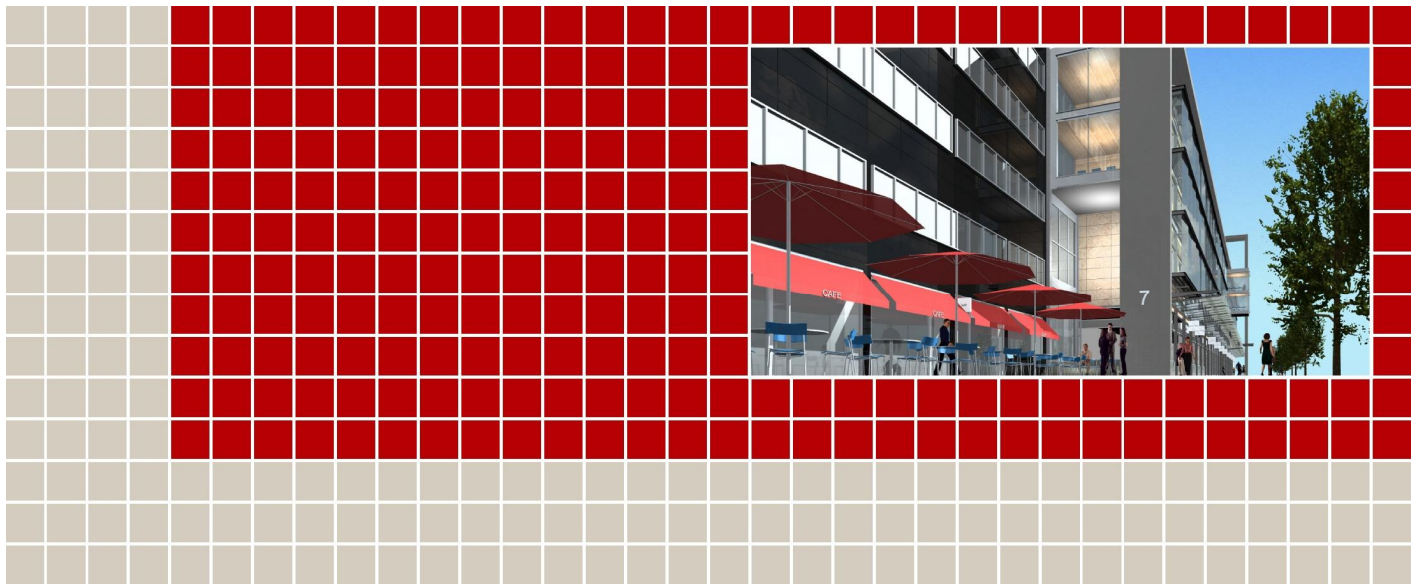




TR10149614 R01

**Trädgårdsstaden etapp 3 - Tyresö kommun
Bullerberäkning för del av Strandallén**

2011-03-23

Upprättad av: Mahbod Nayeri

Granskad av: Andreas Novak

TR10149614 R01

Trädgårdsstaden etapp 3 - Tyresö kommun Bullerberäkning för del av Strandallén

2011-03-23

Kund

Tyresö kommun
Karin Norlander

Konsult

WSP Akustik
Box 92093
SE-120 07 Stockholm
Besök: Lumaparksvägen 7
Tel: +46 8 688 60 00
Fax: +46 8 644 39 57
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
www.wspgroup.se

Innehåll

1	Sammanfattning	3
2	Bakgrund	3
3	Bullerutredning - Bedömningsgrunder	3
3.1	Riksdagens riktvärden	3
3.2	Stockholms läns trafikbullerkrav	3
3.3	Boverkets allmänna råd	4
4	Indata	4
5	Beräkningar	5
6	Resultat	6
6.1	Ekvivalenta ljudnivåer från vägar	6
6.2	Maximala ljudnivåer från vägar	6
7	Övriga bullerkällor	7
8	Slutsatser	7
9	Bilagor	7

1 Sammanfattning

Föreliggande rapport redovisar bullerkonsekvenserna för de första huskropparna längs Strandallén, Tyresö, med avseende på det planerade bostadsområdet öster om Strandallén, Trädgårdsvägen etapp 3. I tidigare rapporten (rapport 2007-117 daterat 2008-03-10) redovisades bullret för befintlig situation, 0-alternativet år 2015 samt för utbyggt alternativ år 2015 när det gällde Tyresö Strandängar med planerat bostadsområde.

Den ekvivalenta ljudnivån ökar med drygt 1 dB(A) vid bostäderna i angränsning till Strandallén. Ljudnivåökningen är liten och medför ingen ökning av antalet bostäder som exponeras av ljudnivåer över riktvärdet 55 dB(A).

Maximala ljudnivåer ändras inte alls jämför med de gamla beräkningarna men antalet maximala bullerhändelser, fordonspassager, ökar markant utmed Strandallén.

2 Bakgrund

Under 2007 och 2008 utfördes bullerberäkningar för området Tyresöängar. Den här rapporten är en komplettering av den tidigare rapporten, 2007-117. I etapp 3 av Trädgårdsstaden kommer att byggas både radhus och flerfamiljshus med total ca 330 lägenheter. Området är inte en återvändsgräns utan har genomgående trafik.

3 Bullerutredning - Bedömningsgrunder

3.1 Riksdagens riktvärden

I mars 1997 fastställde Riksdagen riktvärden för trafikbuller (proposition 1996/97:53 "Infrastrukturinriktning för framtida transporter").

"Följande riktvärden för trafikbuller bör normalt inte överskridas vid nybyggnation av bostadsbebyggelse eller vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur:

30 dB(A) ekvivalentnivå inomhus,

45 dB(A) maximalnivå inomhus nattetid,

55 dB(A) ekvivalentnivå utomhus (vid fasad),

70 dB(A) maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad.

Vid tillämpning av riktvärdena vid åtgärder i trafikinfrastrukturen bör hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. I de fall utomhusnivån inte kan reduceras till nivåer enligt ovan bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids.

3.2 Stockholms läns trafikbullerkrav

Stockholms läns mål motsvarar i stort Riksdagens riktvärden. Eftersom Stockholms län är ett område med mycket trafik är det i många fall omöjligt att uppfylla kravet 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå runt om en byggnad.

Länets planeringsmål för buller från trafik återges i Tabell 1. Det finns två avstegsfall som får tillämpas under förutsättning att en god lägenhetsplanering kan uppnås, inklusive att samtliga lägenheter uppfyller kravet på tyst sida. Vid den tysta sidan

ska en strävan alltid vara att nå högst 40-45 dB(A) ekvivalent nivå för att möjliggöra fönster på glänt.

Avsteg från riktvärdena kan inte utan vidare accepteras överallt. Huvudregeln bör vara att avsteg av detta slag kan diskuteras främst vid utbyggnad i centrala lägen med goda kollektivtrafikförbindelser.

Tabell 1. Utdrag ur Stockholms Läns kvalitetsmål för buller från trafik.

30 dBA	ekvivalent ljudnivå för dygn inomhus
45 dBA	maximal ljudnivå inomhus kl 19-07 ¹
55 dBA	ekvivalent ljudnivå för dygn utomhus vid fasad, balkong, uteplats och rekreationsytor i tätbebyggelse
40 dBA	ekvivalent ljudnivå för dygn utomhus vid bostadens tysta sida
70 dBA	maximal ljudnivå utomhus vid fasad, balkong och uteplats ²

1) Numera ändrat till 22-07. Värdet får enligt Boverket överskridas högst 5 ggr per natt. Naturvårdsverket anger att riktvärdet gäller 22-06.

2) Får enligt Boverket överskridas högst 5 ggr under max trafiktimme.

Avstegsfall A

Från riktvärden och kvalitetsmål får göras avsteg utomhus från 70 dBA maximal ljudnivå och 55 dBA ekvivalent ljudnivå. Samtliga lägenheter ska dock ha tillgång till mindre bullrig sida för minst hälften av boningsrummen med nivåer betydligt lägre än 55 dBA ekvivalent ljudnivå. För uteplats i anslutning till bostaden godtas högst 55 dBA ekvivalentnivå och högst 70 dBA maximalnivå.

Avstegsfall B

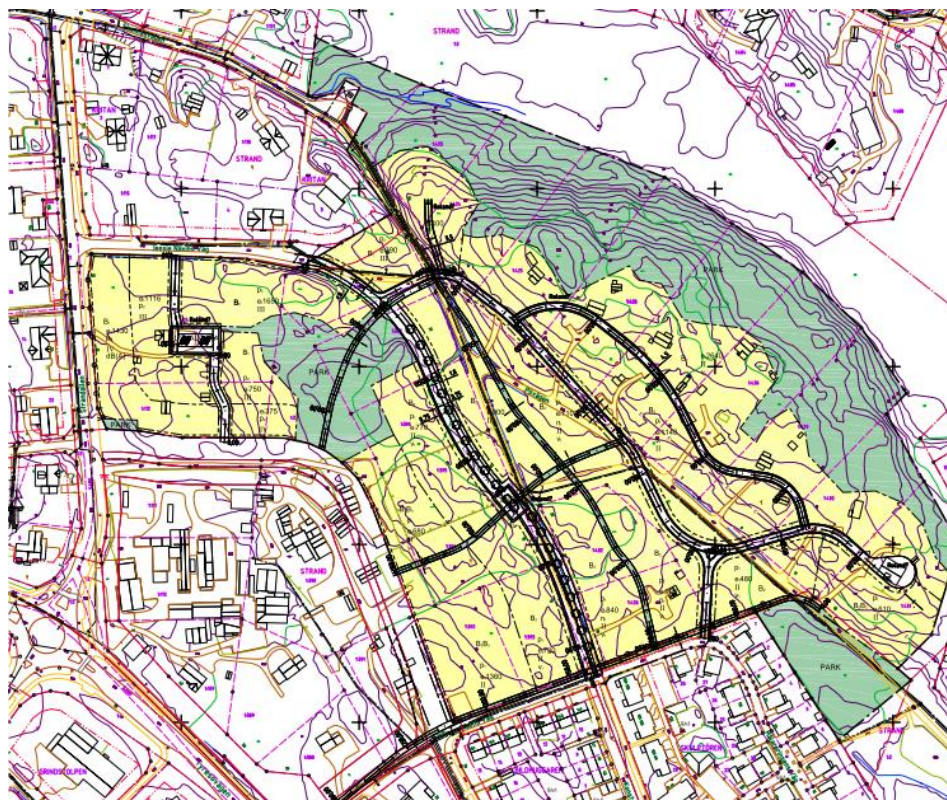
Utöver avstegen i fall A sänks kravet på ljudnivån utomhus på den mindre bullriga sidan och kravet på tyst uteplats kan frångås. Samtliga lägenheter ska dock ha tillgång till en mindre bullrig sida om högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå för minst hälften av boningsrummen.

3.3 Boverkets allmänna råd

Enligt Boverket ("Allmänna råd 2008:1, Buller i planeringen – Planera för bostäder i områden utsatta för buller från väg- och spårtrafik", 2008) är det riksdagens riktvärden som skall tillämpas. Huvudregeln vid planering av nya bostäder är bl a att planen bör även säkerställa att bebyggelsen kan placeras och att yttre åtgärder kan utformas så att 70 dBA maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad uppfylls.

4 Indata

Som underlag till beräkningarna har vi använt oss samma kartunderlag som hade använts i tidigare beräkningar.



Figur 1: Detaljplan – Trädgårdsstaden etapp 3

Trafikuppgifter har sammanställts i tabell 2.

Tabell 2 Beräkningsgrundande trafikdata.

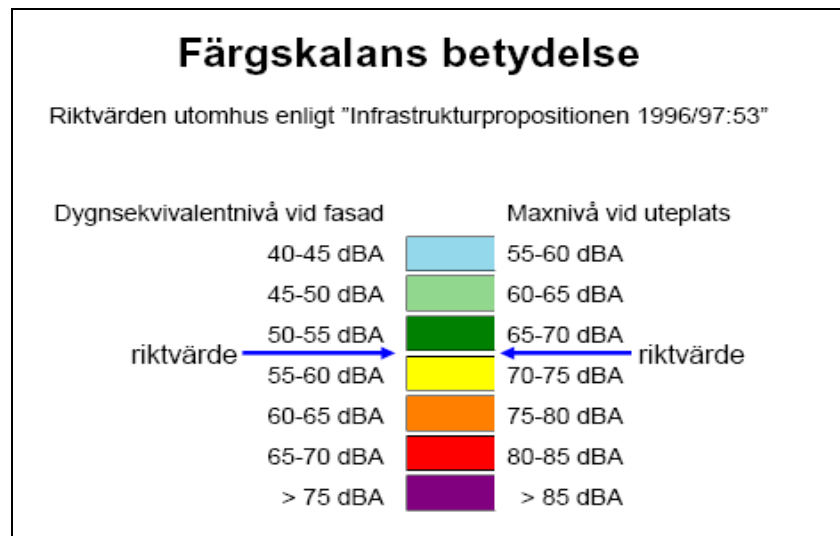
Väg	Trafikmängd (ÅDT)	Hastighet	Andel tung trafik
Tyresövägen (år 2015)	22 500	50	8
Strandallén (utbyggt)	4 400	40	5

5 Beräkningar

Beräkningarna är utförda i programmet Cadna/A. Programmet beräknar ekvivalenta och maximala ljudnivåer i enlighet med den Nordiska beräkningsmodellen "Vägfrikbuller, nordisk beräkningsmodell", Naturvårdsverket rapport 4653. Modellen är uppbyggd så att ljudnivån i mottagarpunkter beräknas från utgångsvärden som korrigeras för terrängens inverkan på ljudutbredningen. Beräkningarna görs med hjälp av en tredimensionell terrängmodell baserad på digitalt kartunderlag från Tyresökommun.

Beräknade ljudnivåer presenteras i färgfält om 5 dB i bifogade kartor. Färgskalan är olika för ekvivalent och maximal ljudnivå och är anpassad så att gränsen mellan grön och gul färg motsvarar gällande riktvärde (55 dBA ekvivalentnivå och 70 dBA maxnivå).

Maximala ljudnivåer avser $L_{Amax95\%}$, dvs den är den maximala ljudnivåer som förväntas överskridas högst 5 gånger vid 100 passage av en viss fordonstyp. I aktuella fallet avser redovisade maximala nivåer tung fordon såsom lastbilar och bussar.



Figur 2: Färgskala för bullerberäkningar, gräns mellan grönt och gult motsvarar gällande riktvärde.

6 Resultat

6.1 Ekvivalenta ljudnivåer från vägar

Utökning av trafikflödet med 1000 fordon per dygn innebär en ökning av de ekvivalenta ljudnivåerna med drygt 1 dB(A) utmed Strandallén. Ökningen är liten och knappt märkbar. Bilaga 1.eq och 3.eq visar ljudnivåerna på 2 och respektive 5 m över mark.

6.2 Maximala ljudnivåer från vägar

Antalet maximala bullerhändelser, fordonspassager, ökar markant utmed Strandallén. Det blir den största bullerstörningen med avseende på både den gamla och nya bebyggelsen. Den maximala ljudnivån från tung trafik överskrider, liksom i nuläget, riktvärdet

70 dB(A) vid nästan samtliga bostäder i direkt anslutning till Strandallén, se bilagor 2.mx och 4.mx. Fasader som vetter från Strandallén utgör "tyst sida" med maximala ljudnivåer lägre än 70 dB(A). Den maximala ljudnivån från lätt trafik uppfyller riktvärdet vid samtliga bostäder utmed Strandallén.

Med normal fasadisolering överskrider den tunga trafiken riktvärdet 45 dB(A) maximal ljudnivå inomhus nattetid i flertalet bostadshus vid Strandallén. Boverket ger acceptans för fem överskridanden per natt (kl 22.00-07.00). Enligt Tyresö kommun är det dock mindre troligt att tung trafik kommer att förekomma nattetid längs Strandallén. Den lätta trafiken innehåller riktvärdet 45 dB(A) i maximal ljudnivå inomhus.

7 Övriga bullerkällor

I denna utredning har vi inte tagit hänsyn till några andra bullerkällor från andra eventuella byggnader i området.

8 Slutsatser

Den ekvivalenta ljudnivån ökar med drygt 1 dB(A) vid bostäderna i angränsning till Strandallén. Ljudnivåökningen är liten och medför ingen ökning av antalet bostäder som exponeras av ljudnivåer över riktvärdet 55 dB(A).

Maximala ljudnivåer ändras inte alls jämför med de gamla beräkningarna men antalet maximala bullerhändelser, fordonspassager, ökar markant utmed Strandallén.

9 Bilagor

Bilaga 1.eq	Ekvivalenta ljudnivåer, 2 m över mark
Bilaga 2.mx	Maximala ljudnivåer, 2 m över mark
Bilaga 3.eq	Ekvivalenta ljudnivåer 5 m över mark
Bilaga 4.mx	Maximala ljudnivåer 5 m över mark

Bilaga 1-eq

Strandallén Tyresö kommun med trafikflöde från Trädgårdsstaden etapp 3

Bullerberäkning från vägar

Projektnr:10149614

Resultatfil:
ny med öst utbyggt 40kmh 2eq.cna
Datum: 22.03.11, kl 15:53

Ekvivalent ljudnivå
2 m över mark

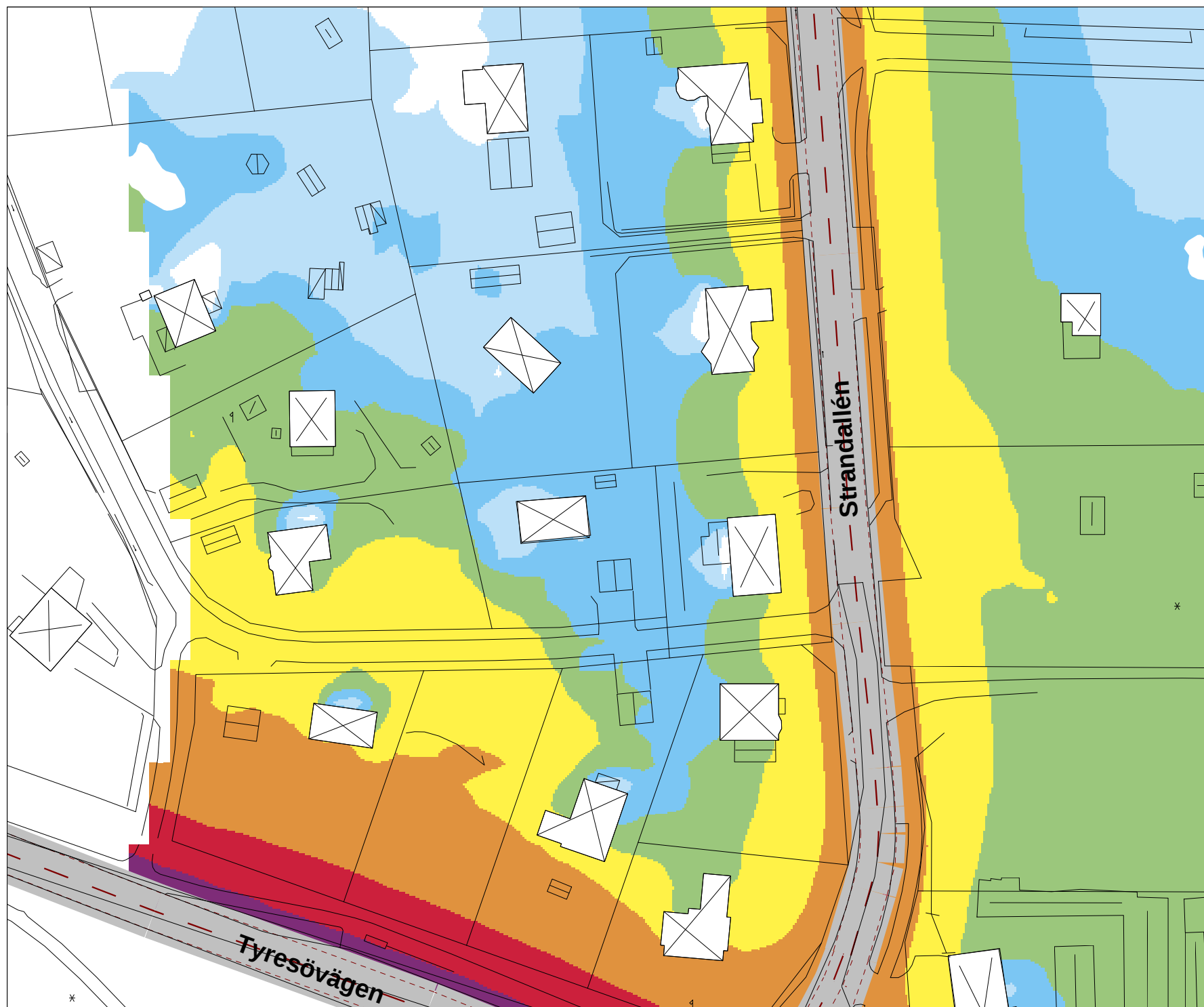
< 40.0 dBA
> 40.0 dBA
> 45.0 dBA
> 50.0 dBA
> 55.0 dBA
> 60.0 dBA
> 65.0 dBA
> 70.0 dBA

Skala: 1 : 1000

Beräkningen utförd av:
MN
WSP Akustik



WSP Akustik



Bilaga 2-mx

Strandallén Tyresö kommun med trafikflöde från Trädgårdsstaden etapp 3

Bullerberäkning från vägar

Projektnr:10149614

Resultatfil:
ny med öst utbyggt 40kmh 2mx.cna
Datum: 22.03.11, kl 17:09

Maximal ljudnivå
2 m över mark

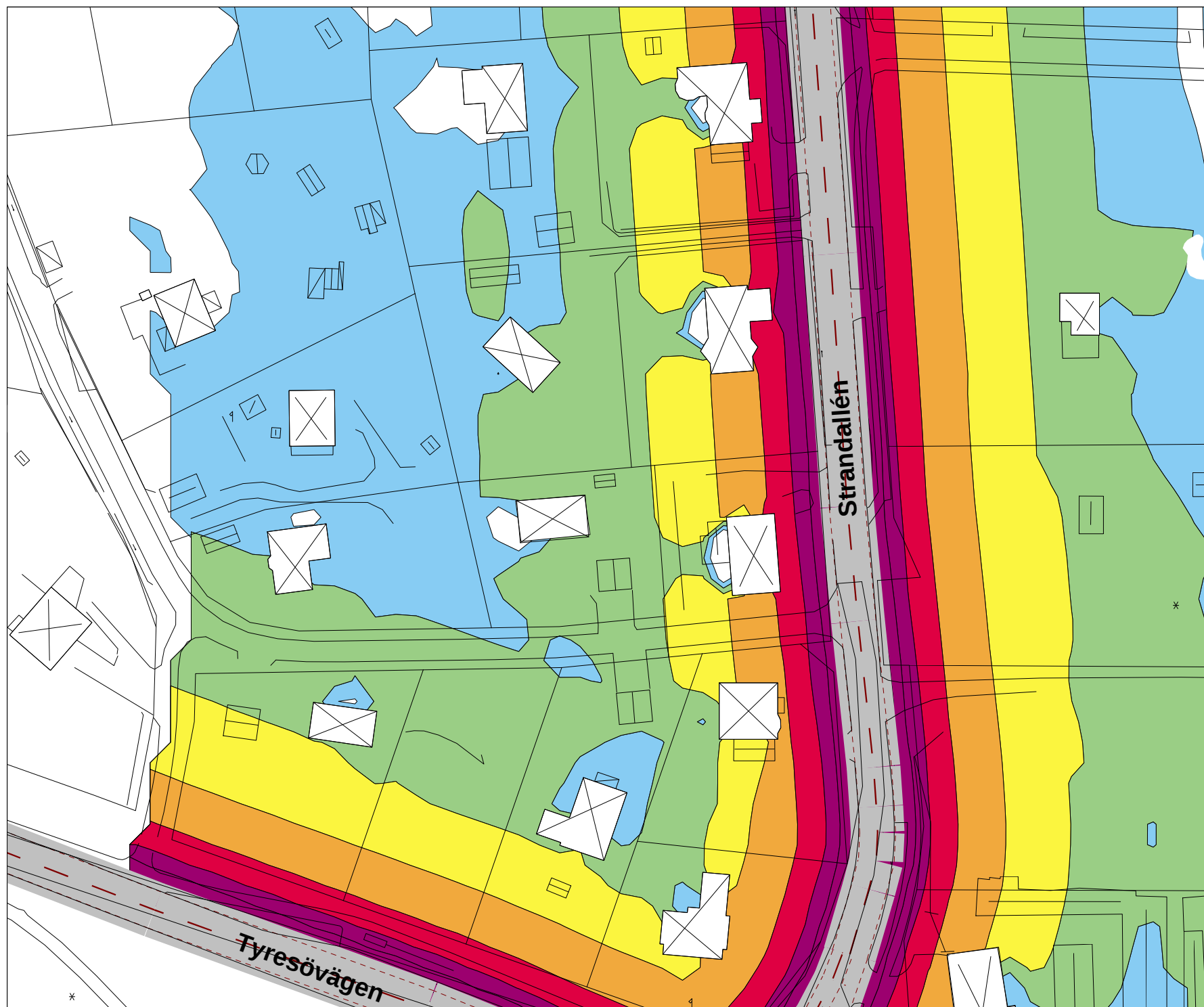
	> 60.0 dBA
	> 65.0 dBA
	> 70.0 dBA
	> 75.0 dBA
	> 80.0 dBA
	> 85.0 dBA

Skala: 1 : 1000

Beräkningen utförd av:
MN
WSP Akustik



WSP Akustik



Bilaga 3-eq

Strandallén Tyresö kommun med trafikflöde från Trädgårdsstaden etapp 3 Max på fasad

Bullerberäkning från vägar

Projektnr:10149614

Resultatfil:
ny med öst utbyggt 40kmh 5eq.cna
Datum: 22.03.11, kl 15:42

Ekvivalent ljudnivå
5 m över mark

	> 40.0 dBA
	> 45.0 dBA
	> 50.0 dBA
	> 55.0 dBA
	> 60.0 dBA
	> 65.0 dBA
	> 70.0 dBA

Skala: 1 : 1000

Beräkningen utförd av:
MN
WSP Akustik



Bilaga 4-mx

Strandallén Tyresö kommun med trafikflöde från Trädgårdsstaden etapp 3 Max på fasad

Bullerberäkning från vägar

Projektnr:10149614

Resultatfil:
ny med öst utbyggt 40kmh 5mx.cna
Datum: 22.03.11, kl 15:43

Maximal ljudnivå
5 m över mark

	> 60.0 dBA
	> 65.0 dBA
	> 70.0 dBA
	> 75.0 dBA
	> 80.0 dBA
	> 85.0 dBA

Skala: 1 : 1000

Beräkningen utförd av:
MN
WSP Akustik

