



BULLERUTREDNING, VÄSTRA YTTERBY

Utredning av förutsättningar för nya bostäder med avseende
på buller, kompletterande beräkningar

Rapport

2015-05-06

Upprättad av: Albin Hedenskog

Granskad av: Marcus Spovell

Godkänd av: Albin Hedenskog

Uppdragsnr: 10208609	Bullerutredning Ytterby, komplettering	
Daterad: 2015-02-09	Rapport	
Reviderad:		
Handläggare: Albin Hedenskog	Status: Arbetskopia	

BULLERUTREDNING, VÄSTRA YTTERBY

Utredning av förutsättningar för nya bostäder med
avseende på buller, kompletterande beräkningar

KUND

Samhällsbyggnad - Planering
Kungälv kommun
442 81 Kungälv

KONSULT

WSP Sverige AB
Box 13033
402 51 Göteborg
Besök: Ullevigatan 19
Tel: +46 10 7225000
Fax: +46 10 7227420
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
www.wspgroup.se

KONTAKTPERSONER

Albin Hedenskog
E-post: Albin.hedenskog@wspgroup.se
Direkt: 010-7227397

Uppdragsnr: 10208609	Bullerutredning Ytterby, komplettering	
Daterad: 2015-02-09	Rapport	
Reviderad:		
Handläggare: Albin Hedenskog	Status: Arbetskopia	

SAMMANFATTNING

WSP har tidigare genomfört en bullerutredning för detaljplan Vena 1:3 m.fl. P.g.a. ändringar i detaljplanen redovisas i denna rapport uppdaterade bullerberäkningar för ett nytt förslag på placering av bostadsbebyggelse, justerade trafikflöden ur ny trafikprognos och en ny planerad tillfartsväg.

Beräkningarna visar att det finns goda förutsättningar att utan bullerskyddsåtgärder placera bostadsbyggnader så att inga fasader får ekvivalenta ljudnivåer över 55 dBA.

Inom planområdet planeras bostadsbebyggelse med 2-4 våningsplan. Placeras byggnader enligt det förslag som redovisas i denna rapport får ingen fasad ekvivalenta ljudnivåer över 55 dBA.

Maximala ljudnivåer beräknas överskrida riktvärdet vid två fasader. För att klara riktvärdet vid uteplats måste eventuella enskilda uteplatser vid dessa fasader skyddas. Enskilda uteplatser kan som alternativ anordnas vid fasad som inte vetter mot Sparråsvägen eller så kan en gemensam uteplats anordnas på skyddad plats.

Uppdragsnr: 10208609	Bullerutredning Ytterby, komplettering	
Daterad: 2015-02-09	Rapport	
Reviderad:		
Handläggare: Albin Hedenskog	Status: Arbetskopia	

INNEHÅLL

SAMMANFATTNING	3
BAKGRUND	5
ÖVERSIKT	5
BEDÖMINGSGRUNDER	6
UNDERLAG	7
BERÄKNINGAR	8
SLUTSATSER	10

Uppdragsnr: 10208609	Bullerutredning Ytterby, komplettering	
Daterad: 2015-02-09	Rapport	
Reviderad:		
Handläggare: Albin Hedenskog	Status: Arbetskopia	

BAKGRUND

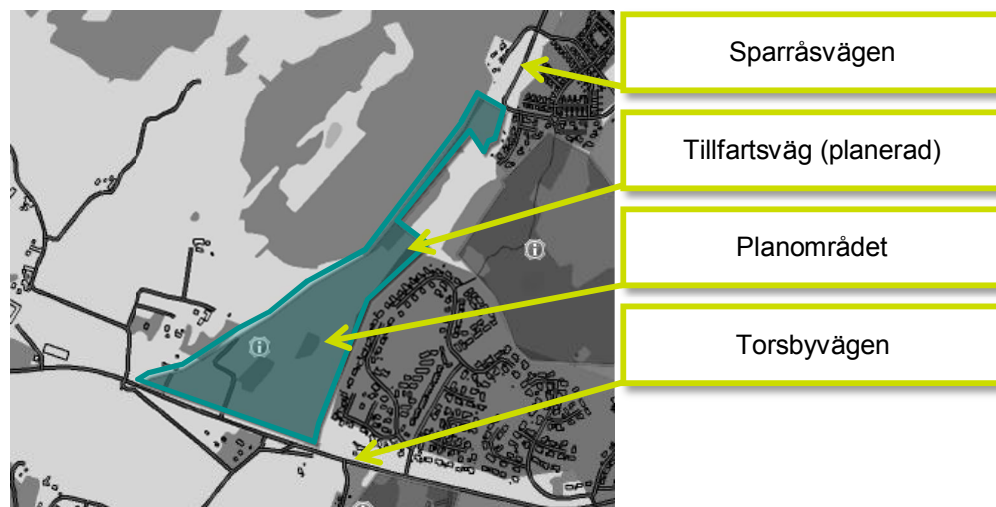
WSP har på uppdrag av Samhällsbyggnad, Kungälv kommun tidigare genomfört en bullerutredning för området inom detaljplan Vena 1:3 m fl. Beräknade ljudnivåer från vägtrafik redovisades i rapport 10159897.01 (WSP), daterad 2011-12-20, reviderad 2012-01-23.

Syftet med de kompletterande beräkningar som redovisas i denna rapport är att visa konsekvenserna av ett nytt förslag på placering av bostadsbebyggelse, justerade trafikflöden ur ny trafikprognos och en ny planerad tillfartsväg.

ÖVERSIKT

Planområdet Vena 1:3 m fl. ligger i västra Ytterby och avgränsas av Torsbyvägen i söder, av bostadsområdet Tega/Klockarebolet i öster och av den befintliga Sparråsvägen i norr.

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra en förlängning av befintlig sträckning för Sparråsvägen med en anslutning mot Torsbyvägen samt ny bostadsbebyggelse inom planområdet.



Figur 1 - Planområde

Uppdragsnr: 10208609	Bullerutredning Ytterby, komplettering	
Daterad: 2015-02-09	Rapport	
Reviderad:		
Handläggare: Albin Hedenskog	Status: Arbetskopia	

BEDÖMINGSGRUNDER

Kungälv kommun tillämpar de nationella riktvärden som anges i infrastrukturpropositionen 1996/97:63.

Riksdagen fastställde i infrastrukturpropositionen 1996/97:53, "Infrastrukturinriktning för framtida transporter" de riktvärden för trafikbuller som redovisas i tabell 1, riktvärden som normalt inte bör överskridas vid nybyggnation av bostadsbebyggelse, eller vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur. Riktvärdena är avsedda som långsiktiga mål och är inte juridiskt bindande utan ska ses som rekommendationer som bör följas.

Tabell 1 - Riktvärden

		Ekvivalent ljudtrycksnivå	Maximal ljudtrycksnivå
Inomhus		30 dBA	45 dBA (nattetid)
Utomhus	<i>vid fasad</i>	55 dBA	-
	<i>uteplats</i>	-	70 dBA

Vid tillämpning av riktvärdena bör hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. Boverkets Allmänna råd¹ ger vägledande information kring avsteg från infrastrukturpropositionens riktlinjer. Inom ramen för denna utredning har inga avsteg gjorts.

I utredningen har Trafikverkets riktlinje för maximala ljudnivåer vid uteplats använts, där 70 dBA maximalnivå vid en uteplats i anslutning till en bostad får överskridas högst fem gånger per timme.

¹ "Buller i planeringen – Allmänna råd 2008:1", Boverket, 2008

Uppdragsnr: 10208609	Bullerutredning Ytterby, komplettering	
Daterad: 2015-02-09	Rapport	
Reviderad:		
Handläggare: Albin Hedenskog	Status: Arbetskopia	

UNDERLAG

Underlag som använts i utredningen redovisas nedan.

Trafikunderlag

Utredningen baseras på trafikflöden för förväntad trafiksituation år 2040.

Kungälv kommun har hänvisat till "Alternativ 2B" i rapporten "Sparråsvägen Trafikprognos" daterad 2014-04-02. Trafikflöden ur valt alternativ redovisas i tabell 2.

Andelen tung trafik har uppskattats av Kungälv kommun.

Tabell 2 - Trafikflöden

	ÅDT	Tung trafik	Hastighet
Sparråsvägen (2040)	3 600	6 %	50 km/h
Torsbyvägen (2040)	6 300	6 %	50 km/h
Tillfartsväg (2040)	2 500	5 %	50 km/h

Kart- och terrängmaterial

Förslag på byggnadsplacering och terrängmodell bygger på digitalt kartmaterial erhållet från Samhällsbyggnad, Kungälv kommun.

Byggnadshöjder där underlag saknats har ansatts till 3 meter per våningsplan.

Uppdragsnr: 10208609	Bullerutredning Ytterby, komplettering	
Daterad: 2015-02-09	Rapport	
Reviderad:		
Handläggare: Albin Hedenskog	Status: Arbetskopia	

BERÄKNINGAR

Beräkningarna för vägtrafik har utförts enligt den Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller² i beräkningsprogrammet Cadna/A v4.5 där en tredimensionell terrängmodell modellerats med tillgängligt digitalt kartmaterial som underlag.

Beräkningsprogrammet tar hänsyn till hur terräng och byggnader påverkar ljudets utbredning, vilket innebär att ljudreflektioner och skärmningar som påverkar ljudutbredningen ingår i beräkningen.

Beräknade ljudtrycksnivåer är definierade som frifältsvärden där alla beräkningspunkter har en lätt positiv medvind från ljudkällan.

Den Nordiska Beräkningsmodellen hanterar bara helt mjuk alternativt helt hård mark. I kartläggningsskisser som tagits fram av Naturvårdsverket³ anges att stadskärnor ska antas vara i hård mark, för övriga tätortsområden förutsätts, om inte annan information föreligger, att 2 meter på ömse sidor om väg ska räknas som hård för att ta hänsyn till vägren/trottoar. Resterande mark sätts till mjuk. Detta har tillämpats i uppdraget.

Det dimensionerande riktvärdet för maximala ljudnivåer är i detaljplaneskedet maximal ljudnivå vid uteplats. Maximala ljudnivåer har därför beräknats baserat på en schablon för trafikering under dimensionerande vardagsmaxtimme med 9.5 % av årsdygnmedeltrafiken⁴. Percentil för antalet fordon som tillåts överskrida riktvärdet har sedan beräknats baserat på antalet passerande tunga fordon under perioden så att riktvärdet överskrider högst fem gånger per timme.

Riktvärde för maximala ljudnivåer inomhus kan alltid innehållas genom korrekt dimensionering av fasad, fönster och uteluftsdon. Dimensionerande maximal ljudnivå nattetid (22-06) kan skilja sig från dimensionerande maximal ljudnivå under en vardagsmaxtimme, den dimensionerande maximala ljudnivån som påverkar krav på byggnadernas ljudisolerande förmåga bör därför justeras för nattrafik och slutgiltig byggnadsplacering.

² "Vägrafikbuller, Nordisk beräkningsmodell reviderad 1996", Naturvårdsverket, Rapport 4653, 1996.

³ SP Rapport 2010:77

⁴ "Vägar och gators utformning, Dimensioneringsgrunder", Trafikverket VV Publikation 2004:80

Uppdragsnr: 10208609	Bullerutredning Ytterby, komplettering	
Daterad: 2015-02-09	Rapport	
Reviderad:		
Handläggare: Albin Hedenskog	Status: Arbetskopia	

Begränsningar

Beräkning av buller från vägtrafik enligt den Nordiska beräkningsmodellen utgår från konstant flödande trafik utan inbromsande eller accelererande trafik vid korsning eller busshållplats.

Beräkningsmodellen baserar beräkningarna på ett tänkt medvindsfall från ljudkällan till mottagaren för att ljudtrycksnivåerna inte ska underskattas. Vid kartläggning av vägtrafikbuller kan situationer uppstå där den redovisade ljudnivån har delbidrag från olika väderstreck och således baseras på en orimlig vädersituation.

I den nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller anges att modellens giltighet är begränsad till avstånd upp till 300 meter från vägen och att den har en standardavvikelse på ca 5 dB på 200 meters avstånd från källan i ett medvindsförhållande.

Uppdragsnr: 10208609	Bullerutredning Ytterby, komplettering	
Daterad: 2015-02-09	Rapport	
Reviderad:		
Handläggare: Albin Hedenskog	Status: Arbetskopia	

SLUTSATSER

Beräkningsresultat för ekvivalenta ljudnivåer redovisas i bilaga 1-5.

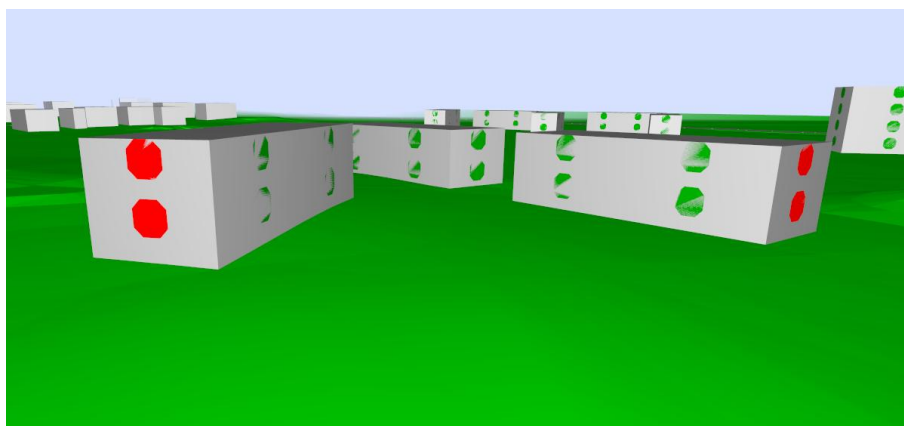
Ekvivalenta ljudnivåer

Beräkningarna visar att det finns goda förutsättningar att utan bullerskyddsåtgärder placera bostadsbyggnader så att inga fasader får ekvivalenta ljudnivåer över 55 dBA.

Inom planområdet planeras bostadsbebyggelse för 2-4 våningsplan. Placeras byggnader enligt det förslag som redovisas i bilaga 1-3 samt utformas med redovisade högsta antal våningsplan alternativt utförs i högst två våningsplan och placeras utanför den begränsningslinje som redovisas i bilaga 4 får ingen fasad ekvivalenta ljudnivåer över 55 dBA.

Maximala ljudnivåer

De maximala ljudnivåerna överskrider 70 dBA i två fasader för kvarteret närmast Sparråsvägen, se röda markeringar i figur 2. För de två byggnaderna krävs att eventuella uteplatser mot väg utformas med skydd, att uteplatserna placeras längs långsidorna alternativt att en gemensam uteplats anordnas i skyddat läge.



Figur 2 - Överskridande av maximalnivå

Inga andra fasader inom planområdet får överskridande av maximala ljudnivåer.

Inomhusnivåer kan alltid innehållas om byggnaden dimensioneras byggnadskustiskt korrekt avseende fasaders och fönsters ljudisolering. Dimensionerande maximala ljudnivåer vid fasad kan skilja sig från dimensionerande maximal ljudnivå vid uteplats. Maximala ljudnivåer redovisade i denna rapport bör därför inte användas som projekteringsunderlag för bestämning av t ex. ljudreduktionskrav på fönster.

Uppdragsnr: 10208609	Bullerutredning Ytterby, komplettering	
Daterad: 2015-02-09	Rapport	
Reviderad:		
Handläggare: Albin Hedenskog	Status: Arbetskopia	

Uteplatser

Goda möjligheter att anlägga gemensamma uteplatser finns i markplanet med ekvivalenta ljudnivåer under 50 dBA och maximala ljudnivåer under 70 dBA.

Befintliga bostäder

De befintliga bostäder som ligger i anslutning till den planerade framtida tillfarten i den norra delen av planområdet beräknas inte få ljudnivåer som överskrider 55 dBA. Begränsningsavståndet från tillfarten för 55 dBA är knappt 25 meter och samtliga befintliga bostäder ligger på ett större avstånd i det underlag som utredningen har baserats på.



Kungälv kommun 442 81 KUNGÄLV Att. Mikaela Ranweg		BILAGA1 - Fasadnivåkarta	
WSP Akustik Box 13033 402 51 Göteborg Tel: 031-72 72 500 Fax: 031-72 72 501		Optimerad byggnadsplacering i förhållande till riktvärdet högst 55 dBA vid bostadsfasad. Redovisade nivåer avser högsta beräknade ljudnivå för något våningsplan.	
		Beräkningsfall: LAeq	
		Bullertyp: Väg	
Projektnr 10208609	Uppdragsledare Albin Hedenskog	Redovisning	Våningsplan
Handläggare Albin Hedenskog	Granskad Marcus Spovell	Fasadnivåkarta	2 våningsplan
Ört Datum Göteborg 2015-05-06		-	



N

Fasadnivå

<= 55 dBA

> 55 dBA

Kungälv kommun 442 81 KUNGÄLV Att. Mikaela Ranweg		BILAGA 2 - Fasadnivåkarta	
WSP Akustik Box 13033 402 51 Göteborg Tel: 031-72 72 500 Fax: 031-72 72 501		Optimerad byggnadsplacering i förhållande till riktvärdet högst 55 dBA vid bostadsfasad. Redovisade nivåer avser högsta beräknade ljudnivå för något våningsplan.	
		Beräkningsfall: LAeq	
Projektnr 10208609		Uppdragsledare Albin Hedenskog	
Handläggare Albin Hedenskog		Granskad Marcus Spovell	
Ort Datum Göteborg 2015-05-06		Redovisning Fasadnivåkarta	Våningsplan 2 våningsplan

