



713465 RAPPORT A

Handläggare
Samuel Tuvenlund
Telefon
+46 10 505 52 13
E-post
samuel.tuvenlund@afconsult.com

Datum
2016-01-12
Uppdragsnummer
713465

Rapport
A
Beställare
Midroc Property Development AB

Östra Sala backe etapp 2b - Årsta Torg, Uppsala

Bullerutredning för detaljplan

ÅF-Infrastructure
Ljud & Vibrationer
Stockholm

Samuel Tuvenlund

Granskad av
Åsa Lindkvist



Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	3
1 Förutsättningar.....	4
1.1 Allmänt	4
1.2 Trafikuppgifter	4
1.3 Underlag	4
2 Riktvärden	5
2.1 Riksdagsbeslut trafikbuller	5
3 Bedömningsgrunder	5
4 Trafikbuller - beräknade nivåer.....	5
4.1 Ekvivalent ljudnivå.....	6
4.2 Maximal ljudnivå	6
5 Kommentarer	6
5.1 Högst 55 dBA vid alla fasader.....	6
5.2 Nivå vid fasad - åtgärdsförslag	6
5.3 Nivå på uteplats	7
5.4 Nivå inomhus.....	7

Bilagor

A01 – A04	Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik vid fasad, 3D-vyer
A05 – A08	Maximal ljudnivå från vägtrafik vid fasad, 3D-vyer
A09	Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik vid fasad, bottenplan
A10	Högsta ekvivalent ljudnivå från vägtrafik vid fasad, övriga våningsplan
A11	Maximal ljudnivå från vägtrafik vid fasad, bottenplan
A12	Högsta maximala ljudnivå från vägtrafik vid fasad, övriga våningsplan
A13	Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik, Utbredning 2 meter över mark
A14	Maximal ljudnivå från vägtrafik, Utbredning 2 meter över mark



Sammanfattning

- Fasader mot Fyrislundsgatan samt norra och södra Sparrisgatan får ekvivalenta ljudnivåer över 55 dBA. Planlösning bör här utföras så att minst hälften av bostadsrummen placeras mot bullerskyddad sida (mot innergård). Som komplement kan lokala bullerskydd på balkonger anordnas.
- Det går att anordna en gemensam uteplats på innergården som innehåller 55 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå.
- Med rätt val av väggar, fönster och ventilation kan BBR's krav på högsta trafikbullernivå inomhus innehållas.



1 Förutsättningar

1.1 Allmänt

Nya bostäder planeras i Årsta, Uppsala. Området är placerat vid Fyrislundsgatan och mellan norra och södra Sparrisgatan. Det planeras även för lokaler i bottenvåningen av byggnaderna. I denna rapport utreds bullersituationen för de nya bostäderna med avseende på trafikbuller.

1.2 Trafikuppgifter

Följande trafikuppgifter för vägtrafiken är en prognos för år 2030 och är erhållna av Civit samt ur tidigare bullerutredning för etapp 2a och 2b.

Väg	Trafikflöde fordon/dygn	Andel tung trafik	Hastighet km/h
Fyrislundsgatan	11 300	12 %	40
Norra Sparrisgatan	2420	5 %	30
Södra Sparrisgatan	2900	5 %	30
Norra slinga inom området ¹⁾	240	10 %	30
Södra slinga inom området ¹⁾	240	10 %	30
Tvärgata A/B väster om Fyrislundsgatan ²⁾	1 100	5 %	30
Tvärgata C/D väster om Fyrislundsgatan ²⁾	200	5 %	30

1) Antagande om trafikmängd ur tidigare utredning för Östra Sala backe 2a

2) Antagande om trafikmängd ur tidigare utredning för Östra Sala backe 2b

1.3 Underlag

Följande underlag har använts i utredningen

- Ritningsunderlag:
 - Planerad bebyggelse från Juul & Frost daterade 2015-11-26
 - Baskarta från Uppsala kommun
- Trafikuppgifter:
 - Prognos från Civit via e-post 2015-12-18
 - Trafikbullerutredning Östra Sala backe 2a daterad 2015-04-29
 - Trafikbullerutredning Östra Sala backe 2b daterad 2015-05-25



2 Riktvärden

Vid nybyggnad av bostäder gäller följande riktvärden för högsta ljudnivå trafik.

2.1 Riksdagsbeslut trafikbuller

I samband med Infrastrukturpropositionen, 1996/97:53, som antogs 1997-03-20, fastställde riksdagen riktvärden för trafikbuller. Dessa riktvärden för nybyggnad av bostäder redovisas i följande sammanfattning.

Riktvärden för trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnad av bostäder.

Utrymme	Högsta trafikbullernivå, dBA	
	Ekvivalentnivå	Maximalnivå
Inomhus	30	45 (nattetid)
Utomhus (frifältsvärden)		
Vid fasad	55	
På uteplats		70

Källa: Infrastrukturpropositionen 1996/97:53

I centrala lägen eller andra lägen med bra kollektivtrafik kan i vissa fall avsteg från dessa värden göras, men ekvivalentnivån ska vara högst 55 dBA utanför minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet.

3 Bedömningsgrunder

I denna rapport kommenteras den föreslagna bostadsbebyggelsen utgående från möjligheterna att innehålla kraven på

Trafikbuller

- högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid alla fasader
- högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå utanför minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet, dock helst under 50 dBA
- uteplats med högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå
- högst 30 dBA ekvivalent ljudnivå inomhus
- högst 45 dBA maximal ljudnivå inomhus

4 Trafikbuller - beräknade nivåer

De ekvivalenta och maximala bullernivåerna från vägtrafik har beräknats enligt den samnordiska beräkningsmodellen för vägtrafik (Naturvårdsverkets rapport 4653) och redovisas på ritning enligt bilageförteckning ovan.

Observera att ljudnivåer i ljudutbredningskartor påverkas av reflektioner och därför ej representerar frifältsvärden i alla punkter. För jämförelse mot riktvärde vid fasad samt fasaddimensionering se redovisade ljudnivåer på fasad.



4.1 Ekvivalent ljudnivå

Högsta ekvivalenta ljudnivå är 65 dBA på del av bottenvåning mot Fyrislundsgatan. Ljudnivån på fasader mot innergård är lägre än 55 dBA ekvivalent ljudnivå. Ljudnivå på innergård blir lägre än 50 dBA ekvivalent ljudnivå

4.2 Maximal ljudnivå

Högsta maximala ljudnivå vid fasad är 81 dBA på del av bottenvåningen mot Fyrislundsgatan delar av den östra fasaden. Ljudnivån från vägtrafikbuller på innergården blir lägre än 65 dBA maximal ljudnivå.

5 Kommentarer

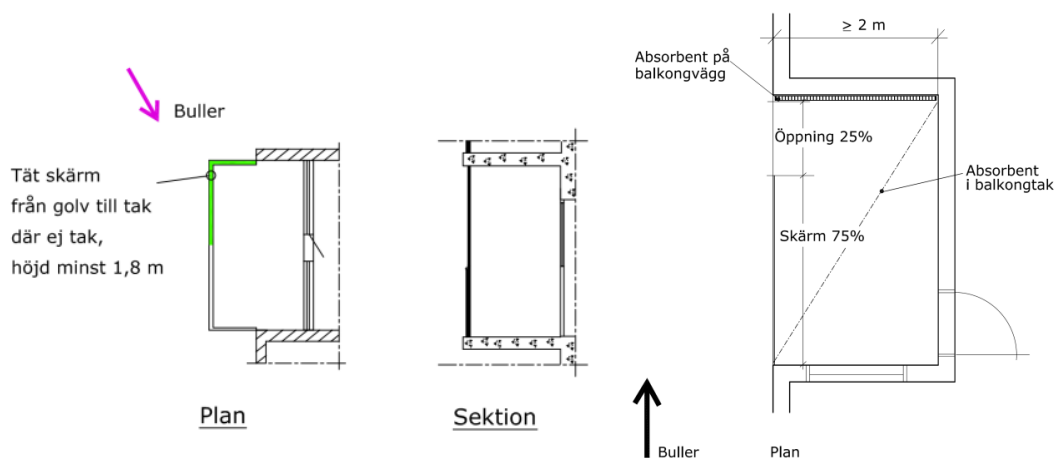
5.1 Högst 55 dBA vid alla fasader

För att sänka trafikbullernivåer kan man generellt antingen sänka trafikmängden eller hastigheten eller anordna avskärmning eller tyst asfalt alternativt öka avståndet. För att innehålla målet högst 55 dBA vid alla fasader är detta dock inte rimliga alternativ i detta fall varför bedömningen av bullersituationen sker utgående från avstegsfall.

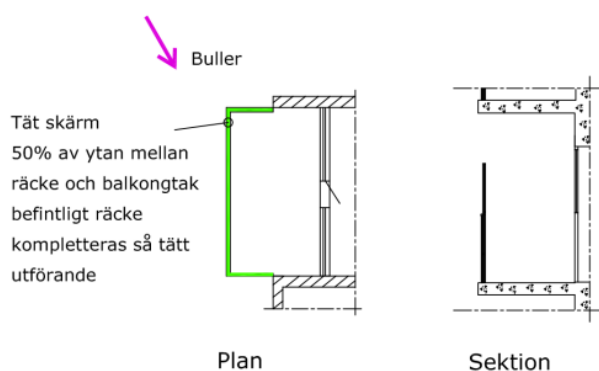
5.2 Nivå vid fasad - åtgärdsförslag

Fasader mot Fyrislundsgatan samt norra och södra Sparrisgatan får ljudnivåer över 55 dBA ekvivalent ljudnivå. Planlösning bör utföras så att minst hälften av bostadsrummen placeras mot tyst sida.

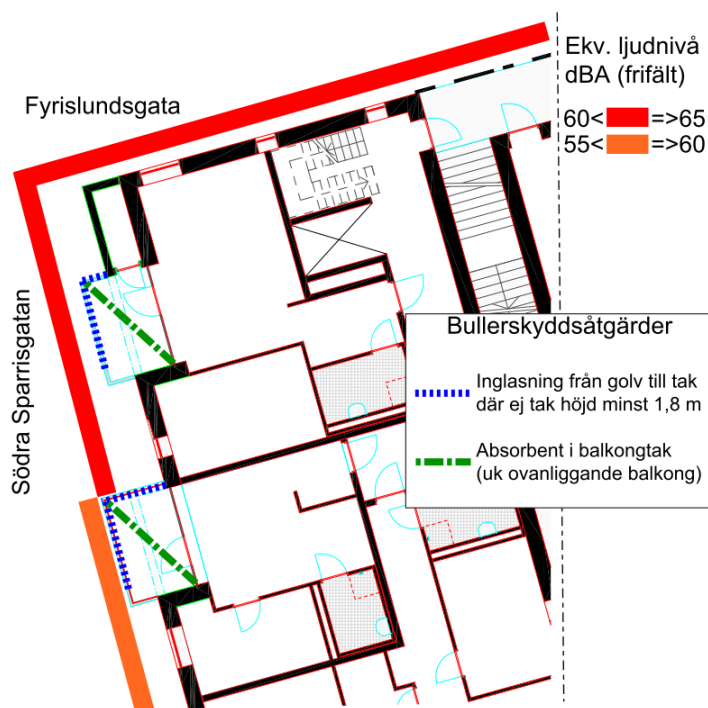
Där genomgående planlösning ej är genomförbart eller man av andra skäl önskar en annan planlösning, t.ex. för större lägenheter som 3:or och 5:or eller för mindre enkelsidiga lägenheter mot gata, kan t.ex. lokala bullerskyddsskärmar på balkonger bli aktuella. Denna åtgärd innebär att ljudkrav kan innehålls vid bakomliggande fönster. Två möjliga lösningar på lokala bullerskydd vid balkong presenteras i principskiss 1 och 2 nedan. Exempel på hur dessa åtgärder kan appliceras i det aktuella projektet ges i principskiss 3 nedan.



Principskiss 1. Alternativ för lokalt bullerskydd (inglasning) av balkong för att sänka ljudnivå utanför fönster.



Principskiss 2. Alternativ för lokalt bullerskydd (inglasning) av balkong för att sänka ljudnivå utanför fönster.



Principskiss 3. Alternativ för lokalt bullerskydd (delvis inglasning) av balkong och absorbent i balkongtak för att sänka ljudnivå utanför fönster vid bullerutsatt hörnlägenhet samt enkelsidig lägenhet i det aktuella projektet till högst 55 dBA.

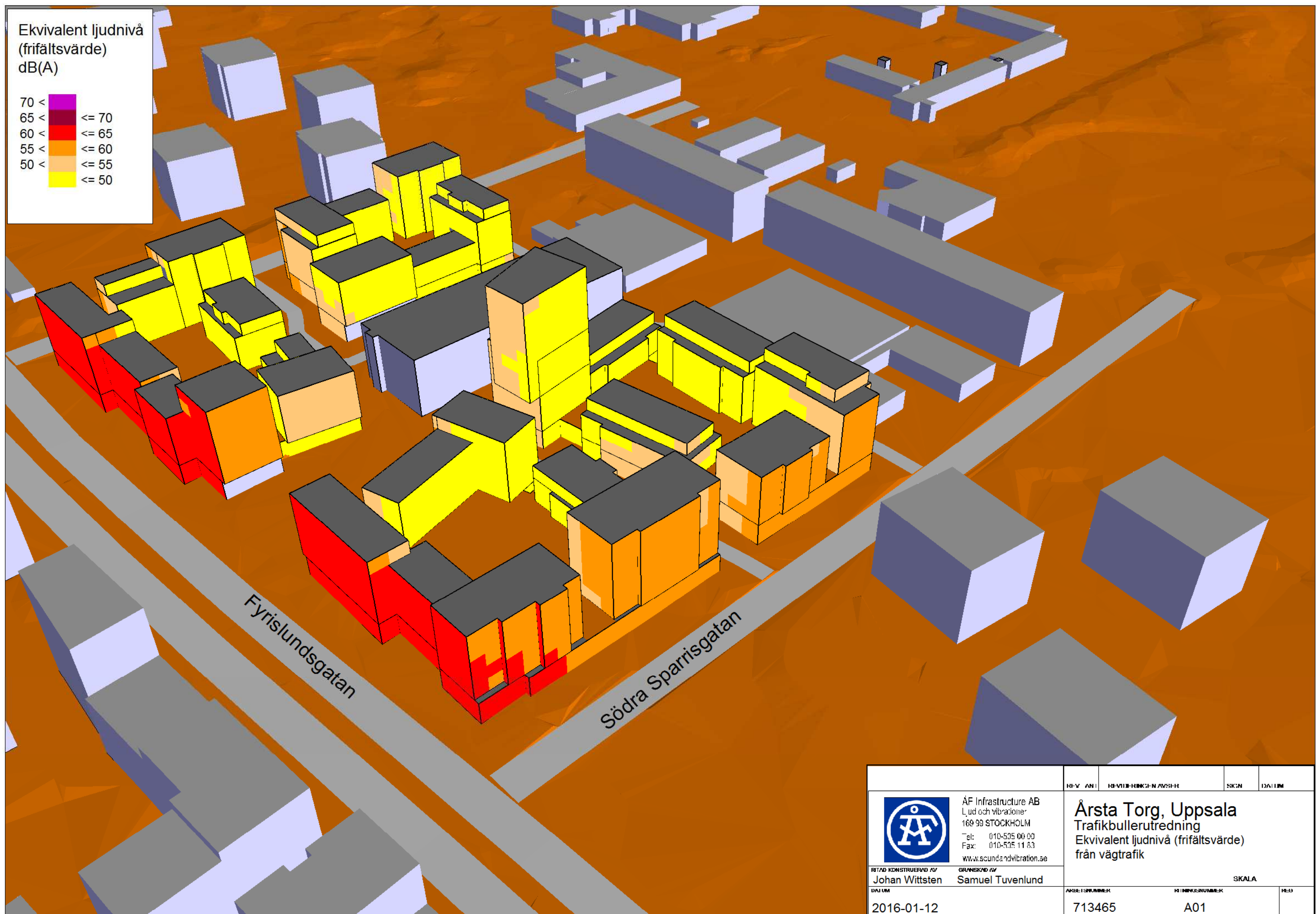
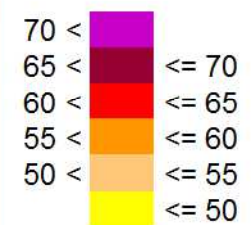
5.3 Nivå på uteplats


Det går att anordna en gemensam uteplats på innergårdarna som innehåller 55 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå.

5.4 Nivå inomhus






Ljudnivån inomhus ska innehålla riktvärdet 30 dBA ekvivalent ljudnivå och 45 dBA maximal ljudnivå. Med rätt val av väggar, fönster och ventilation kommer detta krav att kunna innehållas.

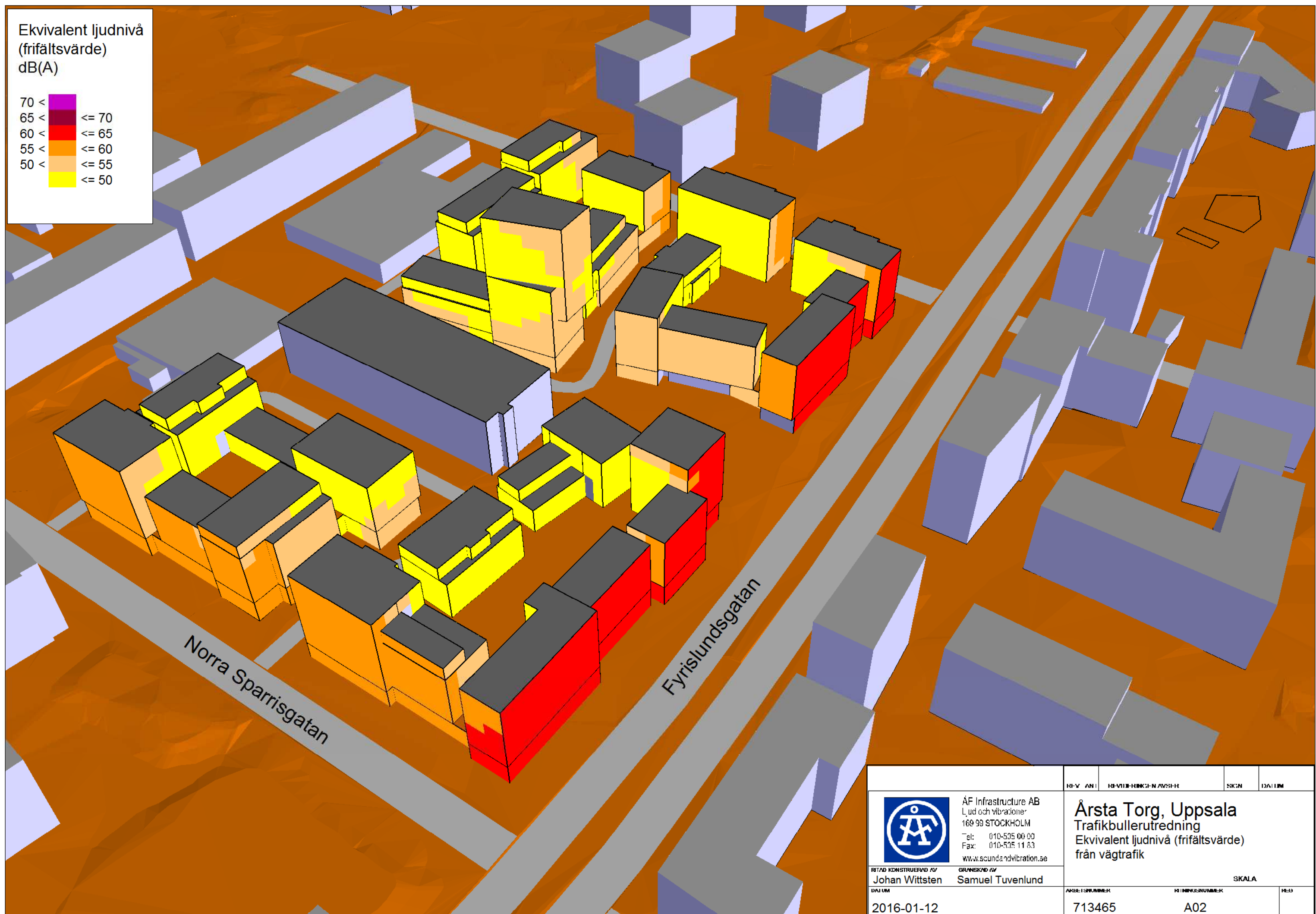
Ekvivalent ljudnivå
(frifältsvärde)
dB(A)



	ÅF Infrastructure AB Ljud och vibrationer 169 99 STOCKHOLM Tel: 010-505 00 00 Fax: 010-505 11 63 www.scundandvibration.se	REF. AN1	REVIDERINGSNUMMER	SKALA	DATAUM
	RITAD KONSTRUERAD AV Johan Wittsten	GRANSKAD AV Samuel Tuvenlund	Årsta Torg, Uppsala Trafikbullerutredning Ekvivalent ljudnivå (frifältsvärde) från vägtrafik		
DATAUM 2016-01-12	ARBETSNUMMER 713465	RITINGSNUMMER A01	SKALA MEB		

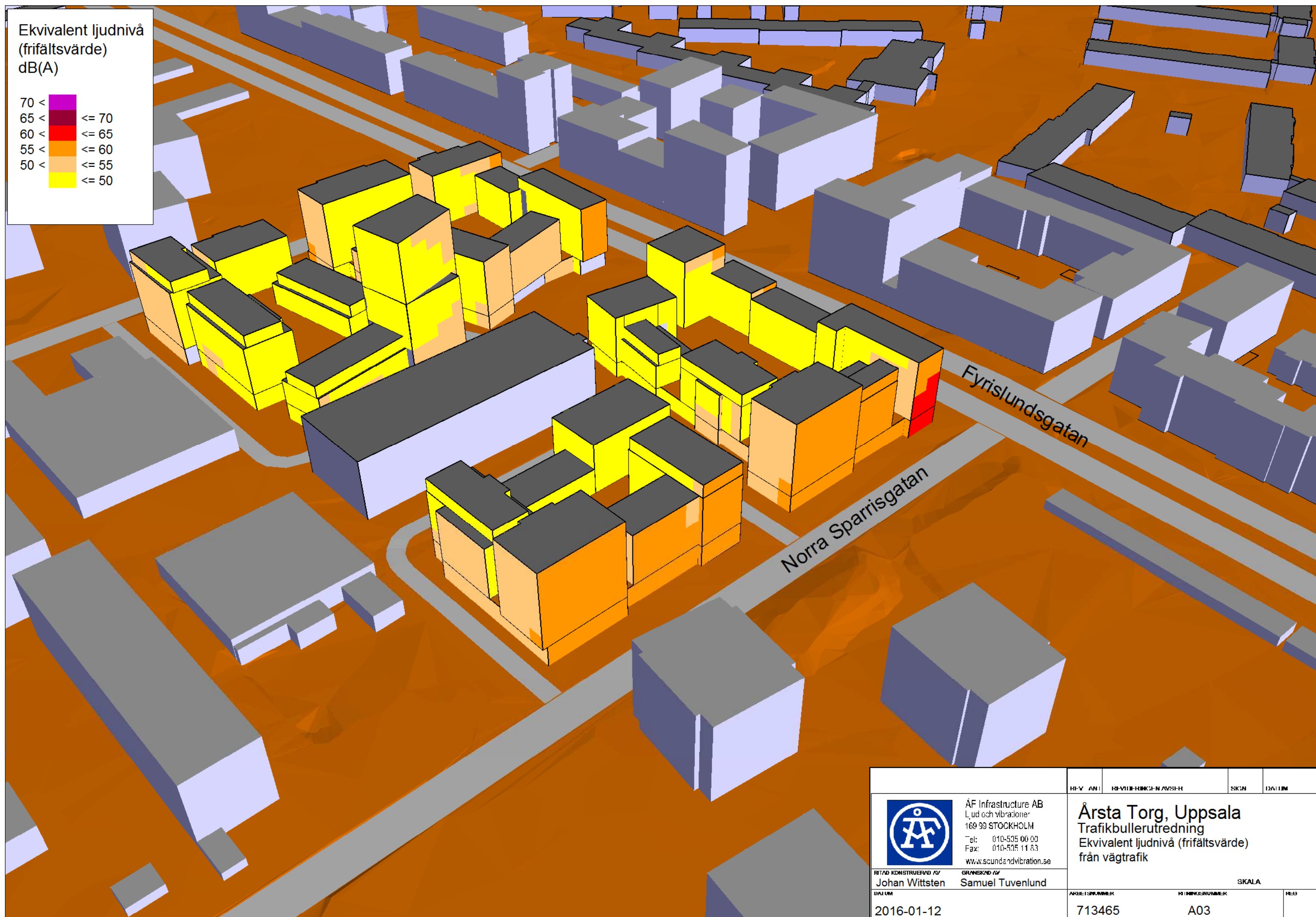
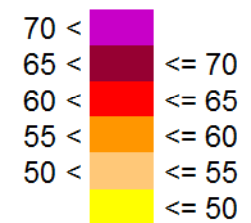
Ekvivalent ljudnivå
(frifältsvärde)
dB(A)

- 70 <  > 65
- 65 <  > 60
- 60 <  > 55
- 55 <  > 50
- 50 <  > 45



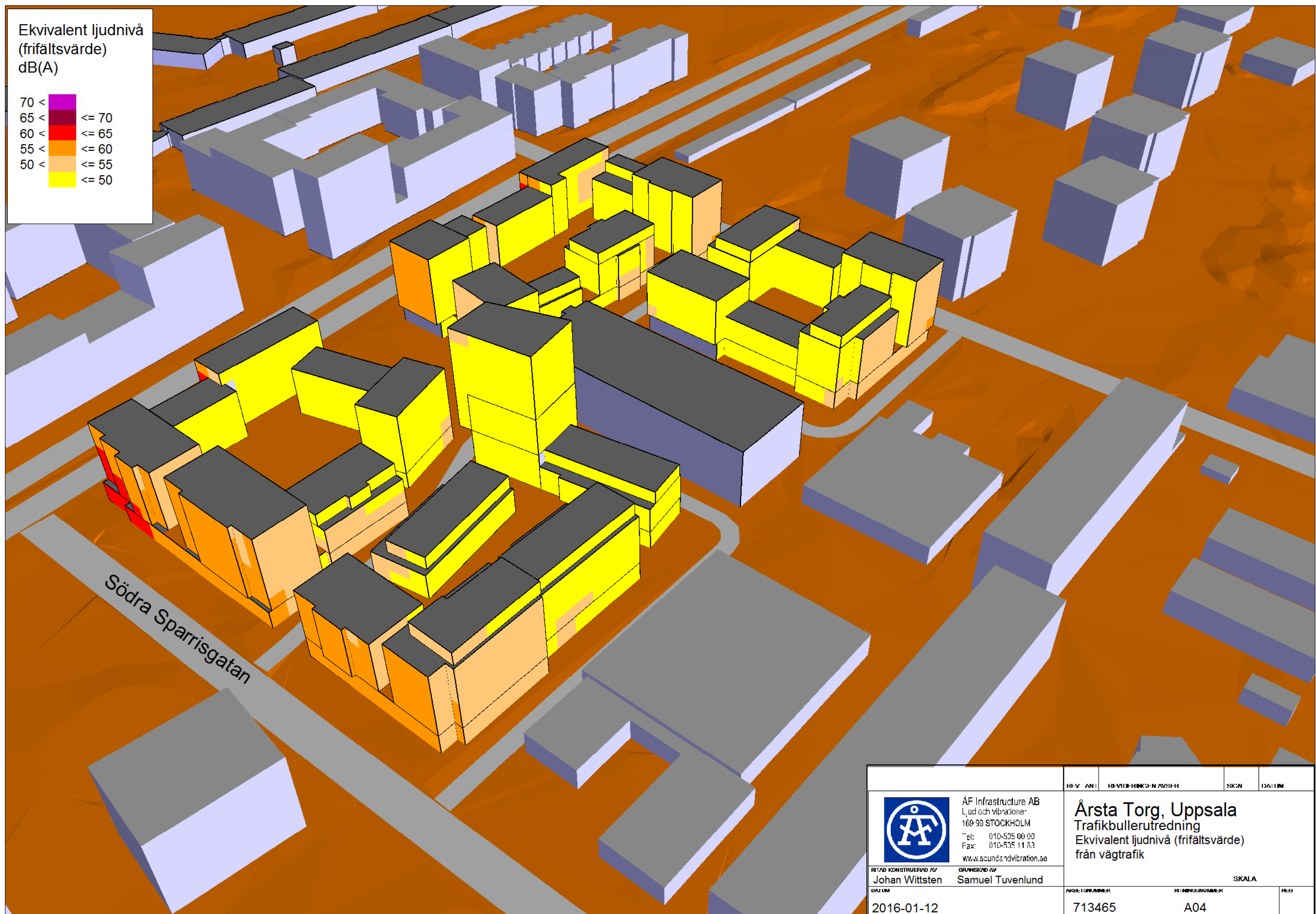
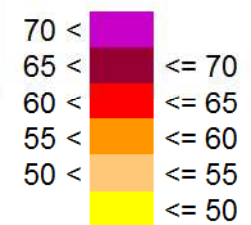
	ÅF Infrastructure AB Ljud och vibrationer 169 99 STOCKHOLM Tel: 010-505 00 00 Fax: 010-505 11 63 www.scundandvibration.se	REF. AN1	REVIDERINGSNUMMER	SKALA	DATAUM
	RITAD KONSTRUERAD AV Johan Wittsten	GRANSKAD AV Samuel Tuvenlund	Årsta Torg, Uppsala Trafikbullerutredning Ekvivalent ljudnivå (frifältsvärde) från vägtrafik		
DATAUM 2016-01-12	ARBETSNUMMER 713465	RITINGSNUMMER A02			

Ekvivalent ljudnivå
(frifältsvärde)
dB(A)



	ÅF Infrastructure AB Ljud och vibrationer 169 99 STOCKHOLM Tel: 010-505 00 00 Fax: 010-505 11 63 www.scundandvibration.se	REF. AN1	REVIDERINGS-NAVSER	SKON	DAIUM
	RITAD KONSTRUERAD AV Johan Wittsten	GRANSKAD AV Samuel Tuvenlund	Årsta Torg, Uppsala Trafikbullerutredning Ekvivalent ljudnivå (frifältsvärde) från vägtrafik		
DATUM 2016-01-12	ARBETSNUMMER 713465	RITINGSNUMMER A03			

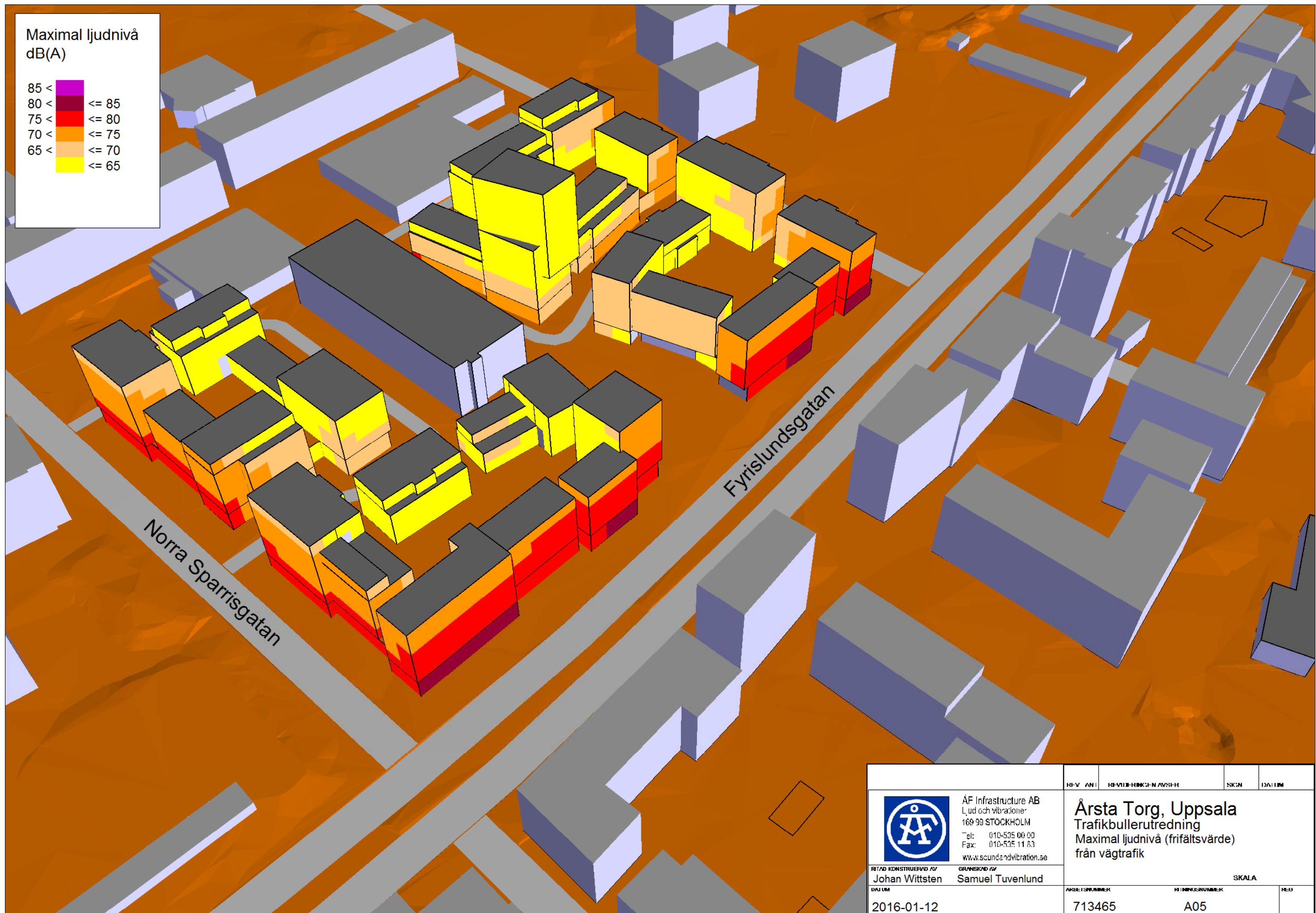
Ekvivalent ljudnivå
(frifältsvärde)
dB(A)




	ÅF Infrastructure AB Ljud och vibrationer 169 99 STOCKHOLM Tel: 010-535 00 00 Fax: 010-535 11 63 www.scundandvibration.se	REF. AN1	REVIDERINGSNUMMER	SKALA	DATAUM
	RITAD KONSTRUERAD AV Johan Wittsten	GRANSKAD AV Samuel Tuvenlund	Årsta Torg, Uppsala Trafikbullerutredning Ekvivalent ljudnivå (frifältsvärde) från vägtrafik		
DATAUM 2016-01-12	ARBETSNUMMER 713465	RITINGSNUMMER A04	MÅTT 1:1000		

Maximal ljudnivå
dB(A)

85 <		
80 <		<= 85
75 <		<= 80
70 <		<= 75
65 <		<= 70
		<= 65



	ÅF Infrastructure AB Ljud och vibrationer 169 99 STOCKHOLM Tel: 010-505 00 00 Fax: 010-505 11 63 www.scundandvibration.se	REF. AN1	REVIDERINGS-NAVSER	SKON	DATAUM
	RITAD KONSTRUERAD AV Johan Wittsten	GRANSKAD AV Samuel Tuvenlund	Årsta Torg, Uppsala Trafikbullerutredning Maximal ljudnivå (frifältsvärde) från vägtrafik		
DATUM 2016-01-12	ARBETSNUMMER 713465	RITINGSNUMMER A05	SKALA MEB		

Maximal ljudnivå
dB(A)

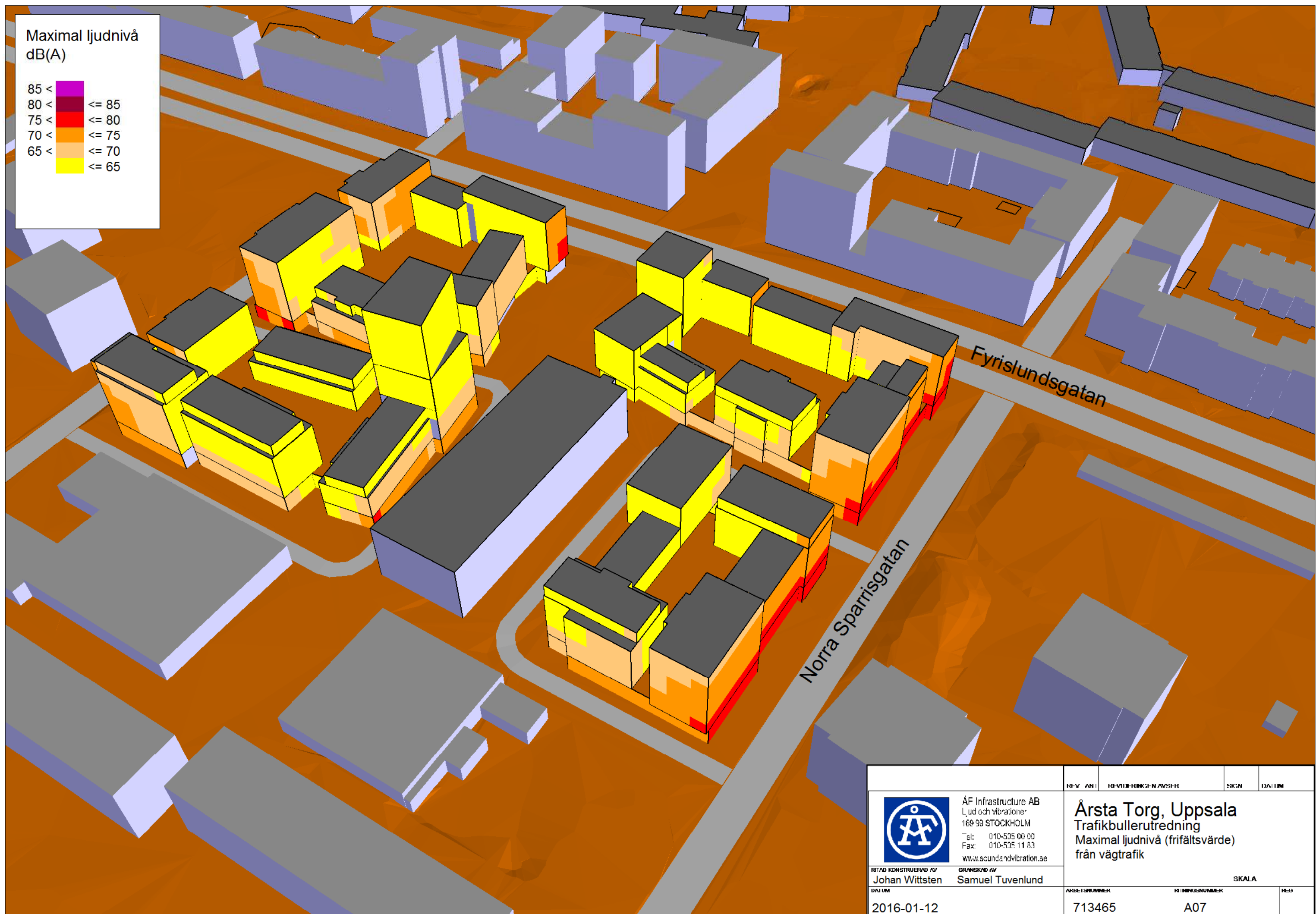
85 <	
80 <	<= 85
75 <	<= 80
70 <	<= 75
65 <	<= 70
	<= 65



	ÅF Infrastructure AB Ljud och vibrationer 169 99 STOCKHOLM Tel: 010-505 00 00 Fax: 010-505 11 63 www.scundandvibration.se	REF. AN1	REVIDERINGSNUMMER	SKALA	DATAUM
	RITAD KONSTRUERAD AV Johan Wittsten	GRANSKAD AV Samuel Tuvenlund	Årsta Torg, Uppsala Trafikbullerutredning Maximal ljudnivå (frifältsvärde) från vägtrafik		
DATAUM 2016-01-12	ARBETSNUMMER 713465	RITINGSNUMMER A06	SKALA MEB		

Maximal ljudnivå
dB(A)

85 <	
80 <	<= 85
75 <	<= 80
70 <	<= 75
65 <	<= 70
	<= 65



ÅF Infrastructure AB
Ljud och vibrationer
169 99 STOCKHOLM
Tel: 010-505 00 00
Fax: 010-505 11 63
www.scundandvibration.se

RITAD KONSTRUERAD AV
Johan Wittsten

GRANSKAD AV
Samuel Tuvenlund

DATAUM
2016-01-12

REVISOR ANSVARIG REVISOR SIGN. DATAUM

Årsta Torg, Uppsala
Trafikbullerutredning
Maximal ljudnivå (frifältsvärde)
från vägtrafik

SKALA

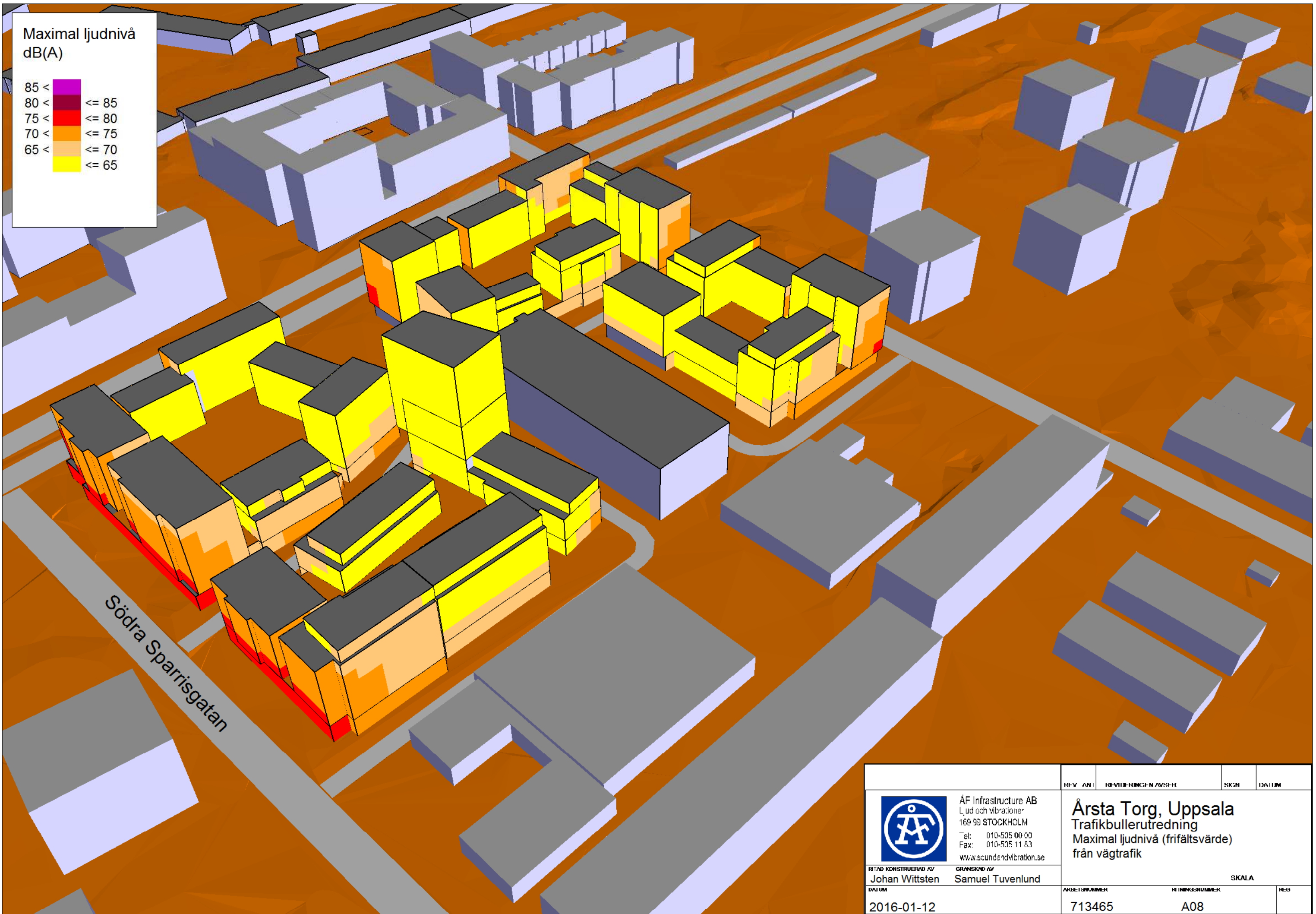
ARBETSNUMMER
713465

RITNINGNUMMER
A07

REVISOR

Maximal ljudnivå
dB(A)

85 <		
80 <	<= 85	
75 <	<= 80	
70 <	<= 75	
65 <	<= 70	
	<= 65	



ÅF Infrastructure AB
Ljud och vibrationer
169 99 STOCKHOLM
Tel: 010-505 00 00
Fax: 010-505 11 63
www.scundandvibration.se

RITAD KONSTRUERAD AV
Johan Wittsten

GRANSKAD AV
Samuel Tuvenlund

ARBETSDATUM
2016-01-12

REVISOR	REVISOR	REVISOR	REVISOR
---------	---------	---------	---------

Årsta Torg, Uppsala
Trafikbullerutredning
Maximal ljudnivå (frifältsvärde)
från vägtrafik

SKALA




ARBETSNUMMER	RISSNUMMER	REVISOR
713465	A08	

Norra Sparrisgatan






Fyrislundsgatan

Södra Sparrisgatan

Förklaringar

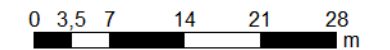
-  Vägtrafik
-  Årsta Torg
-  Övriga byggnader

Ekvivalent ljudnivå
dB(A) bottenplan

-  70 <
-  65 < <= 70
-  60 < <= 65
-  55 < <= 60
-  50 < <= 55



Skala 1:700



ÅF Infrastructure AB
Ljud och vibrationer
169 99 STOCKHOLM
Tel: 010-505 00 00
Fax: 010-505 11 63
www.scundandvibration.se

RITAD/KONSTRUERAD AV
Johan Wittsten

GRANSKAD AV
Samuel Tuvenlund

DATAUM
2016-01-12

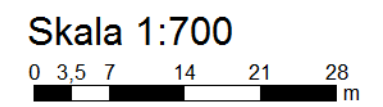
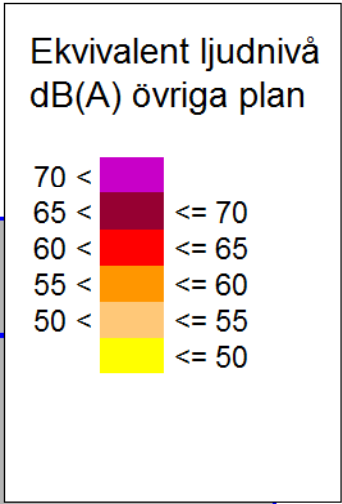
REF. ANT	REVIDERINGSNUMMER	SKALA	DATAUM
Årsta Torg, Uppsala Trafikbullerutredning Ekvivalent ljudnivå (frifältsvärde) från vägtrafik			SKALA A09
ARBETSNUMMER	RIKSNUMMER	REJ	
713465	A09		

Norra Sparrisgatan

Fyrislundsgatan

Södra Sparrisgatan

- Förklaringar**
-  Vägtrafik
 -  Årsta Torg
 -  Övriga byggnader



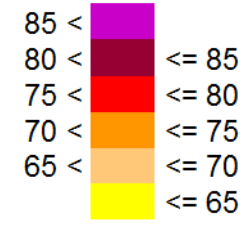
	ÅF Infrastructure AB Ljud och vibrationer 169 99 STOCKHOLM Tel: 010-505 00 00 Fax: 010-505 11 63 www.scundandvibration.se	REF. ANT	REVIDERINGSNUMMER	SKALA	DATAUM
	RITAD KONSTRUERAD AV Johan Wittsten	GRANSKAD AV Samuel Tuvenlund	Årsta Torg, Uppsala Trafikbullerutredning Ekvivalent ljudnivå (frifältsvärde) från vägtrafik		
DATAUM 2016-01-12	ARBETSNUMMER 713465	RITINGSNUMMER A10	SKALA 1:700		

Norra Sparrisgatan

Fyrislundsgatan

Södra Sparrisgatan

Maximal ljudnivå
dB(A) bottenplan



Förklaringar

 Vägtrafik
 Årsta Torg
 Övriga byggnader



Skala 1:700
 0 3,5 7 14 21 28 m

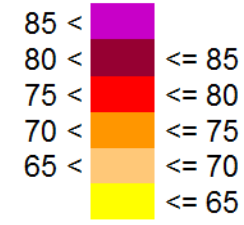
 ÅF Infrastructure AB Ljud och vibrationer 169 99 STOCKHOLM Tel: 010-505 00 00 Fax: 010-505 11 63 www.scundandvibration.se	REF. ANT	REVIDERINGSNUMMER	SKALA	DATAUM
	Årsta Torg, Uppsala Trafikbullerutredning Maximal ljudnivå (frifältsvärde) från vägtrafik			
RITAD KONSTRUERAD AV Johan Wittsten	GRANSKAD AV Samuel Tuvenlund		SKALA	
DATAUM 2016-01-12	ARBETSNUMMER 713465	RITINGSNUMMER A11	REGR	

Norra Sparrisgatan

Fyrislundsgatan

Södra Sparrisgatan

Maximal ljudnivå
dB(A) övriga plan

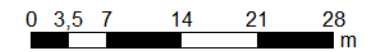


Förklaringar

- Vägtrafik
- Årsta Torg
- Övriga byggnader



Skala 1:700



ÅF Infrastructure AB
Ljud och vibrationer
169 99 STOCKHOLM
Tel: 010-505 00 00
Fax: 010-505 11 63
www.scundandvibration.se

RITAD/KONSTRUERAD AV
Johan Wittsten

GRANSKAD AV
Samuel Tuvenlund

DATAUM
2016-01-12

REF. ANT	REVIDERINGSNUMMER	SKON	DATAUM
----------	-------------------	------	--------

Årsta Torg, Uppsala
Trafikbullerutredning
Maximal ljudnivå (frifältsvärde)
från vägtrafik

SKALA

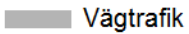
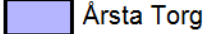
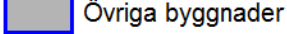
ARBETSNUMMER	RIKSNUMMER	RES
713465	A12	

Norra Sparrisgatan







Fyrislundsgatan

Södra Sparrisgatan

Förklaringar

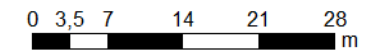
-  Vägtrafik
-  Årsta Torg
-  Övriga byggnader

Ekvivalent ljudnivå
dB(A)

-  70 <
-  65 < <= 70
-  60 < <= 65
-  55 < <= 60
-  50 < <= 55
-  <= 50



Skala 1:700



ÅF Infrastructure AB
Ljud och vibrationer
169 99 STOCKHOLM
Tel: 010-505 00 00
Fax: 010-505 11 63
www.scundandvibration.se

RITAD KONSTRUERAD AV
Johan Wittsten

GRANSKAD AV
Samuel Tuvenlund

DAIUM
2016-01-12

REF. ANI	REVIDERINGS-NAVSER	SKEN	DAIUM
----------	--------------------	------	-------

Årsta Torg, Uppsala
Trafikbullerutredning
Ekvivalent ljudnivå (frifältsvärde)
från vägtrafik

SKALA

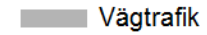
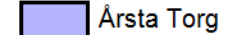
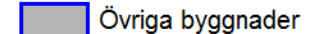
ARBETSNUMMER	RITINGSNUMMER	RES
713465	A13	

Norra Sparrisgatan







Fyrislundsgatan

Södra Sparrisgatan

Förklaringar

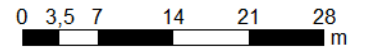
-  Vägtrafik
-  Årsta Torg
-  Övriga byggnader

Maximal ljudnivå
dB(A)

-  85 <
-  80 < <= 85
-  75 < <= 80
-  70 < <= 75
-  65 < <= 70
-  <= 65



Skala 1:700



ÅF Infrastructure AB
Ljud och vibrationer
169 99 STOCKHOLM
Tel: 010-505 00 00
Fax: 010-505 11 63
www.scundandvibration.se

RITAD KONSTRUERAD AV
Johan Wittsten

GRANSKAD AV
Samuel Tuvenlund

DATAUM
2016-01-12

REF. ANI	REVIDERINGS-NAVSER	SIGN	DATAUM
----------	--------------------	------	--------

Årsta Torg, Uppsala
Trafikbullerutredning
Maximal ljudnivå (frifältsvärde)
från vägtrafik

SKALA

ARBETSNUMMER 713465	RITINGSNUMMER A14	RES
------------------------	----------------------	-----