



# RAPPORT A

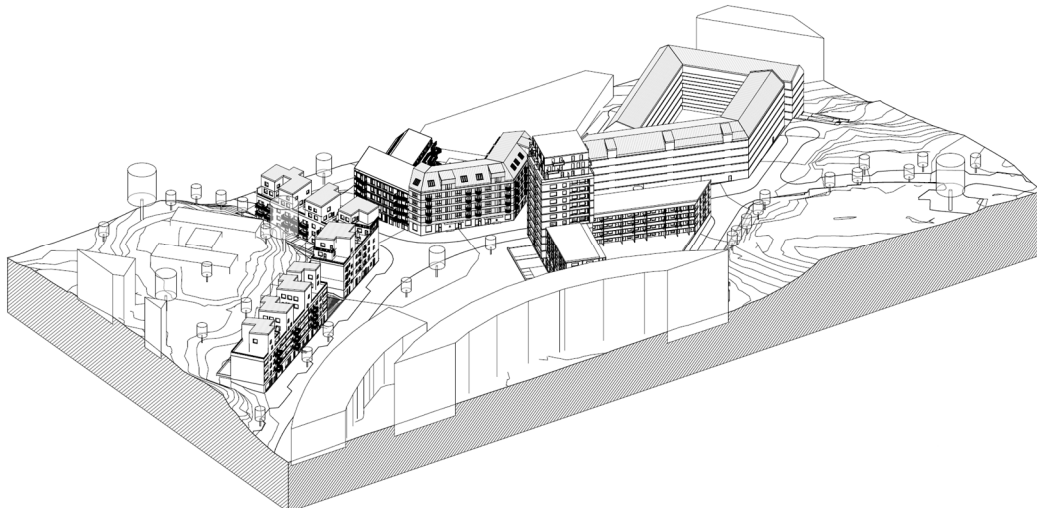
Handläggare  
Lars Lindström  
Tel  
010 – 505 60 71  
Mobil  
070 – 184 57 71  
E-post  
lars.e.lindstrom@afconsult.com

Datum  
2017-06-28  
Projekt-ID  
735843

Brickhouse Fastighetsutveckling AB  
Döbelnsgatan 54  
113 52 Stockholm

## Granängstorget, Tyresö kommun

Trafikbullerutredning



ÅF-Infrastructure AB

Ljud & Vibrationer

Stockholm

Granskad av

Lars Lindström

Åsa Lindkvist



# RAPPORT

## Innehållsförteckning

1	Bakgrund .....	3
2	Riktvärden.....	3
3	Trafikuppgifter .....	4
4	Beräknade trafikbullernivåer .....	4
5	Kommentarer.....	6
5.1	Högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad.....	6
5.2	Högst 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad.....	6
5.3	Högst 55 dBA vid hälften av bostadsrummen .....	6
5.4	Ljudnivå uteplats.....	6
5.5	Ljudnivå inomhus .....	6
5.6	Busstrafik.....	6
6	Diskussion .....	7
6.1	Kvarter A .....	7
6.2	Kvarter B .....	8
6.3	Kvarter C .....	9
6.4	Kvarter D .....	10
6.5	Kvarter E .....	11

## Bilagor

735843 A01, Ekvivalent ljudnivå, högsta ljudnivå vid fasad

735843 A02, Maximal ljudnivå, högsta ljudnivå vid fasad

735843 A03, Ekvivalent ljudnivå, 2 meter över mark

735843 A04, Maximal ljudnivå, 2 meter över mark



# RAPPORT

## 1 Bakgrund

Ny bebyggelse i form av bostäder och butiker planeras vid Granängstorget i Tyresö Kommun. Området utsätts för buller från framför allt vägtrafik på de lokala vägarna, samt Njupkärrsvägen och Bollmoravägen.

Uppdraget omfattar utredning av buller från vägtrafik vid planerade bostäder.

## 2 Riktvärden

För denna plan tillämpas förordningen (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader. En ändring av förordningen (2017:359) som träder i kraft 2017-07-01 har dock införts. Detaljplan för Granängstorget kan enligt kommunen vinna laga kraft tidigast kvartal 1 2018 och ändringen av förordningen tillämpas därför i denna utredning.

Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida

1. 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad och
2. 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå<sup>1)</sup> vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.

För bostäder om högst 35 kvm gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att bullret inte bör överskrida 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad.

Om den ljudnivå som anges ovan ändå överskrids bör

1. Minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden, och
2. Minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan klockan 22:00 och 06:00 vid fasaden.

Om den ljudnivå om 70 dBA maximal ljudnivå som anges i ovan<sup>1)</sup> ändå överskrids, bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan klockan 06:00 och 22:00.



# RAPPORT

## 3 Trafikuppgifter

Följande trafikuppgifter är erhållna från trafikunderlag framtaget av ÅF parallellt med planhandlingarna för utbyggnad av både Granängstorget och Wättingebacken. Trafikuppgifterna gäller för prognosår 2030 och underlaget har använts vid beräkningar av trafikbuller. Uppgifter för Njupkärrsvägen och Bollmoravägen, samt hastighet och andel tung trafik för alla vägar har tagits från kommunens trafikmätningar.

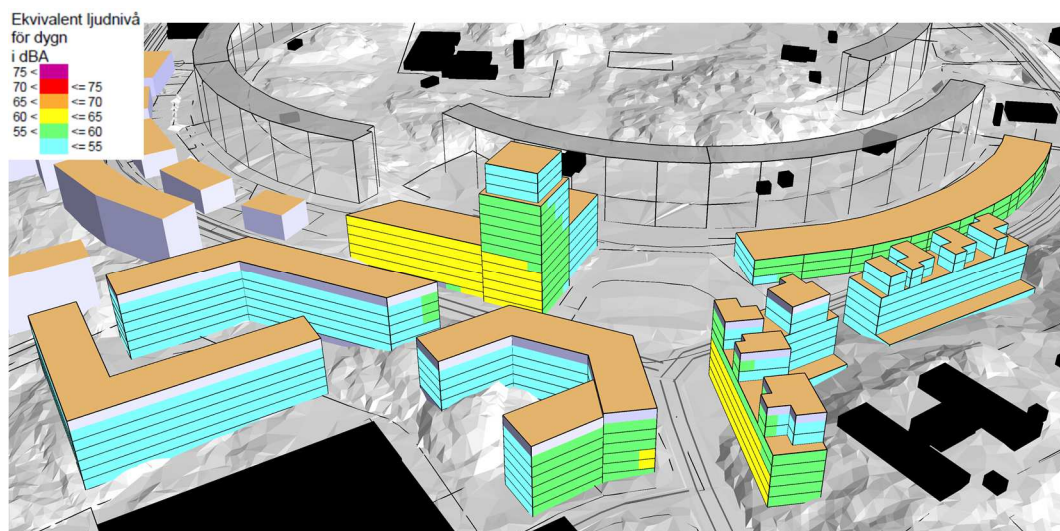
Väg	Fordon/dygn	Tung trafik, %	Hastighet, km/h
Njupkärrsvägen	7,900	9	40/50
Bollmoravägen	15,300	10	50
Farmarstigen	6,800	10	40
Farmarstigen – ny planerad väg	820	10	40
Granängsvägen – Syd	3,700	10	40
Granängsvägen – Norr	10,500	10	40
Granängsringen - Väst	2,400-2,500	10	40
Granängsringen - Öst	2,300	18	40

## 4 Beräknade trafikbullernivåer

Trafikbullerberäkningarna är utförda enligt den Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafik, Naturvårdsverkets rapport 4653.

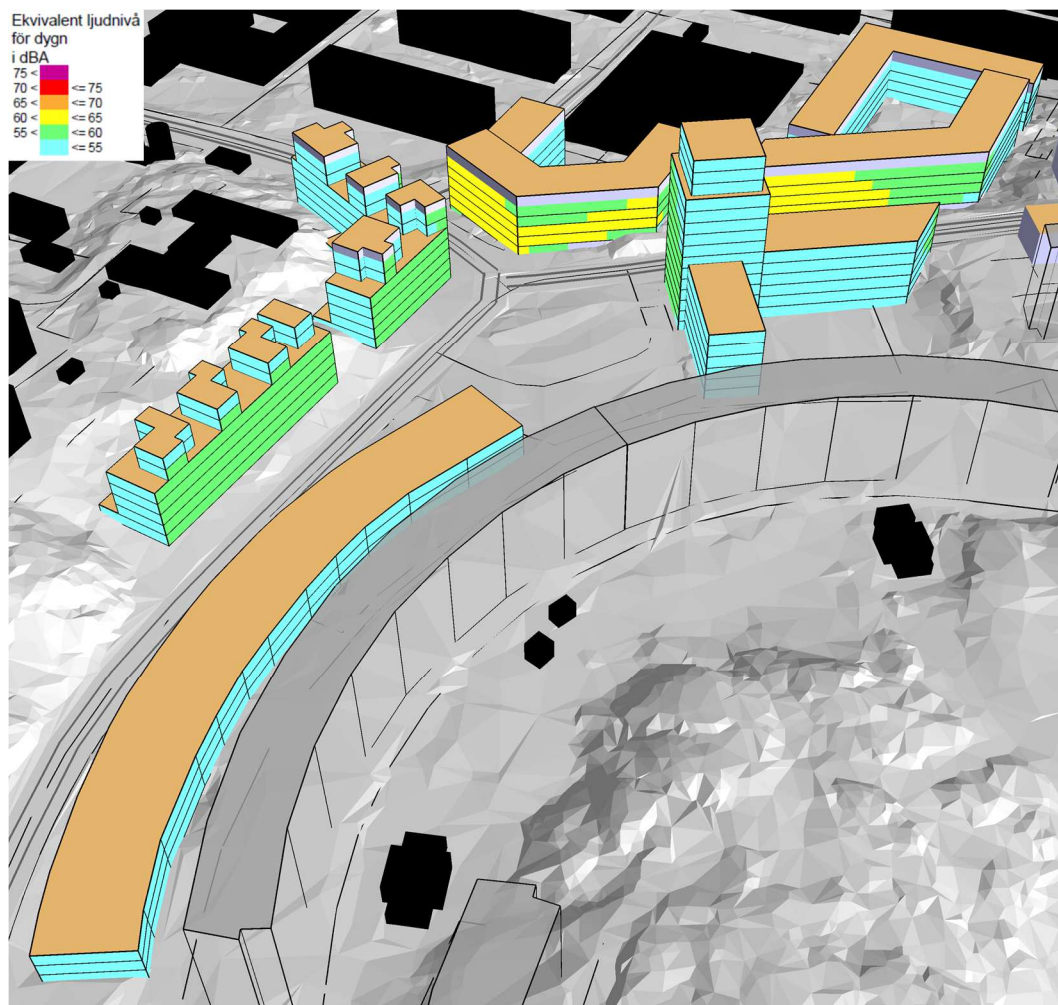
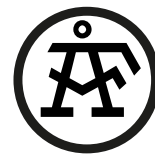
Observera att ljudnivåer i ljudutbredningskartor påverkas av reflektioner och därför inte representerar frifältsvärden i alla punkter. För jämförelse mot riktvärde vid fasad se redovisade ljudnivåer i fasadpunkter. Beräkningar av ekvivalent och maximal ljudnivå från vägtrafik har utförts vid fasad per våningsplan och 2 m över mark med trafik för prognos år 2030.

De nedersta våningsplanen på fasader mot Granängsvägen och delar av fasader mot väg Granängsringen får upp mot 65 dBA ekvivalent och upp mot 84 dBA maximal ljudnivå, se Figur 1-3 samt ritning A01-A04.



Figur 1 Ekvivalent ljudnivå vid fasad, vy tagen från Norr

# RAPPORT



Figur 2 Ekvivalent ljudnivå vid fasad, vy tagen från Sydväst



Figur 3 Ekvivalent ljudnivå vid fasad, vy tagen från Sydöst



# RAPPORT

## 5 Kommentarer

### 5.1 Högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad

Merparten av fasaderna klarar högst 60 dBA vid fasad och riktvärden enligt förordningen (2017:359) innehålls.

Lägenheter med fasad mot väg Granängsringen mot sydöst samt Granängsvägen får över 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad. För att klara högst 60 dBA vid samtliga fasader krävs mycket höga bullerskydd och/eller kraftig begränsning av trafiken.

Bedömningen utgår istället från att erhålla en bullerdämpad sida med högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå nattetid och 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad för mindre lägenheter som är högst 35 kvm.

### 5.2 Högst 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad

Med lägenheter som är högst 35 kvm kan gällande mål enligt förordningen (2017:359), högst 65 dBA ekvivalent ljudnivå, innehållas för lägenheter vid alla fasader utan åtgärder, se Figur 1-8 samt ritning A01-A02.

### 5.3 Högst 55 dBA vid hälften av bostadsrummen

Större lägenheter med över 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad kan planeras med en genomgående planlösning med minst hälften av bostadsrummen mot bullerdämpad sida. Där det inte är möjligt, som exempelvis vid gavlar, kan en 75 % delvis inglasad balkong samt ljudabsorbenter i balkongtak användas för att klara högst 55 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå nattetid vid fasad för ett eller flera bostadsrum. Denna bullerskyddsåtgärd klarar en bullerdämpning på upp mot cirka 10 dB. Detaljstudie sker inom den fortsatta projekteringen.

### 5.4 Ljudnivå uteplats

Samtliga bostäder har möjlighet till gemensamma uteplatser på gård med högst 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå. Beroende på placering kan lokala bullerskydd behövas. Se ritning A03-A04.

### 5.5 Ljudnivå inomhus

Med lämpligt val av yttervägg, fönster och uteluftdon kan gällande mål inomhus klaras.

### 5.6 Busstrafik

Det är viktigt att ta hänsyn till lågfrekvent buller från bussar på tomgång. Busshållplatser inom cirka 100 meter från fasad kan orsaka problem med lågfrekvent buller och rekommenderas ej.

Busshållplatser är planerade vid väg Granängsringen i östra riktningen. Förutsatt att placeringen av hållplatserna kvarstår bör inga sovrum placeras mot busshållplatser då risk för störningar med avseende på lågfrekvent buller föreligger. Vi rekommenderar därför att alla sovrum placeras mot bullerdämpad sida för lägenheter där risk för störning från busshållplatser förekommer.

Hänsyn till busstrafiken måste även tas vid dimensionering av fasadisolering och fönster. Med genomgående lägenheter och sovrum placerade mot bullerdämpad sida, samt rätt val av yttervägg och fönster kan dock en god ljudmiljö erhållas inomhus. Detaljstudie sker inom den fortsatta projekteringen.



# RAPPORT

## 6 Diskussion

Detaljerade planlösningar finns inte i detta skede. Nedan görs en beskrivning med avseende på hur gällande riktvärden enligt den nya förordningen 2017:359 kan klaras för samtliga kvarter.

### 6.1 Kvarter A

Merparten av kvarteret får under 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad och klarar riktvärden utan åtgärder, större delen får även under 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad.

Kvarterets sydvästra del med fasad mot Granängsringen får över 60 dBA vid fasad. Lägenheter om högst 35 kvm kan placeras i hela kvarteret utan åtgärder. Med genomgående lägenheter och lämplig planlösning med minst hälften av bostadsrummen mot bullerdämpad sida klaras riktvärden enligt förordningen (2017:359) för hela kvarteret. Se fasad med gul färg i bild 4 nedan.

Förutsatt att busshållplats placeras enligt nuvarande förslag, se röd markering i bild 4 nedan, rekommenderas inga sovrum mot Granängsringen och busshållplatserna. Sovrum placeras med fördel mot gård. Lägenheter i kvarterets sydvästra hörn kan då planeras med hälften av bostadsrummen mot gavel samt åtgärder på balkong.

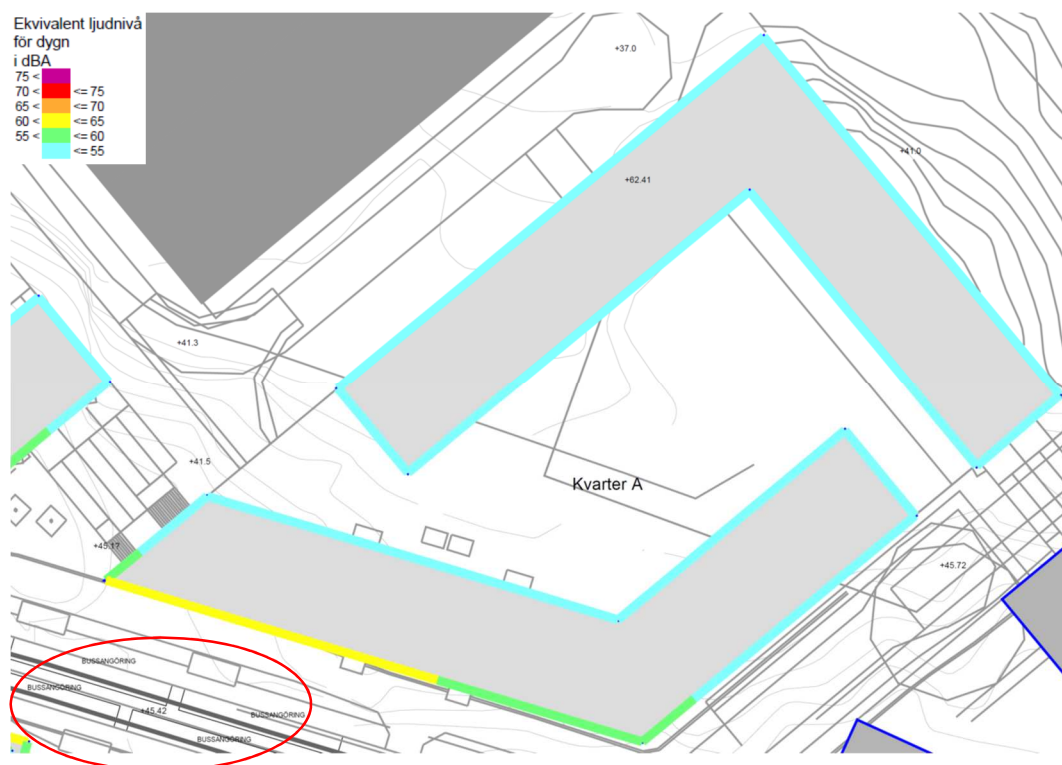


Bild 4 Ekvivalent ljudnivå vid fasad för Kvarter A



# RAPPORT

## 6.2 Kvarter B

Merparten av kvarteret får under 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad och klarar riktvärden utan åtgärder. Större delen får även under 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad.

Kvarterets norra del med fasad mot Granängsringen får över 60 dBA vid fasad. Lägenheter om högst 35 kvm kan placeras i hela kvarteret utan åtgärder. Med genomgående lägenheter och lämplig planlösning med minst hälften av bostadsrummen mot bullerdämpad sida kan riktvärden enligt förordningen (2017:359) klaras. Se fasad med gul färg i bild 5 nedan.

Förutsatt att busshållplats placeras enligt nuvarande förslag rekommenderas dock inga sovrum mot Granängsringen och busshållplatserna, sovrum placeras med fördel mot gård.

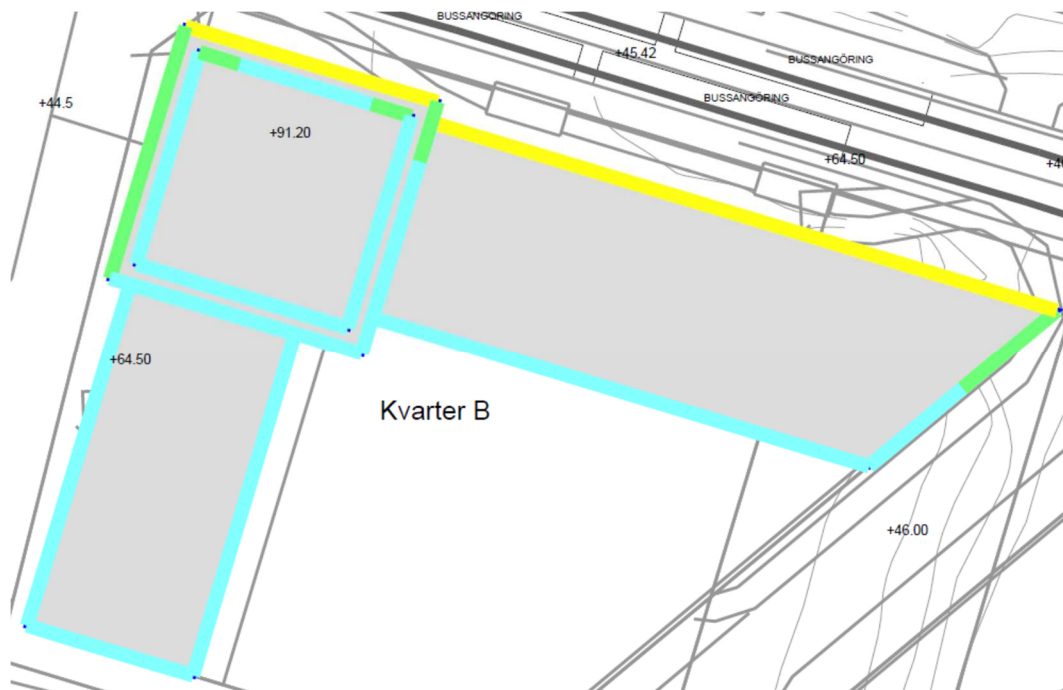


Bild 5 Ekvivalent ljudnivå vid fasad för Kvarter B





# RAPPORT

## 6.3 Kvarter C

Mer än hälften av kvarteret får under 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad och klarar riktvärden utan åtgärder. Stora delar får även under 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad.

Kvarterets södra delar med fasad mot Granängsvägen och Granängsringen får över 60 dBA vid fasad. Lägenheter om högst 35 kvm kan placeras i hela kvarteret utan åtgärder. Med genomgående lägenheter och lämplig planlösning med minst hälften av bostadsrummen mot bullerdämpad sida och kan riktvärden enligt förordningen (2017:359) klaras. Se fasad med gul färg i bild 6 nedan.

I kvarterets sydvästra och sydöstra fasader med hörn mot Granängsvägen och Granängsringen placeras med fördel lägenheter om högst 35 kvm för att klara riktvärden enligt förordningen. Detaljstudie sker inom den fortsatta projekteringen.

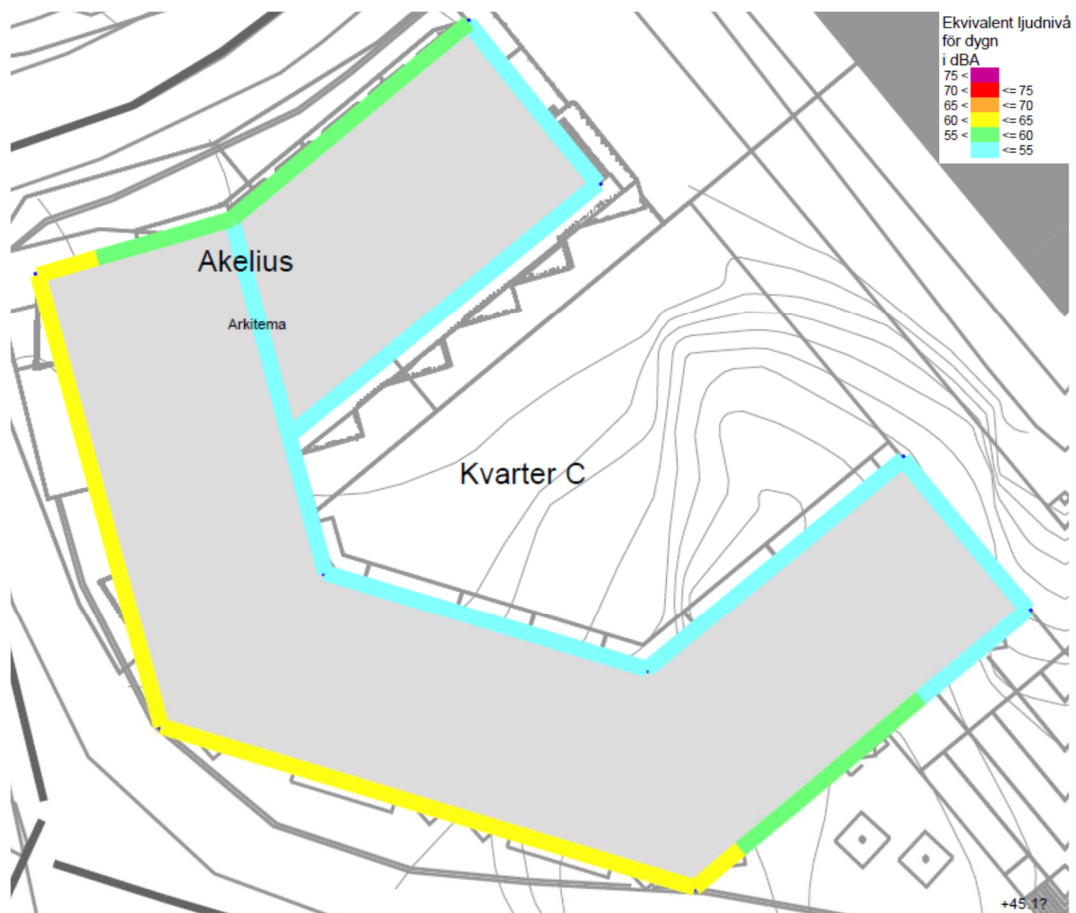


Bild 6 Ekvivalent ljudnivå vid fasad för Kvarter C



# RAPPORT

## 6.4 Kvarter D

Merparten av kvarteret får under 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad och klarar riktvärden utan åtgärder. Större delen får även under 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad.

Kvarterets norra delar med fasad mot Granängsvägen får över 60 dBA vid fasad. Lägenheter om högst 35 kvm kan placeras i hela kvarteret utan åtgärder. Med genomgående lägenheter och lämplig planlösning med minst hälften av bostadsrummen mot bullerdämpad sida kan riktvärden enligt förordningen (2017:359) klaras. Se fasad med gul färg i bild 7 nedan.

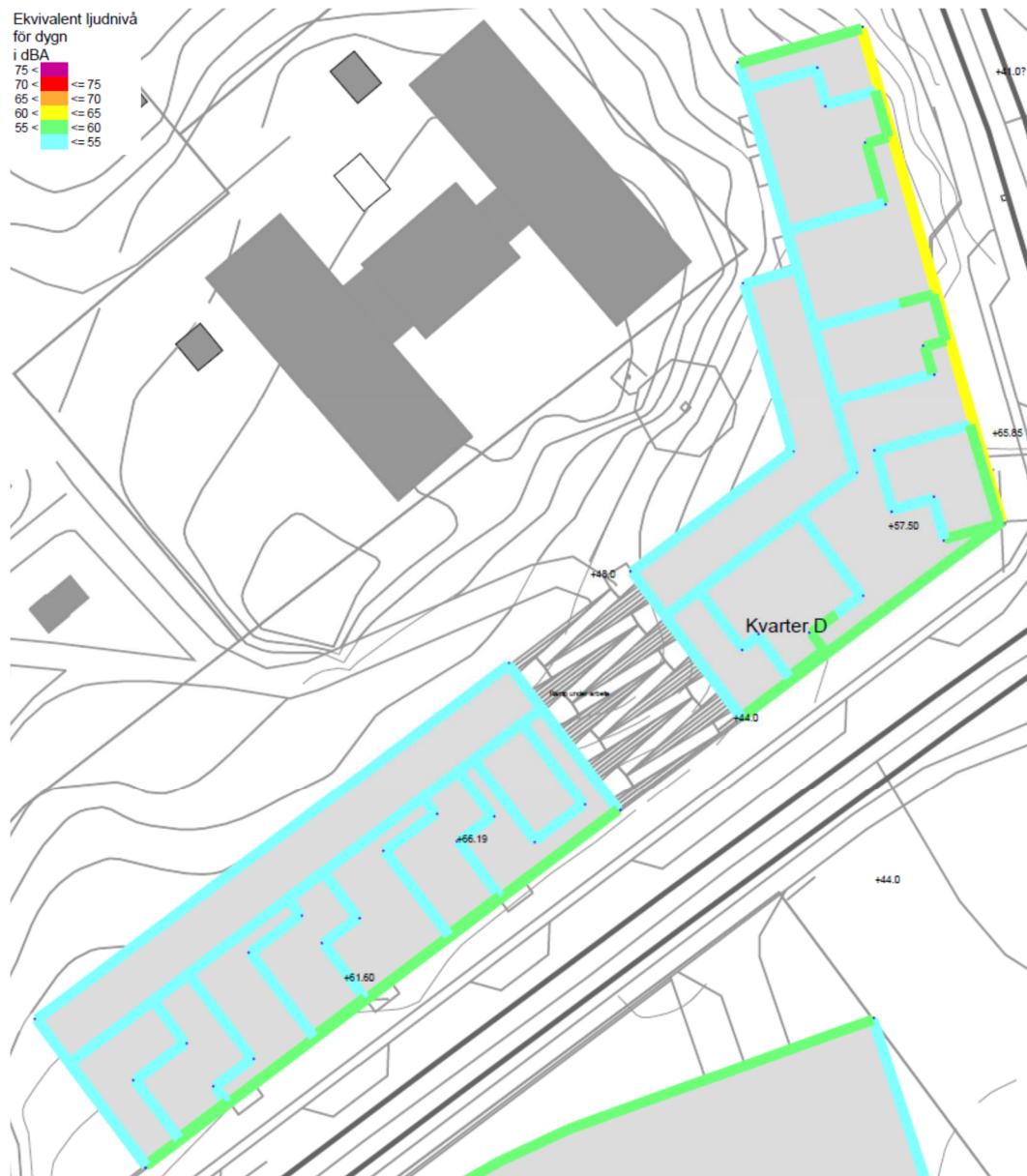


Bild 7 Ekvivalent ljudnivå vid fasad för Kvarter D



# RAPPORT

## 6.5 Kvarter E

Hela kvarteret får under 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad och klarar riktvärden utan åtgärder. Större delen får även under 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad. Se bild 7 nedan.

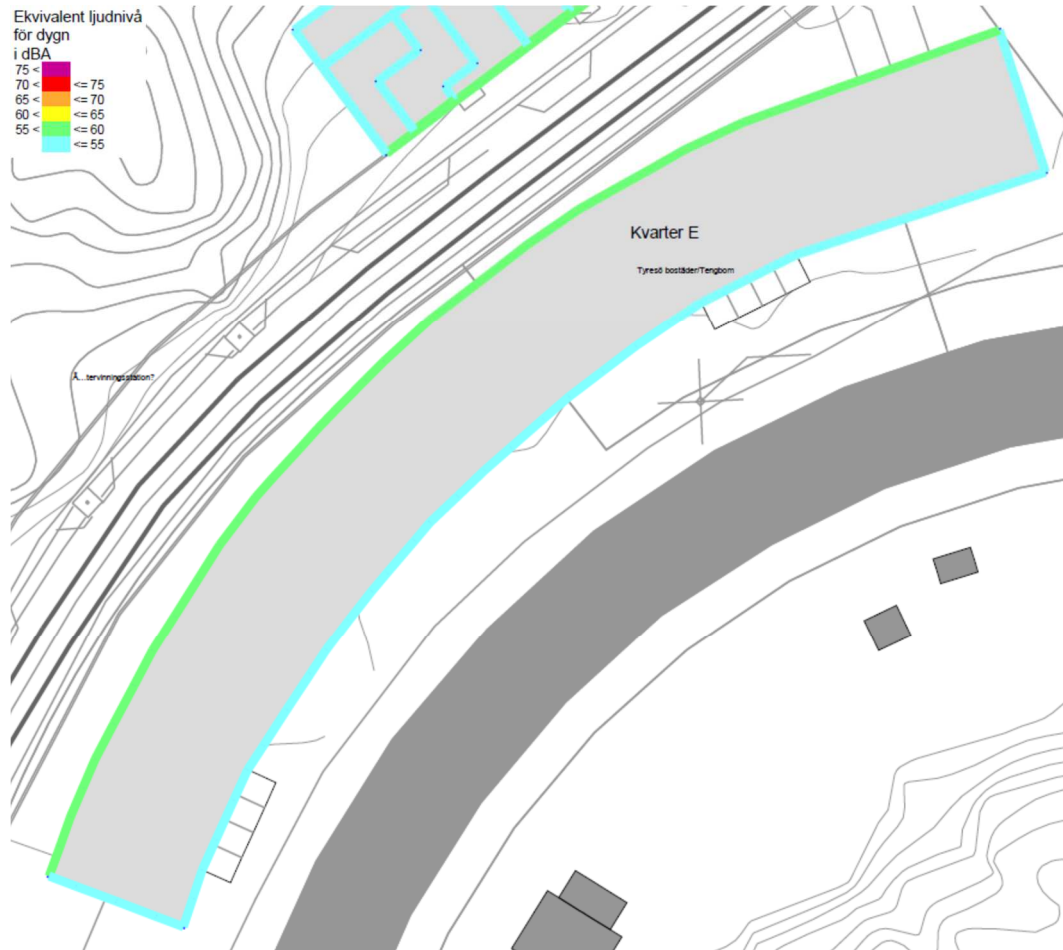
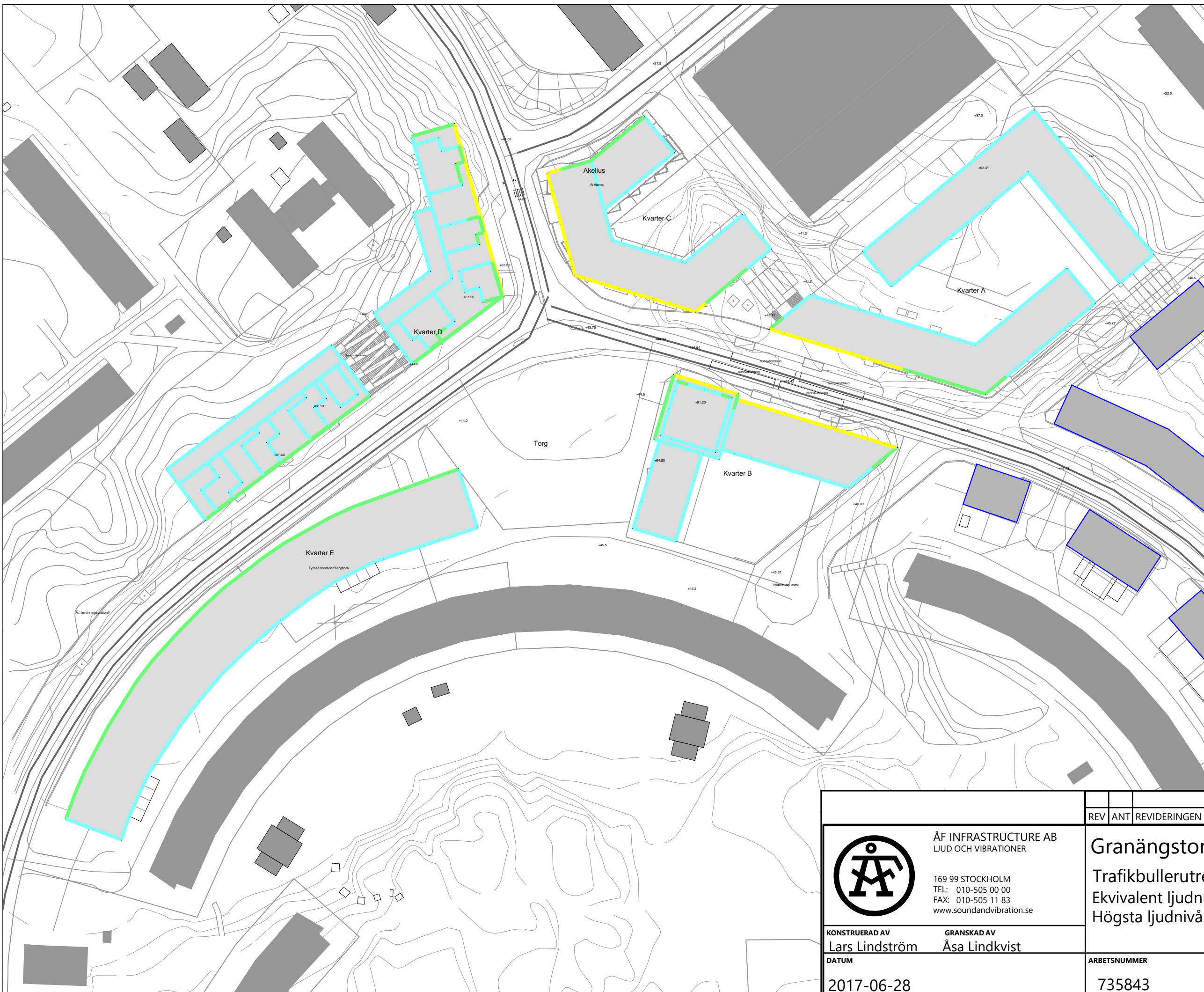


Bild 8 Ekvivalent ljudnivå vid fasad för Kvarter E



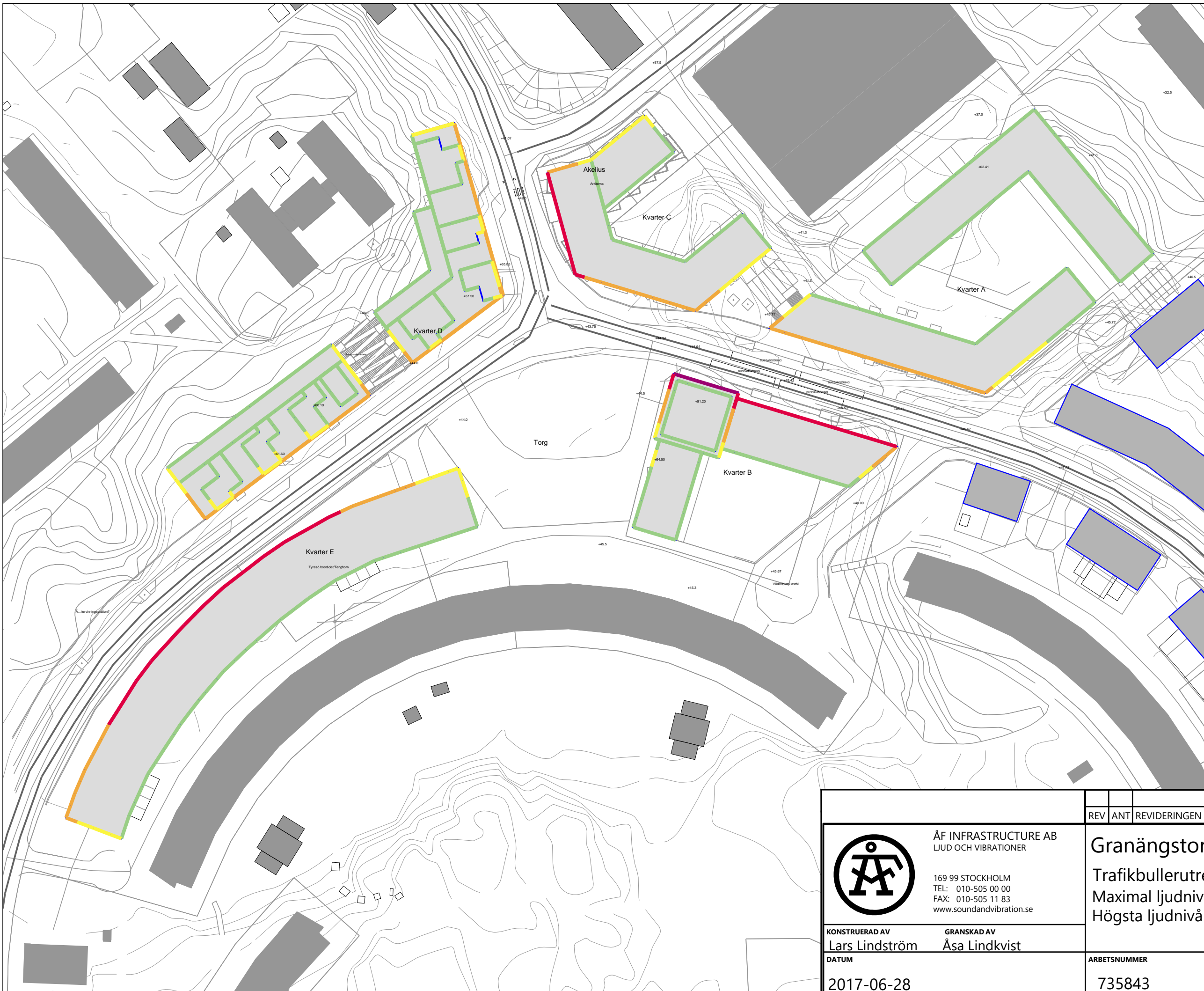
Ekvivalent ljudnivå  
för dygn  
i dBA

75 <	
70 <	<= 75
65 <	<= 70
60 <	<= 65
55 <	<= 60
	<= 55

Skala 1:1000



 <p>ÅF INFRASTRUCTURE AB LJUD OCH VIBRATIONER</p> <p>169 99 STOCKHOLM TEL: 010-505 00 00 FAX: 010-505 11 83 www.soundandvibration.se</p>	REV	ANT	REVIDERINGEN AVSER	SIGN	DATUM
	<p>Granängstorget, Tyresö kommun</p> <p>Trafikbullerutredning</p> <p>Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik</p> <p>Högsta ljudnivå vid fasad, oavsett våning</p>				
<p>KONSTRUERAD AV Lars Lindström</p> <p>DATUM 2017-06-28</p>	<p>GRANSKAD AV Åsa Lindkvist</p>		<p>ARBETSNUMMER 735843</p>	<p>RITNINGNUMMER A01</p>	<p>REG</p>



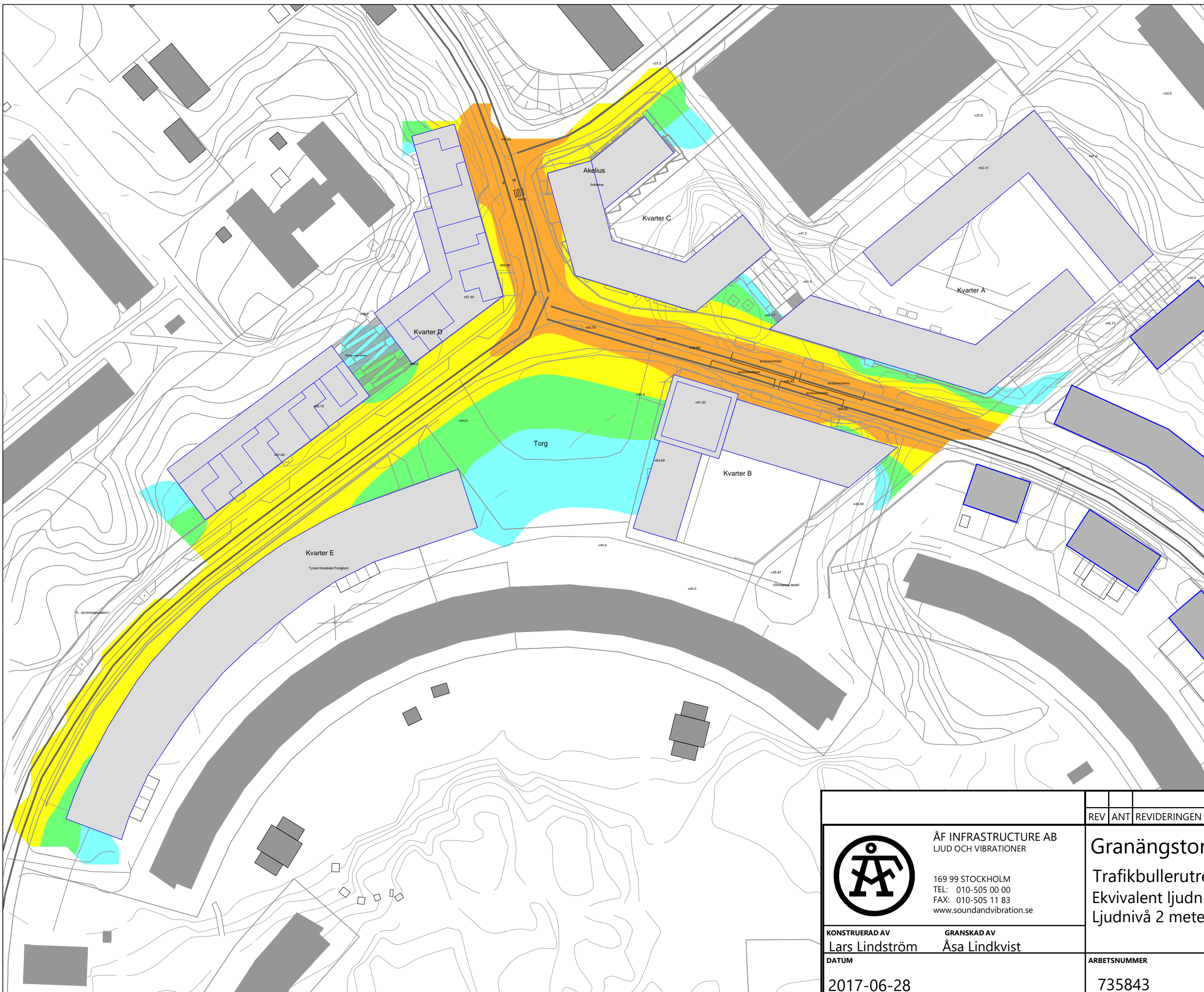
Maximal ljudnivå  
i dBA

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

Skala 1:1000



 <p>ÅF INFRASTRUCTURE AB LJUD OCH VIBRATIONER</p> <p>169 99 STOCKHOLM TEL: 010-505 00 00 FAX: 010-505 11 83 www.soundandvibration.se</p>	REV	ANT	REVIDERINGEN AVSER	SIGN	DATUM
	<p>Granängstorget, Tyresö kommun</p> <p>Trafikbullerutredning</p> <p>Maximal ljudnivå från vägtrafik</p> <p>Högsta ljudnivå vid fasad, oavsett våning</p>				
<p>KONSTRUERAD AV Lars Lindström</p> <p>DATUM 2017-06-28</p>	<p>GRANSKAD AV Åsa Lindkvist</p>		<p>ARBETSNUMMER 735843</p>	<p>RITNINGNUMMER A02</p>	<p>REG</p>

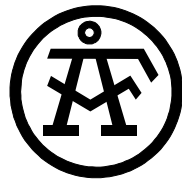


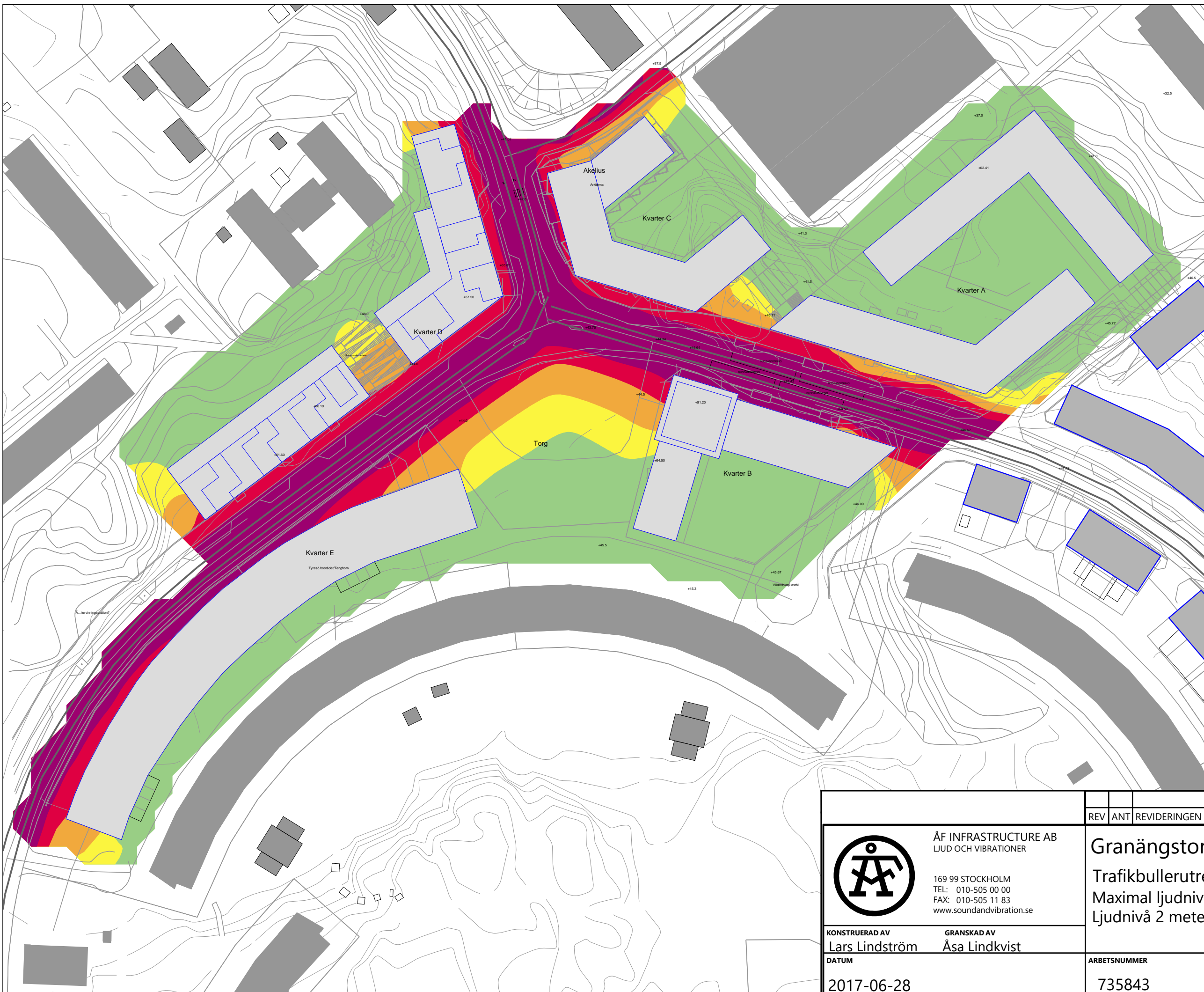
Ekvivalent ljudnivå  
för dygn  
i dBA

75 <	
70 <	<= 75
65 <	<= 70
60 <	<= 65
55 <	<= 60
50 <	<= 55
	<= 50

Skala 1:1000



 <p>ÅF INFRASTRUCTURE AB LUUD OCH VIBRATIONER</p> <p>169 99 STOCKHOLM TEL: 010-505 00 00 FAX: 010-505 11 83 www.soundandvibration.se</p>	REV	ANT	REVIDERINGEN AVSER	SIGN	DATUM
	<p>Granängstorget, Tyresö kommun</p> <p>Trafikbullerutredning</p> <p>Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik</p> <p>Ljudnivå 2 meter över mark</p>				
<p>KONSTRUERAD AV Lars Lindström</p> <p>DATUM 2017-06-28</p>	<p>GRANSKAD AV Åsa Lindkvist</p>		<p>ARBETSNUMMER 735843</p>	<p>RITNINGNUMMER A03</p>	<p>REG</p>



Maximal ljudnivå  
i dBA

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

Skala 1:1000



 <p>ÅF INFRASTRUCTURE AB LUUD OCH VIBRATIONER</p> <p>169 99 STOCKHOLM TEL: 010-505 00 00 FAX: 010-505 11 83 www.soundandvibration.se</p>	REV	ANT	REVIDERINGEN AVSER	SIGN	DATUM
	<p>Granängstorget, Tyresö kommun</p> <p>Trafikbullerutredning</p> <p>Maximal ljudnivå från vägtrafik</p> <p>Ljudnivå 2 meter över mark</p>				
<p>KONSTRUERAD AV Lars Lindström</p> <p>DATUM 2017-06-28</p>	<p>GRANSKAD AV Åsa Lindkvist</p>		<p>ARBETSNUMMER 735843</p>	<p>RITNINGNUMMER A04</p>	<p>REG</p>