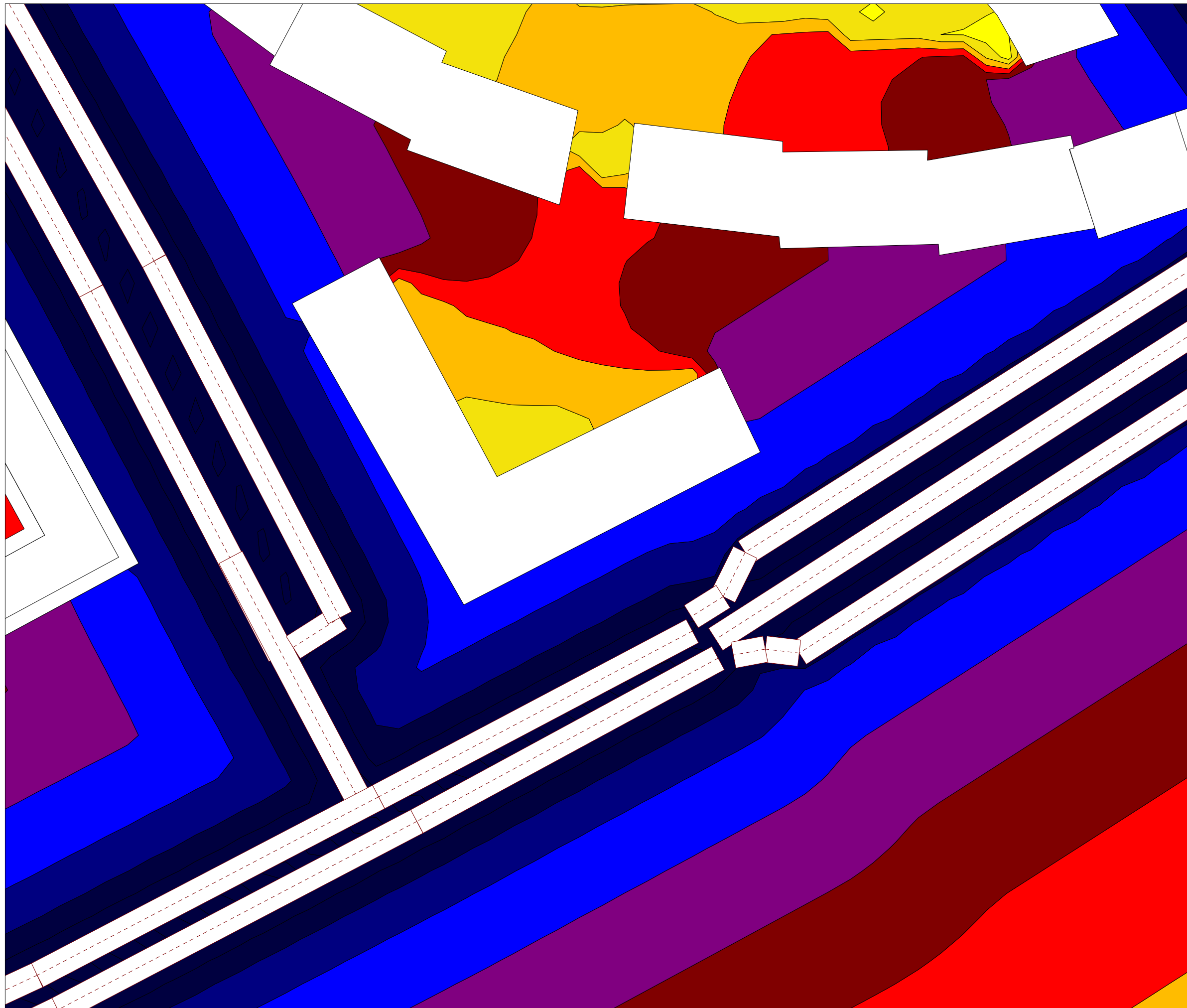
Leif Dahlback

Datum

2014-06-16

Nummer

14U25311-1



FÖRKLARINGAR

Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller
Naturvårdsverkets rapport 4653

Beräkningshöjd
2 m

Driftfall
Trafik enligt prognos
för år 2030

Maximal ljudnivå

- > 25.0 dB dB(A)
- > 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)

BULLERKARTA

Område

Kv Skytteln, Uppsala
Vägbuller
Alternativ 1



Arkitekter Ingenjörer

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

Skala

A3, 1:500

Handläggare

Montserrat Sayol

Granskad av

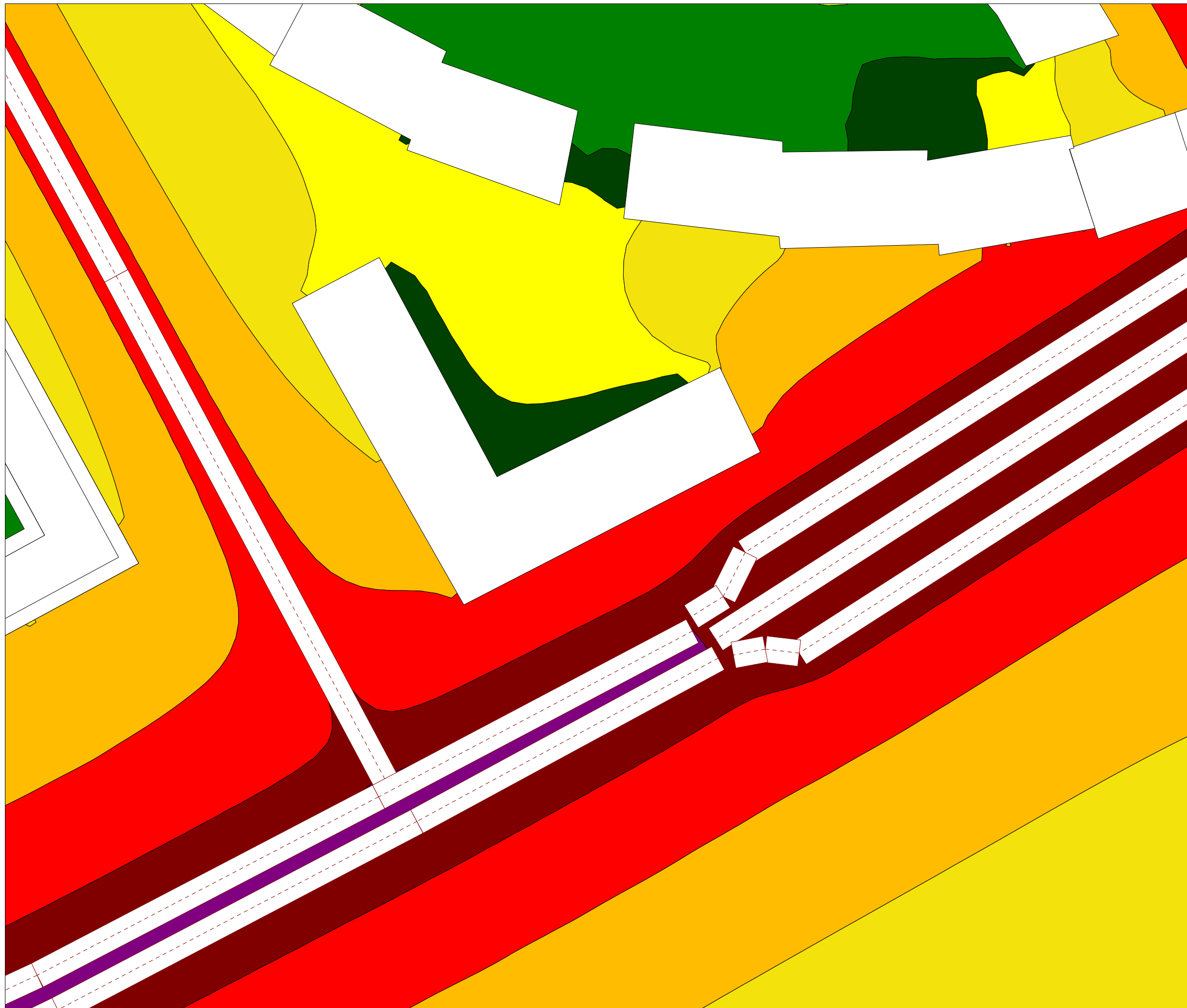
Leif Dahlback

Datum

2014-06-16

Nummer

14U25311-2



FÖRKLARINGAR

Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller
Naturvårdsverkets rapport 4653

Beräkningshöjd
2 m

Driftfall
Trafik enligt prognos
för år 2030

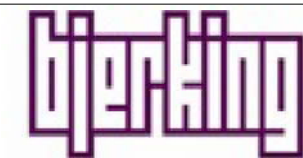
Ekvivalent ljudnivå

- > 25.0 dB dB(A)
- > 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)

BULLERKARTA

Område

Kv Skytteln, Uppsala
Vägbuller
Alternativ 2



Arkitekter Ingenjörer

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

Skala

A3, 1:500

Handläggare

Montserrat Sayol

Granskad av

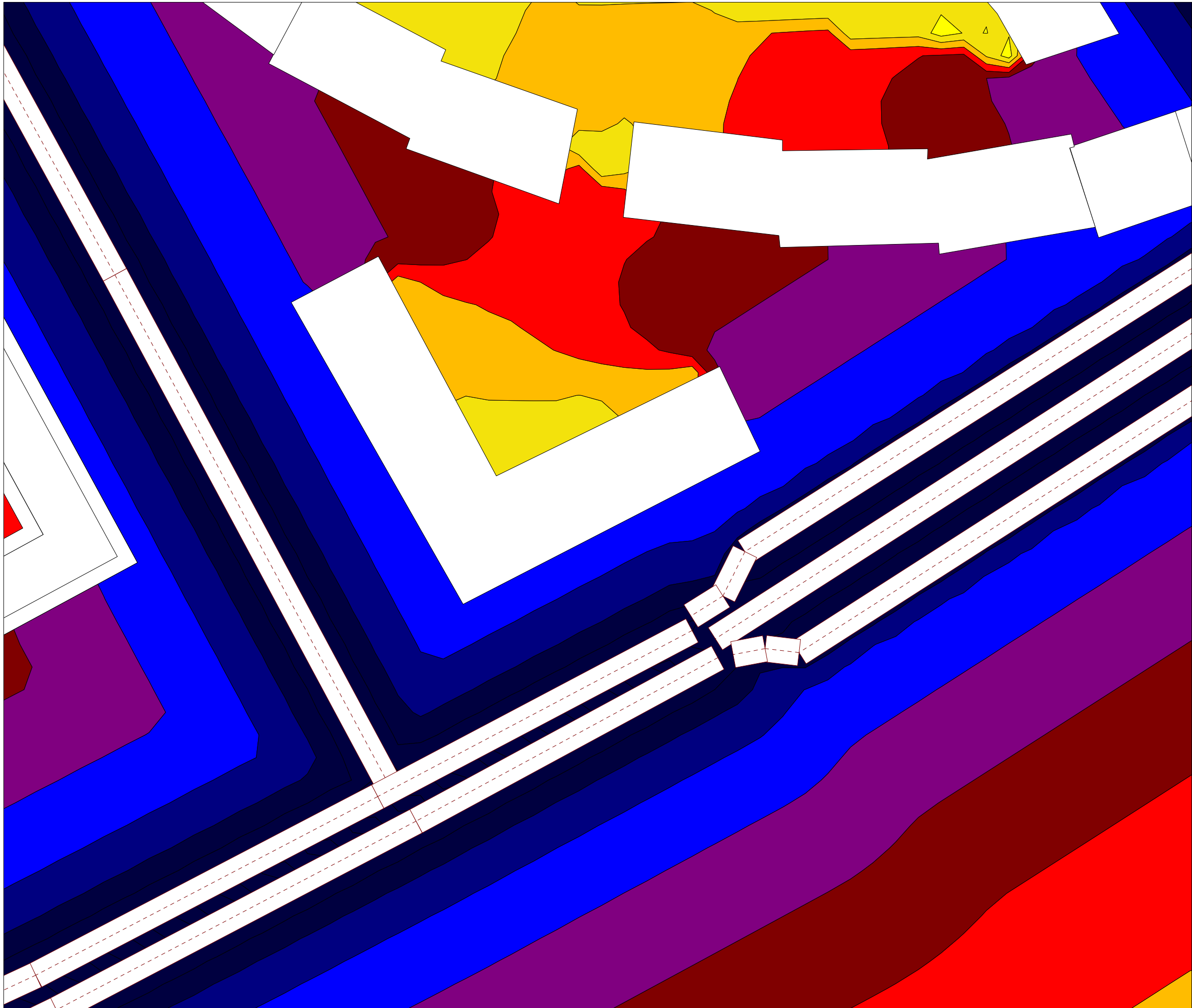
Leif Dahlback

Datum

2014-06-16

Nummer

14U25311-3



FÖRKLARINGAR

Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller
Naturvårdsverkets rapport 4653

Beräkningshöjd
2 m

Driftfall
Trafik enligt prognos
för år 2030

Maximal ljudnivå

- > 25.0 dB dB(A)
- > 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)

BULLERKARTA

Område

Kv Skytteln, Uppsala
Vägbuller
Alternativ 2



Arkitekter Ingenjörer

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

Skala

A3, 1:500

Handläggare

Montserrat Sayol

Granskad av

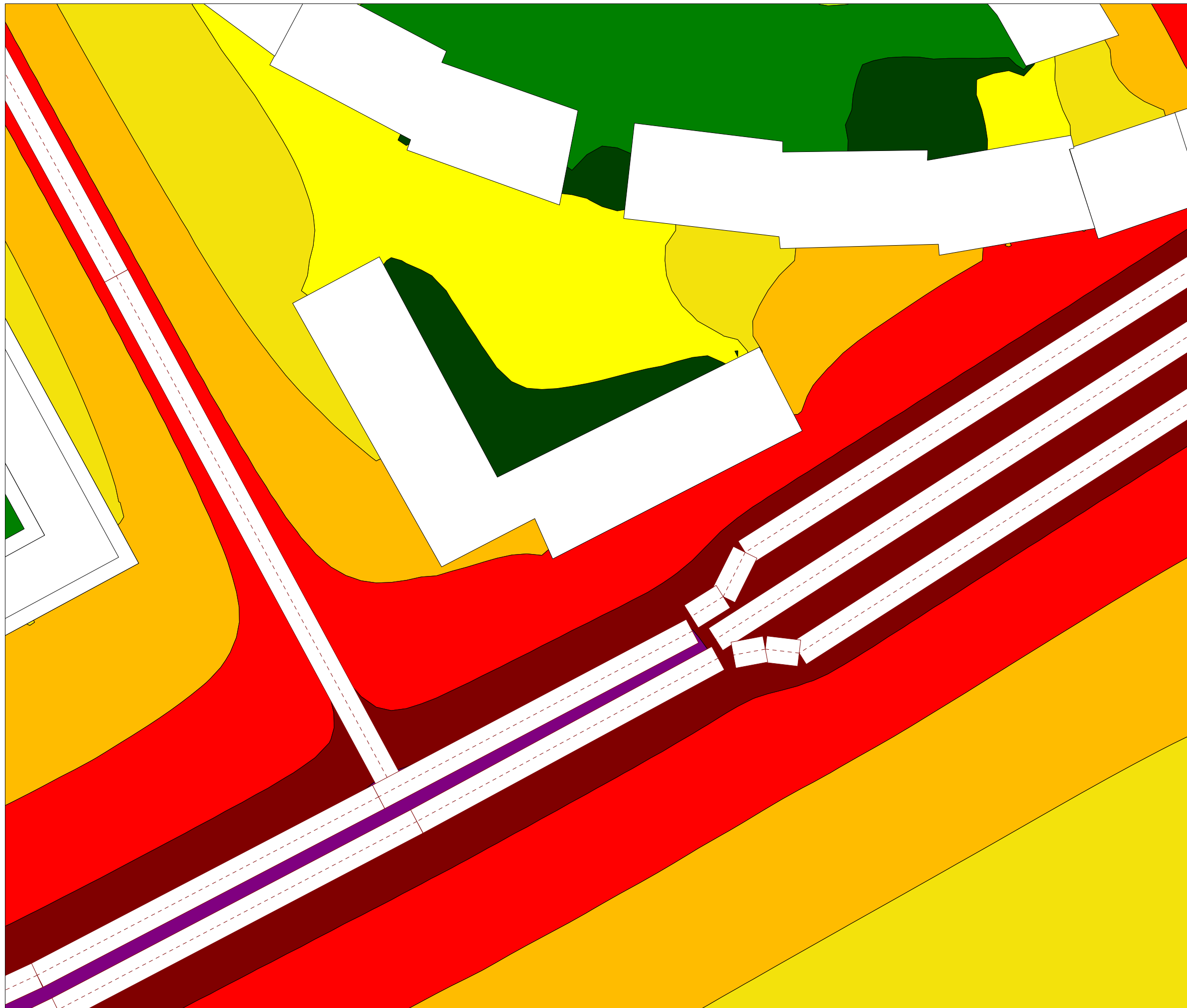
Leif Dahlback

Datum

2014-06-16

Nummer

14U25311-4



FÖRKLARINGAR

Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller
Naturvårdsverkets rapport 4653

Beräkningshöjd
2 m

Driftfall
Trafik enligt prognos
för år 2030

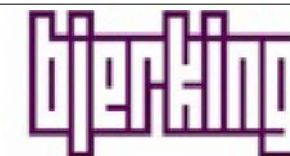
Ekvivalent ljudnivå

- > 25.0 dB dB(A)
- > 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)

BULLERKARTA

Område

Kv Skytteln, Uppsala
Vägbuller
Alternativ 3



Arkitekter Ingenjörer

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

Skala

A3, 1:500

Handläggare

Montserrat Sayol

Granskad av

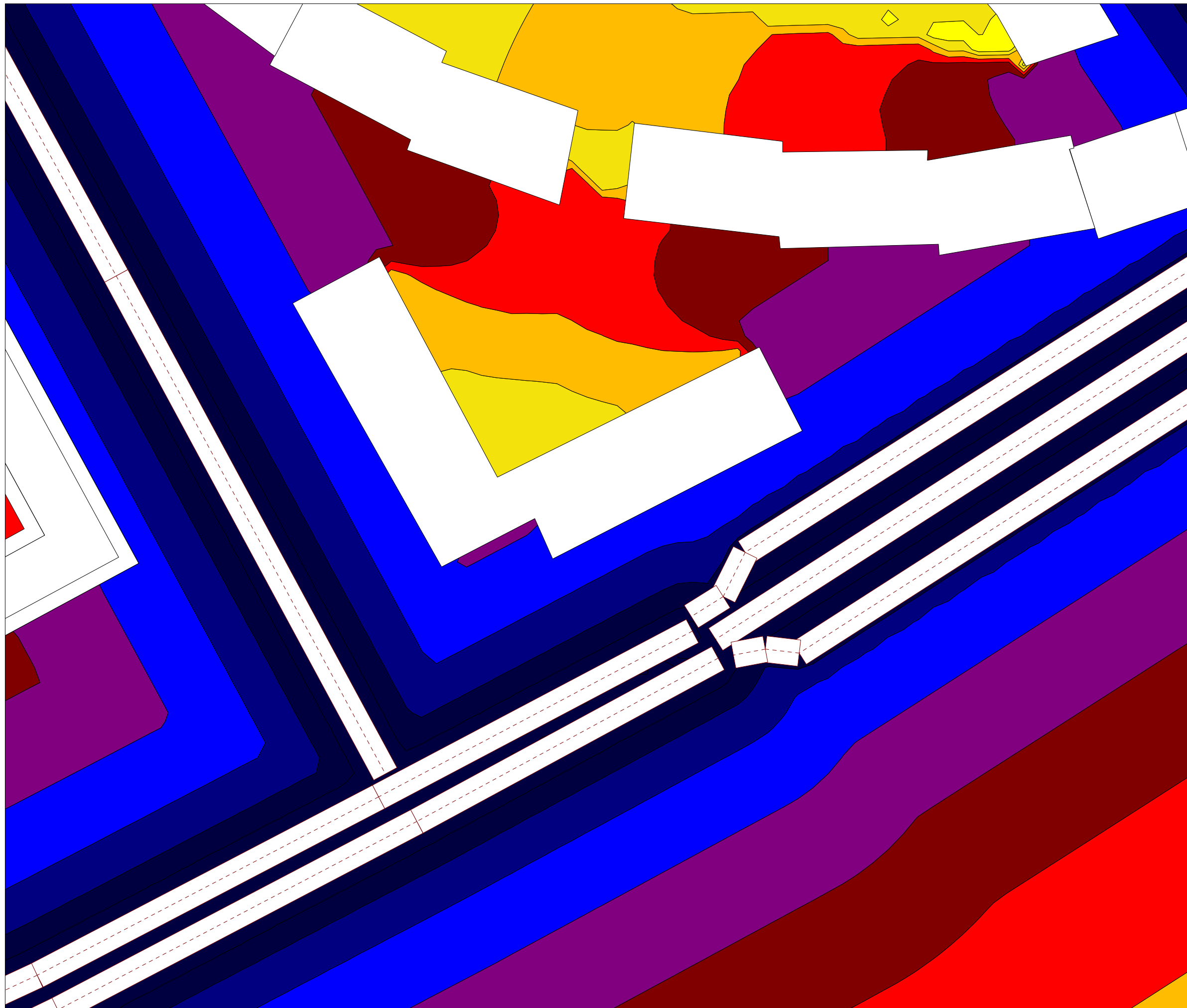
Leif Dahlback

Datum

2014-06-16

Nummer

14U25311-5



FÖRKLARINGAR

Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller
Naturvårdsverkets rapport 4653

Beräkningshöjd
2 m

Driftfall
Trafik enligt prognos
för år 2030

Maximal ljudnivå

- > 25.0 dB dB(A)
- > 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)

BULLERKARTA

Område

Kv Skytteln, Uppsala
Vägbuller
Alternativ 3



Arkitekter Ingenjörer

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

Skala

A3, 1:500

Handläggare

Montserrat Sayol

Granskad av

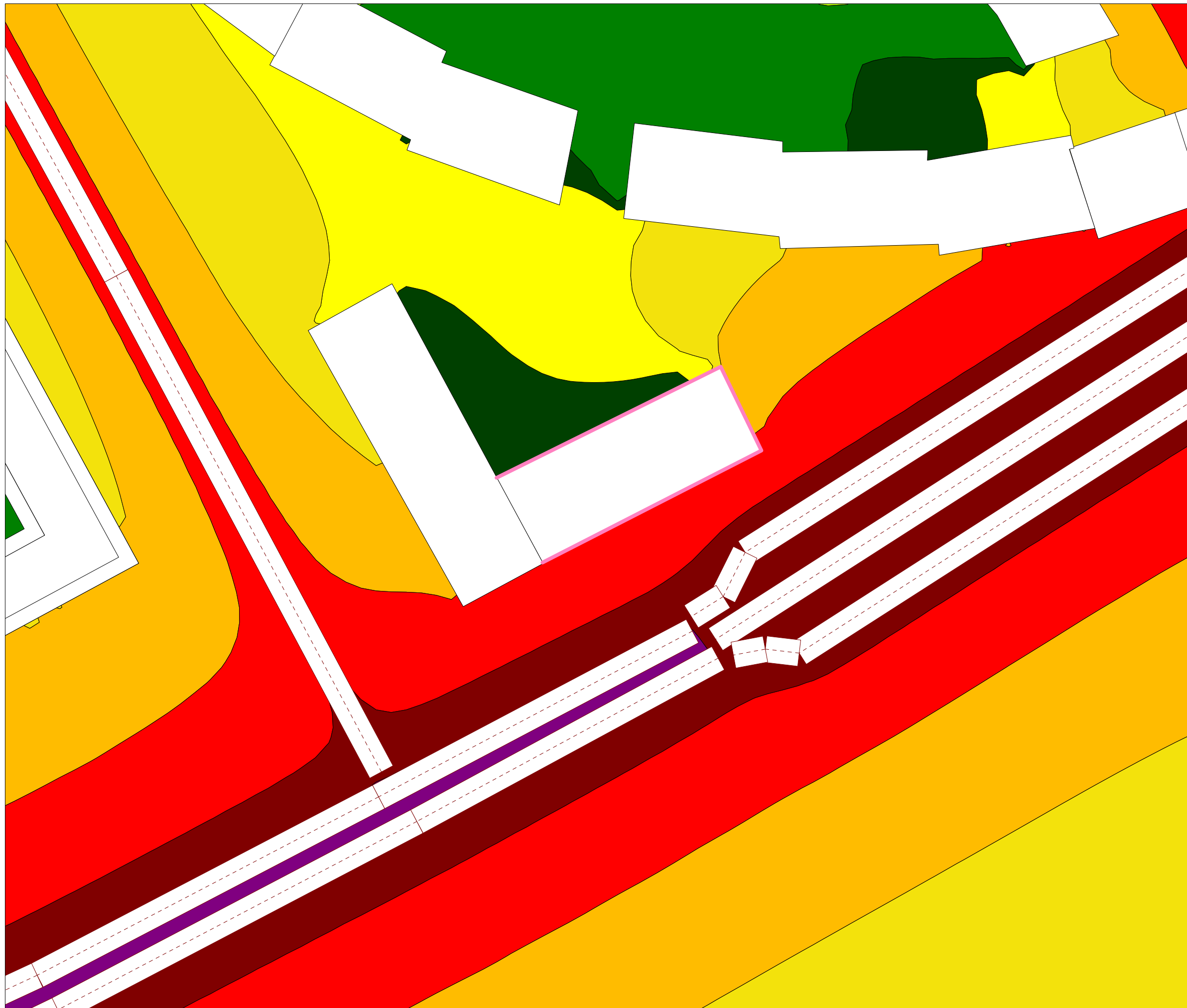
Leif Dahlback

Datum

2014-06-16

Nummer

14U25311-6



FÖRKLARINGAR

Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller
Naturvårdsverkets rapport 4653

Beräkningshöjd
2 m

Driftfall
Trafik enligt prognos
för år 2030

Maximal ljudnivå

- > 25.0 dB dB(A)
- > 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)

BULLERKARTA

Område

Kv Skytteln, Uppsala
Vägbuller
Alternativ 4



Arkitekter Ingenjörer

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

Skala

A3, 1:500

Handläggare

Montserrat Sayol

Granskad av

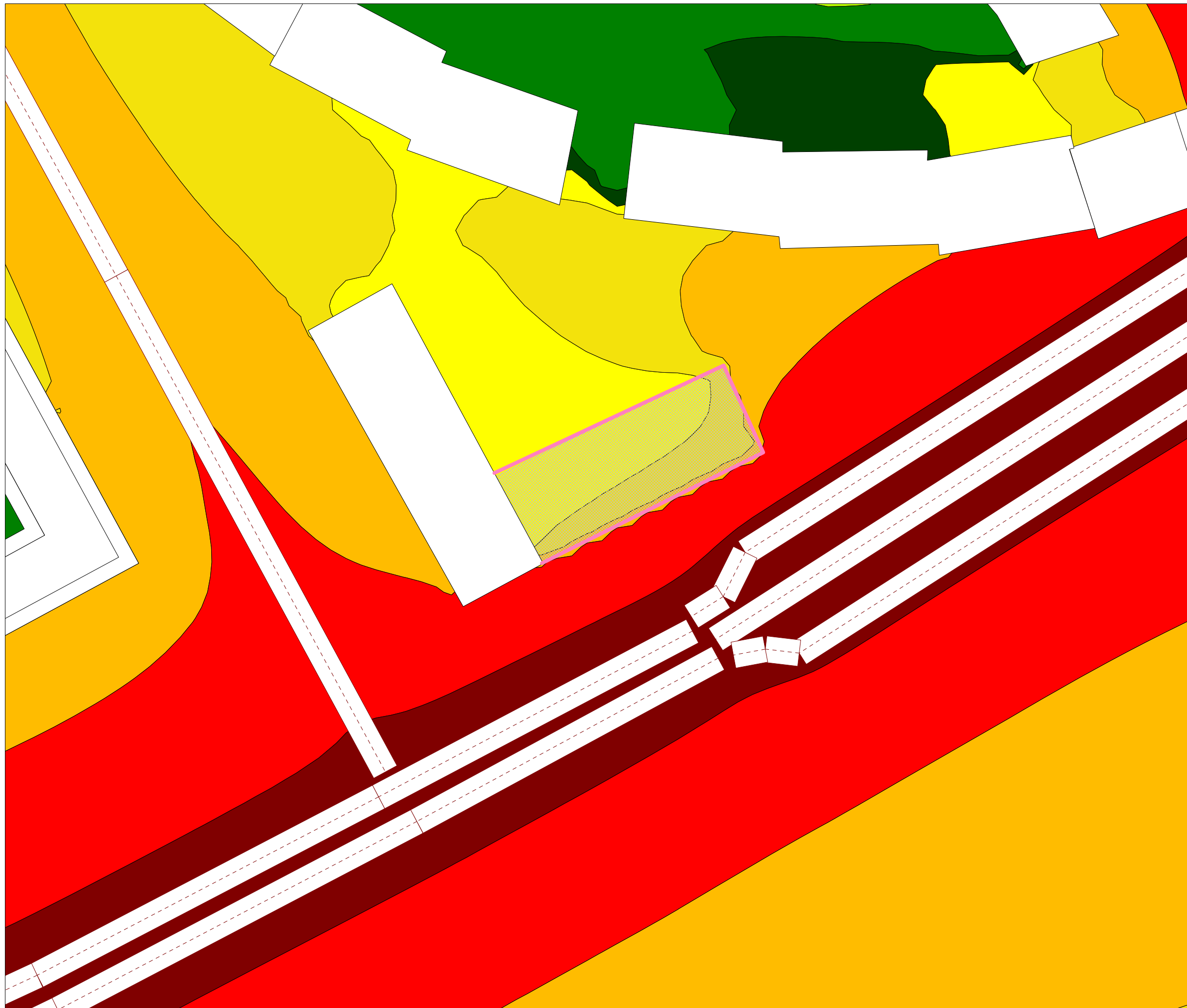
Leif Dahlback

Datum

2014-06-16

Nummer

14U25311-9



FÖRKLARINGAR

Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller
Naturvårdsverkets rapport 4653

Beräkningshöjd
5 m

Driftfall
Trafik enligt prognos
för år 2030

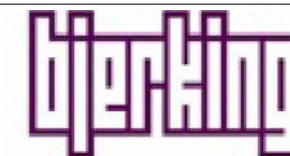
Ekvivalent ljudnivå

- > 25.0 dB dB(A)
- > 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)

BULLERKARTA

Område

Kv Skytteln, Uppsala
Vägbuller
Alternativ 4



Arkitekter Ingenjörer

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

Skala

A3, 1:500

Handläggare

Montserrat Sayol

Granskad av

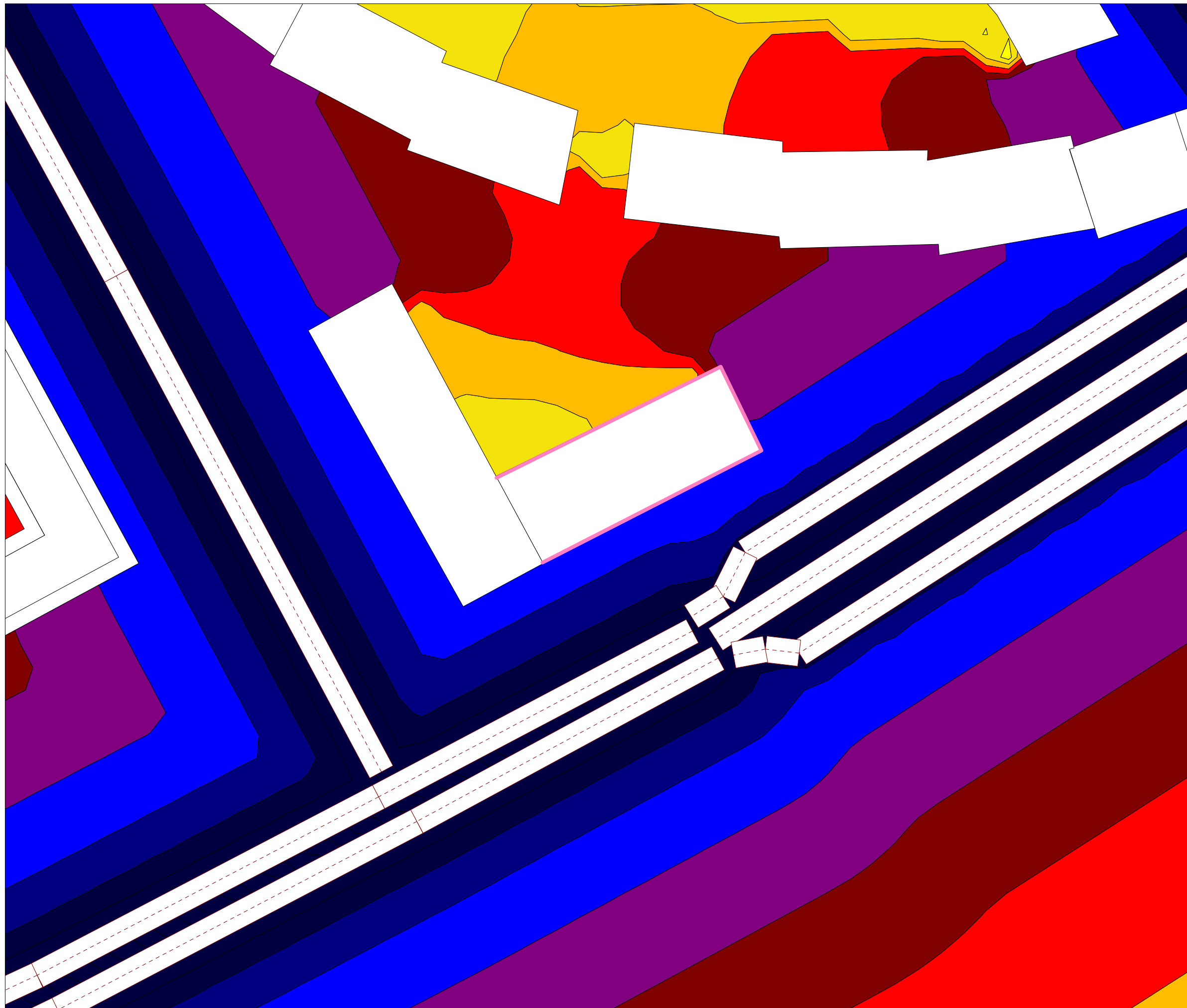
Leif Dahlback

Datum

2014-06-16

Nummer

14U25311-8



FÖRKLARINGAR

Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller
Naturvårdsverkets rapport 4653

Beräkningshöjd
2 m

Driftfall
Trafik enligt prognos
för år 2030

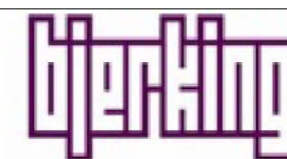
Maximal ljudnivå

- > 25.0 dB dB(A)
- > 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)

BULLERKARTA

Område

Kv Skytteln, Uppsala
Vägbuller
Alternativ 4



Arkitekter Ingenjörer

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

Skala

A3, 1:500

Handläggare

Montserrat Sayol

Granskad av

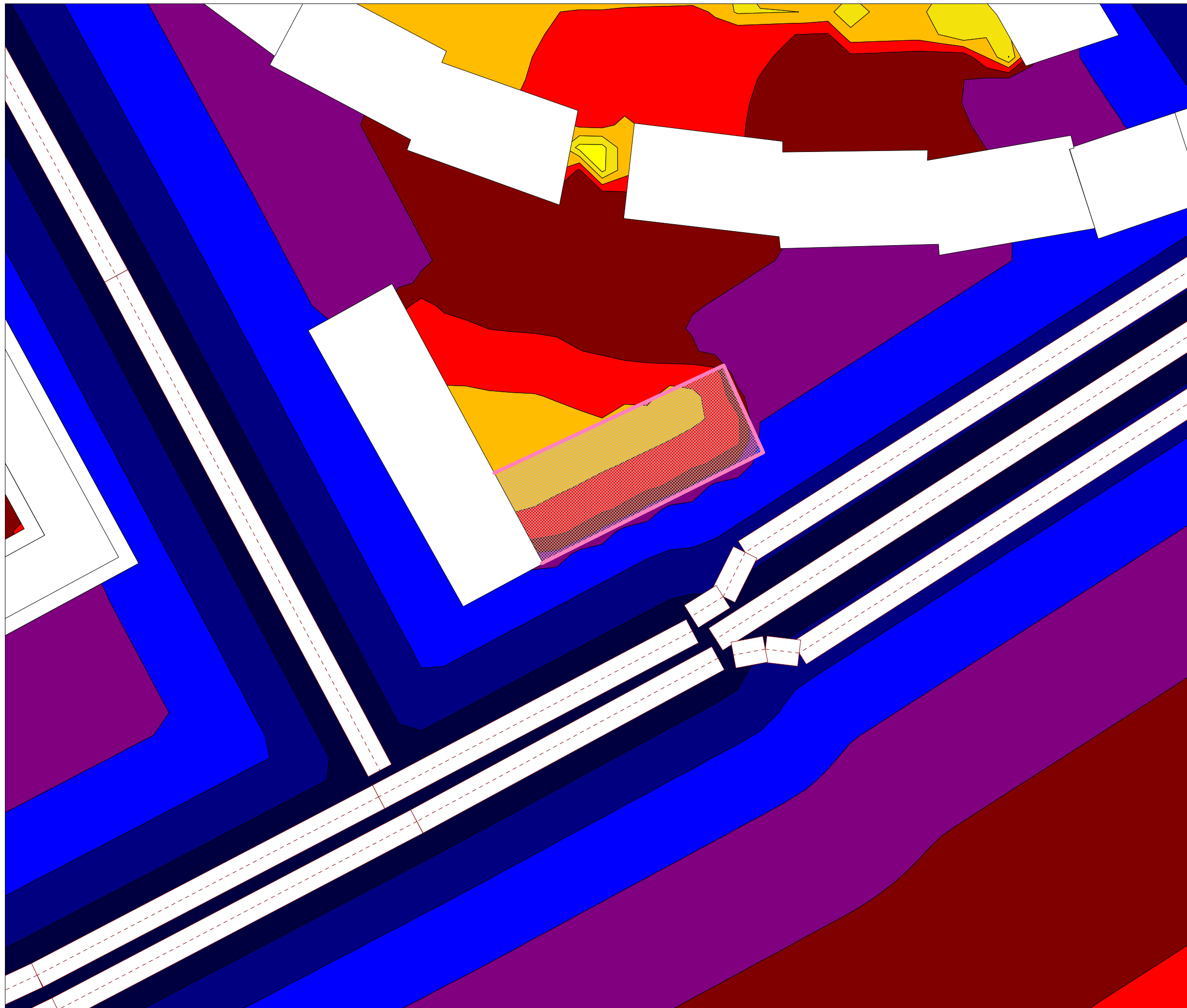
Leif Dahlback

Datum

2014-06-16

Nummer

14U25311-9



FÖRKLARINGAR

Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller
Naturvårdsverkets rapport 4653

Beräkningshöjd
5 m

Driftfall
Trafik enligt prognos
för år 2030

Maximal ljudnivå

- > 25.0 dB dB(A)
- > 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)

BULLERKARTA

Område

Kv Skytteln, Uppsala
Vägbuller
Alternativ 4



Arkitekter Ingenjörer

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

Skala

A3, 1:500

Handläggare

Montserrat Sayol

Granskad av

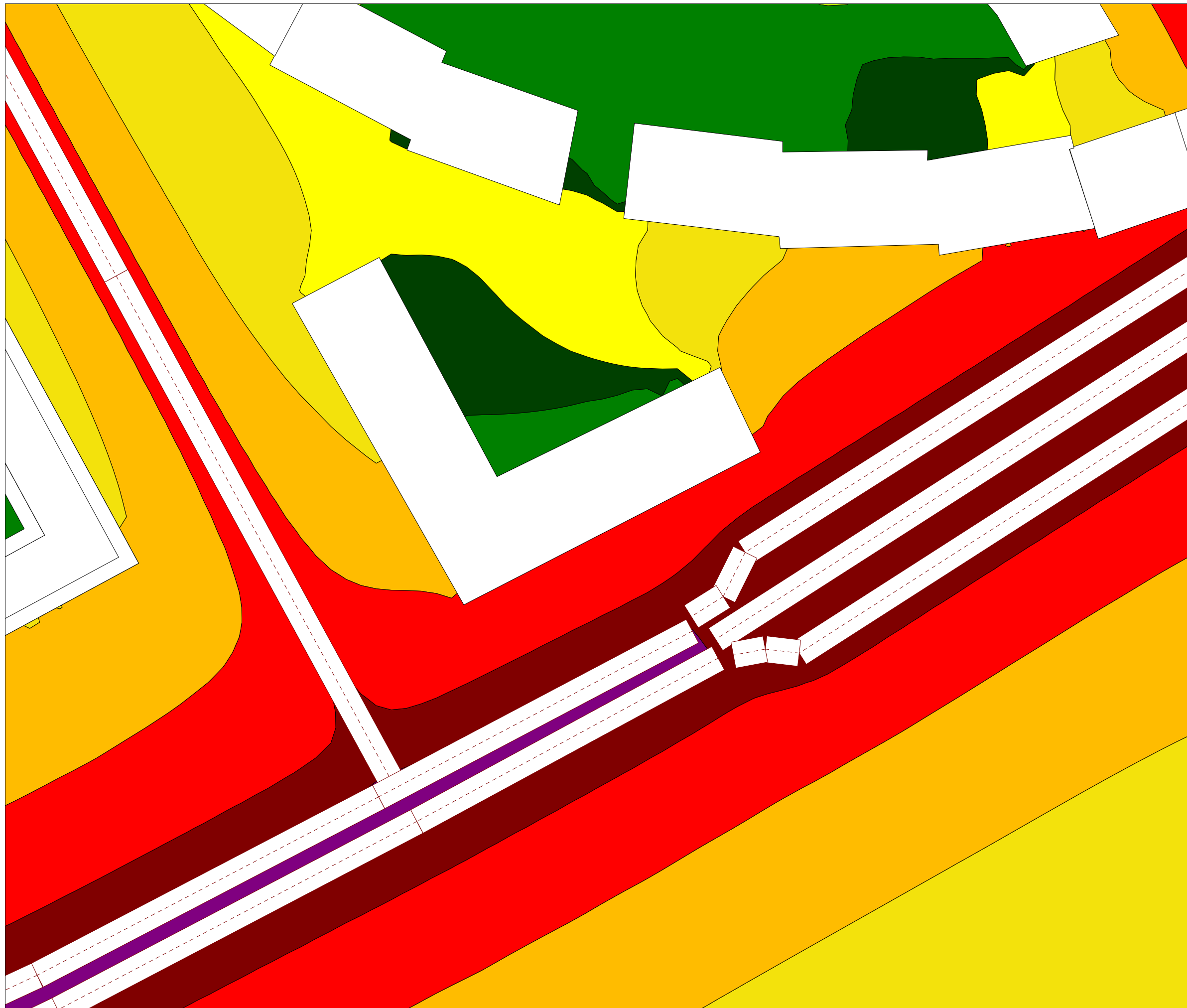
Leif Dahlback

Datum

2014-06-16

Nummer

14U25311-10



FÖRKLARINGAR

Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller
Naturvårdsverkets rapport 4653

Beräkningshöjd
2 m

Driftfall
Trafik enligt prognos
för år 2030

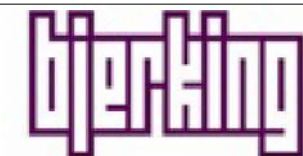
Ekvivalent ljudnivå

- > 25.0 dB dB(A)
- > 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)

BULLERKARTA

Område

Kv Skytteln, Uppsala
Vägbuller
Alternativ 5



Arkitekter Ingenjörer

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

Skala

A3, 1:500

Handläggare

Montserrat Sayol

Granskad av

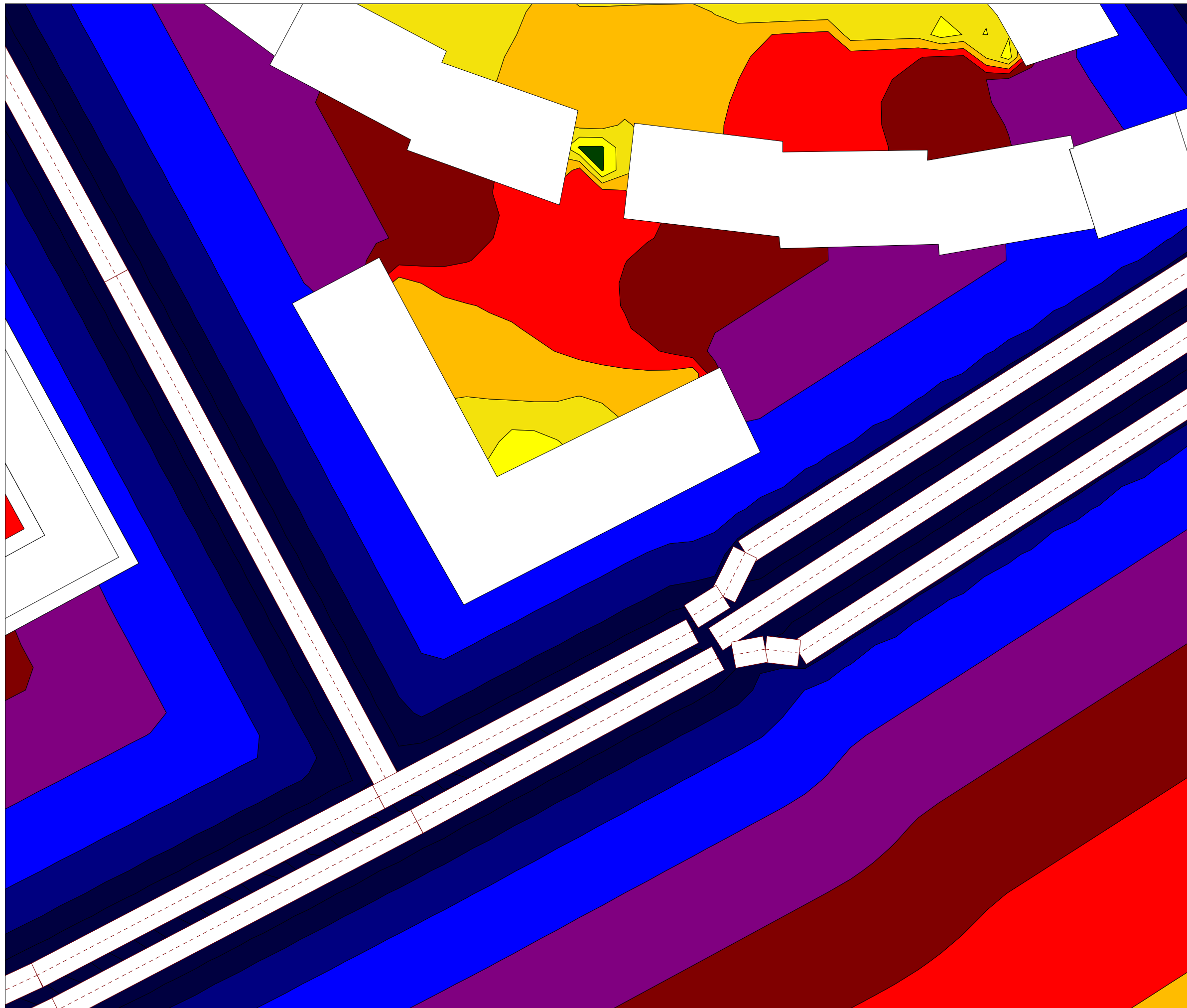
Leif Dahlback

Datum

2014-06-16

Nummer

14U25311-11



FÖRKLARINGAR

Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller
Naturvårdsverkets rapport 4653

Beräkningshöjd
2 m

Driftfall
Trafik enligt prognos
för år 2030

Maximal ljudnivå

- > 25.0 dB dB(A)
- > 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)

BULLERKARTA

Område

Kv Skytteln, Uppsala
Vägbuller
Alternativ 5



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

2014-06-16

Nummer

14U25311-12