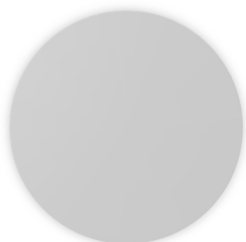


---

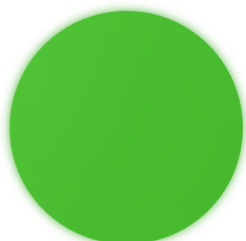
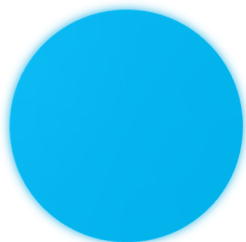
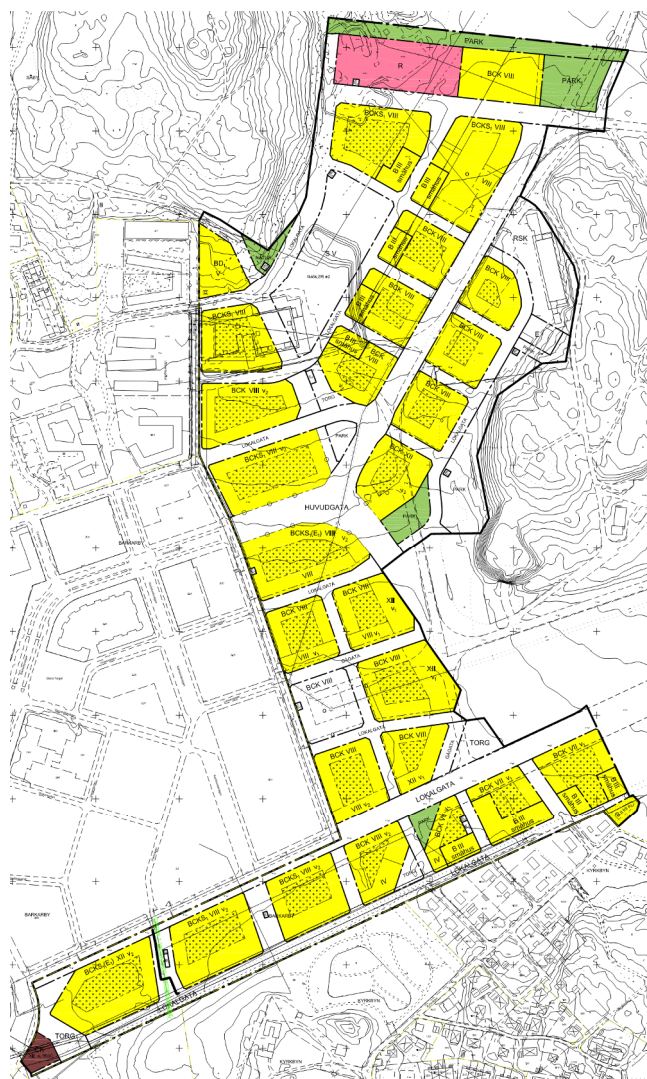
# Barkarby III

---



## Trafikbullerutredning

---





# Trafikbullerutredning

Uppdragsnamn  
**Barkarby III**  
**Järfälla kommun**  
Veddesta

Järfälla kommun  
Ulrika Hamrén  
Box 75  
177 22 Järfälla

Uppdragsgivare  
**Järfälla kommun**  
**Ulrika Hamrén**

Vår handläggare  
**Montserrat Sayol Lopez**

Datum	Reviderad
<b>2016-06-14</b>	<b>2017-07-03</b>

---

## Inledning

Bjerking har fått i uppdrag att beräkna bullernivåerna i Barkarbystaden III. I området planeras bostäder, förskolor, en grundskola, kontor, handel och verksamheter. Bullerutredningen är en del av underlaget för fortsatt planering och exploatering av området.

*Senaste revidering avser omritning av Barkarby III, uppräknning av trafiksiffror till prognosåret 2040 samt uppdatering till senaste nationella riktvärden för trafikbuller. Senaste revideringen har markerats med kursiverad text.*

## Sammanfattning

De planerade bostäderna utsätts för trafikbuller främst från Flygplansgatan, Barkarbyvägen och Säby Allé samt vissa primära lokalgator.

Vid de mest bullerutsatta kvarteret, som består av punkthus, har kontor eller handel planerats.

Lägenheter mot Flygplansgatan, Barkarbyvägen och Säby Allé får ekvivalenta ljudnivåer av högst 60 dBA, övriga lägenheter får lägre ljudnivåer vid samtliga fasader.

Alla lägenheter har tillgång till en enskild balkong eller gemensam uteplats på gården med högst 55 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå.

## Riktvärden trafikbuller

### Nationella riktvärden trafikbuller för nybyggnation av bostäder enligt Förordning 2015:216

Riktvärden för buller från vägtrafik, enligt Förordning (2015:216) inklusive SFS 2017:359 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 <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.

## Ljudkrav för Bostäder

Trafikbuller ska uppfylla BBR 22.

### Boverkets byggregler BBR

Nedan redovisas BBR 22:s krav.

#### Högsta tillåtna ljudnivåer inomhus från trafikbuller

Utrymme avsett för	BBR 22	
	Ekvivalentnivå	Maximalnivå
Sömn, vila och daglig samvaro	30 dBA	45 dBA <sup>1)</sup>
Matlagning och hygien	35 dBA	-

<sup>1)</sup> Ekvivalent ljudnivå nattetid kl. 22 – 06.

<sup>2)</sup> Maximalnivån får överskridas högst 5 gånger per natt kl. 22 – 06.

## Bedömningsgrunder

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

- *Möjligheten att uppfylla målet högst 60 dBA runt om hela fasaden, alternativ 65 dBA för lägenheter om högst 35 m<sup>2</sup>*
- Alternativ möjligheten att uppfylla målet högst 55 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå utanför minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet.
- Möjligheten att erhålla en uteplats med högst 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå.
- Möjligheten att erhålla högst 55 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå på förskolegårdar.

## Trafikförutsättningar

*Trafikflöden har erhållits från Järfälla kommun, trafikverket samt trafikanalys från WSP (Trafikanalys\_2030\_Barkarbystaden15-maj-21), daterad 2015-05-21. Vi har utgått från trafikfallet utan Norrviksvägen. Uppdaterade trafiksiffror för 2040 erhållna via mail (2017-06-16) av Järfälla kommun har legat till grund för trafikflöden för 2040.*

Fastigheten utsätts främst för buller från Barkarbyvägen, Flygplansgatan, Säby Allé och primära lokalgator.

### Vägtrafik

**Följande trafikdata har använts vid beräkningarna.**

*Trafiksiffrorna har uppräknats för att motsvara trafikflöde år 2040*

Väg	Trafikflöde	Andel tung trafik	Skyltad hastighet
E18	101500 f/d	9 %	80 km/h
Akallaleden	120700 f/d	10 %	90 km/h
Enköpingsvägen	11000 f/d	6 %	40 km/h
Veddestabron	15800 f/d	6 %	50 km/h
Flygfältsvägen	1-6100 f/d	4 %	30-40 km/h
Barkarbyvägen	1-7300 f/d	6 %	40 km/h
Ålsta Allé	1-4900 f/d	6 %	40 km/h
Lokala gator	240-1150 f/d	0-4 %	30-40 km/h

## Tågtrafik

**Följande trafikdata har använts vid beräkningarna.**

*Motsvarar prognosår 2040*

	Antal tåg/dygn	Tåglängd	Hastighet
Godståg	4 st	650 m	100 km/h
IC	96 st	240 m	200 km/h
Pendel	284 st	215 m	50 km/h

## Beräknade nivåer

Beräkningar av trafikbullernivåer har utförts i enlighet med Nordiska beräkningsmodeller för vägtrafikbuller och spårburen trafik. Beräkningarna avser frifältsvärde och redovisas i form av färgade markeringar på bilagor 1 – 6, uppdelat i norra och södra delen. Bilagorna avser väg- och tågbuller sammanvägt.

Vid beräkningarna har hänsyn tagits till bullerregn från E4 och förbifart Stockholm. Totalt från båda vägarna har 40 dBA adderats till övriga beräknade värden.

## Måluppfyllnad

### Bostäder

#### Ekvivalent ljudnivå

*De allra flesta fasader får ljudnivåer under 60 dBA. Vid Flygplansgatan, Barkarbyvägen och Säby Allé kan någon fasad snudda 60 dBA.*

*Med föreslagen bebyggelse finns goda möjligheter att bygga bostäder med god ljudmiljö de kvarter som är öronmärkta som bostäder.*

#### Maximal ljudnivå

*Stora delar av området utsätts för ljudnivåer över 70 dBA. Alla innergårdar får dock ljudnivåer under 70 dBA i någon omfattning på markplan.*

#### Uteplats

*Bostäderna byggs i huvudsak runt innergårdar där ljudnivån blir lägre än 50 dBA ekvivalentnivå och 70 dBA maximalnivå i någon omfattning på markplan. Samtliga kvarter har därför möjlighet till en enskild balkong eller en gemensam uteplats under 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå.*

#### Undervisningslokaler, skolor och förskolor

*Fem undervisningslokaler planeras i området. Gårdarna kommer få lägre än 50 dBA ekvivalent ljudnivå och större delen av gårdarna kommer få lägre än 70 dBA maximal ljudnivå.*

#### Inomhus

*Med rätt val av fasadkonstruktion, fönster och eventuella uteluftdon uppfylls riktvärden avseende trafikbuller inomhus. Detta dimensioneras i ett senare skede då planlösningar, ytterväggskonstruktioner mm finns framtaget.*

*För kontor, lokaler, handel och verksamhet finns inga krav på ljudnivån vid fasad. Med rätt val av fasadkonstruktion, fönster och eventuella uteluftdon uppfylls riktvärden avseende trafikbuller inomhus för dessa verksamheter. Detta dimensioneras i ett senare skede då planlösningar, ytterväggskonstruktioner mm finns framtaget.*

## Naturresevat

Barkarbystaden III gränsar i sin norra del mot ett naturresevat. Utbyggnaden av området ger vid markplan marginell inverkan på den ekvivalenta ljudnivån i resevatet. Med hänsyn till flyg från Bromma och Arlanda samt annat samhällsbuller i området, som ej kommer från trafiken i nya området, bör utbyggnaden av området ge en liten inverkan på maximala ljudnivån i resevatet.

Det finns inga riktvärden på ljudnivån i resevat med hänsyn till trafikbuller. I Naturvårdsverkets rapport 5709 "Ljudkvaliteter i natur- och kulturmiljöer, God ljudmiljö... mer än bara frihet från buller" finns det förslag till krav på bullerfrihet i olika områden, bland annat i friluftsområden och tätortsnära rekreationsområden. För dessa områden föreslås tröskelvärdet för bullerfrihet till 45 dBA med 60-240 överskridande bullerhändelser på 30-60 s vardera.

## Lågfrekvent buller

Om busshållplatser placeras i närheten av fasader finns det risk att buller inomhus kan överskrida BBRs krav på lågfrekvent buller. Buller från passerande bussar ingår i trafikbullerberäkningen, men beräkningsmetoden tar inte hänsyn till det buller som uppstår då bussar startar och stannar. *Hänsyn till detta måste tas vid dimensionering av fönster, uteluftsdon och yttervägg vid senare projektering så att både BBR:s krav på högsta tillåtna ljudnivåer från trafik samt Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus (FoHMFS 2014:13) för lågfrekvent buller, för tersband 31,5-200 Hz, uppfylls.*

## Vibrationer

### Riktlinjer för vibrationer i bostäder

Några myndighetskrav avseende vibrationsnivåer för bostäder finns inte. Nedan redovisas standarden som används som underlag för bedömning av vibrationer i bostäder, *SS 460 48 61 Vibration och stöt – Mätning och riktvärden för bedömning av komfort i byggnader.*

I denna standard finns en metod för mätning av vibrationer och bedömning av störning i bostäder. Komfortvärdet är effektivvärdet i vertikal riktning (RMS-värde) med tidsvägning Slow i frekvensområdet 1 – 80 Hz och vägt med ett filter för att ta hänsyn till människans vibrationskänslighet.

Störningsområde	Vägd hastighet
Måttlig störning	0.4 – 1.0 mm/s RMS
Sannolik störning	> 1.0 mm/s RMS

*Enligt den bedömning som gjorts i samband med framtagning av angivna riktvärden anses mycket få människor uppleva vibrationer under skiktet "Måttlig störning" som störande. Vibrationer i skiktet "Måttlig störning" ger i vissa fall anledning till klagomål. I skiktet "Sannolik störning" är vibrationer kännbara och upplevs av många som störande.*

Praxis är att använda 0,4 mm/s RMS som riktvärde vid nyproduktion av bostäder. Människans känslighetsgräns anges i standarden till 0,3 mm/s RMS.

### Vibrationer från vägtrafik

Vägtrafik brukar normalt inte ge upphov till några störande vibrationer. Vi förutsätter då att de planerade byggnaderna kommer att uppföras med betongstomme med korta spännvidder och grundläggs med stödpålar.

En möjlig orsak till vibrationsstörningar är ojämnheter i vägbanan såsom nedsänkta gatubrunnar, gropar eller dylikt.

## Riktvärden för byggbuller

### Verksamhet och förutsättningar

Bulleremissionerna från en arbetsplats beror främst på vilka arbeten som skall utföras och vilka maskintyper som kommer till användning. Av stor betydelse är också hur arbetsplatsen planeras med avseende på dels maskinernas uppställning och avskärmning, dels transportvägar för bortforsling av schakt- och sprängmassor och tillförsel av olika byggnadsmaterial. Bullret varierar under olika skeden i arbetet. Särskilt under sprängnings- och grundläggningsarbeten blir bullret av sådan omfattning att det ofta orsakar påtagliga störningar bland boende i byggplatsens närhet.

Såvida inte annat överenskommit med kommunens miljö- och hälsokontor eller motsvarande skall byggnadsarbetena utföras på ett sådant sätt att nedanstående riktvärden nedan kan innehållas.

### Riktvärden

Naturvårdsverket har tagit fram allmänna råd om buller från byggplatser, NFS 2004:15. Riktvärdena redovisas här i ett kort sammandrag och dessa börjar gälla från den 1 januari 2005. Det bör understrykas att all tillämpning måste göras utgående från det ursprungliga dokumentet.

**Bullervärdena för ekvivalent ljudnivå ( $L_{Aeq}$ ) är angivna som frifältsvärden under dag, kväll respektive natt. För permanentbostäder, fritidshus och vårdlokaler anges även ett värde för maximal ljudnivå (tidsvägning; Fast) ( $L_{AFmax}$ ) nattetid under tiden 22-07.**

Område	Helgfri mån-fre		Lör-, sön- och helgdag		Samtliga dagar	
	Dag 07-19	Kväll 19-22	Dag 07-19	Kväll 19-22	Natt 22-07	
	$L_{Aeq}$	$L_{Aeq}$	$L_{Aeq}$	$L_{Aeq}$	$L_{Aeq}$	$L_{AFmax}$
Bostäder för permanent boende och fritidshus						
Utomhus (vid fasad)	60 dBA	50 dB	50 dBA	45 dBA	45 dBA	70 dBA
Inomhus (bostadsrum)	45 dBA	35 dBA	35 dBA	30 dBA	30 dBA	45 dBA
Vårdlokaler						
Utomhus (vid fasad)	60 dBA	50 dBA	50 dBA	45 dBA	45 dBA	-
Inomhus	45 dBA	35 dBA	35 dBA	30 dBA	30 dBA	45 dBA
Undervisningslokaler						
Utomhus (vid fasad)	60 dBA	-	-	-	-	-
Inomhus	40 dBA	-	-	-	-	-
Arbetslokaler för tyst verksamhet <sup>1)</sup>						
Utomhus (vid fasad)	70 dBA	-	-	-	-	-
Inomhus	45 dBA	-	-	-	-	-

<sup>1)</sup> Med arbetslokaler menas lokaler för ej bullrande verksamhet med krav på stadigvarande koncentration eller behov att kunna föra samtal obesvärat, exempelvis kontor.





Om byggverksamheten har begränsad varaktighet, högst två månader, t.ex. spontning och pålning, kan 5 dBA högre värden tillåtas.

Vid enstaka kortvariga händelser, högst 5 minuter per timme, kan 10 dBA högre nivåer accepteras. Detta bör då inte gälla kvälls- och nattetid. I de fall verksamheten är av begränsad art och även innehåller kortvariga händelser bör dock höjningen av riktvärdet få uppgå till sammanlagt högst 10 dBA.

Riktvärdena är en utgångspunkt och vägledning för den bedömning, som görs i varje enskilt fall. Särskilda skäl kan medföra att avsteg kan behöva göras, såväl uppåt som nedåt, från de angivna riktvärdena.

Om riktvärdena för buller utomhus inte kan innehållas med tekniskt möjliga och/eller ekonomiska rimliga åtgärder bör målsättningen vara att åtminstone riktvärdena för buller inomhus kan innehållas.

Buller från trafik till och från byggplatsen bör bedömas efter de riktvärden som gäller för trafikbuller. Trafik inom byggplatsen bör bedömas som byggbuller.

Man har i olika undersökningar konstaterat att en information till de kringboende om den störande verksamheten och dess tidsmässiga omfattning medfört att olägenheterna lättare kunnat tolereras. En sådan information får anses vara av särskilt värde i de fall man överskridit angivna riktvärden.



## *Bilagor*

***Bilaga 1N. Ekvivalent ljudnivå 2 m över mark norra området.***

***Bilaga 1S. Ekvivalent ljudnivå 2 m över mark södra området***

***Bilaga 2N. Ekvivalent ljudnivå 8 m över mark norra området.***

***Bilaga 2S. Ekvivalent ljudnivå 8 m över mark södra området***

***Bilaga 3N. Ekvivalent ljudnivå 15 m över mark norra området.***

***Bilaga 3S. Ekvivalent ljudnivå 15 m över mark södra området***

***Bilaga 4N. Maximal ljudnivå 2 m över mark norra området.***

***Bilaga 4S. Maximal ljudnivå 2 m över mark södra området***

***Bilaga 5N. Maximal ljudnivå 8 m över mark norra området.***

***Bilaga 5S. Maximal ljudnivå 8 m över mark södra området***

***Bilaga 6N. Maximal ljudnivå 15 m över mark norra området.***

***Bilaga 6S. Maximal ljudnivå 15 m över mark södra området***

Bjerking AB

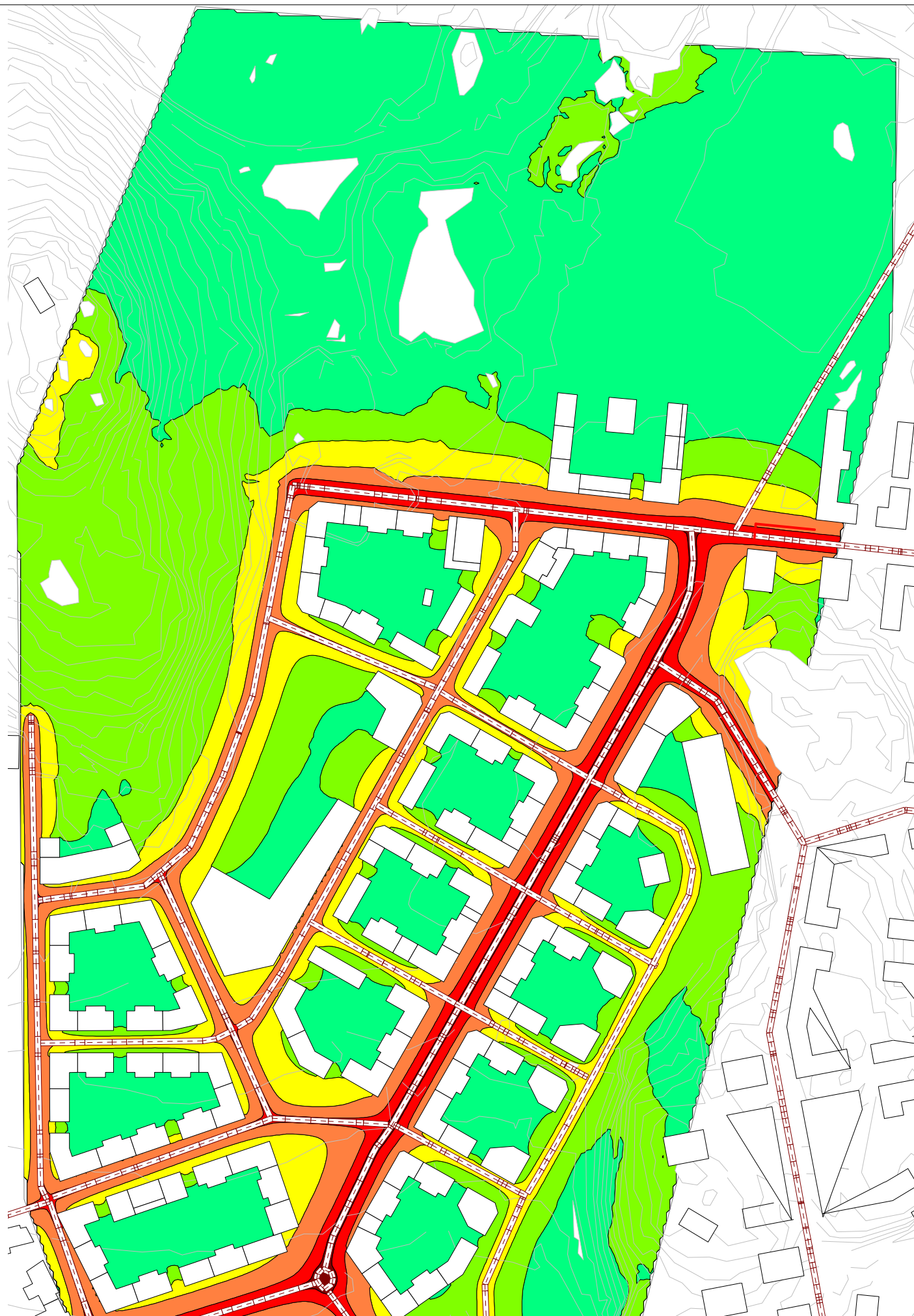


Telefon 010-211 81 76  
Montse.sayol@bjerking.se

Granskad av



Jonas Bergström



## 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 2040

### Ekvivalent ljudnivå

- ... <= 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

Område

**Barkabystaden 3, Norra delen**  
**Järfälla Kommun**  
**Veddesta**



Box 1351, 751 43 Uppsala  
Strandbogatan 1  
Växel: 018-211 80 80  
[www.bjerking.se](http://www.bjerking.se)

Skala

A3, 1:3000

Handläggare

Montse Sayol

Granskad av

Jonas Bergström

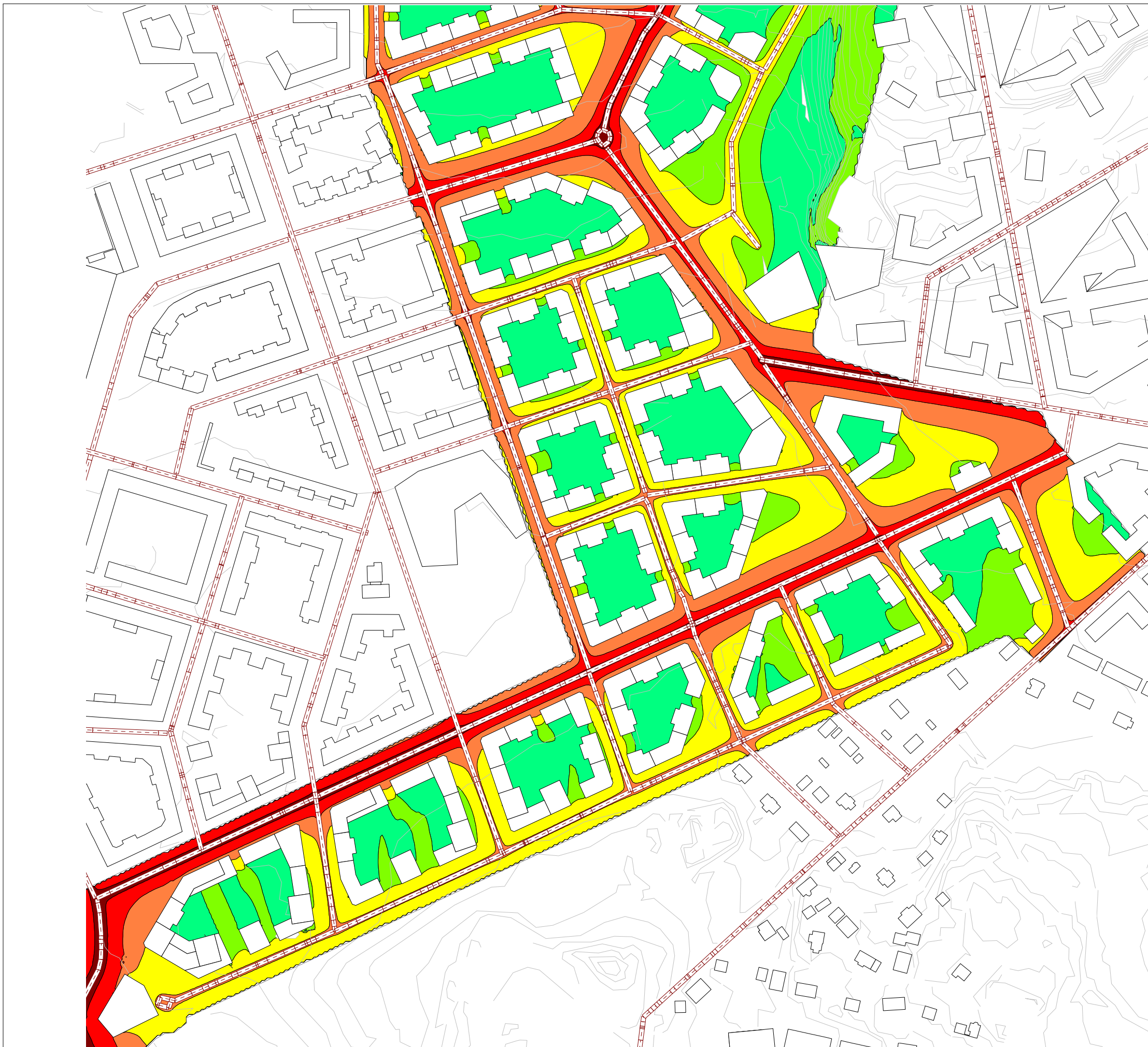
Datum

2017-07-03

Nummer

16U30043-1N





## 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 2040

### Ekvivalent ljudnivå

- ... ≤ 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

Område

**Barkabystaden 3, Södra delen**  
**Järfälla Kommun**  
**Veddesta**



Box 1351, 751 43 Uppsala  
Strandbogatan 1  
Växel: 018-211 80 80  
[www.bjerking.se](http://www.bjerking.se)

Skala

A3, 1:3000

Handläggare

Montse Sayol

Granskad av

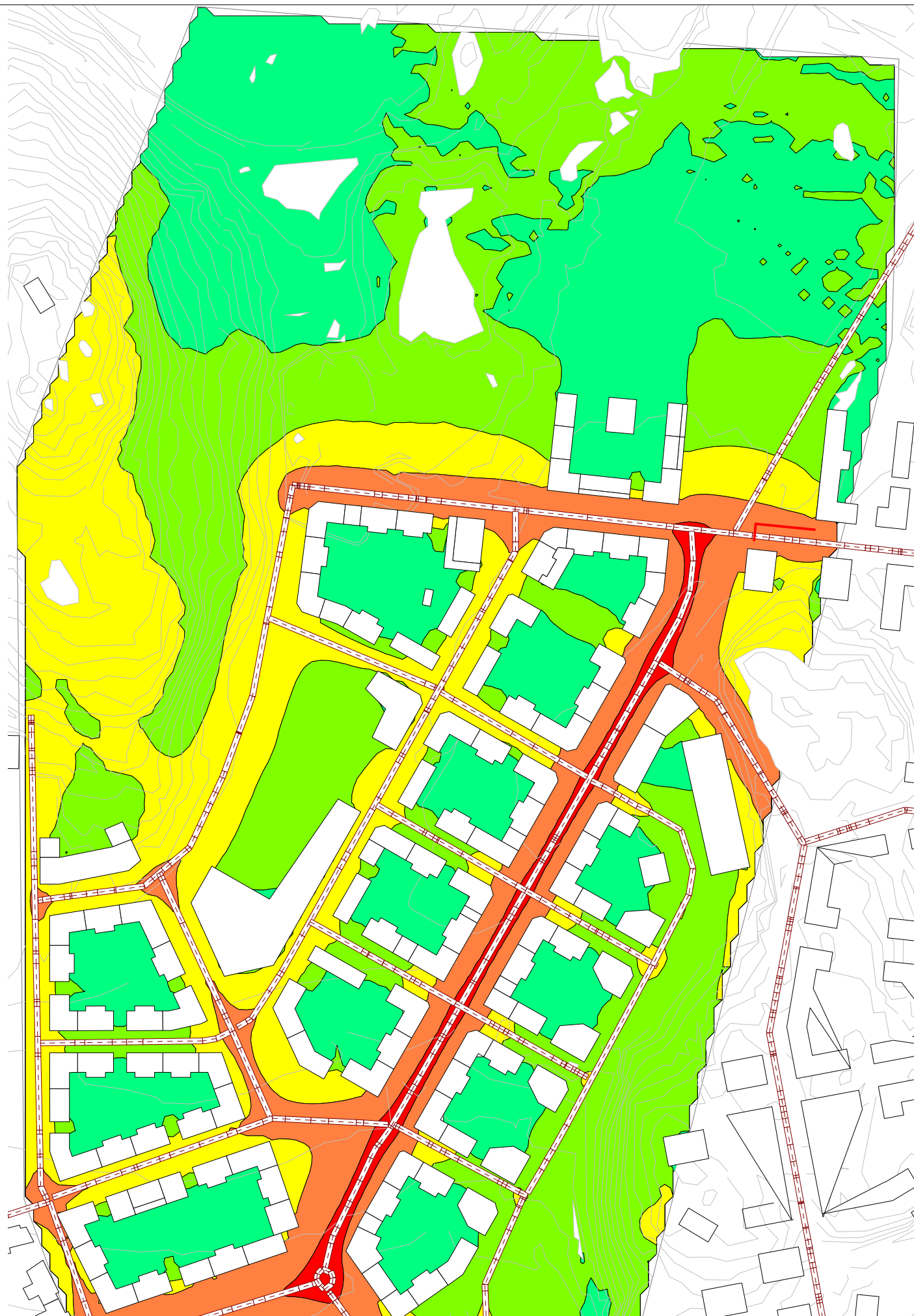
Jonas Bergström

Datum

2017-07-03

Nummer

16U30043-1S



## FÖRKLARINGAR

Nordiska beräkningsmodellen för  
vägtrafikbuller  
Naturvårdsverkets rapport 4653

Nordiska beräkningsmodellen för  
spårburen trafik  
Naturvårdsverkets rapport 4935

Beräkningshöjd  
8 m

Driftfall  
Trafik enligt prognos  
för år 2040

### Ekvivalent ljudnivå

- ... ≤ 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

Område

**Barkabystaden 3, Norra delen**  
**Järfälla Kommun**  
**Veddesta**



Box 1351, 751 43 Uppsala  
Strandbogatan 1  
Växel: 018-211 80 80  
[www.bjerking.se](http://www.bjerking.se)

Skala

A3, 1:3000

Handläggare

Montse Sayol

Granskad av

Jonas Bergström

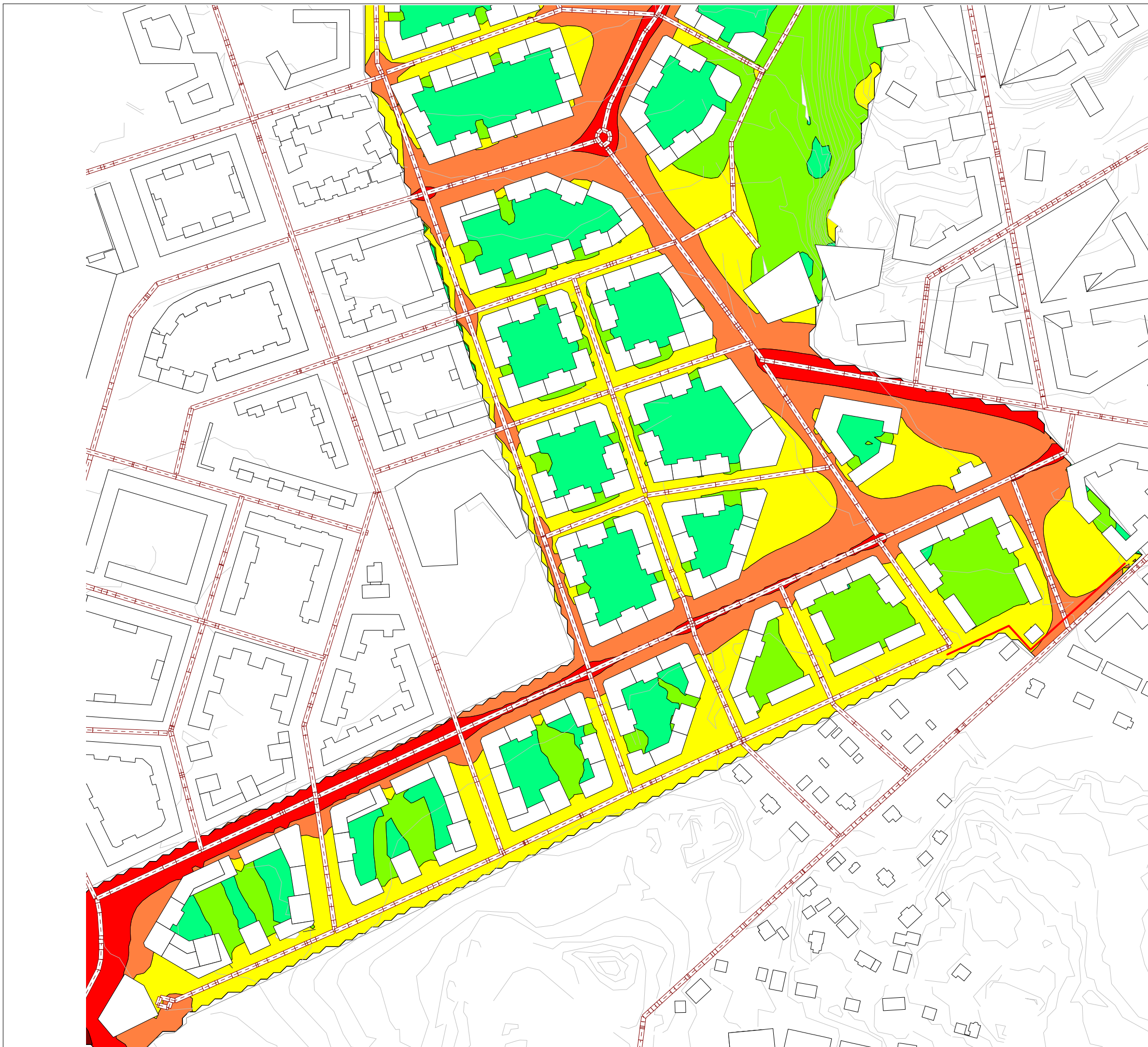
Datum

2017-07-03

Nummer

16U30043-2N





## FÖRKLARINGAR

Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller  
Naturvårdsverkets rapport 4653

Nordiska beräkningsmodellen för spårburen trafik  
Naturvårdsverkets rapport 4935

Beräkningshöjd  
8 m

Driftfall  
Trafik enligt prognos  
för år 2040

### Ekvivalent ljudnivå

- ... ≤ 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

Område

**Barkabystaden 3, Södra delen**  
**Järfälla Kommun**  
**Veddesta**



Box 1351, 751 43 Uppsala  
Strandbogatan 1  
Växel: 018-211 80 80  
[www.bjerking.se](http://www.bjerking.se)

Skala

A3, 1:3000

Handläggare

Montse Sayol

Granskad av

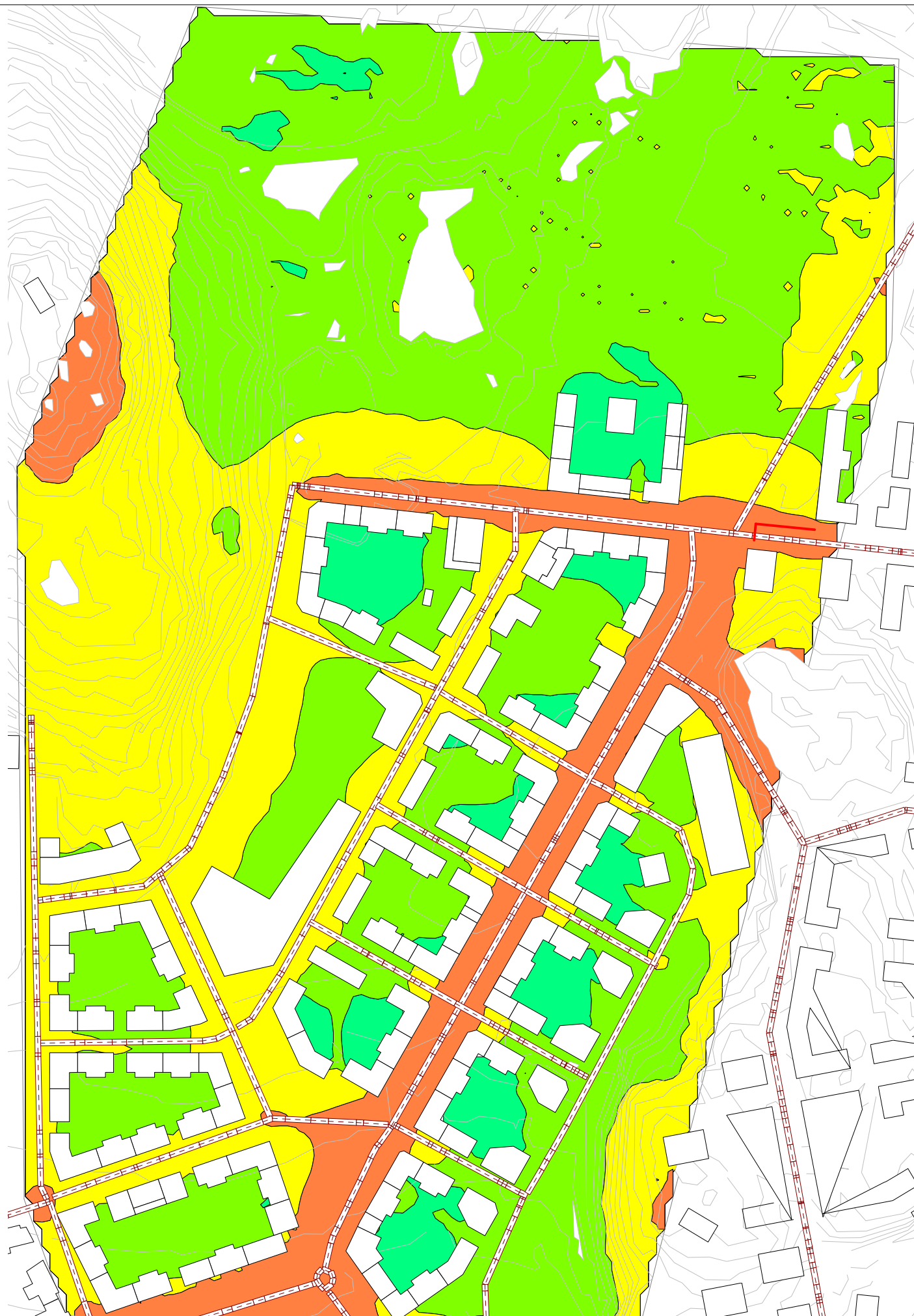
Jonas Bergström

Datum

2017-07-03

Nummer

16U30043-2S



## FÖRKLARINGAR

Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller  
Naturvårdsverkets rapport 4653

Nordiska beräkningsmodellen för spårburen trafik  
Naturvårdsverkets rapport 4935

Beräkningshöjd  
15 m

Driftfall  
Trafik enligt prognos  
för år 2040

### Maximal ljudnivå

- ... ≤ 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

Område

**Barkabystaden 3, Norra delen**  
**Järfälla Kommun**  
**Veddesta**



Box 1351, 751 43 Uppsala  
Strandbogatan 1  
Växel: 018-211 80 80  
[www.bjerking.se](http://www.bjerking.se)

Skala

A3, 1:3000

Handläggare

Montse Sayol

Granskad av

Jonas Bergström

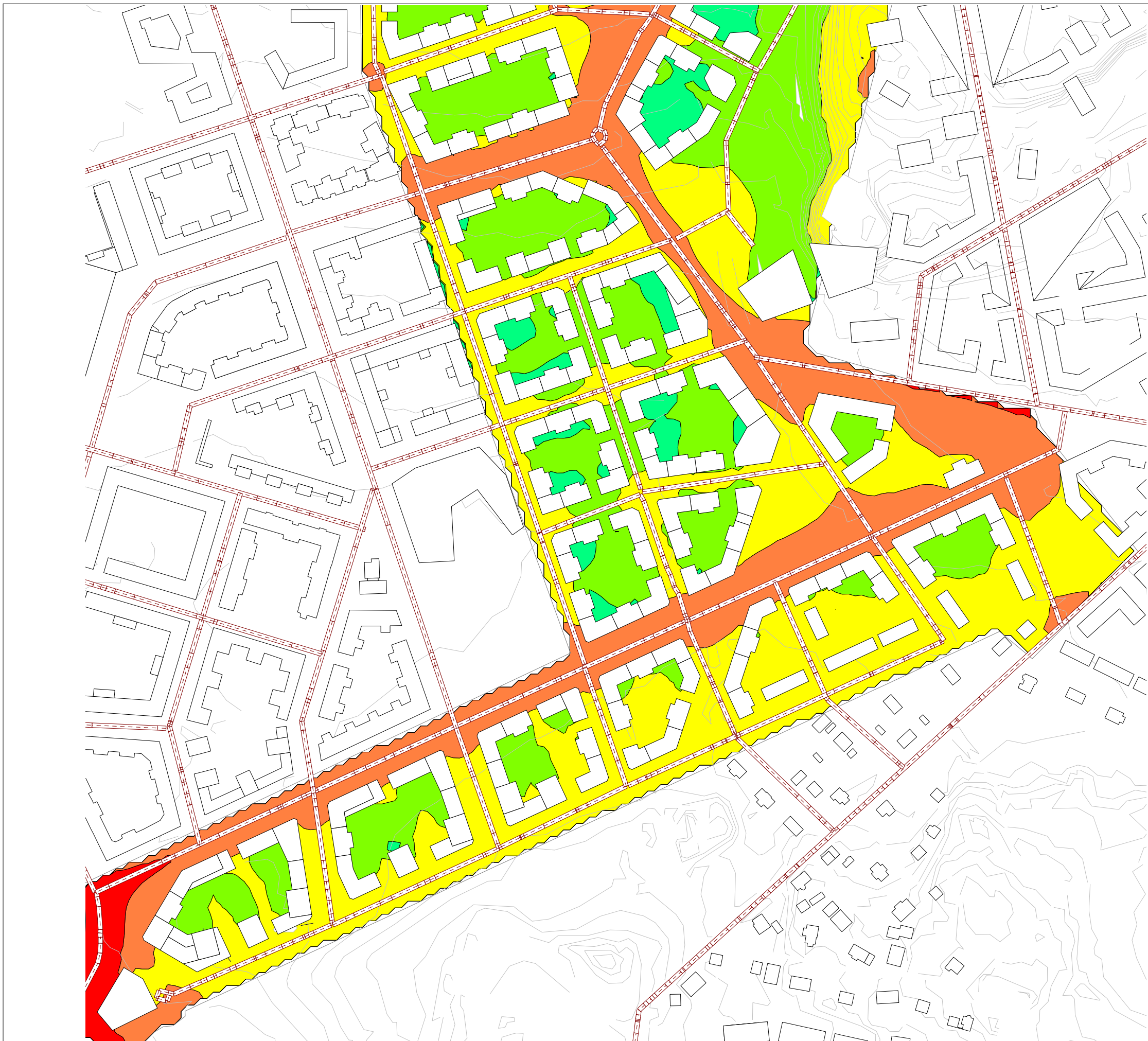
Datum

2017-07-03

Nummer

16U30043-3N





## FÖRKLARINGAR

Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller  
Naturvårdsverkets rapport 4653

Nordiska beräkningsmodellen för spårburen trafik  
Naturvårdsverkets rapport 4935

Beräkningshöjd  
15 m

Driftfall  
Trafik enligt prognos  
för år 2040

### Ekvivalent ljudnivå

- ... <= 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

Område

**Barkabystaden 3, Södra delen**  
**Järfälla Kommun**  
**Veddesta**



Box 1351, 751 43 Uppsala  
Strandbogatan 1  
Växel: 018-211 80 80  
[www.bjerking.se](http://www.bjerking.se)

Skala

A3, 1:3000

Handläggare

Montse Sayol

Granskad av

Jonas Bergström

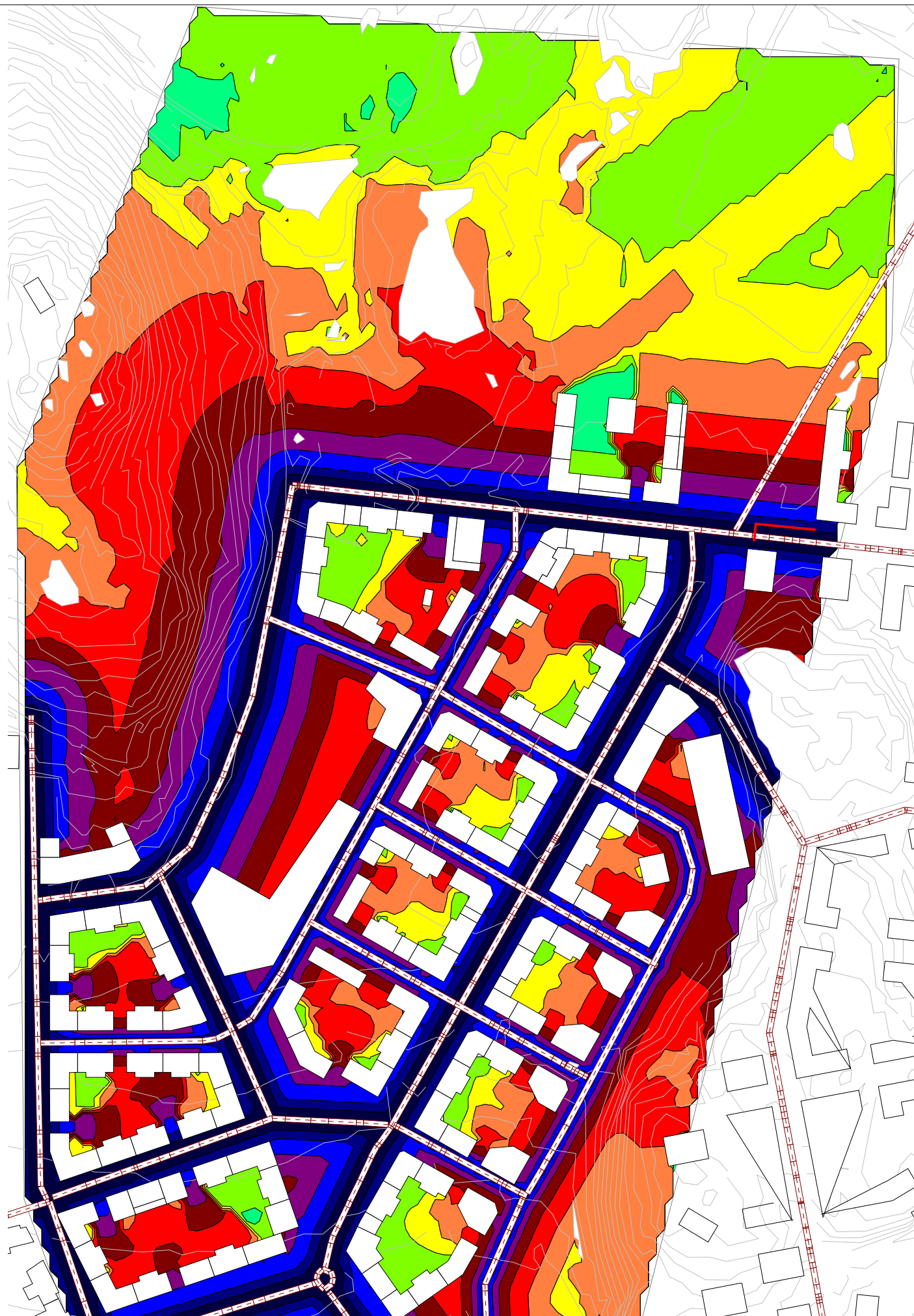
Datum

2017-07-03

Nummer

16U30043-3S





## 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 2040

Maximal ljudnivå

- ... ≤ 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

Område

**Barkabystaden 3, Norra delen**  
**Järfälla Kommun**  
**Veddesta**



Box 1351, 751 43 Uppsala  
Strandbogatan 1  
Växel: 018-211 80 80  
[www.bjerking.se](http://www.bjerking.se)

Skala

A3, 1:3000

Handläggare

Montse Sayol

Granskad av

Jonas Bergström

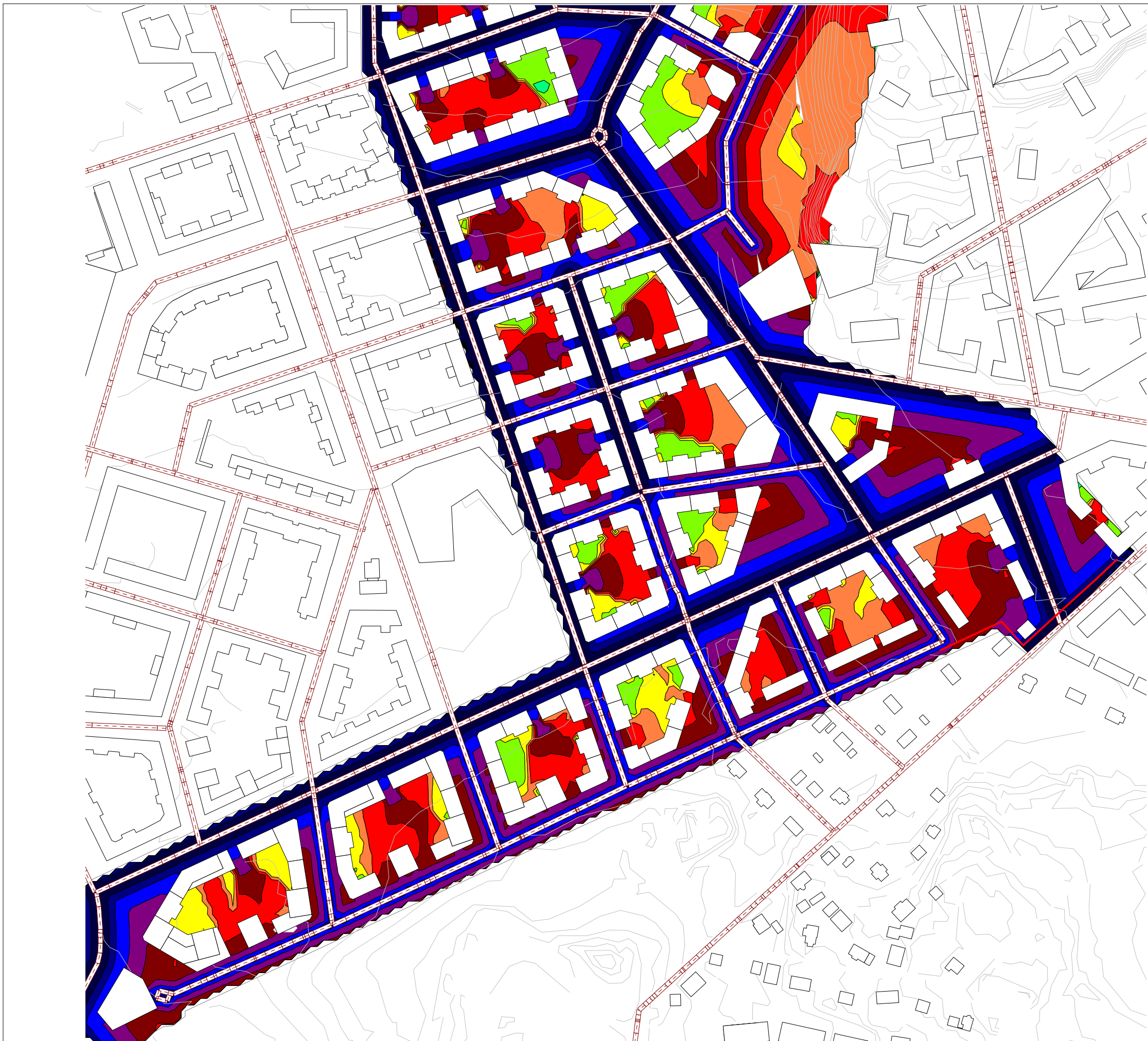
Datum

2016-07-03

Nummer

16U30043-4N





## 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 2040

### Maximal ljudnivå

- ... ≤ 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

Område

**Barkabystaden 3, Södra delen**  
**Järfälla Kommun**  
**Veddesta**



Box 1351, 751 43 Uppsala  
Strandbogatan 1  
Växel: 018-211 80 80  
[www.bjerking.se](http://www.bjerking.se)

Skala

A3, 1:3000

Handläggare

Montse Sayol

Granskad av

Jonas Bergström

Datum

2017-07-03

Nummer

16U30043-4S



## FÖRKLARINGAR

Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller  
Naturvårdsverkets rapport 4653

Nordiska beräkningsmodellen för spårburen trafik  
Naturvårdsverkets rapport 4935

Beräkningshöjd  
8 m

Driftfall  
Trafik enligt prognos  
för år 2040

Maximal ljudnivå

- ... ≤ 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

Område

**Barkabystaden 3, Norra delen**  
**Järfälla Kommun**  
**Veddesta**



Box 1351, 751 43 Uppsala  
Strandbogatan 1  
Växel: 018-211 80 80  
[www.bjerking.se](http://www.bjerking.se)

Skala

A3, 1:3000

Handläggare

Montse Sayol

Granskad av

Jonas Bergström

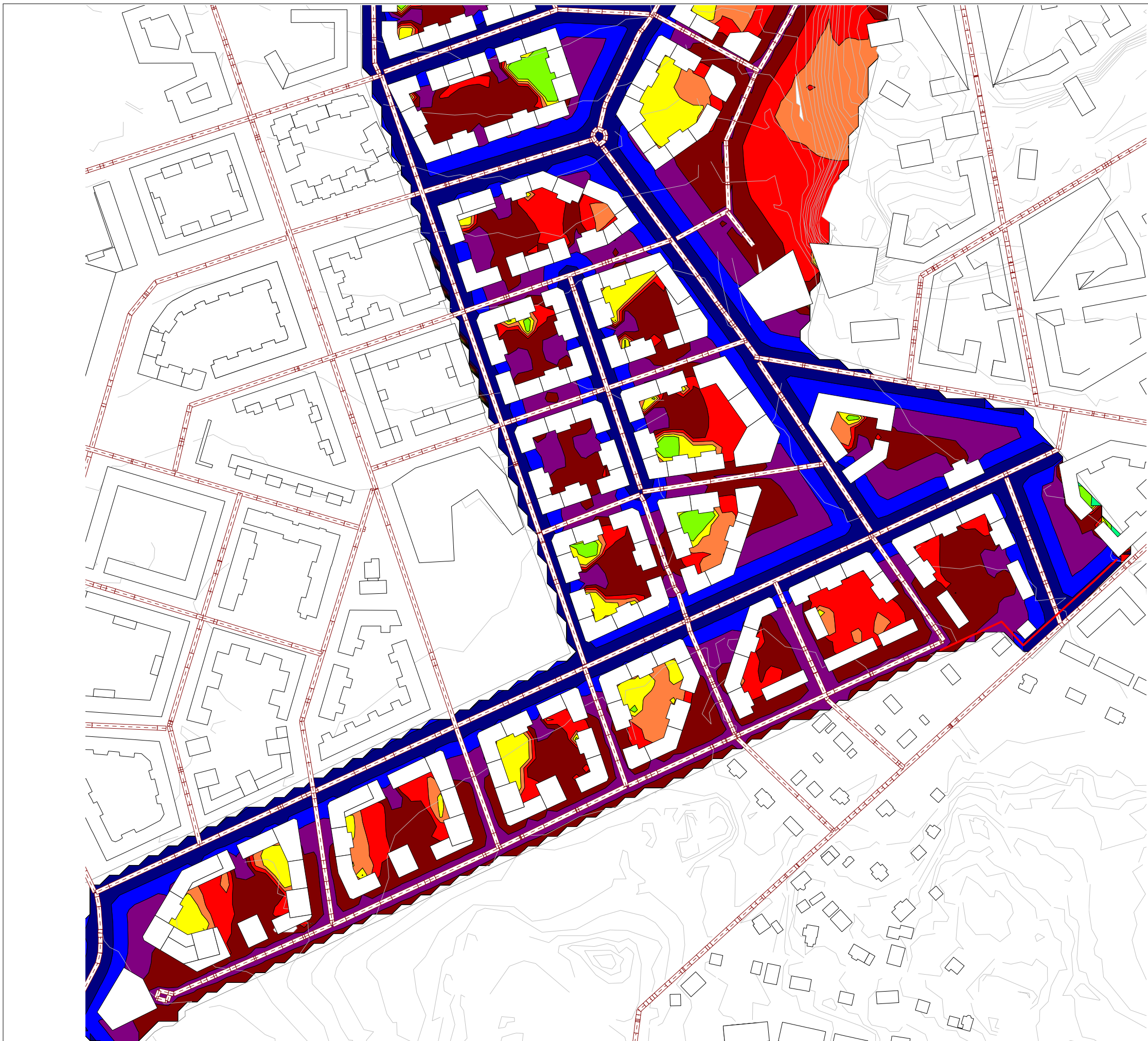
Datum

2017-07-03

Nummer

16U30043-5N





## FÖRKLARINGAR

Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller  
Naturvårdsverkets rapport 4653

Nordiska beräkningsmodellen för spårburen trafik  
Naturvårdsverkets rapport 4935

Beräkningshöjd  
8 m

Driftfall  
Trafik enligt prognos  
för år 2040

### Maximal ljudnivå

- ... ≤ 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

Område

**Barkabystaden 3, Södra delen**  
**Järfälla Kommun**  
**Veddesta**



Box 1351, 751 43 Uppsala  
Strandbogatan 1  
Växel: 018-211 80 80  
[www.bjerking.se](http://www.bjerking.se)

Skala

A3, 1:3000

Handläggare

Montse Sayol

Granskad av

Jonas Bergström

Datum

2017-07-03

Nummer

16U30043-5S



## FÖRKLARINGAR

Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller  
Naturvårdsverkets rapport 4653

Nordiska beräkningsmodellen för spårburen trafik  
Naturvårdsverkets rapport 4935

Beräkningshöjd  
15 m

Driftfall  
Trafik enligt prognos  
för år 2040

### Maximal ljudnivå

- ... ≤ 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

Område

**Barkabystaden 3, Norra delen**  
**Järfälla Kommun**  
**Veddesta**



Box 1351, 751 43 Uppsala  
Strandbogatan 1  
Växel: 018-211 80 80  
[www.bjerking.se](http://www.bjerking.se)

Skala

A3, 1:3000

Handläggare

Montse Sayol

Granskad av

Jonas Bergström

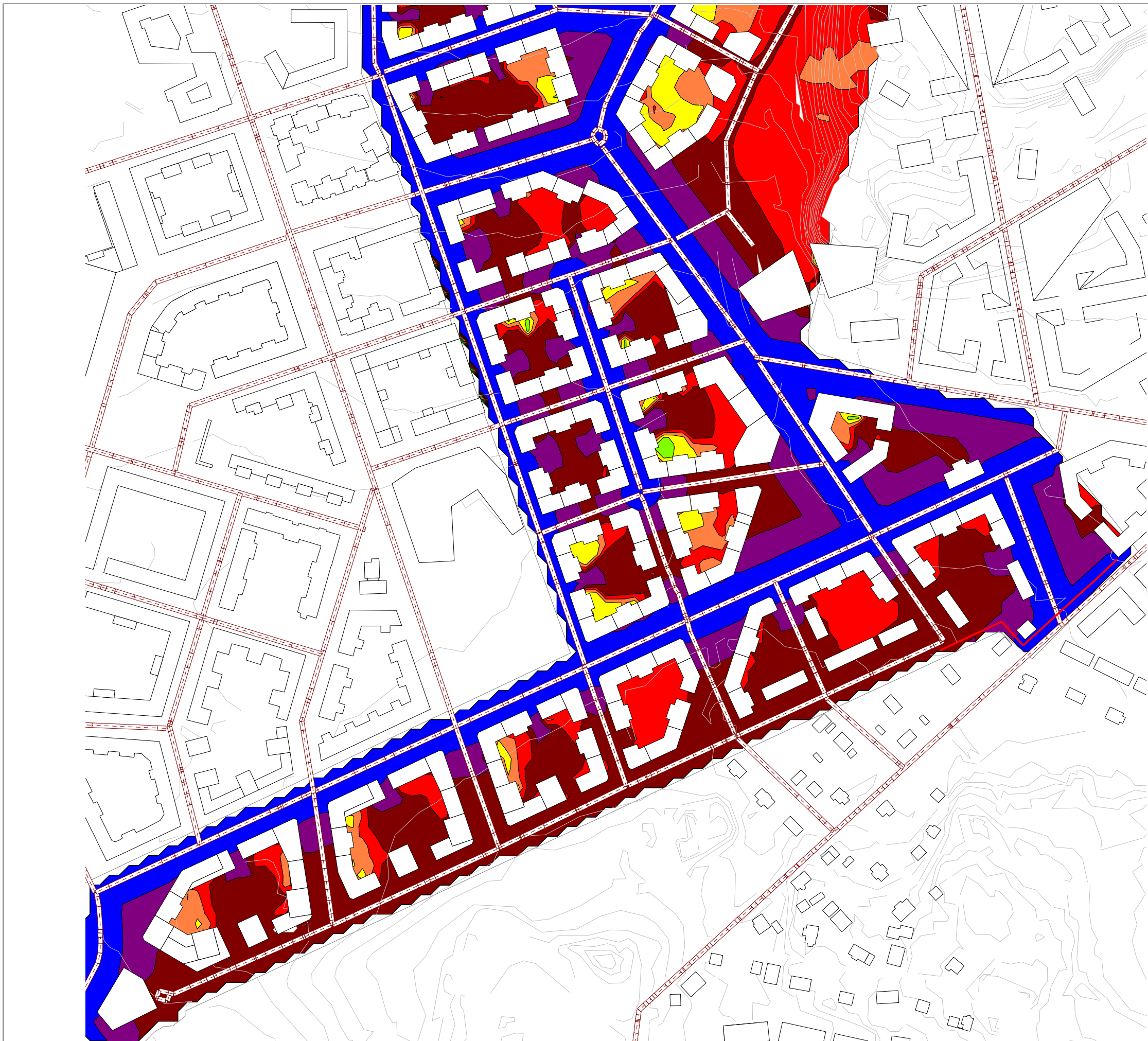
Datum

2017-07-03

Nummer

16U30043-6N





## FÖRKLARINGAR

Nordiska beräkningsmodellen för  
vägtrafikbuller  
Naturvårdsverkets rapport 4653

Nordiska beräkningsmodellen för  
spårburen trafik  
Naturvårdsverkets rapport 4935

Beräkningshöjd  
15 m

Driftfall  
Trafik enligt prognos  
för år 2040

### Maximal ljudnivå

- ... ≤ 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

Område

**Barkabystaden 3, Södra delen**  
**Järfälla Kommun**  
**Veddesta**



Box 1351, 751 43 Uppsala  
Strandbogatan 1  
Växel: 018-211 80 80  
[www.bjerking.se](http://www.bjerking.se)

Skala

A3, 1:3000

Handläggare

Montse Sayol

Granskad av

Jonas Bergström

Datum

2017-07-03

Nummer

16U30043-6S