



Handläggare
Perry Ohlsson

Tel +46 (0) 10 505 84 38
Mobil +46 (0) 701 84 74 38
perry.ohlsson@afconsult.com

RAPPORT

Datum
2011-09-06

Uppdragsnr
566646

1 (9)

Stig Karlsson Entreprenad Greby
Greby 17
457 89 Grebbestad

Detaljplan GREBY 1:4 m.fl. i Grebbestad.
Tanums kommun
Perry Ohlsson
Uppdragsansvarig

Rapport nr 566646

Stig Karlsson Entreprenad Greby

Bullerutredning, Detaljplan för GREBY 1:4 m. fl. i Grebbestad, Tanums kommun

Uppdrag: Att beräkna trafikbuller för planerad nybyggnad av bostäder och lokaler vid Greby utanför Grebbestad, i Tanums kommun. Väg 1013 och väg 163 passerar genom planområdet.

Sammanfattning: Beräkningarna visar att riktvärdet 55 dB(A) dygnsekvivalent ljudnivå utomhus vid fasad klaras för vissa av de planerade bostäderna. För husen närmast väg 1013 beräknas 55 dB(A) överskridas för både nuläge och framtida situation och högtrafik, vilken inträffar under sommarperioden. Här kan åtgärder med hastighetssänkning och/eller bullerskydd vara nödvändiga för att klara 55 dB(A). Med uteplatser placerade på bullerskyddad fasadsida klaras även riktvärdet 70 dB(A) maximal ljudnivå på uteplats. Planerade lokaler i den östra delen av planområdet beräknas inte behöva åtgärder då riktvärdet för lokaler 65 dB(A) dygnsekvivalent ljudnivå utomhus inte beräknas överskridas.

ÅF-INFRASTRUKTUR AB / LJUD OCH VIBRATIONER

223221 Göteborg

Granskad

Perry Ohlsson

Mats Hammarqvist
Kvalitetsrådgivare

Uppdragsnamn:
Skapat datum:
Sparat datum: 2011-11-01

Unr:
Version:
Dokument id:



ÅF-Infrastruktur AB / ÅF-Ljud och Vibrationer

Kvarnbergsgatan 2, Box 1551, 401 51 Göteborg. Telefon 010-505 00 00. Fax 010-505 30 09. www.afconsult.com
Org nr 556185-2103. Säte i Stockholm. Certifierat enligt SS-EN ISO 9001 och ISO 14001

U-Rapport Sound-1



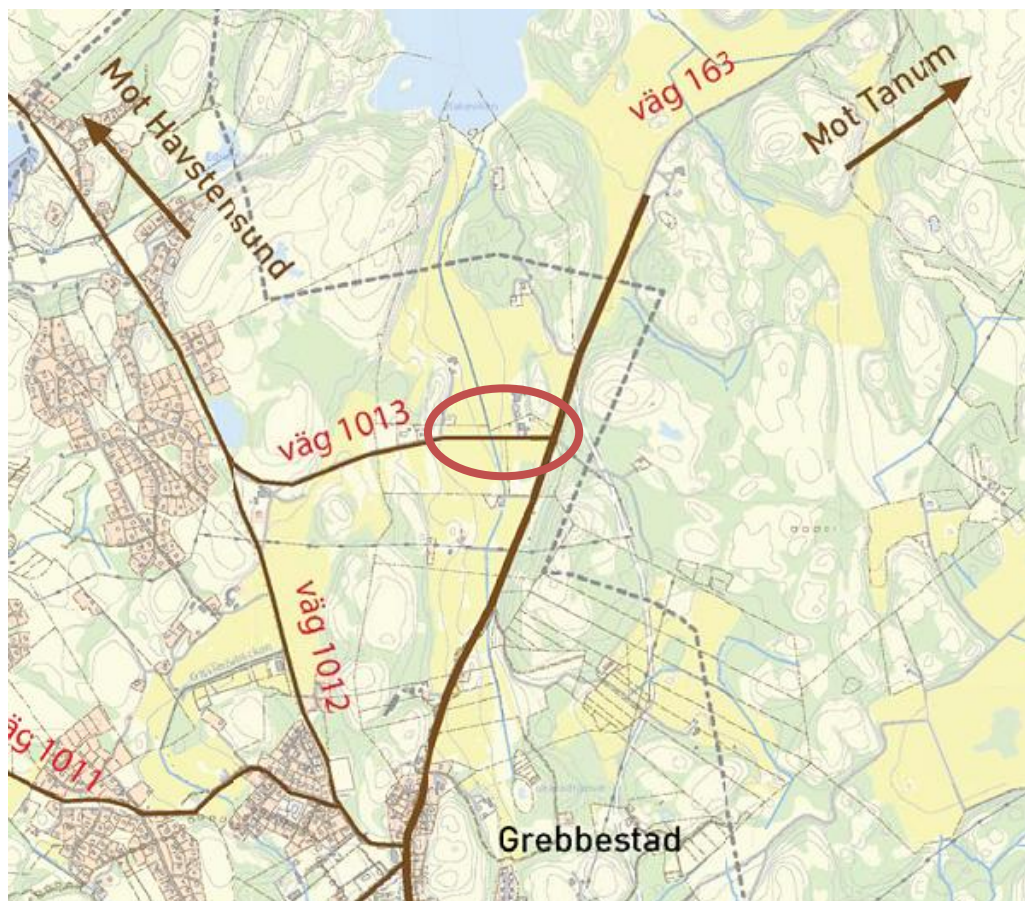
Innehåll

1	BAKGRUND	3
2	INDATA	3
3	RIKTVÄRDE FÖR TRAFIKBULLER	4
4	BERÄKNINGSMODELL	5
5	BERÄKNINGSRESULTAT	6
6	ÅTGÄRDER	7
7	SLUTSATSER OCH KOMMENTARER	8



1 Bakgrund

ÅF-Ljud och Vibrationer (fd Ingemansson) har av Stig Karlsson Entreprenad Greby, genom SJÖLÉN & HANSSON ARKITEKTER, fått i uppdrag att beräkna trafikbuller i samband med detaljplan för fastigheterna inom GREBY 1:4 vid Grebbestad i Tanums kommun.



Figur 1. Kartbild där studerat område är markerad med röd linje (bild hämtad från Grebbestad - Trafikutredning", Vectura 2009)

2 Indata

Följande underlag har legat till grund för denna utredning:

- digitalt kartmaterial från Anders Hansson, Sjölen & Hansson Arkitekter: dwg-filer "02 illkarta" och "grundkarta greby-2" samt pdf-filer "01 plankarta", "02 illkarta"
- programsamrådshandling "Detaljplan för del av Greby 1:4 m fl". daterad 2009-11-30
- trafikdata har hämtats från Trafikverkets webbsida
- trafikutredning "Grebbestad - Trafikutredning", Vectura 2009-04-23



Trafikdata som använts som indata i beräkningsmodellen redovisas i tabell 1 nedan. Redovisade värden avser uppmätta och prognostiserade trafikflöden.

Tabell 1. Trafikdata som använts som indata i beräkningarna.

Vägsträcka	Totalt antal fordon per dygn Lågtrafik/Högtrafik	Antal tunga fordon	Hastighet km/h	Kommentar
Väg 163	3715/7500	235/470	90/70*	nuläge 2009
Väg 163	4900/10 700	310/675	90/70*	framtida trafik
Väg 163	4900/10 700	310/675	90/70*	framtida trafik och utbyggnad av ”västra vägen”
Väg 1013	454/1890	15/65	70	nuläge 2009
Väg 1013	600/2100	20/70	70	framtida trafik
Väg 1013	1500/4500	50/150	70	framtida trafik och utbyggnad av ”västra vägen”

* 70 km/h på väg 163 gäller söder om korsningen med väg 1013

Underlag för trafikdata har hämtats från Vecturas trafikutredning för Grebbestad år 2009 samt Trafikverkets uppmätta trafikflöden för ingående vägar. Den framtida trafiken som redovisas i tabell 1 avser två olika situationer.

Enbart framtida trafik avser en situation med utbyggnad av de detaljplaner som redovisas i fördjupad översiktsplan för Grebbestad.

Framtida trafik och utbyggnad av ”västra vägen” redovisar en framtida situation med byggnad av de detaljplaner som redovisas i fördjupad översiktsplan för Grebbestad samt en utbyggnad av en ny väglänk – Västra vägen – vilken skall förbinda västra Grebbestad med framtida verksamhetsområden i Greby och Svinnäs.

Trafikmängderna är uppdelade i två olika trafikfall – ett för lågsäsongstrafik och ett för högsäsongstrafik. Anledningen till denna uppdelning beror på stora skillnader i trafik under året. Lågsäsong sträcker sig från oktober till mars och högsäsong från 1 juni till 15 augusti.

3 Riktvärde för trafikbuller

Riksdagen fastslog i samband med infrastrukturpropositionen 1996/97:53 riktvärden för buller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnation av bostadsbebyggelse eller vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur. 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 nedan bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids.

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 nedanstående tabell.

Tabell 2. Riktvärden för trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnad av bostäder.

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

Källa: Infrastrukturpropositionen 1996/97:53

För lokaler finns angivna riktvärden i Vägverkets publikation Bullerskyddsåtgärder - allmänna råd för Vägverket 2001:88.

Tabell 3. Riktvärden för trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnad av lokaler

Utrymme	Högsta trafikbullernivå, dB(A)	
	Ekvivalentnivå	
Inomhus	40	
Utomhus (frifältsvärden)		
Vid fasad	65	

Källa: Bullerskyddsåtgärder –allmänna råd, Vägverket, publ. 2001:88

4 Beräkningsmodell

Beräkning av trafikbuller har utförts enligt den Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafik, rapport 4635, från Naturvårdsverket. Som hjälp för beräkningarna har beräkningsprogrammet SoundPLAN ver 7.0 använts.

Beräkningsmodellens giltighet är begränsad till avstånd upp till 300 m mätt vinkelrätt mot vägen vid neutrala eller måttliga medvindsförhållanden (0-3 m/s) medvind eller vid motsvarande temperaturgradienter. Osäkerheten i beräkningsresultaten bedöms vara cirka 3 dB på 50 m avstånd och cirka 5 dB på 200 m avstånd.

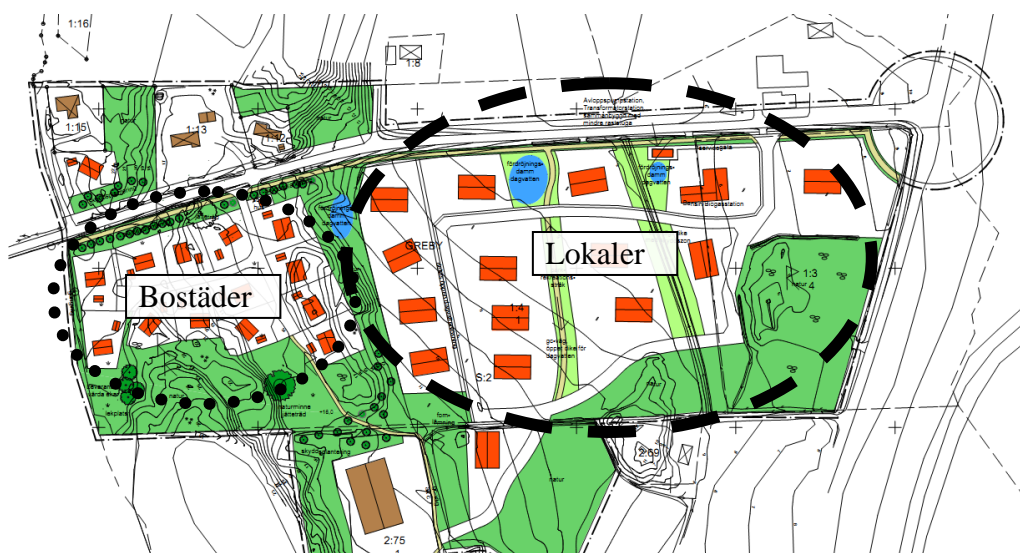


5 Beräkningsresultat

För att studera vilken bullerpåverkan vägtrafiken förväntas ge till de planerade husen har beräkningar av ljudnivåer utomhus utförts. Dygnskvivalent och maximal ljudnivå i dB(A) på höjden 2 m över mark har beräknats. Beräknade värden är frifältvärden, dvs. utan inverkan av ljudreflex i närliggande fasad men med inverkan av marken. De fall som har studerats är:

- Nuläge
- Framtid med utbyggnad enligt FÖP (fördjupad översiktsplan)
- Framtid med utbyggnad enligt FÖP och utbyggnad av ”västra vägen”

För samtliga tre fall har beräkning gjorts av låg- och högtrafik



Figur 2. Områdena med bostäder och lokaler där buller utomhus vid fasad har beräknats.

Tabell 4. Beräknade högsta dygnskvivalenta ljudnivåer i dB(A) utanför fasad närmast väg 1013 och väg 163, 2 m över mark

Beräkningsfall	Vid bostäder		Vid lokaler	
	Lågtrafik	Högtrafik	Lågtrafik	Högtrafik
Nuläge	45-50	52-56	50-57	56-60
Framtid + utbyggnad enligt FÖP	47-51	52-57	51-58	57-62
Framtid + utbyggnad enligt FÖP+utbyggnad av ”västra vägen”	51-55	55-60	55-58	60-62



Maximala ljudnivåer beräknas till 67-73 dB(A) vid närmast fasad till bostäderna och till 69-75 vid närmaste fasad till lokalerna.

Riktvärdet utomhus 55 dB(A) dygnsekvivalent ljudnivå överskrids beräkningsmässigt vid fasad till planerade bostäder närmast väg 1013. Det är situationen med högrafik där riktvärdet överskrids. Detta gäller för samtliga beräkningsfall. Störst överskridande sker vid den framtida situationen med utbyggnad enligt FÖP och ”västra vägen” med ljudnivåer 5 dB över riktvärdet. Riktvärdet 55 dB(A) överskrids enligt beräkningarna vid husen närmast väg 1013 medan övriga bostadshus klarar riktvärdet 55 dB(A) för alla beräkningsfall.

Lokalerna klarar enligt beräkningarna riktvärdet 65 dB(A) med 3 dB marginal vid de mest exponerade fasaderna.

6 Åtgärder

För att klara riktvärdena utomhus vid planerade bostäder kan följande åtgärder vara möjliga:

- Flytta utsatta hus längre från väg 1013.
- Sänkt hastighet på väg 1013
- Anlägga bullerskydd utmed väg 1013
- Orientera uteplatser mot ljudskyddad fasadsida

För att klara riktvärdet 55 dB(A) utomhus vid fasad bedöms åtgärd med sänkt hastighet och bullerskydd vara mest realistisk. Enligt uppgifter från Trafikverket skulle en hastighetssänkning från 70 till 60 km/h på väg 1013 vara möjlig. Bullerskydd bestående av en 1-3 m hög bullervall skulle kunna placeras nära väg 1013 och samtidigt integreras väl i miljön mellan vägen och tomtgräns till blivande bostäder.

Uteplatser vid bostadshusen närmast väg 1013 bör placeras på den ljudskyddade sidan av husen för att klara riktvärdet 70 dB(A) på uteplats.

Bullerberäkning har gjorts av både hastighetssänkning och bullervall. Med en hastighetssänkning från 70 till 60 km/h beräknas följande dygnsekvivalenta ljudnivåer uppnås utomhus vid fasad.



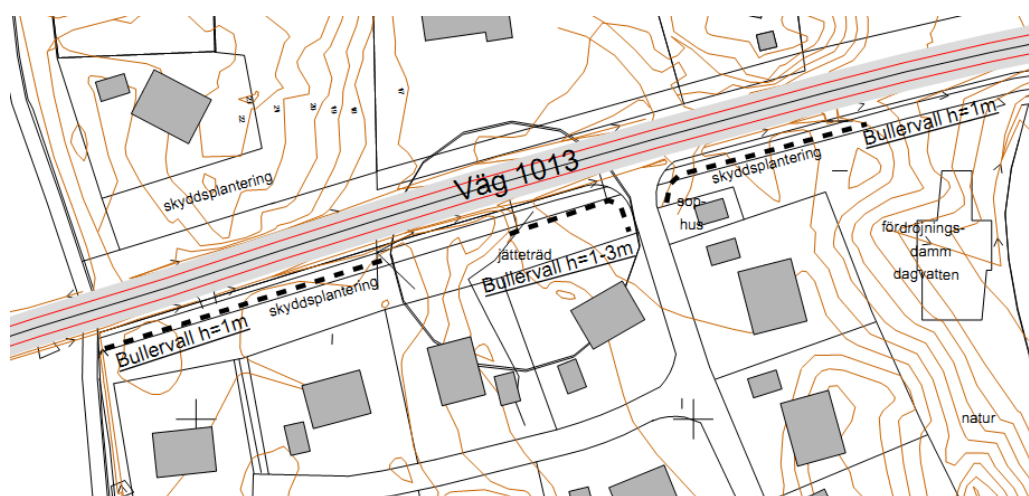
Tabell 5. Effekt av hastighetssänkning på väg 1013

Beräkningsfall	70 km/h		60 km/h
	Lågtrafik	Högtrafik	Högtrafik
Nuläge	OK	Över 55 dB(A)	OK
Framtid + utbyggnad enligt FÖP	OK	Över 55 dB(A)	OK
Framtid + utbyggnad enligt FÖP+utbyggnad av ”västra vägen”	OK	Över 55 dB(A)	Över 55 dB(A)

Anm. OK innebär att riktvärdet 55 dB(A) utomhus vid fasad klaras

Hastighetssänkning på väg 1013 innebär att samtliga situationer klaras förutom framtid med utbyggnad enligt FÖP samt utbyggnad av västra vägen. Det innebär att ytterligare åtgärd behövs för att klara detta fall. Om bullerskyddsvallar byggs på södra sidan av väg 1013 skulle riktvärdet 55 dB(A) kunna klaras för samtliga situationer.

I figur 3 nedan visas åtgärd med bullervallar.



Figur 3. Förslag till åtgärd med bullervall där läge och höjd på bullervallarna presenteras. Bullervallens krön visas med tjock streckad linje.

7 Slutsatser och kommentarer

Det krävs bullerreducerande åtgärder för att klara riktvärden vid de planerade bostäderna inom Greby 1:4 m. fl på grund av att riktvärdet 55 dB(A) överskrids vid några av de planerade bostäderna enligt beräkningarna.



RAPPORT
2011-09-06

9 (9)

De planerade lokalerna beräknas inte exponeras för trafikbuller över riktvärdet 65 dB(A) utomhus.

Det är huvudsakligen sommarperioden med högtrafik som genererar höga ljudnivåer. För att klara riktvärdet 55 dB(A) både för nuläget och framtida situationer kommer någon form av bullerskyddande åtgärd vara nödvändig. I första hand föreslås en hastighetssänkning på väg 1013 då det troligtvis innebär en begränsad påverkan på trafikflödet på väg 1013 samtidigt som det ger god bullerreducerande effekt. Med denna åtgärd klaras både nuläges- och framtidssituation med utbyggnad i Grebbestad enligt den fördjupade översiktsplanen. Skulle utbyggnad ske av "västra vägen" eller att trafikutvecklingen i framtiden blir större än vad som förväntas kan kompletterande bullerskydd i form av exempelvis bullervallar utföras för att skydda bostäderna. Nackdelen med en komplettering med vall efter färdigställande av området är att det innebär en fysisk förändring av närmiljön till de fastigheter som ligger närmast väg 1013. Denna förändring skulle kunna upplevas som negativ av de boende om den görs i efterhand istället för i samband med exploatering av området eftersom vallen/skärmen till exempel påverkar utsikten.

Handläggare

Kvalitetskontroll

Perry Ohlsson

Mats Hammarqvist

