

TRAFIKBULLER OCH PLANERING IV



PROJEKTGRUPP

Anne Hallin	Åkerlöf Hallin Akustikkonsult AB
Claes Halling	Länsstyrelsen i Stockholms län
Magnus Lindqvist	Stockholms stad, Miljöförvaltningen
Leif Åkerlöf	Åkerlöf Hallin Akustikkonsult AB

STÖRNING OCH HÄLSOPÅVERKAN

Gösta Blühm	Karolinska Institutet
-------------	-----------------------

ILLUSTRATIONER

Ramona Stjernberg	ÅF Ljud & Vibrationer
-------------------	-----------------------

ETT SPECIELLT TACK TILL

Ulf Ericsson, Ida Gottberg, Anna Lundin, Mats Nilsson, Uwe Stephan samt arkitekter, byggherrar och kommunala tjänstemän som på olika sätt bistått oss i arbetet.

LAYOUT OCH FOTOGRAFIER

Christina Wiklund, SpinOn MarknadsUtveckling AB

UPPLAGA: 5.000 ex

TRYCK: Kaigan 2012, miljöcertifierade enligt ISO 14001

TRYCKORT: Sundbyberg

ISBN: 978-91-85125-47-0

TRAFIKBULLER OCH PLANERING IV

Förord

Under senare delen av 1990-talet påbörjade länsstyrelsen i Stockholms län och Stockholms stad tillsammans med Ingemansson Technology AB ett projekt kallat Trafikbuller och Planering. Projektets huvudsakliga syfte är att skapa en samsyn om hantering av bullerfrågor vid planering av bostäder nära vägar och spår. En viktig ambition är att beskriva exempel på bebyggelseutformning i trafiknära miljöer. Exempelen har valts från bostadsområden i Stockholms län med varierande lösningar för att begränsa bullerstörningar och skapa bra bostadsmiljöer, trots betydande bullerexponering. Den första rapporten, *Trafikbuller och Planering (I)* publicerades år 2000.

I projektets andra del genomfördes enkäter och intervjuer med boende i nybyggda bostäder som utsätts för olika grad av bullerexponering. Resultatet redovisades i rapporten *Trafikbuller och Planering II*, publicerad år 2004. I rapporten lanserades även, utgående från resultatet av enkäterna, ett förslag till poängberäkning, Ljudstandardpoäng. Positiva och negativa faktorer viktas för att i en samlad bedömning avgöra om ett bostadsprojekt är acceptabelt från bullersynpunkt. Poängsystemet omarbetades och benämndes därefter Ljudkvalitetspoäng vid lanseringen i *Trafikbuller och Planering III*, publicerad år 2006.

För att ytterligare förbättra kunskapen om hur boende, som utsätts för höga trafikbullernivåer på den bullerutsatta sidan, upplever bullerstörningen har en ny enkätstudie utförts. I Stockholms län och Uppsala län har cirka 3300 boende i hus byggda 1999-2009 erhållit enkäten. 2354 svar erhöles, vilket är en svarsfrekvens på 72 procent. Enkätstudien, resultat och slutsatser redovisas och diskuteras i denna rapport, *Trafikbuller och Planering IV*.

Rapporten har tagits fram av en arbetsgrupp bestående av representanter för länsstyrelsen i Stockholms län, Stockholms stads miljöförvaltning, ÅF-Ljud & Vibrationer/Ingemansson, Åkerlöf Hallin Akustikkonsult och Stockholms Universitet. I avsnittet om störning och hälsopåverkan har arbetsgruppen utökats med expertis från Karolinska Institutet. Sweco har administrerat enkäten och berörda kommuner och arkitekter har bidragit med underlagsmaterial.

Arbetet har finansierats genom bidrag från länsstyrelsen i Stockholms län, miljöförvaltningen i Stockholm, Svenska Byggbranschens Utvecklingsfond (SBUF), Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) och ÅF:s forskningsstiftelse. Delen inom Uppsala län har även finansierats genom särskilda miljömålsmedel från Naturvårdsverket.

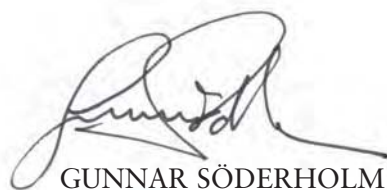
I denna studie är bullerstörningen betydligt lägre än i den föregående undersökningen. Detta kan bland annat bero på att bostäder numera är bättre byggda med avseende på buller, framförallt bostäder i bullerutsatta lägen. Resultatet visar på en ökad kunskap och hänsyn till bullerfrågorna i planeringen, där detta projekt utgör en viktig del i kunskapsuppbyggnaden.

Det stora antalet studerade bostadsprojekt som ingår i studien ger möjligheter att dra slutsatser om hur bostadsbyggelse kan utformas nära vägar och järnvägar med höga bullernivåer, utan att störningen upplevs som betydande. Detta förutsätter att höga krav ställs på byggnadens utformning, placering och lägenhetslösning, samt tekniska uppbyggnad, väggar och fönster.

November 2012



RUTGER ÖIJERHOLM
Tf Länsöverdirektör
Länsstyrelsen i Stockholms län



GUNNAR SÖDERHOLM
Direktör
Miljöförvaltningen, Stockholms stad

Innehåll

Förord.....	3
SAMMANFATTNING OCH REKOMMENDATIONER.....	7
BAKGRUND.....	9
<i>Syfte.....</i>	<i>9</i>
<i>Bebyggelseutvecklingen.....</i>	<i>9</i>
<i>Bebyggelseutvecklingen i Stockholms län.....</i>	<i>10</i>
<i>ToP I-III.....</i>	<i>10</i>
<i>ToP IV.....</i>	<i>12</i>
STUDIENS GENOMFÖRANDE.....	13
<i>Val av objekt.....</i>	<i>13</i>
<i>Undersökningsobjekt.....</i>	<i>13</i>
<i>Referensobjekt.....</i>	<i>13</i>
<i>Äldre Referensobjekt.....</i>	<i>13</i>
<i>Metod.....</i>	<i>13</i>
<i>Svarsandel.....</i>	<i>14</i>
RESULTAT – TRAFIKBULLER.....	16
<i>Störningsgrad.....</i>	<i>16</i>
<i>Frågor och svarsalternativ.....</i>	<i>16</i>
<i>Svar.....</i>	<i>18</i>
<i>Detaljstudier.....</i>	<i>21</i>
<i>De boendes egna kommentarer.....</i>	<i>24</i>
<i>Jämförelse med Trafikbuller och Planering II.....</i>	<i>25</i>
<i>Detaljplanekrav.....</i>	<i>25</i>
RESULTAT – ANDRA LJUDSTÖRNINGAR.....	26
<i>Grannar.....</i>	<i>27</i>
<i>Ventilation.....</i>	<i>27</i>
<i>VA-ledningar.....</i>	<i>27</i>
<i>Trapphus.....</i>	<i>27</i>
<i>Hissar.....</i>	<i>28</i>
<i>Lokaler.....</i>	<i>28</i>
<i>Annat.....</i>	<i>28</i>
STÖRNING OCH HÄLSOPÅVERKAN.....	30
<i>Hörselskador.....</i>	<i>30</i>
<i>Sömnstörningar.....</i>	<i>30</i>
<i>Talkommunikation.....</i>	<i>31</i>
<i>Prestation och inläring.....</i>	<i>31</i>
<i>Psykosociala effekter och symptom.....</i>	<i>31</i>
<i>Fysiologiska effekter.....</i>	<i>31</i>
<i>Besvärsupplevelse.....</i>	<i>32</i>
<i>Rekreation.....</i>	<i>32</i>
<i>Flera trafikslag.....</i>	<i>32</i>

ANDRA BULLERUNDERSÖKNINGAR.....	33
<i>Rapport från WHO 2011.....</i>	<i>33</i>
<i>Jämförelse med andra störningsstudier.....</i>	<i>33</i>
<i>Stockholms nya bostäder.....</i>	<i>33</i>
<i>Socialstyrelsens Miljöhälsorapport 2009.....</i>	<i>34</i>
<i>Bygger vi bra med hänsyn till buller?</i>	
<i>Länsstyrelsen i Västra Götaland Rapport 2010:47.....</i>	<i>34</i>
<i>Trafikbuller och nybyggda bostäder. Boverkets rapport 2011:10.....</i>	<i>35</i>
<i>Uppföljning av miljö kvalitetsmål 2003.....</i>	<i>36</i>
<i>Andra störningsstudier jämfört med Trafikbuller och Planering IV.....</i>	<i>36</i>
BAKGRUND OM BULLER.....	37
<i>Ljudvågor.....</i>	<i>38</i>
<i>Ljud och spektra.....</i>	<i>40</i>
<i>Våglängd och ljudutbredning.....</i>	<i>41</i>
<i>Ljudets avböjning.....</i>	<i>42</i>
<i>Bullerregn.....</i>	<i>43</i>
<i>Ljudnivå och hörnivå.....</i>	<i>44</i>
<i>Exempel på ljudnivåer.....</i>	<i>46</i>
<i>Störningsmått.....</i>	<i>47</i>
<i>Addition av ljud.....</i>	<i>48</i>
<i>Akustiska nyckeltal.....</i>	<i>48</i>
<i>Kommentarer.....</i>	<i>48</i>
RIKTVÄRDEN, LAGAR OCH FÖRESKRIFTER.....	49
<i>Infrastrukturpropositionen 1996/97:53.....</i>	<i>49</i>
<i>Infrastrukturpropositionen 2012/13:25.....</i>	<i>49</i>
<i>Lagar.....</i>	<i>49</i>
<i>Föreskrifter, förordning och standard.....</i>	<i>50</i>
<i>Praxis.....</i>	<i>53</i>
<i>En effektiv och transparent plan- och byggprocess?</i>	
<i>Exemplet buller RiR 2009:5.....</i>	<i>54</i>
PLANBESTÄMMELSER.....	56
<i>Översiktsplanering.....</i>	<i>56</i>
<i>Detaljplanering.....</i>	<i>56</i>
PLANERINGSGRUNDER.....	58
<i>Motivera bostäder på den aktuella platsen.....</i>	<i>58</i>
<i>Överväg möjliga övergripande åtgärder.....</i>	<i>58</i>
<i>Utred åtgärder för att innehålla riksdagens riktvärde.....</i>	<i>59</i>
<i>Val av byggnadstyp – Anpassa byggnaderna – Lägenhetsplaner.....</i>	<i>60</i>
<i>Lokala bullerskydd, lösningar och speciallösningar.....</i>	<i>62</i>
<i>Kosmetiska åtgärder.....</i>	<i>63</i>

LJUDKVALITETSINDEX.....	64
<i>Bakgrund.....</i>	<i>64</i>
<i>Definitioner.....</i>	<i>64</i>
<i>Metod.....</i>	<i>65</i>
<i>Beräkningsgång.....</i>	<i>67</i>
<i>Ljudkvalitetsindex.....</i>	<i>69</i>
FÄLLOR OCH MYTER.....	70
<i>Fällor.....</i>	<i>70</i>
<i>Myter.....</i>	<i>72</i>
57 OBJEKT.....	74
<i>Objektredovisning.....</i>	<i>74</i>
<i>Läsanvisning.....</i>	<i>78</i>
<i>Objekten.....</i>	<i>84</i>
BILAGOR.....	312
<i>Enkäten.....</i>	<i>312</i>
<i>Ljudkvalitetsindex – Störning.....</i>	<i>319</i>
<i>Beräkningstabell för ljudkvalitetstabellen.....</i>	<i>320</i>

Sammanfattning och rekommendationer

Bakgrund

Behov av att bygga bostäder i centralt belägna och trafiknära lägen ökar. Därmed får trafikbullerfrågorna en allt större betydelse vid bedömningar om bostadsprojekt kan genomföras med god ljudmiljö för de boende. Denna rapport bygger på beräkningar, ljudmätningar och enkäter till boende i nyare bostäder som exponeras för trafikbuller i varierande omfattning. Materialet har kompletterats med granskning av planhandlingar och observationer på plats. Syftet är att få kunskap om hur de boende upplever bostadsmiljön och hur de använder sina bostäder både inomhus och utomhus.

Genomförande

För att ytterligare förbättra kunskapen om hur boende, som utsätts för mycket höga nivåer vid den bullerutsatta sidan, upplever bullerstörningen har en enkätstudie utförts med boende i hus byggda under åren 1999-2009. Antalet utskickade enkäter är cirka 3300 till 57 bostadsobjekt, fördelat på boende i 37 undersökningsobjekt och 22 referensobjekt inom Stockholms och Uppsala län. 2354 svar erhöles, vilket är en svarsfrekvens på 72 procent. Enkätstudien och slutsatser från resultaten redovisas och diskuteras i denna rapport.

Resultat

Vår genomgång visar att antalet mycket bullerutsatta bostäder inte är så stort som debatten ibland kan ge intryck av. Av de 37 ingående undersökningsobjekten är endast fyra utsatta för mycket höga ljudnivåer på trafiksidan. Mycket bullerutsatta är de objekt där någon del av bostaden exponeras för ekvivalenta ljudnivåer överstigande 65 dB(A). Det är inte heller särskilt vanligt att de bostäder som byggs i bullerutsatta lägen förses med enkelsidiga lägenheter eller exponeras för en kombination av buller från flera källor, vägtrafik och något ytterligare trafikslag. Däremot visar sammanställningen att det finns ett antal nybyggda bostäder som utsätts för ljudnivåer i intervallet 63-65 dB(A).

Exponering för trafikbuller ger många effekter på hälsan. Sambandet mellan vägtrafikbuller och störning är väl utrett i ett antal studier. I en del av dessa studier finns brister i bland annat exponeringsdata, men det är väl belagt att störningen kan leda till ohälsoeffekter. Gemensamt för de störningsstudier som gjorts är att de är inriktade

mot befintlig bebyggelse där det vanligtvis saknas genomtänkta lägenhetsplanlösningar, fullgod fasadisolering och tillgång till bullerskyddad sida.

Hypotesen bakom Trafikbuller och Planering är att det inte är möjligt att direkt överföra den forskning och kunskap om bullerstörning vid äldre bostadsbebyggelse, till de förhållanden som råder vid nybyggda bostäder. Även vid höga ljudnivåer på den trafikutsatta sidan kan en väl genomtänkt utformning av bebyggelsen resultera i att störningen begränsas eller helt uteblir. Det bör även betyda att andra effekter som psykosociala och fysiologiska effekter eller sömnpåverkan begränsas.

Trafikbuller och Planering har i huvudsak fokuserat på besvärsupplevelser, men även påverkan på sömn finns med i enkäterna. Det innebär att det genom denna studie inte går att säkert uttala sig om annan påverkan som fysiologiska och psykosociala effekter, även om det går att anta att även sådana effekter bör vara begränsade i bostäder som byggts med hänsyn till den omgivande bullersituationen.

Det finns många fällor och myter inom bullerområdet. Några av dessa beskrivs i ett särskilt avsnitt, kapitel "Fällor och myter".

Planeringsgrundernas olika steg utvecklas och tydliggörs i kapitlet "Planeringsgrunder". De åtta steg som beskrivs rekommenderas att alltid följas vid planering av bostäder, för att öka möjligheten till ett bra slutresultat.

Arbetsgruppen vill med denna studie bidra med ytterligare kunskapsunderlag och därmed komplettera den tidigare undersökning som publicerades 2004.

Bullernivåer

De ekvivalenta ljudnivåerna inomhus varierar mellan 20 och 35 dB(A). I samtliga nybyggda objekt uppfylls kraven enligt BBR, i de flesta fall även målen för Ljudklass B med avseende på trafikbuller inomhus. Fasadisoleringen varierar från 30 till 45 dB(A).

Utomhus varierar de ekvivalenta ljudnivåerna mellan cirka 60 och 70 dB(A) för undersökningsobjekten och mellan cirka 50 och 60 dB(A) för referensobjekten.

Boende störda av trafiken

I samtliga undersökningsobjekt är 11 % av de boende mycket störda av trafikbuller. För referensobjekten är andelen 4 %. Med mycket störda avses de som i enkäten uppger att de är ”mycket” eller ”oerhört mycket” störda. Om även de som uppger att de är ”ganska mycket” störda räknas in blir andelen störda 25 % i undersökningsobjekten och 11 % i referensobjekten.

Andelen mycket störda av trafikbuller varierar mellan de olika undersökningsobjekten. Från ett av tre hushåll, i det objekt som har den högsta andelen mycket störda, till inget hushåll i två objekt. I genomsnitt är endast ett av tio hushåll mycket störda respektive ett av fem hushåll mycket eller ganska störda. I två av objekten är mer än 30 % av hushållen mycket störda av trafikbuller.

I undersökningsobjekten uppger ca 40 % att de inte alls är störda av trafikbuller och i referensobjekten ca 50 %.

Trafikbullret inomhus är den enda enskilda faktor där det, utgående från enkätsvaren, finns ett klart samband mellan ljudnivån och störningen.

I undersökningsobjekten med trafikbullernivåer inomhus motsvarande ljudklass B är 9 % av de boende mycket störda av trafikbuller. För bostäder med motsvarande ljudklass C, BBR-kravet, är andelen mycket störda av trafikbuller 22 %. Motsvarande värden för ganska och mycket störda är 20 % för Ljudklass B respektive 38 % för Ljudklass C.

Resultatet pekar på att bostadens geografiska placering inte tycks ha någon större betydelse för störningsupplevelsen. Boende som exponeras för höga trafikbullernivåer är mycket störda av buller oavsett om bostaden ligger i Stockholms ytterstad, i någon av Stockholms läns övriga kommuner eller i Uppsala län. Andelen mycket störda är här ca 11 %. Boende i Stockholms innerstad är något mindre störda, med ca 8 % som är mycket störda.

Slutsats

En jämförelse med tidigare enkät i Trafikbuller och Planering II 2004, indikerar att trafikbullerstörningarna i nybyggda bostäder, trots bullerutsatta lägen, är lägre. Enkätfrågorna är tyvärr inte helt jämförbara men skillnaderna i svaren om störningsupplevelse är så stora att slutsatsen om viss minskad störning kan dras. Medvetenheten om trafikbuller har ökat, kraven blivit tydligare liksom även förutsättningarna för avsteg från riktvärden.

Av rapporten framgår att det går att bygga bostäder med mycket god ljudstandard både i bullerutsatta lägen, centralt, i ytterstad och förort och i mindre bullerutsatta lägen. Störningen är inte kopplad till enbart en faktor utan en kombination av faktorer. Vissa faktorer ökar störningen medan andra minskar störningen.

Faktorer som ökar störningen är

- Höga bullernivåer inomhus
- Exponering för fler bullerkällor
- Buller på balkong/uteplats
- Bullrigt grannskap (långt till tyst miljö)

Faktorer som minskar störningen är

- Låg ljudnivå inomhus
- Många boningsrum mot bullerdämpad sida
- Bullerdämpad gård och gårdssida

Övrigt

Ett, kanske mer oväntat, resultat av vårt arbete är att det föreligger en stor variation i kvalitén i kommunernas hantering och formulering av detaljplanekrav för trafikbuller. Många krav verkar vara slentrianmässigt formulerade, vissa är mycket svåra att förstå och andra direkt felaktiga.

Bakgrund

Syfte

Det finns av flera skäl stort intresse att tillkommande bostadsbebyggelse lokaliseras i lägen där infrastrukturen redan är utbyggd i form av vägar, spår och med god kollektivtrafik. I dessa områden önskas att exploateringen blir så effektiv och kraftfull som möjligt. Detta innebär ofta att den nya bebyggelsen uppförs i nära anslutning till trafik- anläggningar och att människor kan utsättas för bland annat höga trafikbullernivåer.

Avsikten med rapportserien är att ta fram underlag för hantering av riktvärden för buller, gällande grundförutsättningar samt förslag till avsteg som kan användas i situationer då riktvärden är svåra att uppnå. Enkätstudier har gjorts för att få vetskap om hur de boende i trafiknära lägen upplever bullret.

Arbetet med Trafikbuller och Planering har pågått under lång tid. När det inleddes 1999 var syftet främst att skapa samsyn mellan berörda aktörer om tillämpningen av riktvärdena för trafikbuller vid byggande av bostäder. Dessutom fanns redan från början en ambition att beskriva exempel på bebyggelseutformning i bullerutsatta miljöer.

I Trafikbuller och Planering II redovisades resultatet av en enkätundersökning till boende i trafikbullerutsatta bostäder. Utgående från dessa resultat samt att fler bostäder i bullerutsatta lägen byggts sedan dess finns det ytterligare motiv för att nu göra en upprepad och mer omfattande undersökning. Diskussionerna om hur trafikbullerfrågorna ska hanteras i planeringen är idag minst lika intensiva som tidigare och i vissa sammanhang kritiserar de resultat och tillämpningsförslag som förespråkas inom projektet Trafikbuller och Planering. En omfattande, mer systematiskt genomförd studie, kan förhoppningsvis bidra till ökade kunskaper inom området. Det ger även möjlighet att testa och vidareutveckla systemet med Ljudkvalitetspoäng och förbättra enkätens utformning. När det visade sig att Länsstyrelsen i Uppsala län visade intresse att delta med objekt från Uppsala län ökade möjligheterna att kunna presentera en bred och heltäckande studie. I denna rapport redovisas resultaten från den nya enkätundersökningen.

Bebyggelseutvecklingen

Nyproduktion av bostäder bidrar årligen med mindre än en procent till den totala mängden

byggnader i Sverige. Av denna nybyggnation utgör småhus drygt en tredjedel. Eftersom de bostäder som byggs kommer finnas lång tid framöver, är det viktigt att inte bygga in bullerproblem. Problem som ofta är kostsamma att åtgärda i efterhand.

Bostadsbyggandet varierar under olika tidsperioder. Under 1990-talet byggdes det jämförelsevis väldigt många bostäder i Sverige. Antalet byggda lägenheter per år i flerbostadshus under perioden 1990 till 1997 var i genomsnitt 22 500. Det var nästan dubbelt så många som under den efterföljande perioden 1998-2008 då det byggdes drygt 137 000 lägenheter. I genomsnitt var det 12 500 per år med en årlig variation mellan 9000 och 38 000 lägenheter. Under samma period byggdes även 95 000 bostäder i småhus.

Det är de tre storstads länen som dominerar bostadsbyggandet. Närmare en tredjedel av de nya bostäderna har tillkommit i Stockholms län och två tredjedelar i de tre storstads länen Stockholm, Västra Götaland och Skåne. När det gäller flerbostadshus har de tio län som byggt flest bostäder en andel om närmare 90 procent av alla flerbostadshus som tillkommit.

Även fördelningen per kommun domineras av de mest folkrika kommunerna. Stockholm, Göteborg och Malmö ligger i topp följt av Uppsala, Umeå, Lund och Linköping. Endast dessa sju kommuner har under perioden 1998 till 2007 byggt fler än 5000 lägenheter. De sju kommunerna står för en tredjedel av samtliga nya bostäder uppförda under perioden.



Bostadsutvecklingen i Stockholms län

Bostadssituationen i Stockholmsregionen präglas sedan 1990-talet av bostadsbrist, stigande boendekostnader och en tilltagande segregation. Bostadsbristen medförde allvarliga sociala konsekvenser och bristen på bostäder är ett hot mot tillväxten i regionen. Trots att Stockholmsregionen under hela 1990-talet haft en stor befolkningsökning låg bostadsbyggandet på en för låg nivå. Det var bostadsbrist i alla kommuner i Stockholms län. Från 1990 till 2000 ökade länet sitt invånarantal med 180 000 invånare. Under samma period byggdes cirka 60 000 nya lägenheter. För att matcha befolkningsökningen skulle det behövas drygt 100 000 nya bostäder.

Det här var bakgrunden till att regeringen gav den dåvarande landshövdingen uppdrag att öka bostadsbyggandet i länet. Uppdraget innebar att överlägga med länets kommuner om möjliga åtgärder för att skapa förutsättningar för ett ökat bostadsbyggande. Det fanns även ett räntebidrag för nybyggnad av hyresbostäder som för Stockholms län omfattade 1 miljard kronor. Därutöver gavs stöd till hyreslägenheter upp till 70 kvadratmeter, den så kallade investeringsstimulansen. I samband med bostadsuppdraget åtog sig kommunerna i länet att verka för att cirka 56 000 bostäder skulle påbörjas under perioden 2003-2006 och att 14 600 av dessa skulle vara hyreslägenheter exklusive studentbostäder och specialbostäder. Dessa siffror avspeglade kommunernas ambitioner. Länsstyrelsens erfarenheter av den årliga Bostadsmarknadsenkäten visade att drygt 70 procent av planerade bostäder påbörjades inom utsatt tid.

Antalet påbörjade bostäder ökade markant under 2003-2006

Under perioden 2003-2006 påbörjades 38 600 bostäder i länet, vilket motsvarade knappt 70 procent av vad kommunerna åtagit sig genom överenskommelser att påbörja enligt bostadsuppdraget. Knappt 12 500 var hyresrätter, varav 9 000 beviljades investeringsstöd.

Bostadsuppdraget pågick under samma period som Stockholms stads satsning 20K – 20 000 nya bostäder under mandatperioden 2003-2006. Bostadsuppdraget och 20K satte fokus på bostadsbyggandets betydelse för regionens tillväxt. Efter 20K har Stockholms stad haft ett fortsatt högt

bostadsbyggande och staden stod 2010 för nästan tre fjärdedelar av alla påbörjade bostäder i länet.

De statliga bostadsstöden avskaffades den sista december 2006. Det innebar att många bostadsprojekt kom igång i november-december samma år för att byggherren skulle få tillgång till de statliga stöden. Det skedde genom att en bottenplatta påbörjades i varje enskilt projekt, en så kallad Odellplatta. Detta avspeglas även i statistiken; 2006 påbörjades nästan 15 000 bostäder i länet, jämfört med drygt 8 000 vardera 2005 och 2007. Totalt påbörjades det 76 000 bostäder under de elva åren 1996 till 2006, i snitt knappt 7 000 bostäder per år.

ToP I - III

Under 1990-talet pågick i olika sammanhang intensiva diskussioner om buller och vilket förhållningssätt som på bästa sätt främjar en god boendemiljö. I mars 1997 antog riksdagen riktvärden för trafikbuller i samband med proposition 1996/97:53 - Infrastrukturinriktning för framtida transporter. Beslutet om riktvärdena satte än mer fokus på bullerfrågorna och i vilka situationer och vilken omfattning avsteg kan göras.

I Stockholmsområdet var redan vid den här tiden bullerproblematiken alltid närvarande genom ambitionen att förtäta i centrala lägen och att den mark som återstår att bebygga ofta är utsatt för buller. För att utarbeta gemensamma och tydliga bedömningsgrunder bildades en arbetsgrupp under namnet Trafikbuller och Planering. I gruppen medverkade representanter från miljöförvaltningen och stadsbyggnadskontoret i Stockholms stad, Länsstyrelsen i Stockholms län och konsultföretaget Ingemansson Technology AB. Det stod tidigt klart att det fanns behov av belysande exempel på bebyggelseutformning i bullerutsatta miljöer, både när det gäller hela kvarter och utformning av enskilda lägenheter. Arbetet resulterade år 2000 i en rapport med förslag till bedömningsgrunder, tillämpning av avsteg och en exempelsamling från Stockholmsområdet som beskriver hur trafikbullret hanterats i olika situationer.

Trafikbuller och Planering (del I) blev uppmärksam och reaktionerna visade att det fanns ett behov av vägledande och beskrivande underlag inom området. Frågan om upplevelsemässiga aspekter ställdes, hur de boende i exemplen som

lyfts fram upplever sin boendemiljö och bullersituationen inom- och utomhus. Arbetsgruppen beslutade att gå vidare med att undersöka möjligheterna för en sådan studie. Gruppen utvidgades med Stockholms Utrednings- och statistikkontor och byggföretaget NCC. Dessutom bildades en referensgrupp med representanter för centrala myndigheter, dåvarande Kommunförbundet samt flera byggföretag. Då projektmedel erhöles från Svenska Byggbranschens Utvecklingsfond (SBUF), kunde arbetet inledas med en förstudie där djupintervjuer gjordes med boende i fyra utvalda bostadsområden. Med resultatet från förstudien utformades en boendeenkät som skickades ut till boende i 45 bostadsobjekt, varav flertalet byggdes under 1990-talet och sju av objekten utgjordes av äldre bostäder fungerande som referensobjekt.

Vid sidan av enkätundersökningen genomfördes beräkningar och ljudmätningar vid samtliga undersökta bostadshus. Enkät svar erhöles från närmare 2000 boende. Resultaten publicerades 2004 i rapporten Trafikbuller och Planering II med budskapet att det är möjligt att bygga bostäder med god ljudstandard i bullerutsatta områden. Ett viktigt resultat var att bullerstörningen

inte enbart är kopplad till ljudnivån på den trafikutsatta sidan. Genom att beakta ett antal positiva och negativa faktorer och ge dem olika viktning kunde ett samband konstateras mellan störningsgrad och bostädernas Ljudstandardpoäng. Ljudstandardpoängen kan närmast beskrivas som en summering av upplevelsemässigt positiva och negativa ljudmässiga faktorer till en samlad poängsumma.

Efter publiceringen av Trafikbuller och Planering II genomförde arbetsgruppen en serie utbildningsseminarier med framtaget material som underlag. Konferenserna arrangerade i samarbete med dåvarande kommunförbundet, men också genom Bygg- och fastighetssektorns utbildningsföretag (BFAB).

Vid seminarierien, synpunkter från användare och genom fördjupade undersökningar av arbetsgruppen reviderades metoden med Ljudstandardpoäng. I rapporten Trafikbuller och Planering III (2007) publicerades en uppdaterad metod för poängberäkning, nu benämnd Ljudkvalitetspoäng. Redovisningen kompletterades med utvecklade beskrivningar och vägledande text.



ToP IV

Efter att den tredje rapporten publicerats inleddes förberedelserna inför en andra, mer omfattande, enkätundersökning. Genom ett systematiskt tillvägagångssätt inventerades samtliga bostäder som byggts i Stockholms län under tioårsperioden 1999-2009. Från det urvalet valdes de mest bullerutsatta bostadsprojekten ut, kompletterat med referensobjekt. I ett senare skede kompletterades med ett bostadskvarter i Sollentuna kommun, kv Traversen, som bedömdes vara särskilt intressant att studera. Efter att projektet påbörjats inleddes diskussioner med Länsstyrelsen i Uppsala län om ett samarbete. De var intresserade av att följa upp bullerexponeringen vid några nyligen byggda bostadsprojekt i tre av länets kommuner och hade beviljats medel för genomförandet av dåvarande miljömålsrådet. Objekten i Uppsala hade valts för att de är bullerexponerade och för att bullerfrågorna varit omdiskuterade under planskedet, vilket inneburit att bostäderna delvis anpassats till bullret. Syftet med projektet i Uppsala var snarlikt de syften som formulerats inom Trafikbuller och Planering och ett samarbete inleddes. Projektet

utökades därför med fem bostadsprojekt i tre kommuner inom Uppsala. Uppföljningen har följt samma mönster som i Stockholms län med besök på plats, enkätutskick, plangranskning, mätning och beräkning av buller osv. Skillnaden mot objekten i Stockholms län är urvalet, som gjordes av Länsstyrelsen i Uppsala utifrån en erfarenhetsmässig bedömning att de fem utvalda objekten var särskilt intressanta att följa upp.

Frågeformuläret har, jämfört med den första enkäten, 2004, reviderats och anpassats till den utformning som tillämpas internationellt och är vetenskapligt beprövad. Urvalet har gjorts från ett stort material innehållande all ny bostadsbebyggelse i Stockholms län. Genom medverkan från Stockholms Universitet och Karolinska Institutet säkerställs att även övriga delar genomfördes i enlighet med de krav som kan ställas från forskningssynpunkt.

Finansiering har erhållits främst från Sveriges Kommuner och Landsting (SKL), ÅFs forskningsstiftelse, Svenska Byggbranschens Utvecklingsfond (SBUF) samt särskilda miljömålsmedel från Naturvårdsverket för objekten inom Uppsala län.



Studiens genomförande

Val av objekt

De flerbostadshus som ingår i vår undersökning finns bland de bostäder som under 1996-2006 fått räntebidrag i Stockholms län. Ur denna stora mängd bostäder valdes de 32 mest trafikbullerbelastade objekten samt 6 objekt där riksdagens riktvärde 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid fasad innehålls. De utvalda objekten besöktes på plats under våren 2010.

Några av de bullerutsatta objekten kompletterades då med referensobjekt med liknande utformning som undersökningsobjekten men ligger mer skyddat från trafiken. Ytterligare en typ av referensobjekt valdes under dessa studiebesök, äldre referensobjekt belägna nära ett undersökningsobjekt men är byggda på 1940-talet respektive 60-talet innan hänsyn togs till bullret i projekteringen.

Under detta skede kontaktades vi även av Länsstyrelsen i Uppsala län som hade för avsikt att göra en liknande studie för fem objekt som de valt ut, tre i Uppsala stad, ett i vardera Enköping samt Bålsta. Dessa fem objekt lades till de övriga 32 undersökningsobjekten.

De undersökta objekten delades därmed in i tre olika huvudgrupper. Dessutom har en indelning gjorts i geografiska undergrupper. Totalt ingår 57 objekt med gruppering enligt nedan.

Undersökningsobjekt

Bostäder exponerade för ekvivalenta ljudnivåer över 62 dB(A) på trafiksidan.

5 i Uppsala län
6 i Stockholms innerstad
16 i Stockholms ytterstad
10 i andra kommuner i Stockholms län

Referensobjekt

Bostäder som i väsentliga delar eller helt uppfyller riktvärdet 55 dB(A) invid fasad. Två typer av referensobjekt förekommer. Dels de med liknande utformning och belägna nära ett undersökningsobjekt, dels de som valdes ut tidigt och inte är belägna vid något undersökningsobjekt.

2 i Stockholms innerstad
6 i Stockholms ytterstad
9 i andra kommuner i Stockholms län

Äldre referensobjekt

Äldre bostäder byggda under perioden 1940-1960 i närheten av ett undersökningsobjekt.

3 i Stockholms ytterstad

Indelningen enligt ovan innebär bostäder i sju geografiskt skilda områden. Totalt med de äldre referensobjekten inkluderade så blir det åtta grupper av objekt.

Samtliga objekt redovisas på karta på följande sidor.

Metod

Med hjälp av Stockholms Universitet och undersökningsföretaget Sweco har arbetsgruppen sammanställt en enkät som skickats ut till närmare 3300 hushåll.

Utgående från enkätsvaren har också en del korskörningar av svaren utförts för att om möjligt få en bättre bild av bullersituationen. En sammanställning av enkätsvaren redovisas för varje objekt slutet av rapporten.

Samma enkät har använts till samtliga objekt, men utskicken har gjorts vid några olika tidpunkter enligt nedan. Efter ett första utskick har två påminnelser sänts ut med tre veckors intervall.

Det första utskicket med 2136 enkäter gjordes i september 2009, det andra utskicket med 414 enkäter gjordes i februari 2010. Utskicken till objekten i Uppsala län gjordes i september 2010 med 478 enkäter. Slutligen kompletterades med 234 enkäter till boende inom kvarteret Traversen under september till januari 2011/2012.

Trafikbullermätningarna har utförts av ÅF Ljud & Vibrationer samt av projektgruppen. Bullret har uppmätts utomhus vid den mest bullerutsatta fasaden och på gårdssidan samt inomhus.

Underlagsmaterial i form av detaljplaner, situationsplaner och arkitekturritningar har erhållits från berörda kommuner, fastighetsägare, byggherrar och arkitekter.

Enkäten innehåller 30 frågor. Utöver underlagsfrågor om kön, ålder, arbete och bostaden så innehåller enkäten flera frågor relaterade till användningen av balkong samt ett antal frågor om ljud och buller. Den avslutas med två öppna frågor med möjlighet att lämna mer utförliga

svar, vilka har sammanställts och presenteras i ett särskilt avsnitt. Enkäten i sin helhet finns bilagd i slutet av rapporten.

En svårighet med arbetet har varit att avgränsa de ingående objekten. Till detta ska läggas de utmaningar som det innebär att vid analysen kunna avgränsa enkätsvaren till boende i de mest bullerutsatta lägenheterna. Ett bostadsobjekt kan bestå av 200 lägenheter, varav 50 lägenheter är mycket bullerutsatta, 50 är oexponerade och i resterande 100 lägenheter varierar exponeringen från lite till måttlig exponering. Att slå ihop resultatet från dessa 200 lägenheter riskerar ge ett helt igenom missvisande resultat då svaren från de mest bullerutsatta lägenheterna därigenom riskerar ”drunkna” i den samlade redovisningen.

För att lösa detta har flera objekt delats upp i mindre delar kompletterat med korskörningar av svar som ger information om lägenheternas orientering i fastigheten. En nackdel är att antalet enkäter då blir färre inom det enskilda objektet och underlaget mindre statistiskt säkert. Det har kompensrats med det stora antalet ingående objekt och arbetsgruppen bedömer att det som

helhet ger ett mer tillförlitligt resultat. Samtidigt innebär det att alltför långtgående slutsatser inte kan dras för enskilda, mindre objekt.

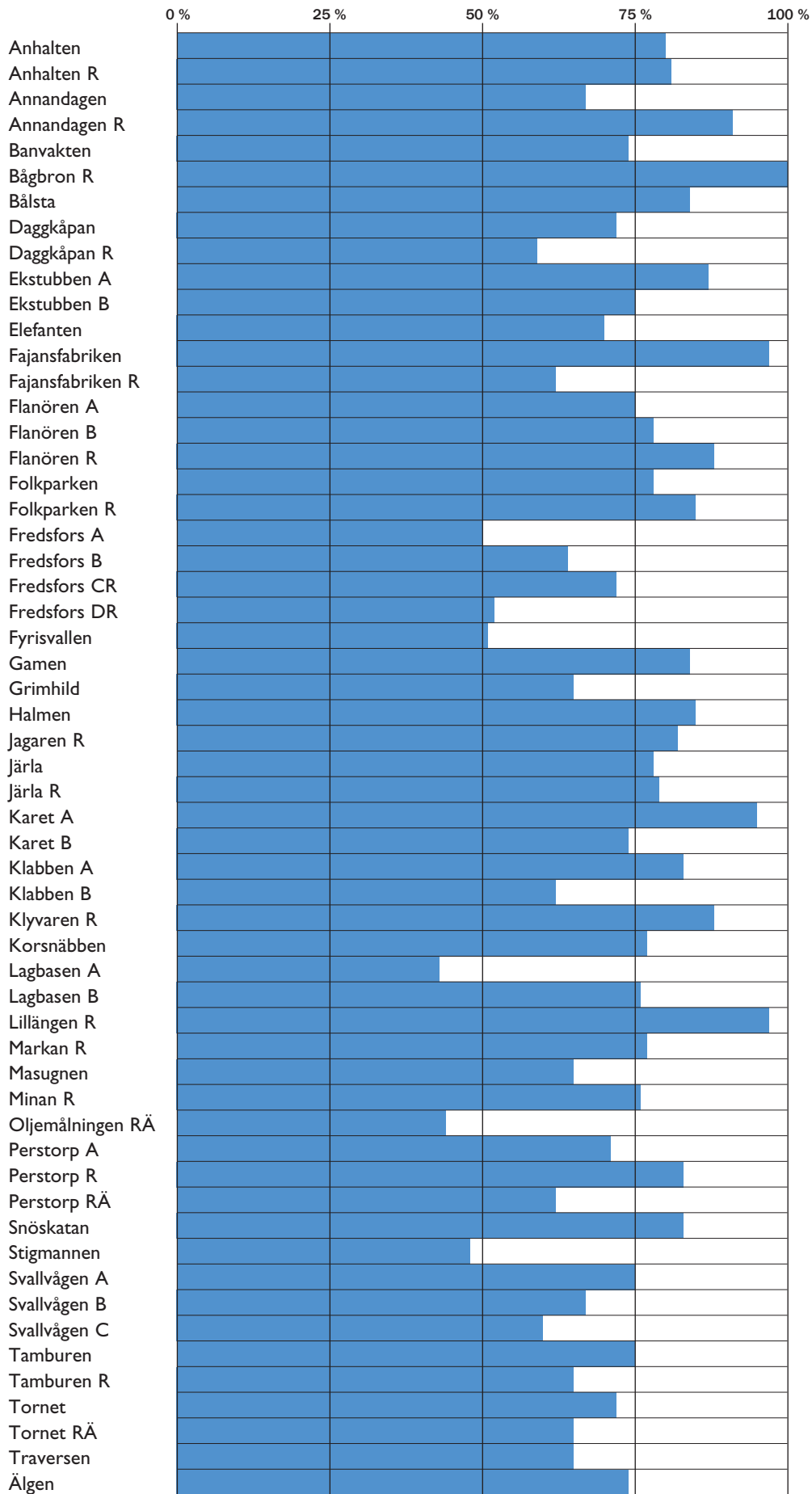
Resultaten från jämförelser mellan olika kategorier av bostadsobjekt ger enligt arbetsgruppens bedömning tydliga indikationer på störningsupplevelsen. Jämförelser av resultaten från undersökningsobjekt, referensobjekt och äldre referensobjekt är exempel på indelning som redovisas. En annan indelning är en geografisk fördelning innebärande att undersökningsobjekt som är belägna centralt i Stockholms innerstad, närförort och längre ut från centrum för sig, samt Uppsalaobjekten i en särskild redovisning.

Svarsandel

För att få så hög svarsandel som möjligt har två påminnelser skickats ut till de som inte svarat. På så sätt har en svarsprocent på i snitt 72 % erhållits. Mellan de olika objekten varierar svarsandelen från 43 % i Lagbasen A till 100 % i Bågbron R. Svarsandelen för varje objekt redovisas i objektsbeskrivningarna i slutet av rapporten samt i diagrammet på nästa sida.



Svarsfrekvens



Resultat – Trafikbuller

Störningsgrad

Frågor och svarsalternativ

Frågan om störningsgrad från trafikbuller lyder: ”Om du tänker på de senaste 6 månaderna, när du befinner dig i din lägenhet, hur mycket störs eller besväras du av buller från...”. Därefter kan 11 alternativa källor markeras varav gata/väg, tåg/tunnelbana, flygtrafik utgör tre av alternativen.

För dessa frågor finns följande fem svarsalternativ. Numreringen används i olika presentationer nedan

1. Störs inte alls
2. Störs inte särskilt mycket
3. Störs ganska mycket
4. Störs mycket
5. Störs oerhört mycket

Formuleringarna och ordvalet är den svenska översättningen från det internationellt använda engelska originalet.

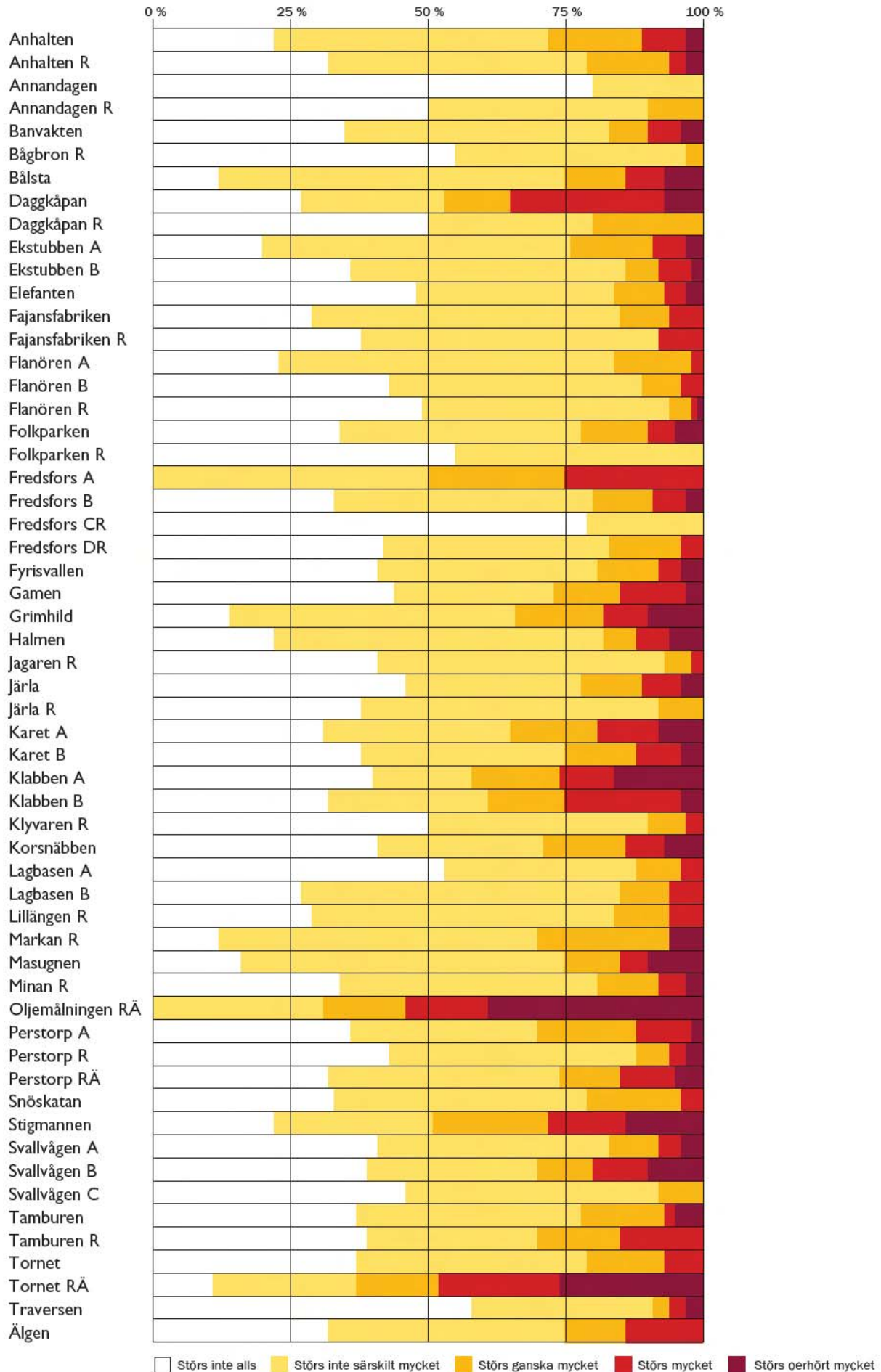
1. Not at all
2. Slightly
3. Moderately
4. Very
5. Extremely

Översättningen till svenska har diskuterats och kritiserats men är den översättning som hittills använts. Tolkningen av orden kan naturligtvis påverka svaren och resultaten och försvåra en internationell jämförelse. Enkätstudier om bullerstörning diskuteras ingående i en nyligen utgiven rapport från Boverket, Rapport 2012:14.

Andelen svar för samtliga dessa alternativ med avseende på trafikbuller redovisas objektsvis i slutet av rapporten samt i sammanställning för alla objekt i ett diagram på nästa sida.



Störningsgrad av trafikbuller





Svar

Om vi bortser ifrån de tre äldre referensobjekten så visar resultatet, 54 objekt, att 9 procent av de svarande anger att de är mycket störda av trafikbuller. Med mycket störda avses de som svarar ”mycket störda” och ”oerhört mycket störda”. Om även den tredje kategorin, störs ganska mycket, räknas in blir resultatet 19 procent störda.

Störningsgrad av trafikbuller		
Objektsindelning	Mycket störda (4+5)	3+4+5
Alla nybyggda objekt	9 %	19 %

I samtliga undersökningsobjekt är 11 procent mycket störda av trafikbuller och 25 procent om även de ganska störda räknas in. Motsvarande resultat för referensobjekten är 4 procent mycket störda och 11 procent ganska plus mycket störda.

Störningsgrad av trafikbuller		
Objektsindelning	Mycket störda (4+5)	3+4+5
Alla undersökningsobjekt	11 %	25 %
Alla nybyggda referensobjekt	4 %	11 %

Andelen mycket respektive ganska störda enligt den mer finfördelade uppdelningen av undersökningsobjekten är

Stockholms innerstad

8 procent mycket störda och 18 procent ganska plus mycket störda.

Störningsgrad av trafikbuller		
Objektsindelning	Mycket störda (4+5)	3+4+5
Undersökningsobjekt i Stockholms innerstad	8 %	18 %

Stockholms ytterstad

12 procent mycket störda och 25 procent ganska plus mycket störda.

Störningsgrad av trafikbuller		
Objektsindelning	Mycket störda (4+5)	3+4+5
Undersökningsobjekt i Stockholms ytterstad	12 %	25 %

Övriga kommuner i Stockholms län

12 procent mycket störda och 22 procent ganska plus mycket störda.

Störningsgrad av trafikbuller		
Objektsindelning	Mycket störda (4+5)	3+4+5
Undersökningsobjekt i övriga kommuner i Stockholms län	12 %	22 %

Uppsala län

11 procent mycket störda och 21 procent ganska plus mycket störda.

Störningsgrad av trafikbuller		
Objektsindelning	Mycket störda (4+5)	3+4+5
Undersökningsobjekt i Uppsala län	11 %	21 %

Motsvarande resultat för referensobjekten är

Stockholms innerstad

3 procent mycket störda och 7 procent ganska plus mycket störda.

Störningsgrad av trafikbuller		
Objektsindelning	Mycket störda (4+5)	3+4+5
Referensobjekt i Stockholms innerstad	3 %	7 %

Stockholms ytterstad

3 procent mycket störda och 8 procent ganska plus mycket störda.

Störningsgrad av trafikbuller		
Objektsindelning	Mycket störda (4+5)	3+4+5
Undersökningsobjekt i Stockholms ytterstad	3 %	8 %

Övriga kommuner i Stockholms län

5 procent mycket störda och 15 procent ganska plus mycket störda.

Störningsgrad av trafikbuller		
Objektsindelning	Mycket störda (4+5)	3+4+5
Referensobjekt i övriga kommuner i Stockholms län	5 %	15 %

Äldre referensobjekt

26 procent mycket störda och 39 procent ganska plus mycket störda.

Störningsgrad av trafikbuller		
Objektsindelning	Mycket störda (4+5)	3+4+5
Alla äldre referensobjekt	26 %	39 %

Det finns ytterligare två frågor i enkäten där de svarande kan ange att de överhuvudtaget inte är störda av buller: Fråga 12, "Var i lägenheten hörs bullerstörningen" och fråga 15, "Vilken typ av buller i lägenheten upplever du som mest störande" med svarsalternativet "Är inte störd av buller".

Analysen från dessa två frågor samt svarsalternativ 1 ovan "Störs inte alls", fråga 11, visar följande resultat:

Andel boende som inte alls är störda av trafikbuller eller buller, per fråga			
Objektsindelning	Fråga 11	Fråga 12	Fråga 15
Alla undersökningsobjekt	39 %	27 %	36 %
Alla nybyggda referensobjekt	49 %	33 %	46 %

I sju av de 37 undersökningsobjekten är andelen trafikbullerstörda högre än i övriga objekt. Med hög bullerstörning avses fler än 20 procent mycket störda eller fler än 30 procent ganska plus mycket störda. Dessa är Daggkåpan, Fredsfors A, Grimhild, Karet A, Klabben A och B samt Stigmannen.

Förklaring till att dessa 7 har hög störningsgrad kan vara

Daggkåpan – 35 % mycket störda

- Trafikbullernivåerna inomhus uppfyller endast kraven enligt BBR, Ljudklass C, inte bättre. Låga ljudnivåer inomhus är en mycket viktig faktor för låg störning.
- Trafiksituationen vid bostäderna är relativt "stökig" med trafik till närliggande köpcentrum.
- Bebyggelsen är inte helt sluten mot den trafikerade vägen vilket medför att trafikbullret reflekteras in på gården och byggnadernas bullerdämpade sida.

Fredsfors A – 25 % mycket störda

- Lägenhetsutformningen med endast ett rum som visserligen har fönster mot bullerdämpad sida men huvuddelen av rummet ligger mot trafiksidan.
- Loftgång med uteplatser på den bullerdämpade sidan.
- Trafikbullernivåerna inomhus uppfyller endast kraven enligt BBR, Ljudklass C, inte bättre. Låga ljudnivåer inomhus är en mycket viktig faktor för låg störning.

Grimhild – 18 % mycket störda

- Enkelsidiga lägenheter på trafiksidan
- Trafikbullernivåerna inomhus uppfyller endast kraven enligt BBR, Ljudklass C, inte bättre. Låga ljudnivåer inomhus är en mycket viktig faktor för låg störning.

Karet A 19 % mycket störda

- Trafikbullernivåerna inomhus uppfyller endast kraven enligt BBR, Ljudklass C, inte bättre. Låga ljudnivåer inomhus är en mycket viktig faktor för låg störning.

Klabben A – 24 % mycket störda

- Bullrigt grannskap i förhållande till själva bostadshuset
- Bebyggelsen är inte helt slutet mot den trafikerade vägen vilket medför att trafikbullret reflekteras in på gården och byggnadernas bullerdämpade sida.
- Buller från Södra Länkens tunnelmyningar

Klabben B – 25 % mycket störda

- Mycket bullrigt grannskap i förhållande till själva bostadshuset
- Bebyggelsen är inte helt slutet mot den trafikerade vägen vilket medför att trafikbullret reflekteras in på gården och byggnadernas bullerdämpade sida.
- Buller från Södra Länkens tunnelmyningar

Stigmannen – 28 % mycket störda

- Bullrigt grannskap i förhållande till själva bostadshuset
- Omfattade smittrafiken på Smista Allé



Detaljstudier

Nöjd med lägenheten och bostadsområdet

En av frågorna i enkäten gäller nöjdheten med lägenheten eller bostadsområdet, en generell fråga kopplad till trivsel. En gissning är att i objekt med många bullerstörda så är det även fler som trivs mindre bra med såväl lägenheten som området i övrigt.

För några år sedan gjorde SLU en undersökning om rekreationsvanor på uppdrag av Boverket. SCB fick i uppdrag att samla in data kring ett antal frågeställningar. Drygt 1300 svar samlades in. Två av frågorna gällde störning av buller utanför sin bostad respektive om trivsel i sin bostad. Svaren visade att bullret påtagligt påverkar hur de boende trivs i sin bostad. Närmare hälften av de som störs ofta av buller vid bostaden, trivs också mindre bra i sin bostad.

Hur ser då detta samband ut i vår studie?

Vid en jämförelse mellan graden av trafikbullerstörning med svaren på frågan Hur nöjd är du med lägenheten respektive bostadsområdet, finns inte alls något sådant samband. Förvånande nog är boende även i objekt med flera bullerstörda överlag nöjda med både lägenheten och området.

I undersökningsobjekten är i genomsnitt 96 procent nöjda eller mycket nöjda med lägenheten och 92 procent med området. Motsvarande resultat för referensobjekten, med färre bullerstörda, är 98 respektive 94 procent.

Inget samband finns mellan störning av trafikbuller och nöjdhet med lägenheten eller området. I de sju undersökningsobjekt med flest bullerstörda är andelen nöjda eller mycket nöjda med lägenheten fler än 90 procent i fem och i samtliga sju är nöjdheten med området över 80 procent. Även i de tre äldre referensobjekten med betydligt fler bullerstörda än i övriga objekt är förhållandevis många ändå nöjda med lägenheten och områden. Flest missnöjda med lägenhet och område finns i referensobjektet Anhalten R, där ingen av de boende är mycket bullerstörd.

Det tycks alltså vara annat än buller som avgör hur nöjda de boende är med sin lägenhet och området i övrigt.

Enkelsidighet

Det är inte särskilt vanligt att de bostäder som byggts i bullerutsatta lägen numera förses med enkelsidiga lägenheter mot trafiksidan. I undersökningsobjekten har endast ett fåtal sådana exempel hittats.

Det är dock inget som tyder på att de erfarenheter som erhållits vid de tidigare rapporterna "Trafikbuller och Planering" inte skulle gälla fortsättningsvis.

Arbetsgruppens rekommendationer är här att enkelsidiga lägenheter mot trafiksidan undviks.



Fler bullerkällor

Enligt tidigare rapporter av ”Trafikbuller och Planering” framgår att lägenheter som utsätts för flera bullerkällor upplevs som en faktor som ökar bullerstörningen.

Av undersökningsprojekten utgör endast ett fåtal sådana där bostäderna utsätts för fler än en bullerkälla. I de fall där så är fallet framgår dock inte någon tendens på upplevd ökad störning. Detta kan enligt arbetsgruppens uppfattning bero på att man vid planeringen av sådana områden tagit till sig tidigare framförda rekommendationer och beaktat dessa vid utbyggnaden av området.

Trafikbuller inomhus

Trafikbullret inomhus är den enskilda faktor där det utgående från enkätsvaren finns ett klart samband mellan ljudnivån och störningen. I undersökningsobjekten med trafikbullernivåer inomhus motsvarande ljudklass B är 9 % av de boende mycket störda av trafikbuller. För bostäder med motsvarande ljudklass C, BBR-kravet, är andelen mycket störda av trafikbuller 22 %. Motsvarande värden för ganska och mycket störda är 20 % respektive 38 %.

Buller på trafiksidan

När det gäller buller på trafiksidan saknas en direkt koppling mellan ljudnivå och andelen störda. Utgående från enkätsvaren fås följande resultat uppdelat även på nivåerna inomhus. Detta är motsvarande resultat som i Trafikbuller och Planering II, vilket dels kan bero på att ljudnivån på trafiksidan har en begränsad betydelse för störningsupplevelsen, dels att ju mer bullerutsatt bostäderna är desto större hänsyn tas till bullersituationen vid planeringen.

Typ av byggnad

Typ av byggnad har stor betydelse för att uppnå bullerskyddade sidor, uteplatser och gårdar. En grov jämförelse mellan störning och byggnadstyper har gjorts med resultat enligt nedan. Endast objekt med motsvarande Ljudklass B inomhus har tagits med.

Ekvivalentnivå på trafiksidan, dB(A)	Trafikbuller inomhus motsvarande ljudklass	Andel störda av trafikbuller	
		Mycket störda	Ganska och mycket störda
51-55	Klass B	3 %	11 %
56-60	Klass B	9 %	18 %
61-65	Klass B	10 %	21 %
61-65	Klass C	22 %	38 %
66-70	Klass B	6 %	13 %

Buller på trafiksidan

Typ av byggnad	Typ av objekt	Andel störda av trafikbuller	
		Mycket störda	Ganska och mycket störda
Punkthus	U	13 %	27 %
	R	3 %	9 %
Lamellhus	U	12 %	23 %
	R	5 %	14 %
Sluten gård	U	7 %	16 %

Typ av byggnad

Balkong

95 % av de boende som svarat på enkäten har tillgång till minst en balkong. I undersökningsobjekten har 19 % två balkonger och i de nybyggda referensobjekten 7 %.

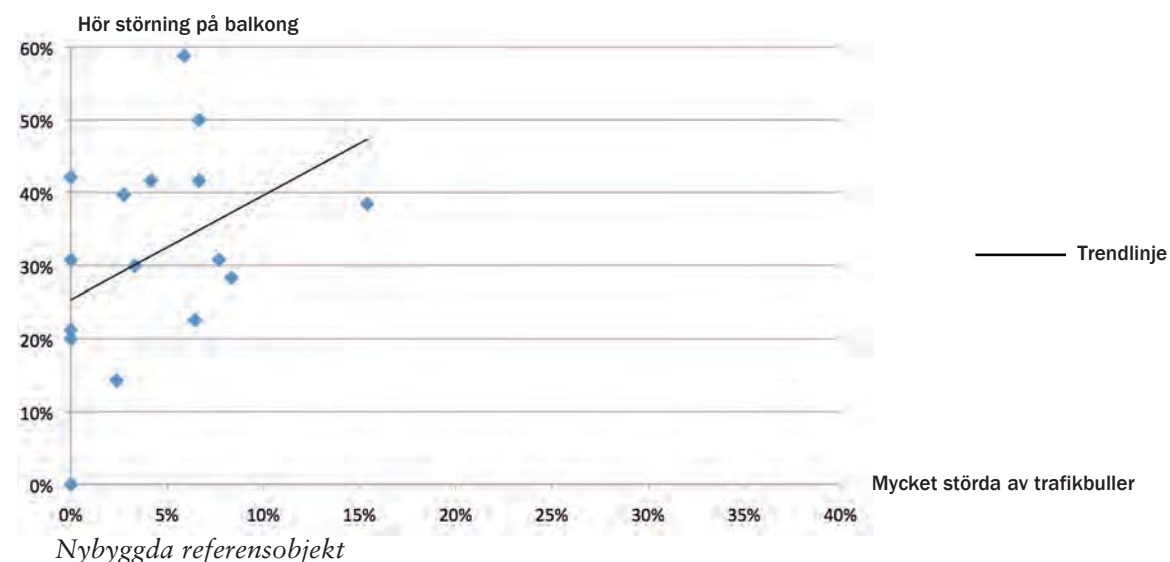
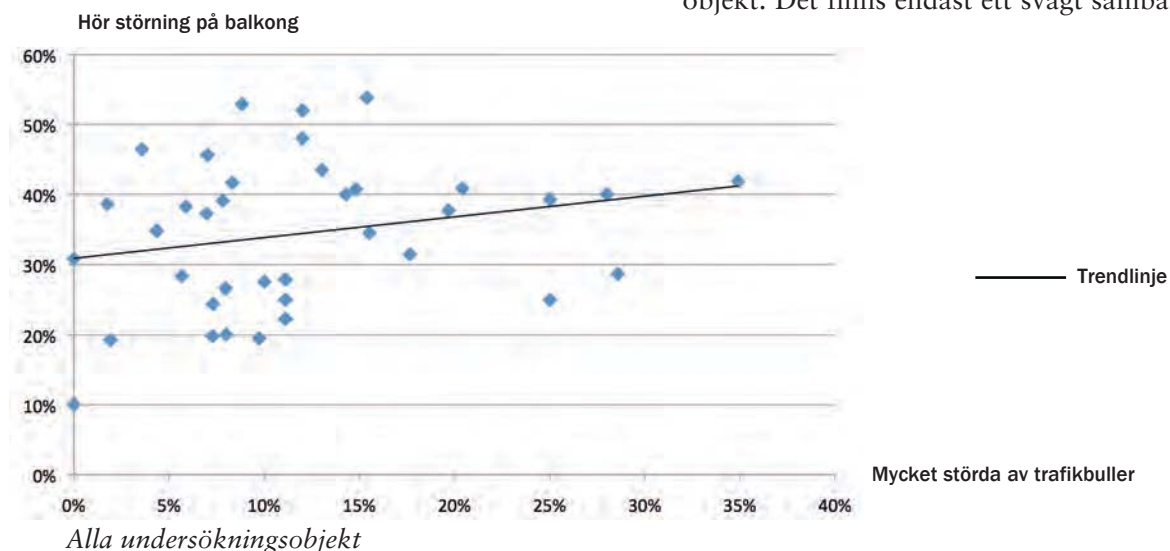
I enkäten finns flera frågor till de som har tillgång till balkong. Åt vilket håll balkongen vetter, om den är inglasad, hur ofta den används samt vad den används till. Däremot saknas en riktad fråga om graden av eventuell bullerstörning på balkongen. Det finns en fråga som lyder ”Var i lägenheten hörs bullerstörningen?” Svartalternativen för denna fråga är olika rum i bostaden, men även balkongen finns med som alternativ. Här finns möjlighet att ange flera svar och i genomsnitt för samtliga objekt har 34 procent av de boende angivit buller på balkongen. Uppdelat är resultatet för undersökningsobjekten 34 procent och referensobjekten 32 procent. Det är betydligt fler än de som i stör-

ningsfrågan om trafikbuller anger att de är ganska, mycket eller oerhört mycket störda.

Resultaten tyder på att andelen som svarat balkongen på frågan om var de hör bullerstörningen inte ska tolkas som störda, utan att de observerar att ljud hörs på balkongen. Det behöver inte heller vara trafikbuller som då åsyftas, eftersom frågan är allmänt ställd. Detta bör beaktas vid analys av resultat från enskilda objekt även om en hög svarsprocent som anger balkongstörning även kan indikera faktisk bullerstörning på balkong.

I några av objekten anges önskemål om att få glasa in balkongen. Detta kan vara en indikation på bullerstörning på balkongen, även om det kan finnas flera skäl till inglasning.

I diagram nedan redovisas sambandet mellan andelen mycket störda av trafikbuller, X-axeln, och ”hör störningen på balkongen” Y-axeln för undersökningsobjekt och nybyggda referensobjekt. Det finns endast ett svagt samband.



Vad använder Du/ni i huvudsak balkongen till?
Först anges fem olika alternativ (umgås/äta, sola, förvaring, vädring, växter). Därefter ges möjlighet att ange annan användning. 180 svarande har angivit annan användning av balkongen. De vanligaste användningssätten (utöver de förtryckta) är

Vila/avkoppling/läsa/fika	70 svar	2 %
Röka	25 svar	< 1 %
Lekplats för barn	15 svar	< 1 %
Till katten	7 svar	< 1 %

Nio svar anger att balkongen är för bullrig för att användas och 11 svar att de inte använder balkongen, utan att ange något skäl.

Ålder

Resultatet av enkätundersökningen visar att trafikbullerstörningen är oberoende av ålder.

Kön

Resultatet av enkätundersökningen visar att trafikbullerstörningen är oberoende av kön.

Fritidshus

I enkäten finns en fråga om tillgång till fritidshus. De boende som har tillgång till fritidshus kan förväntas vistas en mindre del av fritiden i lägenheten, samtidigt som de har tillgång till ett fritidsboende med större möjligheter till avkoppling. Därigenom skulle det kunna vara så att boende i objekt med hög fritidshustillgång uppvisar en generellt sett lägre störningsgrad. I genomsnitt för samtliga objekt har 44 procent tillgång till fritidshus. I tio objekt är tillgången lägre än 30 procent och i sju av objekten större än 60 procent. Det är inte möjligt att ur resultaten dra någon slutsats att fritidshustillgången påverkar störningsgraden.

En närmare studie av svaren från Daggkåpan visar ingen skillnad i andelen mycket störda av trafikbuller mellan de som har respektive inte har tillgång till fritidshus.

Var i lägenheten hörs bullerstörningen?

De rum som anges i enkäten är vardagsrum, sovrum, kök, balkong/uteplats. Frågan avslutas med annat rum – vilket?

Det absolut vanligaste alternativet bland de som angivit annat rum är badrummet, där 55 svarande upplever bullerstörning. Därefter kommer arbetsrum med 20 svar.

De boendes egna kommentarer

Några av frågorna i enkäten ger möjlighet för de boende att med egna ord ange vad som stör och var någonstans eller i vilka sammanhang bullerstörningen uppträder. Enkäten avslutas med två öppna frågor kring buller vid bostaden. Dels efterfrågas ytterligare synpunkter på buller, dels möjlighet att ge förslag på hur bullret kan minska.

Många av de svarande har utnyttjat möjligheten till att ge egna kommentarer. Det totala antalet egna kommentarer till de sex frågor som ger utrymme till det är närmare 2500, varav ifyllda svar vid de båda avslutande öppna frågorna är cirka 1150. En samlad översiktlig beskrivning av vad de svarande framfört redovisas nedan, medan beskrivningen fastighetsvis återfinns i respektive objektsbeskrivning i de fall då det bedömts tillföra ytterligare relevant information om objektet.

Var i lägenheten hörs bullerstörningen (Oavsett störningsgrad)				
Objektsindelning	Vardagsrum	Kök	Sovrum	Balkong
Alla undersökningsobjekt	44 %	36 %	44 %	34 %
Alla nybyggda referensobjekt	33 %	26 %	43 %	32 %

Var i lägenheten hörs bullerstörningen?

Har du några ytterligare synpunkter på buller i och kring din lägenhet?

I denna fråga, som besvarats av 565 lägenheter, återkommer flera av de synpunkter som framkommit i de övriga svaren. Det handlar om störning från vägtrafik, sopbilar, grannar, byggarbeten, utryckningsfordon, bussar, ventilation osv. Men även kommentarer om brunnslock som ger buller, tickande trafiksignaler, verksamheter i närheten, människor på gatan utanför lägenheten. Några tar upp bristande ljudisolering mellan lägenheter som ett problem, 80 svar. Samtidigt uppger 40 svarande att ljudisoleringen mellan lägenheter eller mot gatan är bra!

Har du några förslag hur bullerstörningen i din lägenhet kan minska?

Denna avslutande fråga har engagerat klart flest av de svarande, 585. Inte oväntat är de två förslag som flest lyfter fram buller från grannar (bättre ljudisolering, ökad hänsyn mm) samt minskad trafik för att begränsa bullret, som föreslås av omkring 90 svar vardera. När det gäller andra åtgärder på fastigheten för att minska bullret så är det intressant att notera att förhållandevis många vill få möjlighet att glasa in balkongen (bygglov) samt bättre fönsterisolering. 36 svarande har angivit inglasad balkong som lösning och 27 bättre fönster.

Fler förslag listas nedan

Bullerskärm	64 svar
Sänkta hastigheter	55 svar
Åtgärda ventilation/fläktar	49 svar
Tyst asfalt	33 svar
Överdäckning	27 svar
Mindre flygbuller	27 svar
Begränsa tung trafik	24 svar
Sophantering	13 svar
Ljudisolera entrédörren	13 svar
Åtgärda hissbuller	11 svar

Jämförelse med Trafikbuller och Planering II

I den förra undersökningen som publicerades 2004, är enkätfrågorna om bullerstörning ställda på annat sätt än i denna undersökning. Då var frågan formulerad som hur ofta man upplever sig störd, med svarsalternativen dagligen, någon gång i veckan, någon gång i månaden, mer sällan, aldrig. Nu är frågan formulerad som störningsgrad.

Orsaken till denna ändring är att det numera är vanligare att i störningsundersökningar fråga om graden av störning. Det finns även en ISO-standard som rekommenderar detta. Det är inte möjligt att göra en direkt jämförelse mellan hur ofta en boende är störd med graden av störning. Det finns dock naturligtvis ett visst samband.

Resultaten från 2004 års undersökning visar att ett av fyra hushåll 26 %, i undersökningsobjekten uppger att de är dagligen störda av trafikbuller i sin bostad och drygt var tredje, 37 %, är bullerstörda minst varje vecka. I den nu genomförda undersökningen är i genomsnitt 11 % mycket störda av trafikbuller och 23 % om även de som uppger att de är ganska störda räknas in. Störningen är alltså betydligt lägre 11 i stället för 26 % respektive 23 i stället för 37 %. En så tydlig skillnad är dock vansklig att göra men det är tydligt att störningen är lägre vilket kan bero på att bostäderna i den nya undersökningen är bättre byggda än bostäderna i förra undersökningen.

Vid en närmare studie på objektsnivå så framgår att i hälften av de 38 undersökningsobjekten från 2004 var fler än 20 procent dagligen störda av trafikbuller, med flera objekt där 30-50 % är dagligen störda. I den nya undersökningen är det fler än 20 procent mycket störda i endast 5 av de 37 undersökningsobjekten och fler än 10 procent mycket störda i hälften av objekten.

Det ingick sannolikt fler objekt som var bullermässigt riktigt dåliga år 2004. Det fanns exempelvis fler objekt med enkelsidiga lägenheter mot trafiksidan eller med bristande fasadisolering, vilket är parametrar som ger tydligt utslag i andelen störda. I den undersökning vi nu gjort är det sju av de 37 objekten som uppvisar en förhållandevis hög störningsgrad. Definitionen är då fler än 20 procent mycket störda eller fler än 30 procent mycket + ganska störda. I samtliga dessa sju går det att finna förklaringar till den relativt höga andelen störda.

Detaljplanekrav

Ett, kanske mer oväntat, resultat av vårt arbete är att det föreligger en stor variation i kvalitén i kommunernas hantering och formulering av detaljplanekrav för trafikbuller. Många krav verkar vara slentrianmässigt formulerade, vissa är mycket svåra att förstå och andra direkt felaktiga. Förslag till formuleringar samt exempel på detaljplanekrav ges i ett eget avsnitt i denna rapport.

Resultat – Andra ljudstörningar

I samband med enkäten om trafikbuller passade vi på att även fråga om de svarande upplever andra ljudstörningar i bostaden. Utöver buller från väg- och spårtrafik omfattade frågorna ljud från

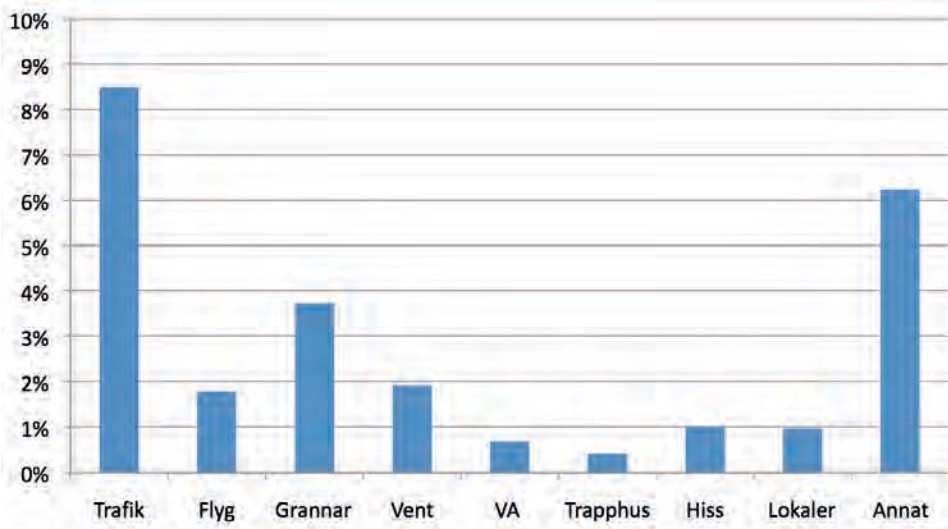
- Grannar
- Ventilation
- VA-ledningar (Vatten och avloppssystem)
- Trapphus
- Hissar
- Lokaler
- Annat

För frågan om annat efterfrågades även storkällan. Andelen störda för dessa grupper var i medeltal

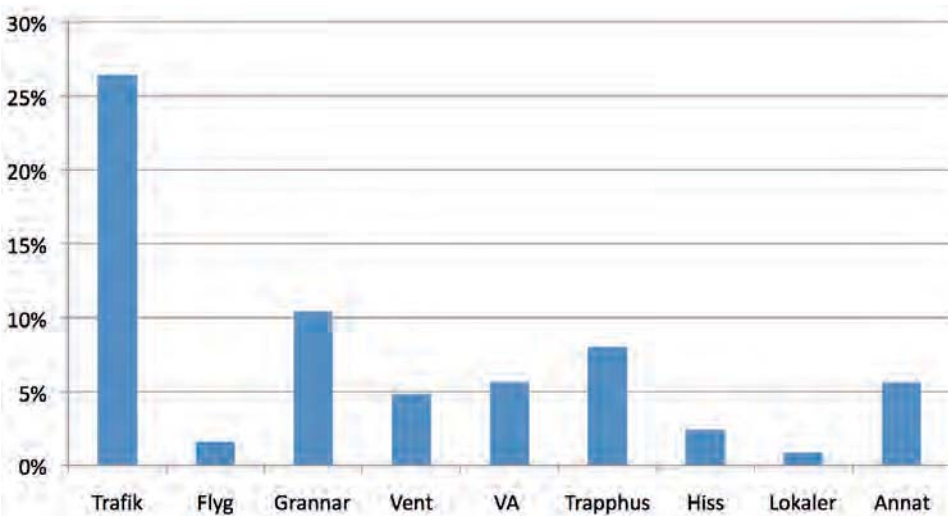
betyddigt lägre än medelvärdet för trafikbuller men vissa undantag finns.

Resultatet av samtliga frågor om störning redovisas för varje objekt. Risken för störning redovisas generellt nedan liksom de resultat som avviker stort från medelvärdet. Även orsakerna till högre störningsgrad än medelvärdet analyseras.

Andelen mycket störda i de nybyggda bostäderna respektive de äldre referensobjekten redovisas i tabell nedan. Med mycket störda avses här de som i enkäten angivit ”mycket störda” och ”oerhört mycket störda”.



Andelen mycket störda i nybyggda bostäder. (Observera skalan)



Andelen mycket störda i äldre bostäder. (Observera skalan)

Grannar

Grannar är i de flesta undersökningar den, efter trafikbuller, mest vanliga störningskällan. Det är även den bullerkälla som är svårast att dimensionera och åtgärda.

Knappt 4 % av boende i de moderna bostäderna som ingår i vår undersökning är mycket störda av ljud från grannar. För de äldre bostäderna är andelen mycket störda drygt 10 %. Ett ökat fokus på ljudmiljön i bostäder, exempelvis ljudklassningen enligt SS 25267, har generellt gett bra resultat.

I några nybyggda objekt anger dock 10 % eller fler att de är mycket störda av grannar. Dessa objekt är

11 % Annandagen R
25 % Fredsfors A
10 % Fyrisvallen
12 % Lagbasen A
10 % Masugnen
14 % Tornet

De öppna svaren ger i några fall viss vägledning till den relativt höga störningen. Följande förklaringar kan ges i de fallen.

Annandagen R: Grannar väsnas nattetid.
Fredsfors A: Grannar som sitter på loftgången nattetid, festande ungdomar.
Fyrisvallen: Grannar som spelar hög musik nattetid. Skrikande barn.
Lagbasen A: Mycket störande grannar, grannar som går med höglackade skor i lägenheten, grannar som festar på sin balkong.
Masugnen: Grannar i lägenheten ovan, grannar som balkongröker.
Tornet: Grannar som festar på sin balkong.

Ventilation

Ljud från ventilationssystem upplever många som irriterande och många fall störande.

Cirka 2 % av boende i de moderna bostäderna som ingår i vår undersökning är mycket störda av ljud från ventilationen. För de äldre bostäderna är andelen mycket störda ca 5 %. Ett ökat fokus på ljudmiljön i bostäder, exempelvis ljudklassningen enligt SS 25267, har även här gett bra resultat. I några nybyggda objekt anger dock 5 % eller fler att de är mycket störda av ventilation.

Dessa objekt är

6 % Ekstubben
6 % Fredsfors A
6 % Fredsfors B
10 % Klyvaren R
8 % Snöskatan
5 % Tornet
6 % Traversen

Även i dessa fall är störningen relativt liten men det visar hur viktigt det är att ta hänsyn till allt buller vid projektering av bostäder. I Klyvaren R framgår det av de öppna svaren att störning från ventilation förekommer även utomhus. I övrigt är det svårare att ange möjlig orsak annat än brister i projektering och/eller utförande.

VA-ledningar

Vattenspolning och framförallt WC-spolning upplever många som mycket irriterande och vissa fall störande även om ljudnivån ofta inte är speciellt hög.

Färre än 1 % av boende i de moderna bostäderna som ingår i vår undersökning är mycket störda av ljud från VA-ledningar. För de äldre bostäderna är andelen mycket störda ca 6 %. Ett ökat fokus på ljudmiljön i bostäder, exempelvis ljudklassningen enligt SS 25267, har även här gett bra resultat.

I några objekt är andelen mycket störda 4 % eller högre men antalet mycket störda är oftast endast en svarande.

Genom att förlägga våtrum respektive kök ovan varandra, inte förlägga avloppsschakt mot boningsrum samt stomljudsisolera WC-stolarna kan risken för störning minimeras.

Trapphus

Störning från trapphus kan framförallt utgöras av ljud från gångtrafik i trappor, på vilplan och stannplan respektive ljud från högljudda personer i trapphuset. I Boverkets byggregler anges krav på högsta stegljudsnivå från trapphus, minsta ljudabsorptionsmängd i trapphuset samt lägsta ljudisolerings hos lägenhetsdörren.

Färre än 1 % av boende i de moderna bostäderna som ingår i vår undersökning är mycket störda av ljud från trapphus. För de äldre bostäderna är andelen mycket störda ca 8 %. Ett ökat fokus på

ljudmiljön i bostäder, exempelvis ljudklassningen enligt SS 25267, samt att färre numera tar hissen i stället för att gå i trapporna bidrar säkert till den låga störningen.

I några nybyggda objekt anger dock 3 % eller fler att de är mycket störda av hissar. Dessa objekt är

- 3 % Fredsfors CR
- 3 % Fyrisvallen
- 5 % Tornet

Detta resultat visar att störningar från trapphus är mycket ovanligt. Kraven i BBR avseende ljudabsorption och ljudkrav på lägenhetsdörrar bör dock kvarstå. Beträffande stegljudsnivå bör det vara skillnad i krav från ytor med frekvent gångtrafik, exempelvis i entréer etc och från ytor med gles gångtrafik, exempelvis trappor, vilplan och stannplan högre upp i bostadshuset. Om det bara är tidningsbudet och två grannar som tar tre kliv från hissen till sin bostad några gånger per dag är inte risken för störning särskilt stor och kravet på högsta stegljudsnivå kan slopas eller åtminstone mildras med 10 dB jämfört med dagens krav.

Hissar

Endast ca 1 % av boende i de moderna bostäderna som ingår i vår undersökning är mycket störda av ljud från hiss. För de äldre bostäderna är andelen mycket störda ca 3 %. Ett ökat fokus på ljudmiljön i bostäder, exempelvis ljudklassningen enligt SS 25267, bidrar troligen till den låga störningen.

I några nybyggda objekt anger dock 5 % eller fler att de är mycket störda av hissar. Dessa objekt är

- 11 % Annandagen R
- 8 % Fredsfors DR
- 5 % Karet A
- 5 % Masugnen
- 8 % Perstorp A

I Annandagen och Annandagen R ligger hisschakt mot sovrum. I Annandagen är ingen störd av hiss. I Fredsfors DR liksom även i Fredsfors CR och Fredsfors B ligger hisschakt mot sovrum. I Fredsfors CR och Fredsfors B är ingen mycket störd av hiss. Detta kan indikera brister i utförande och/eller brister i underhållet av hissen i Annandagen R och Fredsfors DR.

I Karet A ligger inte hisschakt mot sovrum. Hissar ska naturligtvis alltid inköpas med ljudkrav,

exempelvis högst 25 dB(A) maximal ljudnivå i boningsrum. Då hisschakt gränsar mot sovrumsvägg vid vilken det är möjligt att placera en säng bör väggen tilläggsisoleras på sovrumssidan med 13 mm gips + 12 mm plywood
70 mm mineralull/45 mm fristående regler

Lokaler

Endast ca 1 % av boende i de bostäder som ingår i vår undersökning är mycket störda av ljud från lokaler.

I några nybyggda objekt anger dock fler än 5 % att de är mycket störda av lokaler. Dessa objekt är

- 7 % Karet A
- 6 % Markan R
- 7 % Minan R

De öppna svaren ger i några fall viss vägledning till den högre störningen. Följande förklaringar kan ges

Karet A: Systembolagets butik, inlastning från gården.

Minan R: Festlokal i grannhuset.

Annat

Ca 6 % av boende i de bostäder som ingår i vår undersökning är mycket störda av ljud från annat än de tio bullerkällor som angavs i enkäten. På den öppna frågan fanns möjlighet att ange annat som ger upphov till bullerstörning. De mest återkommande störningarna är här

Byggbuller	67 svar	3 %
Kyrkklockor	25 svar	1 %
Sopbil/sophämtning	20 svar	< 1 %
Utryckningsfordon	16 svar	< 1 %
Lekande barn/förskola	14 svar	< 1 %
MC, mopeder	13 svar	< 1 %

I några nybyggda objekt anger dock fler än 10 % att de är mycket störda av annat. Dessa objekt är

- 11 % Annandagen
- 13 % Flanören A
- 17 % Flanören R
- 21 % Gamen
- 17 % Karet A
- 12 % Markan R
- 14 % Perstorp A
- 14 % Tornet

Störningskällorna var, där de angavs, följande

Annandagen: Kyrkklockor.

Flanören A: Kyrkklockor.

Flanören R: Utryckningsfordon, lek på gården

Gamen: Byggbuller

Karet A: Butiksinlastning på gården

Markan R: Byggbuller

Det är viktigt att ta hänsyn även till dessa typer av ljud vid projektering av bostäder och då framförallt vid val av fönster. Ljudisolerande fönster även mot gården kan vara väl motiverat. Större skillnad i ljudkrav för alla fönster i ett bostadsprojekt än 8 dB rekommenderas inte och aldrig sämre än $R_w = 38$ dB.



Störning och hälsopåverkan

Buller definieras som oönskat ljud och räknas idag som ett av våra större miljöhälsoproblem. Vi utsätts i det närmaste konstant för ljud eller buller i någon form och de tysta områdena i samhället blir allt färre. Buller kan påverka människors hälsa och välbefinnande både direkt och indirekt. Direkta effekter är hörselpåverkan och öronsus s.k. tinnitus. Indirekta effekter är sömnstörningar, samtalsstörningar och effekter på vila och avkoppling. Prestationer och inläring kan störas och psykologiska och fysiologiska stressrelaterade symtom kan förekomma och ge upphov till försämrad livskvalitet. Senare års forskning talar för att det föreligger ett samband mellan trafikbullerexponering och högt blodtryck. Ökad risk för hjärt-kärlsjukdom kan inte heller uteslutas.

Buller från trafik, grannnar, fläktar och andra källor i boendemiljön, s.k. samhällsbuller är främst kopplat till indirekta effekter. De viktigaste källorna är väg- tåg- och flygtrafik, där vägtrafiken dominerar. Trafikbuller är ett utbrett miljöproblem och sannolikt den miljöstörning som berör flest människor. Besvärsupplevelser, sömnproblem, samtalsstörningar och försämrade möjligheter till vila och avkoppling är vanliga konsekvenser av trafikbuller.

Hörselskador

Den vanligaste orsaken till hörselskadligt buller är höga ljudnivåer i arbetsmiljön. Exponeringsvärden för buller avseende hörselskaderisk beskrivs i Arbetsmiljöverkets författningssamling AFS 1995:16. I skriften anges att kraftigt buller under kort tid kan orsaka tillfällig hörselnedsättning och tinnitus. Hörseln återhämtar sig i regel efter en tids hörselvila. Vid långvarig kraftig exponering för buller kan emellertid en permanent och obotlig hörselnedsättning bli följden.

Höga ljudnivåer som kan ge hörselskada förekommer också i den allmänna miljön. Exponering vid utekonsert, på diskotek, musiklyssning via hörlurar och vid skjutbanor är exempel på sådana tillfällen.

Trafikbuller är däremot normalt inte av sådan styrka att det kan orsaka hörselskador.

Sömnstörningar

Sömnstörningar är en av de vanligaste effekterna av trafikbuller och människor vänjer sig inte ens efter flera års exponering. Både kontinuerligt och

intermittent ljud kan ge upphov till sömnproblem. De mest känsliga perioderna för sömnstörning är vid insomnandet och före normalt uppvaknande. Vissa data tyder på att det finns en tillvänjnings-effekt vad gäller väckningsreaktioner, men däremot inte när det gäller andra negativa effekter på sömnen. Antalet uppvaknanden kan minska med tiden eller till och med försvinna helt, men sömndjupet kan i stället bli ytligare.

En störd nattsömn kan dagen efter leda till upplevd minskad sömnkvalitet, trötthet, nedstämdhet eller olustkänslor och minskad prestationsförmåga.

I Socialstyrelsens senaste nationella miljöhälsoenkät framgår att andelen som rapporterade att de har svårt att somna eller väcks för tidigt av trafikbuller ökade från 3 till 4 % mellan år 1999 och 2007. Enkäten omfattar boende i alla typer av bostäder, men domineras av boende i äldre bostadshus som normalt har en sämre trafikbullerisolering än nya bostäder.

Risk för väckning har påvisats vid maximala ljudnivåer inomhus från 45 dB(A) och uppåt. För att skydda människor är det därför viktigt att begränsa antalet bullerhändelser med maximalnivåer över 45 dB(A) inomhus nattetid samt att inte överskrida ekvivalentnivån 30 dB(A), vilket motsvarar kraven i Boverkets Byggregler, BBR, Ljudklass C. Kraven för Ljudklass B är 4 dB strängare och risken för sömnstörning vid Ljudklass B kan tänkas vara betydligt lägre.

I ett flertal studier har sömnstörning rapporterats i mindre omfattning om sovrummet vetter mot en tyst sida, vilket i synnerhet gäller för bostäder med låg trafikbullerisolering. Ett observandum är att sömnstörning rapporteras förekomma i högre omfattning vid dygnsekvivalenta ljudnivåer motsvarande ca 50 dB(A) och uppåt.

Det finns inga studier som särskilt undersökt trafikbullerstörning och sömn vid nybyggda bostäder, men det kan antas att en förbättrad fasadisolering minskar risken för sömnstörningar. Om trafikbullernivån inomhus inte överstiger kraven enligt BBR bör risken för sömnstörningar vara liten oavsett sovrummets placering. Detta gäller givetvis med stängda fönster.

Talkommunikation

Omgivningsbuller från olika typer av trafik kan maskera talet och då direkt försvåra möjligheten att föra samtal, eller indirekt genom att det är ansträngande att höja rösten eller upprepa tal i bullriga situationer. Vid konversation utomhus motsvarar normal samtalston på en meters avstånd ca 55 dB(A) ljudnivå under pågående samtal och motsvarande nivå vid förhöjt röstläge är ca 65 dB(A). För acceptabel förståelse bör ljudnivån på talet överskrida bakgrundsljudet med minst 10 dB(A). En trafikbullernivå på ca 55 dB(A) under pågående samtal har beräknats utgöra gränsen för acceptabel talkommunikation (Hygge 2007). När buller stör talkontakten uppstår bland annat koncentrationsproblem, missuppfattningar, irritation, trötthet och stress. Särskilt utsatta är äldre, personer med hörselnedsättning, barn under språkinläring samt de som är mindre bekanta med det språk som talas.

Prestation och inläring

Prestationsförmågan kan försämrats vid bullerexponering. Studiemöjligheter och annan mer komplicerad verksamhet som kräver mental koncentration försvåras. Speciellt hos barn, ljudkänsliga personer och personer med annat modersmål kan dessa besvär vara mer uttalade.

Barn är särskilt sårbara eftersom buller hindrar inläring under en kritisk utvecklingsperiod och barn har mindre kapacitet än vuxna att förutse, förstå och klara av miljöbetingad stress. Störningen varierar avsevärt med hänsyn till individens känslighet för bullerpåverkan. Redan vid lägre bullernivåer finns effekter pga försvårad möjlighet till kommunikation och störd koncentration. Buller påverkar alltid arbete om viktig information maskeras. Det är inte möjligt att ange en generell nivå som inte får överskridas, utan riktvärden varierar för olika miljöer beroende på vilken typ av arbete som utförs. Låga inomhusnivåer från exempelvis trafik och installationer bör alltid eftersträvas och är alltid möjliga att uppnå även om trafikbullernivåerna ute är mycket höga.

Områden kring bostäder och skolor bör planeras så att bullernivåerna blir låga även utomhus.

Psykosociala effekter och symptom

Buller kan ge upphov till allmänt obehag och besvär som irritation, huvudvärk och trötthet. Buller är också en stressfaktor som i samverkan med andra belastningsfaktorer och beroende på individens känslighet och förmåga att kunna hantera stress kan ge upphov till olika psykosomatiska besvär och psykosociala konsekvenser. Den socioekonomiska situationen kan ha betydelse för hur mycket buller en familj utsätts för, bland annat genom att totalinkomst påverkar möjligheten att välja bostadsområde.

Någon "säker" bullernivå är idag inte möjlig att ange, bl a beroende på att människor är olika känsliga och har varierande motståndskraft vid bullerexponering. Attityd till bullerkällan är också en väsentlig faktor. Har man en positiv koppling till en bullerkälla t.ex. ökat transportbehov så förstärker detta vanligtvis den individuella försvarsmekanismen och minskar risken för stresspåslag och störningsupplevelse.

Fysiologiska effekter

Hjärt- och kärlsjukdomar, främst hjärtinfarkt, orsakar drygt hälften av den totala dödligheten i Sverige. I väsentliga avseenden är kunskapen om riskfaktorer dock bristfällig. Buller är en miljöfaktor som vid höga ljudnivåer kan utlösa olika akuta fysiologiska reaktioner, exempelvis förändringar i hjärnans elektriska aktivitet, förhöjt blodtryck, stegrad andnings- och pulsfrekvens samt ökad insöndring av stresshormoner. Under senare år har ett flertal studier kring trafikbuller tillkommit som talar för att det kan finnas samband mellan långvarig exponering för både vägtrafik- och flygbuller och ökad risk att utveckla högt blodtryck. Beträffande risken för exempelvis kärlekskramp och hjärtinfarkt är antalet studier fortfarande få. Två studier publicerade under senare tid talar dock för att mycket långvarig exponering för högt trafikbuller kan medföra ökad risk för hjärtinfarkt.

De studier som gjorts avser i stor omfattning personer i äldre byggnader med troligen relativt dålig trafikbullerisolering. I moderna bostäder med en utformning som anpassats till det omgivande trafikbullret och hög ljudisolering som innebär låga nivåer inomhus, kan riskerna för hälsopåverkan vara betydligt lägre.

Besvärssupplevelse

Bullerstörning är ett subjektivt begrepp. Nivån på störning varierar med typ av aktivitet och på vilket sätt som aktiviteten störs. Störningen varierar dessutom mellan individer med olika känslighet för bullerpåverkan och även andra faktorer kan inverka, som individens inställning till bullerkällan. På grupp-nivå har dock ett samband mellan faktisk exponeringsnivå och besvär-förekomst påvisats i ett flertal studier. Störningsnivån varierar också beroende på typ av buller. Vid ekvivalent dygns-medelvärde för vägtrafikbuller av 55 dB(A), som är riktvärdesnivån, visar tidigare undersökningar att cirka 15% anger att de är mycket störda.

Sambandet mellan vägtrafikbuller och störning har utretts i flera olika sammanhang. Den mest genomarbetade sambandsanalysen av andelen störda som funktion av exponeringsnivåer för väg-, flyg-, och järnvägsbuller bygger på en sammanställning av ett stort antal studier. Dessa analyser som vanligen presenteras som kurvor ("Miedema-kurvorna") har föreslagits som modeller för beräkning av andelen bullerstörda i Europa för olika trafikslag.

Allmänna effekter relaterade till bullerstörning är koncentrationssvårigheter, irritation, nedstämdhet och initiativlöshet. Störningen kan i samverkan med andra belastningsfaktorer och beroende på individens känslighet och förmåga att hantera stress, på längre sikt ge upphov till olika psykosomatiska besvär och psykosociala konsekvenser.

Studierna baserar sig på boende i befintliga, främst äldre byggnader. I arbetet med Trafikbuller och Planering IV, som omfattar bostäder som byggts på senare år, kan konstateras att trots höga trafikbullernivåer utomhus på trafiksidan av bostäderna, är andelen mycket störda betydligt färre än vid motsvarande ljudnivå vid äldre bebyggelse.

Med "bullerstörning" menas normalt en allmän och sammantagen bedömning av hur störande en eller flera ljudkällor upplevts under en viss tidsperiod och i en viss miljö, vanligen de senaste 12 månaderna när man vistats hemma. Bullerstörning är kopplad till störning av aktiviteter, vila och sömn, samt upplevelser av obehag och irritation när man utsätts för buller.

I Sverige tycks andelen som i generella enkäter anser sig vara trafikbullerstörda öka. Vid jämförelse av resultat från två nationella miljöhälso-

undersökningar utförda av Socialstyrelsen år 1999 och 2007 ökar andelen som besväras av vägtrafikbuller medan andelen besvärade av övriga ljudkällor är oförändrad eller har minskat. En möjlig förklaring till ökningen är att det i dag är större fokus på trafikbuller och att kraven på tystnad ökar. Till detta kommer en stadigt ökande trafik och att allt fler människor bor i städer.

Senare tids forskning visar att tillgång till en tyst sida av bostaden i vissa fall kan kompensera för en hög bullerbelastning från vägtrafik på andra sidor av bostaden. Den skyddande effekten av tyst sida har i enkätstudier visat att andelen bullerstörda i bostäder med sovrums mot trafikerad gata var betydligt högre än andelen i bostäder med sovrums mot tyst sida, vid likartad exponering av bostadens mest utsatta fasad.

Rekreation

Tillgång till "tysta" grönområden anses stimulera till motion, höja livskvaliteten och verka förebyggande både för psykisk och fysisk ohälsa, varför skyddsvärdet är väsentligt ur folkhälso-skyddsvinkel. Vistelse i ostörd naturmiljö bedöms ha en gynnsam effekt på återhämtning efter stress. Även låga nivåer av samhällsbuller kan störa denna utveckling.

På senare tid har allt mer forskning betonat vikten av tillgång till goda ljudmiljöer. En sådan ljudmiljö gynnar psykologisk återhämtning och vila från stress.

Flera trafikslag

En faktor som kan vara av stor betydelse är kombinerat buller. Människor som exponeras för flera bullerkällor upplever sig ofta mer störda än människor som utsätts för buller från en källa trots samma totala ljudnivå. Därför är det olyckligt om de olika källorna behandlas var och en för sig. Många bostäder i tätorter utsätts för buller från flera trafikslag och i en del fall även från andra källor än trafik.

Kombinerat trafikbuller medför totalt sett en hög belastning och högre störning kan befaras. I en större svensk undersökning var t.ex. den rapporterade störningen för vägtrafik och spårtrafik var för sig mer omfattande när de båda bullerkällorna förekom samtidigt.

Andra bullerundersökningar

Rapport från WHO 2011

Våren 2011 publicerade Världshälsoorganisationen, WHO, en rapport med titeln *Burden of disease from environmental noise – quantification of healthy life years lost in Europe*. Rapporten beskriver buller som ett stort hälsoproblem. Det som redovisas är fem olika påverkansområden av trafikbuller på människors hälsa, områden där det finns kända underlag om påverkan. I rapporten har WHO valt att summera ohälsan genom begreppet DALY – disability adjusted life year. Begreppet innebär, såsom rapportens titel anger, en kvantifiering av både potentiella förlorade levnadsår genom för tidig död och år med försämrad hälsa på grund av buller. Den slutsats som dras är att 1,0 – 1,6 miljoner levnadsår årligen förloras eller försämras i Europa genom exponering för trafikrelaterat buller (väg, järnväg, flygtrafik). WHO betonar att andra effekter som dagens-eftereffekter av dålig sömn, inte ingår. Inte heller effekter som stroke ingår eftersom tillförlitliga data saknas. Därför menar man att den totala siffran sannolikt är väsentligt högre än de angivna 1,0–1,6 miljoner DALY.

I rapporten framhålls att sömnpåverkan och allmän störning är de två orsaker som innebär störst hälsopåverkan på grund av trafikbuller. Flertalet av de hälsoeffekter som redovisas kan förhoppningsvis lindras genom att begränsa inomhusbullret med hjälp av bl.a. förbättrad fasadisolering.

Överfört till svenska förhållanden är bullersituationen i Sverige betydligt bättre än i många andra länder i Europa. Det gäller särskilt buller inomhus och betyder att de siffror som presenteras inte är direkt jämförbara med svenska förhållanden.

Jämförelse med andra störningsstudier

I detta avsnitt beskrivs och diskuteras resultaten från ett antal störningsundersökningar av trafikbuller som genomförts under de senaste åren. Tonvikten ligger på undersökningar av nybyggda bostäder, men även andra enkätundersökningar beskrivs. Riktade bullerundersökningar till boende i nybyggda bostäder är ovanliga och det saknas studier av den omfattning som inom Trafikbuller och planering. Vidare saknas helt studier där upplevd störning kopplas till de svarandes exponering genom både mätningar och beräkningar av den faktiska exponeringen.

I slutet av kapitlet beskrivs en inventering av trafikbullersituationen vid samtliga nybyggda bostäder i flerfamiljshus under en elvaårsperiod fram till 2008, som genomförts av Boverket under 2010. Vidare förs även en diskussion om vad som utgör ”normal” bullerstörning i enkätundersökningar med beskrivning av en omfattande nationell enkätstudie från 2003.

Stockholms nya bostäder

Rapporten Stockholms nya bostäder bygger på en enkätundersökning till boende i ett stort antal av de lägenheter i flerfamiljshus som byggdes under 2006 i Stockholms stad. Avsikten var att undersöka hur de boende upplever sin bostadsmiljö med avseende på en mängd olika faktorer såsom trivsel, service, trygghet men även bullerstörning från olika källor. 3500 lägenheter fördelat på 48 fastigheter ingår i undersökningen med en genomsnittlig svarsfrekvens på 76 procent, innebärande svar från 2660 boende. Även uppfattningar hos grannar till de nya husen undersöktes, men behandlas inte här.

Andelen som uppger att man i ”ganska eller mycket stor utsträckning av buller” störs av trafikbuller varierar stort mellan objekten, mellan 0 till 50 procent. I genomsnitt är 15 procent av de boende ganska eller mycket störda av trafikbuller. Det kan jämföras med 10 procent störda av buller från grannar och lika många (10 procent) störs av ljud från VA, ventilation, trapphus eller hiss.

Enkätens utformning avviker något från andra störningsundersökningar. Det saknas även uppgifter om den bullerexponering som fastigheterna exponeras för. Likaså saknas uppgifter om fasadisolering eller lägenheternas planlösningar, vilket gör det svårt att dra några långtgående slutsatser av undersökningen. Men en översiktlig analys visar att de fastigheter där flest boende upplever att de är trafikbullerstörda, inte är de som exponeras för de högsta trafikbullernivåerna. Det tyder på att andra faktorer än ljudnivån på trafiksidan påverkat resultatet. Faktorer som bristande fasadisolering, planlösningar utan hänsyn till bullersituationen, allmänt missnöje eller förväntningar som de boende haft på sin nya bostad. I genomsnitt 15 procent störda av trafikbuller är förhållandevis många mot bakgrund av att urvalet är nya, inte specifikt utvalda bullerutsatta, lägenheter. Det beror sannolikt på de faktorer som beskrivs

ovan, däribland förväntningar på den nya bostaden. Det faktum att störningen inte verkar hänga samman med den faktiska exponeringen stärker detta. Även enkätfrågornas utformning där ganska och mycket störda slagits ihop inverkar på resultatet.

Socialstyrelsens Miljöhälsorapport 2009

Socialstyrelsens Miljöhälsorapport som publicerades 2009 baseras på en omfattande nationell enkät (genomförd 2007) som besvarats av cirka 26 000 personer, med frågor om exponering för en mängd olika miljöfaktorer. Rapporten är till stora delar en uppföljning av den miljöhälsoenkät som gjordes 1999. Enkäten är omfattande och av de omkring 80 enkätfrågorna finns även frågor kring besvär och störning av buller från olika källor.

En jämförelse av upplevda besvär av buller i eller vid bostaden visar att andelen besvärade av vägtrafikbuller minst en gång per vecka ökat från 9 till 12 procent mellan 1999 och 2007. Andelen som besväras av andra trafikslag eller övriga bullerkällor är i de båda undersökningarna i stort sett konstant. Cirka 9 procent är besvärade av buller från grannar och 3 procent vardera av buller från tåg, flygtrafik samt fläktar.

En intressant fråga är vilka orsaker som ligger bakom ökningen av antalet besvärade av vägtrafikbuller under den relativt korta tidsperioden 1999 till 2007. Socialstyrelsen har därför i efterhand låtit göra en fördjupad undersökning av i vilka områden och miljöer som ökningen av besvär från vägtrafik förekommer. Undersökningen visar att störst ökning återfinns i förortskommuner, i små-hus samt flerbostadshus byggda före 1941. Tydligast är ökningen i Västra Götaland och Skåne län. Ökningen i Stockholms län är inte statistiskt säkerställd, vilket även gäller besvär av tågtrafikbuller.

Resultatet indikerar att ökningen av andelen besvärade av vägtrafikbuller inte finns inom kategorin nybyggda bostäder, vilket var en av de ursprungliga teorierna som framfördes, vilket är ett rimligt resultat som överensstämmer med resultaten från projektet Trafikbuller och Planering. Nybyggda bostäder har överlag en bra fasadisolering samt genomtänkta bostadsutform-

ningar och lägenhetsplanlösningar, vilket bör resultera i färre andel störda även vid byggande nära trafiken.

Bygger vi bra med hänsyn till buller?

Länsstyrelsen i Västra Götaland Rapport 2010:47

Länsstyrelsen i Västra Götaland har undersökt ljudmiljön i två relativt nybyggda bostadsområden i Göteborg, Klippan och Hjalmar Brantingsplatsen. Plan- och bygglovhandlingar har studerats och detaljerade bullerberäkningar har gjorts i de båda projekten. I Klippanprojektet har även en enkätundersökning genomförts bland de boende.

Av resultatet framgår att detaljplanebestämmelser om buller inte uppfyllts i alla delar, innebärande att ljudnivån vid vissa gårdsmiljöer och tyst/ljuddämpad sida överskrider 50 respektive 55 dB(A). Enkätundersökningen visar att 36 procent av de svarande anger att de störs "ganska mycket", "mycket" eller "oerhört mycket". En stor andel av de svarande anger att de saknar tillgång till tyst plats utomhus. Samtidigt anger 71 procent att de kan koppla av i utemiljön och 87 procent att det finns tystnad inne i bostaden.

Det är svårt att dra mer än generella slutsatser av studiens resultat. Enkätundersökningen som använts har inte publicerats och det framgår inte hur stor andel av de boende som är mycket störda. I de 36 procenten störda ingår även andelen måttligt störda, definierade som "ganska störda". Det saknas möjlighet att koppla enkätsvaren till var i huset de svarande bor och lägenhetsplanlösningar har inte studerats. Dessutom har inga ljudnivåmätningar gjorts, varken inomhus eller utomhus. Därmed går det inte att utläsa vilken fasadisolering och därmed inomhusnivå som bostäderna exponeras för. Slutligen är det en begränsad studie innehållande 188 enkät svar vid ett enskilt bostadsobjekt.

Resultatet indikerar att den förhållandevis höga andelen störda sannolikt beror på att ett antal av bostäderna saknar luddämpad sida och utevistelseytor med låga ljudnivåer. Detaljplanebestämmelserna verkar inte heller ha uppfyllts i alla delar.

Trafikbuller och nybyggda bostäder

Boverkets rapport 2011:10

Boverket publicerade våren 2011 en rapport om trafikbullerexponering vid nybyggda bostäder. Syftet var att beskriva hur vanligt det är att nybyggda bostäder exponeras för väg- och spårtrafikbuller och hur riktvärdena för trafikbuller tillämpas i olika delar av landet. Samtliga bostäder i flerfamiljshus byggda under perioden 1998 till 2008 ingår i undersökningen. Totalt byggdes under perioden 137 000 lägenheter fördelat på cirka 4000 objekt.

Resultatet visar att en femtedel av bostäderna berörs av ekvivalenta ljudnivåer som överskrider 55 dB(A) någonstans vid bostaden. En mindre andel, 7 procent, är exponerade för ljudnivåer överstigande 60 dB(A). Omkring 40 kommuner

har byggt fler än 100 lägenheter som exponeras över 55 dB(A). I de flesta kommunerna är andelen exponerade lägenheter i förhållande till det totala antalet nybyggda i intervallet 20-30 procent. I de tre storstadskommunerna är andelen i Stockholm 26 procent, Göteborg 35 procent och i Malmö 16 procent. Närmare 80 procent av bostäderna som är bullerexponerade har tillgång till tyst eller luddämpad sida med nivåer under 50 dB(A). Boverket bedömer att endast en mindre andel av bostäderna saknar tillgång till ostörd utevistelse i anslutning till bostaden.

En av de slutsatser som Boverket drar är att ljudmiljön vid nybyggda bostäder generellt är bättre än förväntat och att hänsyn i stor utsträckning tas genom att tillskapa luddämpade sidor och utemiljöer i anslutning till bostaden där ljudnivån uppfyller riktlinjer för god ljudmiljö.



Uppföljning av miljö kvalitetsmål 2003

Boverket ansvarar för uppföljning och utvärdering av miljö kvalitetsmålet God Bebyggd Miljö, som bl a består av mål inom bullerområdet. Som ett led i att följa upp utvecklingen inom bullerområdet gjordes år 2003 en enkätundersökning till landets samtliga kommuner om hur de arbetar med bullerfrågorna. Dessutom undersöktes med hjälp av SCB om det är möjligt att följa upp bullerutvecklingen i landet med hjälp av intervjuundersökningar till ett urval om 2000 personer. Telefonintervjuer genomfördes med drygt 1300 utifrån ett i förväg framtaget frågeformulär innehållande omkring 25 frågor.

Av resultatet framgår att fyra procent av de intervjuade är ”mycket” eller ”väldigt mycket” störda av vägtrafikbuller i hemmet. Ytterligare sju procent är ”ganska störda”, vilket innebär att totalt 11 procent uppger störning av vägtrafikbuller.

På frågan om tillgång till rum utan störning från vägtrafikbuller uppger ungefär hälften av de som anger bullerstörning att de har tillgång till rum som inte exponeras för trafikbuller. Nära 40 procent anger att de är störda vid vistelse på balkong eller uteplats.

I undersökningen saknas koppling till geografiskt läge, den faktiska exponeringen eller andra parametrar. Resultatet är ändå intressant som en indikator på störningsgrad av trafikbuller i befintliga bostäder.

Andra störningsstudier jämfört med Trafikbuller och Planering IV

Andelen bullerstörda varierar betydligt mellan olika undersökningar. Dels beroende på att exponering och störningssituation varierar, men även på grund av olikheter i metod och tolkning av resultat.

Vid 2003 års undersökning då telefonintervjuer gjordes med slumpvis utvalda personer i Sverige var resultatet 4 procent mycket störda och 11 procent ganska + mycket störda. I den senaste miljöhälsorapporten 2007, uppger 12 procent att de störs varje vecka av vägtrafikbuller.

En annan intressant jämförelse är enkätundersökningen inom projektet ”Stockholms nya bostäder”. I den undersökningen ingår flertalet av de bostäder som byggdes 2006 i Stockholms stad. Spridningen är stor i andelen trafikbullerstörda, med ett genom-

snitt på 15 procent. Motsvarande genomsnitt i vår undersökning är 25 procent. Det kan tyckas förvånande att skillnaden inte är större, då vi valt ut de mest bullerutsatta objekten i länet.

Länsstyrelsen i Västra Götaland har i sin undersökning skickat ut enkäter till boende i ett nybyggt område i Göteborg (Kv Klippan). Resultatet visar en hög andel störda, 36 procent. En jämförelse med Trafikbuller och Planering visar att endast i 5 av de 37 undersökningsobjekten i Stockholms län är fler än 36 procent trafikbullerstörda.

I rapporten Trafikbuller och Planering II finns ytterligare diskussion och jämförelser med äldre störningsundersökningar.

Ett annat arbete som nyligen genomförts presenteras i Boverkets rapport ”Enkätstudier om bullerstörning (2012:14). I rapporten beskrivs ingående problematiken kring utformning av enkätundersökningar om buller och tolkning av resultat. En viktig slutsats är att det behövs en mer enhetlig tillämpning av de undersökningar om bullerstörning som görs i Sverige.



Bakgrund om buller

Buller är definitionsmässigt oönskat ljud. Inställningen till ljudkällan har, då vi talar om ljudnivåer som inte är hörselskadliga, många gånger större betydelse för upplevelsen än ljudnivån. Även platsen och tiden för ljudupplevelsen kan påverka störningen mer än ljudnivån.

Ljudet från en passerande motorcykel, exempelvis en HD, upplever vissa människor som "ljudmusik" medan andra betraktar det som buller. Fågelsång under skogspromenaden är för dig

troligen ett trevligt ljud men då samma fåglar sjunger utanför ditt öppna sovrumsfönster klockan fyra på morgonen upplevs det som buller, även om ljudnivån är lägre i sovrummet än i skogen. Myggan i sovrummet eller en droppande kran som inte ger högre ljudnivå än 25 dB(A) upplever nog alla som buller.

I detta avsnitt beskrivs översiktligt ljudets fysikaliska egenskaper, olika storheter och olika ljudfenomen. Avsnittet inleds med en kort sammanfattning.

-
- För beskrivning av trafikbuller används **ljudnivån i dB(A)**.
 - **Ekvivalent ljudnivå** är en form av medelljudnivå under exempelvis ett dygn.
 - **Maximal ljudnivå** är den högsta ljudnivån under en viss tidsperiod.
 - **Flygbullernivån, FBN**, är en vägd ekvivalentnivå för ett år.
 - Då två lika bullerkällor adderas fås 3 dB(A) högre total ljudnivå, dvs $30 + 30 = 33$
 - 3 dB(A) kan förnimmas som en knapp hörbar förändring.
 - 8 - 10 dB(A) upplevs som en fördubbling/halvering av ljudet.
 - Bullerskyddsskärmar bör för största effekt placeras nära bullerkällan eller mottagaren.
-

En sommardag i trädgården, några hundra meter från trafikleden, hörs bara vindens sus i grenar och löv, vinden som blåser mot trafikleden, och så emellanåt en bil på lokalgatan eller grannarnas gräsklippare. På natten, med öppet fönster i sovrummet, hörs emellertid ett evigt brus från trafiken. Det har många noterat och undrat varför trafikbullret hörs mer på natten trots glesare trafik än på dagen. Förklaringar till fenomenet finns i ljudets olika egenskaper.

Ljudvågor

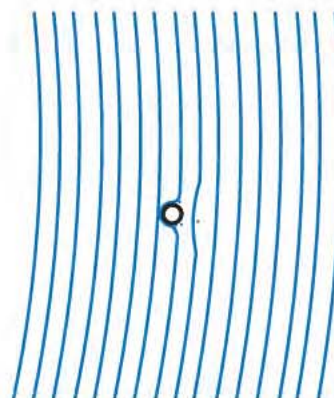
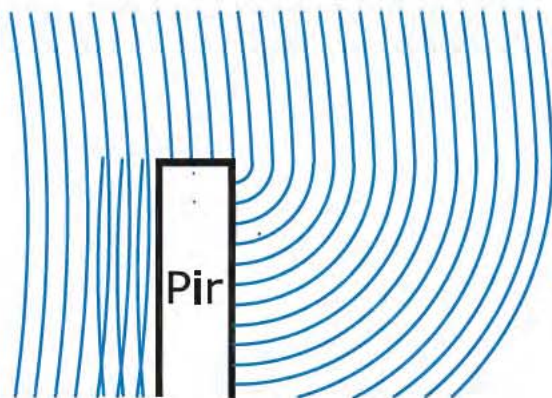
Om du kastar en sten mot en lugn vattenyta bildar stenens fall ett jämnt rörelsemönster på vattenytan. Träffpunkten blir centrum för cirkulära vågor som snabbt avlägsnar sig och åter lämnar en lugn vattenyta bakom sig.

Stenen ger en vågrörelse som kan följas med ögat, men stenens fall medför också en vågrörelse som inte syns men hörs. De båda vågrörelserna har många likheter. De är svängningsrörelser i ett elastiskt medium och de uppstår båda genom någon störning av mediets jämvikt, den plana vattenytan och den stillastående luften.



Vattenvågor

När vattenvågorna träffar ett stort hinder, som exempelvis en pir, reflekteras vågorna respektive böjs av runt pirens spets. På samma sätt böjs ljudvågorna av då de träffar en bullerskyddsskärm, avböjningen kallas diffraktion. Träffar vattenvågorna ett litet hinder, som en stolpe kan de passera i stort sett oförhindrat, detsamma gäller ljudvågorna, jämför figur nedan.



Stort och litet hinder påverkar vattenvågor (och ljud) olika.

Vattenvågorna förflyttar sig över vattenytan med en konstant hastighet. Avståndet mellan två vågtoppar betecknas som våglängden. Antalet vågor som passerar en given punkt under en sekund betecknas som vågens frekvens. Våghöjden eller vågens amplitud ger ett mått på vågens energiinnehåll. För ljudvågorna är förhållandena likartade.

Mellan våghastighet, våglängd och frekvens gäller sambandet:

$c = \lambda \times f$ (m/s) där:

c är ljudhastigheten i luft, cirka 340 m/s vid rumstemperatur

λ är våglängden i meter

f är frekvensen i Hz, d.v.s. antalet svängningar (eller vågor) per sekund.

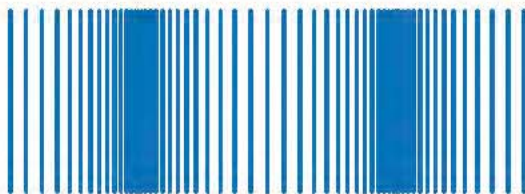
Ljudets hastighet i luft, c , varierar med temperaturen enligt följande närmeformel:

$$c = 330 + 0,6 \times T \text{ (m/s)}$$

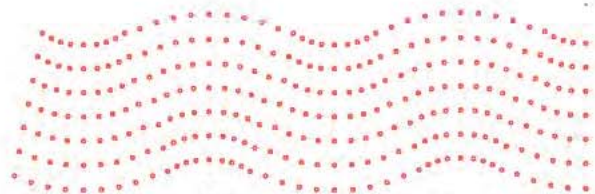
T = temperaturen i grader Celsius

Ljudet fortplantas i luft genom att luftpartiklarna svänger kring viloläget i samma riktning som ljudvågen, s.k. longitudinalvåg. Vågrörelsen på vattenytan är exempel på en transversalvåg där vattenpartiklarna helt eller delvis rör sig vinkelrätt mot utbredningsriktningen.

Vågens fortplantningsriktning



Longitudinalvåg (kompressionsvåg)



Transversalvåg (böjningsvåg)

Longitudinalvågor (exempelvis ljudvågor) och transversalvågor (exempelvis vattenvågor)

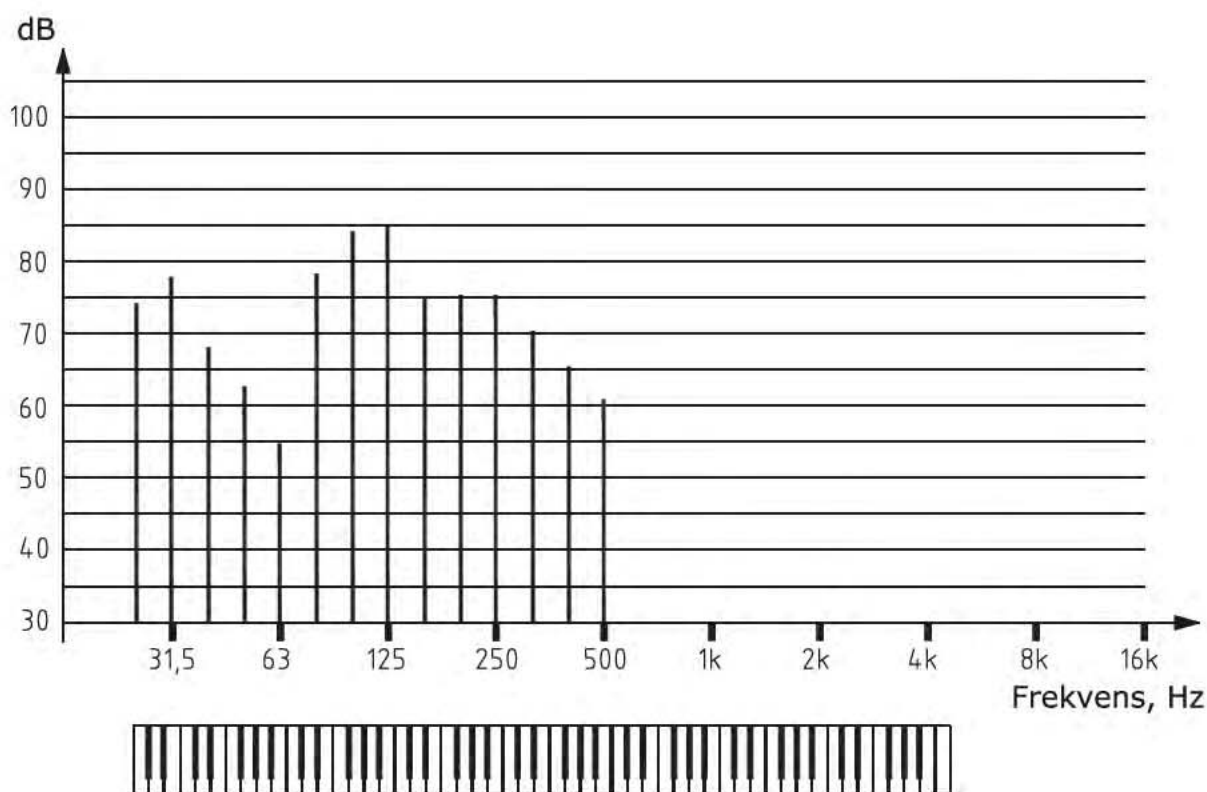
Ljud och spektra

Ljudvågor är för det mesta sammansatta av delvågor med både långa och korta våglängder. Normalt är ljudet uppbyggt av deltoner med olika frekvenser inom det hörbara området som sträcker sig från cirka 20 Hz till 20 000 Hz. Det motsvarar våglängder på ca tjugo meter ned till ca tjugo millimeter. Ljud, sammansatt av flera toner, kan grafiskt presenteras som ett s.k. spektrum där de olika deltonerna presenteras som staplar längs frekvensaxeln och där stapelns höjd anger deltonens styrka.

I figuren har frekvensområdet också markerats med en pianoklaviatur där de heldragna tangenterna markerar pianots vanliga omfång, de streckade de lägre och högre toner som ligger utanför den vanliga pianoklaviaturen.

Vägtrafikbuller, buller från spårburen trafik och flygbuller ger olika bullerspektra. Vägtrafikbuller är mer lågfrekvent, har relativt sett högre nivå vid låga frekvenser, än framförallt buller från spårburen trafik. Buller från flygtrafik har jämnare frekvensspektra.

Det är även skillnad i spektra mellan trafikbuller som är skärmat och oskärmat. Det skärmate bullret är mer lågfrekvent än det oskärmate bullret.



Det hörbara området med inlagt tersbandsspektrum

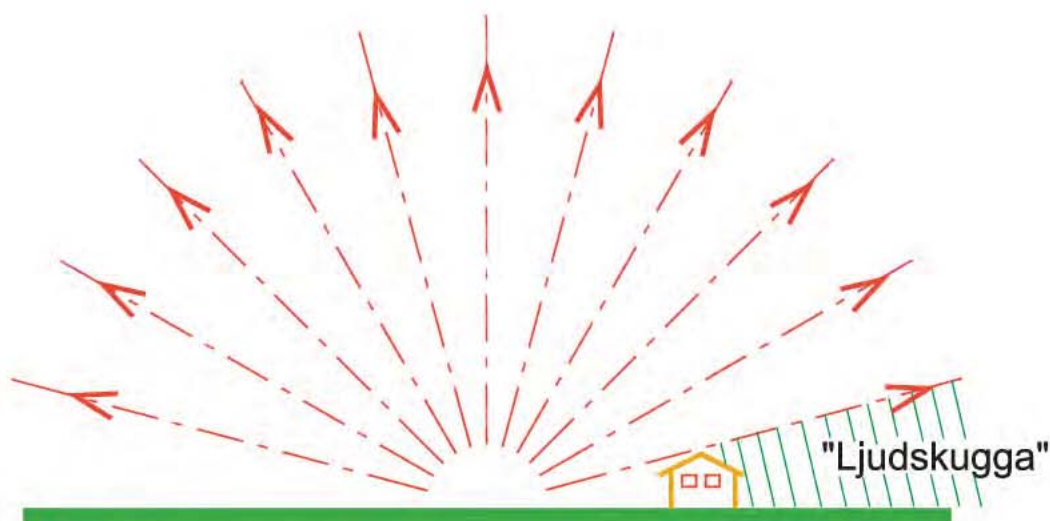


Våglängd och ljudutbredning

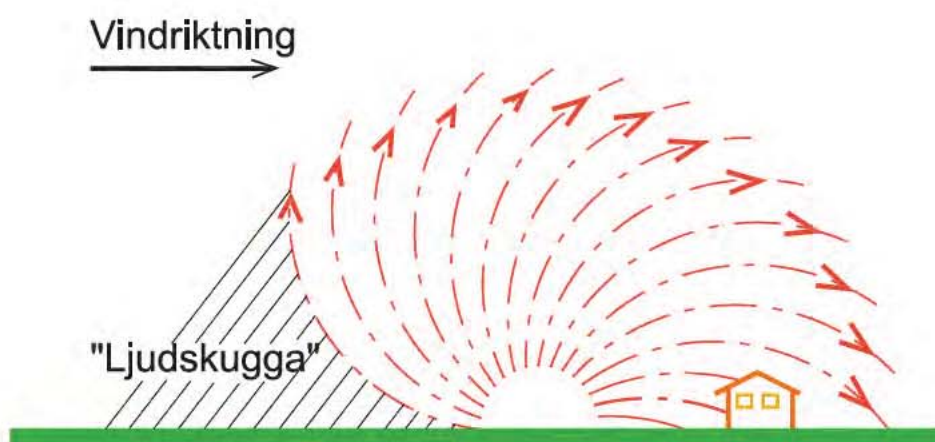
Hur ljud påverkas av hårda föremål i utbredningsvägen beror på hur stort föremålet är i förhållande till våglängden hos det aktuella ljudet. Höga frekvenser med kort våglängd beter sig ungefär som ljus. Ljudet reflekteras av föremålets yta, som i en spegel, och bakom föremålet uppstår "ljudskugga". Fenomenet kan ses då de små vattenvågorna från en liten sten, som kastas i vattnet träffar ett hinder. Ljudvågor med lång våglängd, kommer att passera föremålet i stort sett opåverkade, på samma sätt som motorbåtssvall, som passerar bryggstolpen. Det är en av orsakerna till att en trafikbullerskyddsskärm dämpar höga frekvenser mycket bättre än låga.

Ljudets avböjning

Om luftmassan över en ljudkälla är helt ostörd kommer ljudet att utbreda sig sfäriskt, som ett expanderande halvklot, se figur nedan. Om vinden blåser kommer luftmassans hastighet att öka med höjden över marken och ljudutbredningen kan då komma att se ut som i figur nedan. Ljudet förstärks i lä om ljudkällan och dämpas på vindsidan. Liknande effekter kan uppstå då ljudhastigheten ändrar sig med höjden över marken. Om det är varmast vid marken och temperaturen faller med höjden, som under en högsommardag, kommer ljudhastigheten också att avta med höjden och ljudet kommer att böjas bort från marken så att det blir tystare i omgivningen. Om det motsatta inträffar, s.k. temperaturinversion, vilket är vanligt under nätter med klar himmel, kommer ljudet att böjas av mot marken, så att ljud hörs på stort avstånd, även bakom skärmande föremål.



Principskiss för ljudutbredning utan inverkan av vind.



Principskiss för ljudutbredning vid inverkan av vind.

Avböjning av ljudet mot marken som fås vid medvind och/eller temperaturinversion är en av orsakerna till att bullerskyddsskärmar gör störst nytta nära bullerkällan eller nära mottagaren.



Bullerskyddsskärmen ger god effekt då den placeras nära bullerkällan



Ljudets utbredningsväg gör att bullerskyddsskärmens effekt blir begränsad vid denna placering



Bullerskyddsskärmen ger god effekt även då den placeras nära mottagaren

Bullerregn

En speciell form av ljudutbredning är den som sker på mycket stora avstånd, det så kallade bullerregnet. Ljudutbredningen börjar i princip enligt ovan. Bullerskyddsskärmar, bebyggelse eller terrängen har ingen inverkan på ljudutbredningen. Det gäller både nära bullerkällan och nära mottagaren samt även inom den mellanliggande delen.

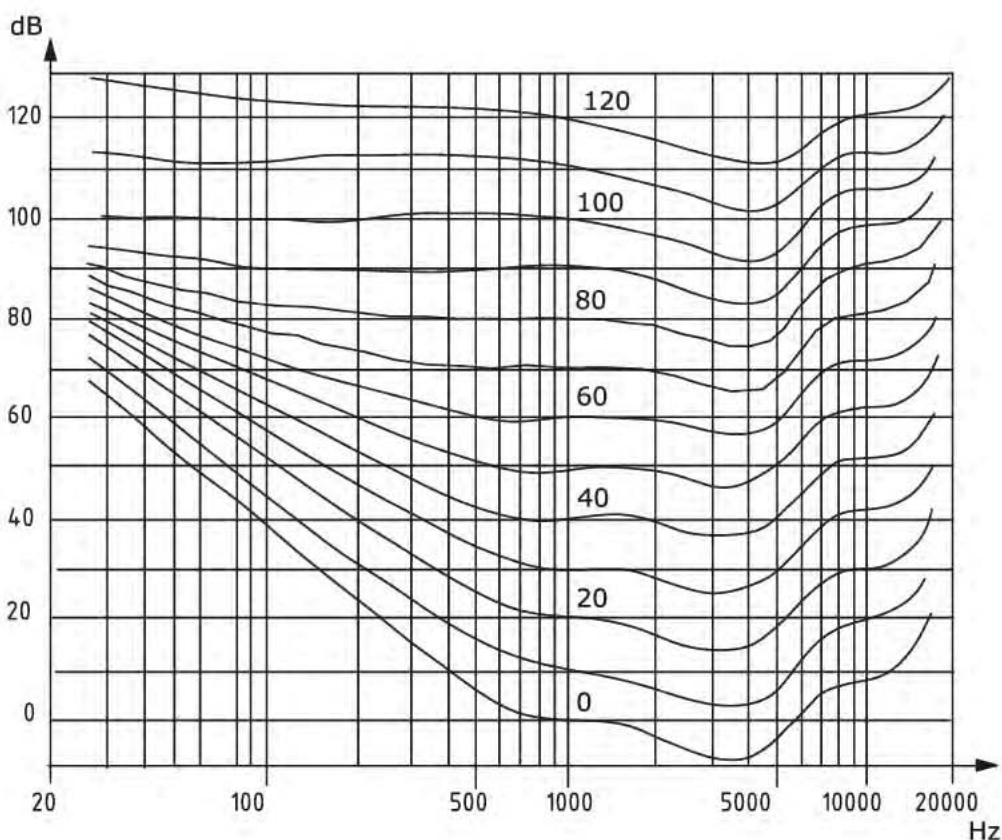
Beteckningen "bullerregn" förklarar att ljudet faller ner likt regn vid exempelvis mottagarbebyggelsen. Ljudnivån blir då lika hög på byggnadens alla sidor. Tysta gårdar är inte möjligt att erhålla.

Detta fenomen gör att det i de flesta storstäder inte är möjligt att utan speciella åtgärder komma under 50 dB(A) ekvivalentnivå. Även i städer med större trafikled genom eller nära stadskärnan är det mycket svårt och ibland omöjligt att uppnå ekvivalentnivåer under 50 dB(A).

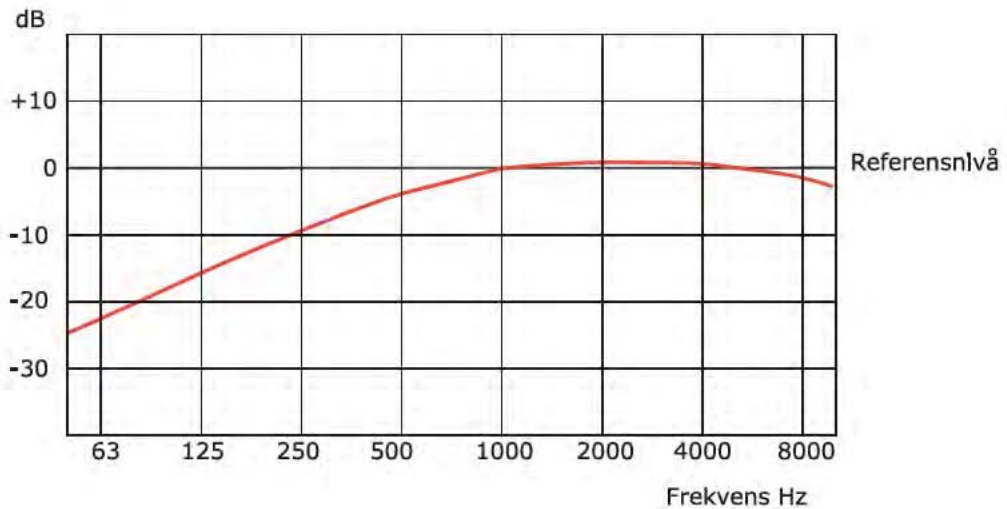
Ljudnivå och hörnivå

Hur starkt ett ljud upplevs beror dels på amplituden (våghöjden), som motsvarar det ljudtryck som alstras, dels på ljudets frekvenssammansättning, spektrum. Omfånget hos ljudet, som vår hörsel kan uppfatta, är enormt. Ljudtrycket vid smärtgränsen är cirka 100 000 000 000 gånger starkare än det svagaste ljud vi kan höra. För att slippa mycket stora tal används en logaritmisk skala för ljudtrycket. Ljudtrycksnivån anges då i decibel, dB.

Vår uppfattning av ljudtrycksnivån styrs också av frekvensen. Figur nedan anger, för olika frekvenser, ljudtrycksnivåer som upplevs lika starka, s.k. "hörnivåkurvor". För att kunna ange uppmätta bullervärden med ett tal, som stämmer överens med hörseln används i mätutrustningen så kallad frekvensvägning. Det innebär att frekvenser kring tusen Hertz (1 000 Hz) inte påverkas, medan låga frekvenser dämpas. Hur mycket beror på vilken vägningskurva som väljs. A-vägningen, som är ett försök att efterlikna örats uppfattning av olika frekvenser, dämpar mycket vid låga frekvenser och förstärker en del höga frekvenser. C-vägningen dämpar relativt lite endast vid mycket låga respektive vid mycket höga frekvenser. Den vanligaste vägningskurvan är A-kurvan. Mätvärdena får då enheten dB(A).



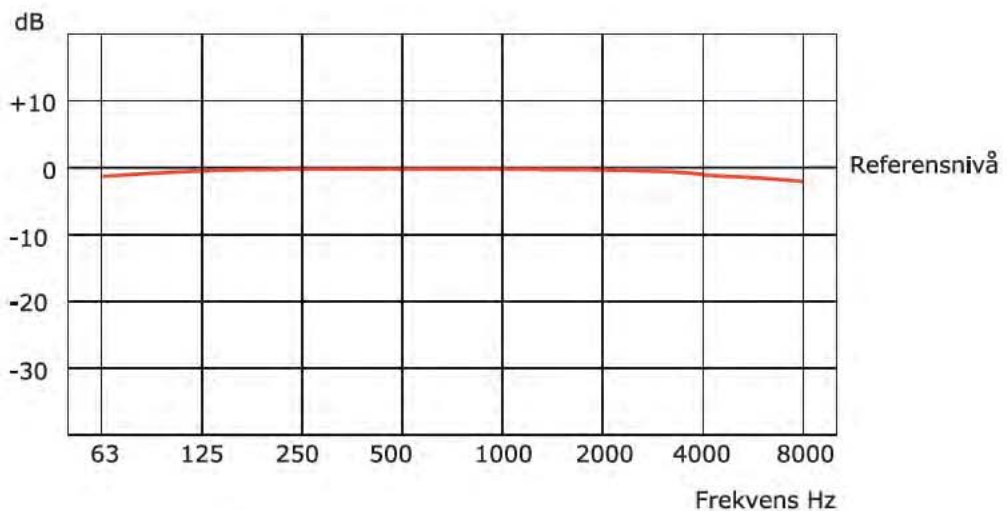
Hörnivåkurvor. Längs varje kurva är örats upplevelse av ljudets styrka, "Hörnivån", för de olika frekvenserna lika.



A-vägning eller "A-kurvan". A-filtrets dämpning av ljudet vid olika frekvenser. För trafikbuller används i dag enbart dB(A).

Samma dB(A)-nivåer kan ge olika störningar beroende på ljudets frekvenssammansättning.

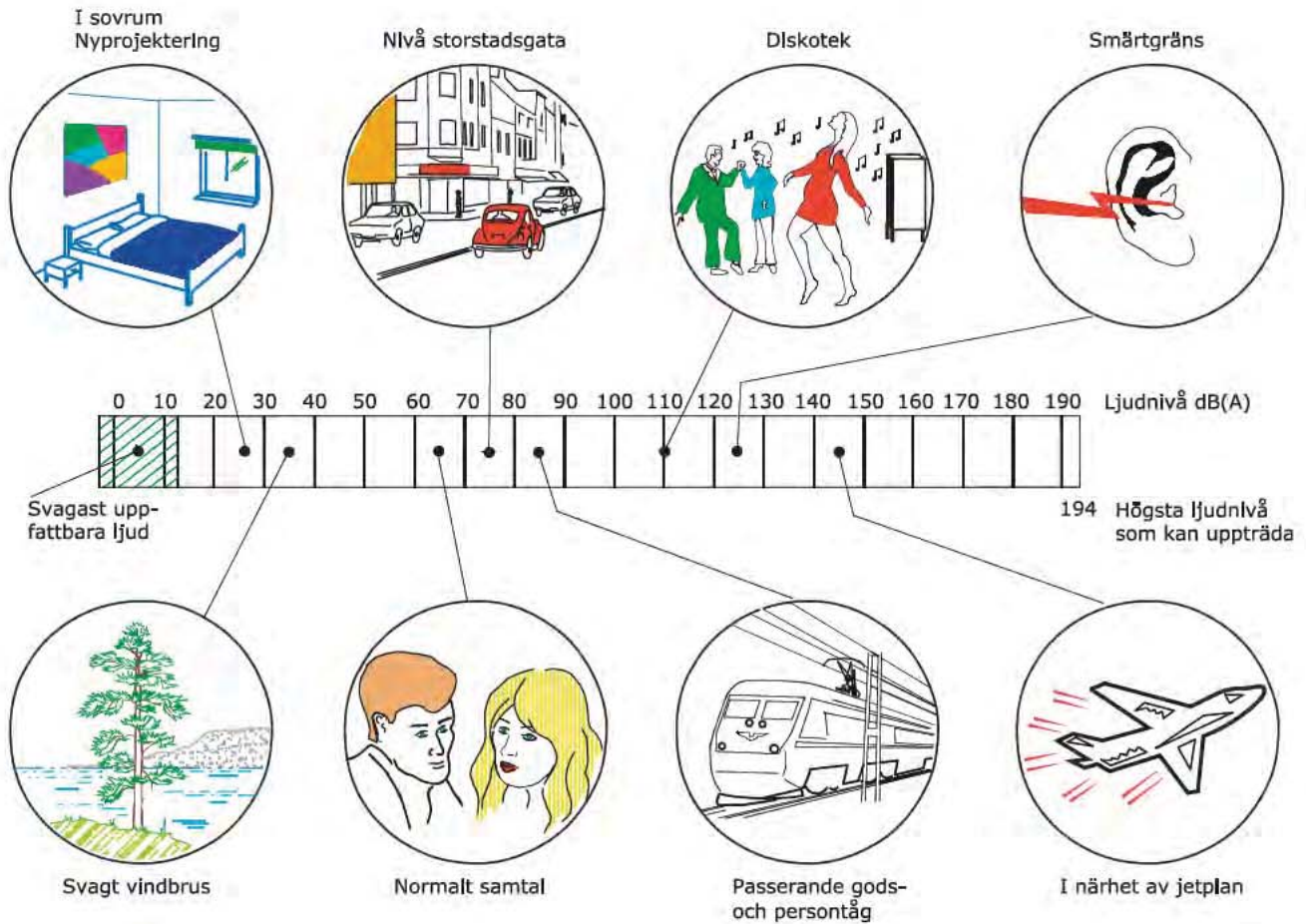
Lågfrekvent buller kan vara mer störande än högfrekvent, trots samma dB(A)-nivå. För att bland annat öka kravet på lågfrekvent buller används också C-vägd ljudtrycksnivå för exempelvis buller från installationer inomhus. C-vägningen dämpar inte de låga frekvenserna. Den C-vägd ljudtrycksnivån betecknas dB(C).



C-vägning eller "C-kurvan". C-filtrets dämpning av ljudet vid olika frekvenser. dB(C) används bland annat för bedömning av ventilationsbuller.

Exempel på ljudnivåer

För att ge en viss uppfattning av vad olika ljudnivåer innebär ges nedan exempel på ljudnivåer vid olika aktiviteter.



Exempel på ljudnivåer

Störningsmått

För beskrivning av buller vars styrka är konstant i tiden används ljudnivå i dB(A). Det är ett enkelt störningsmått att arbeta med och kan direkt mätas med ljudnivåmätare. Ingående undersökningar har visat att ljudnivån kan användas som grund för mera sofistikerade störningsmått, för att beskriva fluktuerande buller. I Sverige används bland annat ekvivalent respektive maximal ljudnivå för trafik-buller och externtindustribuller. När det gäller buller från flygtrafik används en vägd ekvivalent ljudnivå, liknande L_{DEN} , som kallas flygbullernivå, FBN.

Ekvivalent ljudnivå avser en medelljudnivå under en given tidsperiod, för trafikbuller oftast ett dygn.

Maximal ljudnivå avser den högsta ljudnivån under en viss period, exempelvis för en serie fordonspassager. Har normalt endast betydelse nattetid, kl 22 - 06.

L_{DEN} är ett medelvärde över dygnet, vägd ekvivalentnivå, med högre värdering av bullret kvälls- och nattetid. Trafiken kvällstid (kl 18 - 22) vägs 5 dB högre och trafiken nattetid (kl 22.00 - 06.00) 10 dB högre.

L_{NIGHT} är ett medelvärde, ekvivalentnivå, för natten, klockan 22.00 - 06.00.



*Ljudnivåns variation under 5 minuter på en innerstadsgata.
Ekvivalentnivå 66 dB(A) maximalnivå 74 dB(A)*

Addition av ljud

Decibel är ett logaritmiskt begrepp. Det innebär bl. a att vid addition av buller från två lika starka bullerkällor, ökar ljudnivån med 3 dB(A). På samma sätt ger en fördubbling/halvering av trafikmängden 3 dB(A) högre/lägre ekvivalent ljudnivå. Addition av bullerkällor som inte är lika starka kan överslagsmässigt ske enligt figur nedan.

Exempel:

Skillnad mellan två nivåer som skall adderas	Ökning av det högsta värdet
0 - 1 dB(A)	3 dB(A)
2 - 3 dB(A)	2 dB(A)
4 - 9 dB(A)	1 dB(A)
≥ 10 dB(A)	0 dB(A)

Akustiska nyckeltal

Upplevelsen av skillnader i bullernivå kan sammanfattas som att:

- 3 dB(A) kan förnimmas som en knappt hörbar förändring.
- 8 - 10 dB(A) upplevs som en fördubbling/halvering av ljudet.

Även om små skillnader i ljudnivå inte är direkt uppfattbara påverkar varje dB störningsupplevelsen.

En fördubbling eller halvering av trafikmängden ändrar den ekvivalenta ljudnivån med 3 dB(A). Den maximala nivån berörs inte av mängden trafik. Det bullrigaste fordonet bestämmer nivån.

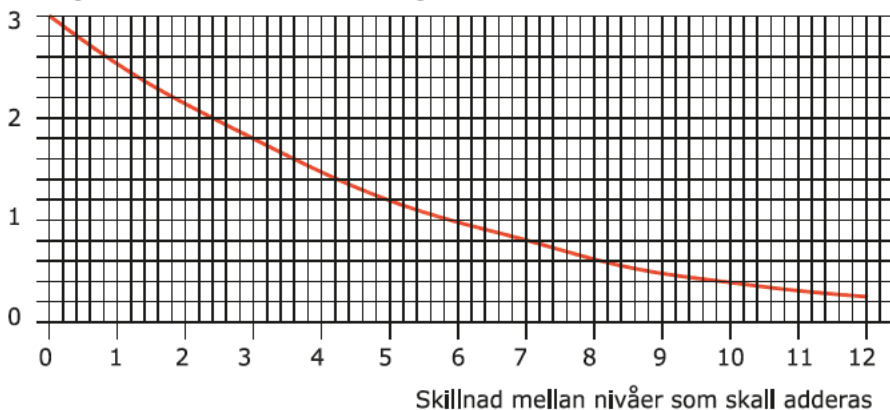
En hastighetsminskning från 70 km/h till 50 km/h ger teoretiskt ca 4 dB(A) lägre ekvivalentnivå. En minskning från 50 km/h till 30 km/h ger 2 dB(A) lägre nivå.

Kommentarer

Åter till sommardagen i trädgården. När vinden blåser mot trafikleden böjer ljudvågorna uppåt så att trädgården hamnar i "ljudskugga". Även en vindstilla sommardag fås motsvarande fenomen. Tack vare att luften är varmast närmast marken böjs ljudvågorna uppåt. En ytterligare orsak är den högre bakgrundsnivån dagtid, orsakad av vindens sus, lövens prasslande, fågelkvitter och många andra av dagens ljud. Dessa bakgrundsljud döljer de rester av trafikbuller som vi annars skulle ha hört, de maskerar trafikbullret. På natten är de maskerande ljuden borta. Det är vindstilla och lufttemperaturen är lägst nära markytan vilket gör att ljudet böjs ned mot marken. Vi hör trafiken nattetid men inte dagtid.

Addition av ljudnivåer

Ökning som skall adderas till den högre nivån



Riktvärden, lagar och föreskrifter

Infrastrukturpropositionen 1996/97:53

1997 antog Riksdagen proposition 1996/97:53, ”Infrastrukturinriktning för framtida transporter”. Propositionen redovisar riktvärden för trafikbuller, som normalt inte bör överskridas vid nybyggnad av bostadsbebyggelse eller vid nybyggnad alternativt 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 angivna nivåer bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte ska överskridas

Infrastrukturpropositionen 2012/13:25

Av infrastrukturpropositionen som kom 2012-10-15 anser regeringen att de riktvärden som redovisades i 1996/97 års infrastrukturproposition även i fortsättningen bör vara vägledande i planerings-sammanhang för såväl transportinfrastruktur som bostadsbebyggelse.

Lagar

Miljöbalken, MB (1998:808)

Bullerfrågor behandlas i miljöbalken i följande avsnitt:

2 kap. Allmänna hänsynsregler mm

2 § Alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd skall skaffa sig den kunskap som behövs med hänsyn till verksamhetens eller åtgärdens art och omfattning för att skydda människors hälsa och miljön mot skada eller olägenhet.

3 § Alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd skall utföra de skyddsåtgärder, iakttä de begränsningar och vidta de försiktighetsmått i övrigt som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten eller åtgärden medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. Dessa försiktighetsmått skall vidtas så snart det finns skäl att anta att en verksamhet eller åtgärd kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön.

9 kap. Miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd

1 § Med miljöfarlig verksamhet avses
3. användning av mark, byggnader eller anläggningar på ett sätt som kan medföra olägenhet för omgivningen genom buller, skakningar, ljus, joniserande eller icke-joniserande strålning eller annat liknande.

29 kap. Straffbestämmelser och förverkande

1 § Den som med uppsåt
3. orsakar en betydande olägenhet i miljön genom buller döms för miljöbrott till böter

Plan och bygglagen, PBL (2010:900)

Gäller från 2011-05-02. Ärenden som påbörjas före 2011-05-02 ska enligt övergångsbestämmelserna hanteras enligt den tidigare lagstiftningen.

Bullerfrågor behandlas i plan- och bygglagen i följande punkter:

2 kap. Allmänna intressen som skall beaktas vid planläggning och vid ärenden om bygglov och förhandsbesked.

4 § Mark får tas i anspråk för bebyggelse endast om marken från allmän synpunkt är lämplig för ändamålet.

5 § Bebyggelse och byggnadsverk ska lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet med hänsyn till

1. människors hälsa och säkerhet
4. möjligheterna att förebygga vatten- och luftföroreningar samt bullerstörningar

4 kap. Reglering med detaljplan och områdesbestämmelser

12 §. I detaljplan får kommunen bestämma

2. skyddsanordningar för att motverka störningar från omgivningen och,
3. om det finns särskilda skäl för det, högsta tillåtna värden för störningar genom luftförorening, buller, skakning, ljus eller andra olägenheter som omfattas av 9 kap. Miljöbalken.

14 §. I en detaljplan får kommunen bestämma att lov till en åtgärd som innebär en väsentlig ändring av markens användning endast får ges under förutsättning att

4. markens lämplighet för bebyggande säkerställts genom att en markförorening har avhjälpes eller en skydds- eller säkerhetsåtgärd har vidtagits på tomten.

Hur kommunen uppfyller bestämmelserna övervakas av länsstyrelsen som kan upphäva planen enligt 11 kap. 10 och 11 §§ plan- och bygglagen om inte tillräcklig hänsyn tagits.

8 kap. Krav på byggnadsverk m.m.

4 § Ett byggnadsverk ska ha de tekniska egenskaper som är väsentliga i fråga om
5. skydd mot buller

Plan och byggförordning (2011:338)

Gäller fr.o.m. 2011-05-02.

3 kap. Krav på byggnadsverk

Egenskapskrav avseende skydd mot buller
13 § För att uppfylla det krav på skydd mot buller som anges i 8 kap. 4 § första stycket 5 PBL (2010:900) ska byggnadsverk vara projekterat och utfört på så sätt att buller, som uppfattas av användarna eller andra personer i närheten av byggnadsverket, ligger på en nivå som inte medför en oacceptabel risk för dessa personers hälsa och som möjliggör sömn, vila och arbete under tillfredsställande förhållanden.

Koppling mellan miljöbalken och plan- och bygglagen

Det ställs i princip samma krav på s.k. lämplighetsbedömning och hänsyn till människors hälsa i plan- och bygglagen och i miljöbalken. Skillnaden är att i Plan- och bygglagen görs en objektiv bedömning gentemot andra allmänna intressen, samtidigt som en avvägning inte får riskera hälsan för boende i en lokaliseringssprövning. Mark- och vattenområden ska användas för det ändamål områdena är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet, läge samt föreliggande behov. Företrädare ska ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning. Vidare ska planläggning främja en ändamålsenlig struktur, estetisk tilltalande utformning av bebyggelse, en från social synpunkt god livsmiljö och goda miljöförhållanden i övrigt.

Miljöbalken har ett annat fokus som utgår från den enskildes subjektiva upplevelse av störning och risk för hälsan i en befintlig situation när bostäder tagits i anspråk eller nya vägar tagits i drift. Konflikten mellan de båda regelverken är tydlig vid lokalisering av bostäder i städernas centrala delar. Ur planeringssynpunkt är dessa lägen ofta lämpliga med hänsyn till kollektivtrafik och

utnyttjande av befintlig infrastruktur samtidigt som orörd natur och jordbruksområden inte behöver tas i anspråk. Dessa lägen är dock ofta utsatta för buller, vilket enligt miljöbalken kan innebära risk för störning och olägenhet för människors hälsa.

Ett tillsynsärende enligt miljöbalken kan resultera i en annan bedömning än ett beslut enligt plan- och bygglagen i ett planärende. Miljöprövningen är fristående från den lämplighetsbedömning som görs i planskedet. Hänsyn bör tas till brukarskedet när planen upprättas för att förhindra att kostsamma krav på åtgärder ställs på bullerkällan i efterhand. För att undvika problem i brukarskedet är det angeläget att stor hänsyn tas till tillsynsmyndighetens synpunkter redan i tidiga planskeden. När en detaljplan vunnit laga kraft bör en väl motiverad bedömning av bebyggelsens lämplighet som gjorts i planen tillmätas stor betydelse vid efterföljande prövning enligt miljöbalken beträffande hälso- och störningseffekter, om inte förhållandena påtagligt förändrats.

I den nyligen framlagda infrastrukturpropositionen 2012/13:25 har regeringen bedömt att det bör tillsättas en utredning i syfte att öka samordningen av planläggning och lovgivning enligt plan- och bygglagen med prövning och tillsyn enligt miljöbalken i fråga om buller. Förslaget ska leda till att det blir tydligt hur man ska förhålla sig till givna tillstånd enligt miljöbalken, kända infrastrukturplaner och framtida trafikprognoser vid planläggning enligt plan- och bygglagen respektive hur man vid prövning enligt miljöbalken ska förhålla sig till beslutade planer och lov enligt plan- och bygglagen. Utredningen ska samarbeta med berörda myndigheter och vara klar 31 augusti 2013.

Föreskrifter, förordning och standard

Boverkets byggregler, BBR (BFS 1993:57)

Boverkets byggregler innehåller föreskrifter och allmänna råd till plan- och bygglagen samt lag och förordning om tekniska egenskapskrav. Enligt 7§ förordning om tekniska egenskapskrav ska byggnadsverk vara projekterade och utförda på ett sådant sätt att buller, som uppfattas av brukarna eller andra personer i närheten av byggnaden, ligger på en nivå som inte medför en oacceptabel risk för dessa personers hälsa och som möjliggör sömn, vila och arbete under tillfredsställande förhållanden.

Boverkets byggregler gäller för bostäder och för lokaler i form av vårdlokaler, förskolor, fritidshem, undervisningsrum i skolor samt rum i arbetslokaler avsedda för kontorsarbete, samtal och dylikt.

Boverkets byggregler anger att byggnader ska utformas så att uppkomst och spridning av störande ljud begränsas.

Boverket har under senaste året arbetat med revidering av byggreglerna (Boverkets byggregler BBR). Vissa byggregler behöver ändras på grund av EU:s byggproduktförordning och Boverket passar då på tillfället att göra ytterligare revideringar. De ändringar som rör buller föreslås beröra två avsnitt. Avsnitt 7, Bullerskydd, ändras så att värden för olika akustiska parametrar förs in direkt i byggreglerna, vilket innebär att de värden som motsvarar ljudklass C för bostäder i Svensk Standard nu framgår av reglerna. Därutöver görs justeringar av vissa värden och begrepp.

I avsnitt 3 föreslås ett nytt område, ljudmiljö, under rubriken ”Tillgänglighet och användbarhet i publika lokaler”. Tillägget innebär att ett nytt funktionskrav införs som innebär att publika lokaler ska utformas så att ljudmiljön ger god hörbarhet, orienterbarhet och taluppfattbarhet.

Avsikten är att underlätta för personer med nedsatt orienteringsförmåga (syn, hörsel och kognitiv förmåga).

Det bör observeras att BBR endast omfattar ljudklimatet inomhus.

De nya reglerna avses träda i kraft 1 juli 2013.

Svensk Standard för ljudklassning av utrymmen i byggnader, SS25267(3)

Svensk Standard fastställdes i februari 2004 och innehåller fyra ljudklasser, A-D. Förutsättningen är att fönster är stängda samt att vädringsluckor och uteluftdon står i det läge som erfordras för att uppfylla byggreglernas krav på luftomsättning. I standarden har nedanstående värden fastställts för högsta tillåtna ljudtrycksnivå för ljudklass C:

1. 30 dB(A) ekvivalentnivå inomhus i utrymmen för sömn, vila och daglig samvaro.
2. 35 dB(A) ekvivalentnivå inomhus i utrymmen för matlagning och hygien.
3. 45 dB(A) maxnivå inomhus nattetid (från sjätte störningen). 1)
4. 55 dB(A) ekvivalentnivå utanför fönster till

minst hälften av utrymmena för sömn, vila och daglig samvaro.

5. 55 dB(A) ekvivalentnivå på uteplats (rekommenderad ekvivalentnivå).
6. 70 dB(A) maxnivå vid uteplats i anslutning till bostad (rekommenderad maxnivå).
- 1) Standarden anger 3 ggr/natt. SIS har beslutat ändra till 5 ggr/natt.

Förordning om omgivningsbuller (2004:675)

Direktivet om omgivningsbuller (2002/49/EG) har införts i den svenska lagstiftningen genom Förordning om omgivningsbuller. Den inledande paragrafen lyder: *1 § Genom kartläggning av omgivningsbuller samt upprättande och fastställande av åtgärdsprogram skall det eftersträvas att omgivningsbuller inte medför skadliga effekter på människors hälsa.*

Kommuner med mer än 100 000 invånare samt större statliga vägar, järnvägar och flygplatser omfattas av förordningen och ska därmed kartlägga bullret, utarbeta åtgärdsprogram samt informera allmänheten om arbetet.

Buller i planeringen. Boverket 2008

I Allmänna råd 2008:1. ”Buller i planeringen – Planera för bostäder i områden utsatta för buller från väg- och spårtrafik” anger Boverket vissa råd för trafikbuller och bostäder. Sammanfattningsvis anger Boverket följande.

Huvudregel vid planering av nya bostäder

Vid planering av bostäder gäller som huvudregel att följande krav bör uppfyllas genom bebyggelsens placering och utformning samt med hjälp av skyddsåtgärder som bullervallar, trafikomläggning, tyst asfalt etc.

- *Planen bör säkerställa att den slutliga bebyggelsen genom yttre och inre åtgärder kan utformas så att kraven i Boverkets Byggregler uppfylls.*
- *Planen bör även säkerställa att bebyggelsen kan placeras och att yttre åtgärder kan utformas så att 55 dB(A) ekvivalentnivå utomhus (vid fasad och på uteplats) kan erhållas med hänsyn till trafikbuller.*
- *Planen bör även säkerställa att bebyggelsen kan placeras och att yttre åtgärder kan utformas så att 70 dB(A) maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad uppfylls.*

Förutsättningar för att kunna göra avsteg från huvudregeln

I vissa fall kan det vara motiverat att göra avsteg från huvudregeln. Avvägning mellan kraven på ljudmiljö och andra intressen bör kunna övervägas:

- *I centrala delar av städer och större tätorter med bebyggelse av stadskaraktär, till exempel ordnad kvartersstruktur.*

Avsteg kan också motiveras vid komplettering

- *Av befintlig tät bebyggelse längs kollektivtrafikstråk i större städer*
- *Med ny tätare bebyggelse, till exempel ordnad kvartersstruktur, längs kollektivstråk i större städer.*

Principer för intressevägning

Följande principer bör gälla vid avsteg från huvudregeln då avvägningar ska göras mot allmänna intressen.

55-60 dB(A)

Nya bostäder bör kunna medges där den dygns-ekvivalenta ljudnivån vid fasad uppgår till 55-60 dB(A), under förutsättning att det går att åstadkomma en tyst sida (högst 45 dB(A) vid fasad) eller i varje fall en ljuddämpad sida (45-50 dB(A) vid fasad). Minst hälften av boningsrummen, liksom uteplats, bör vara vända mot tyst eller ljuddämpad sida.

60-65 dB(A)

Nya bostäder bör endast i vissa fall medges där den dygns-ekvivalenta ljudnivån vid fasad överskrider 60 dB(A), under förutsättning att det går att åstadkomma en tyst sida (högst 45 dB(A) vid fasad) eller i vart fall en ljuddämpad sida (45 - 50 dB(A) vid fasad). Minst hälften av boningsrummen, liksom uteplats, bör vara vänd mot tyst eller ljuddämpad sida.

Det bör alltid vara en strävan att ljudnivåerna på den ljuddämpade sidan är lägre än 50 dB(A). Där det inte är tekniskt möjligt att klara 50 dB(A) utmed samtliga våningsplan på ljuddämpad sida bör det accepteras upp till 55 dB(A) vid fasad, normalt för lägenheter på de övre våningsplanen. 50 dB(A) bör dock alltid uppfyllas för flertalet lägenheter samt vid uteplatser och gårdsytor.

>65 dB(A)

Även då ljudnivån överstiger 65 dB(A) kan det finnas synnerliga skäl att efter avvägning gentemot andra allmänna intressen tillåta bostäder. I dessa

speciellt bullerutsatta miljöer bör byggnaderna vara orienterade och utformade på ett sådant sätt att de vänder sig mot den tysta eller ljuddämpade sidan. Även vistelseytor bör konsekvent orienteras mot den tysta eller ljuddämpade sidan.

Det bör alltid vara en strävan att ljudnivåerna på den ljuddämpade sidan är lägre än 50 dB(A). Där det inte är tekniskt möjligt att klara 50 dB(A) utmed samtliga våningsplan på ljuddämpad sida bör det accepteras upp till 55 dB(A) vid fasad, normalt för lägenheter i de övre våningsplanen. 50 dB(A) bör dock alltid uppfyllas för flertalet lägenheter samt uteplatser och gårdsytor.

Övrigt

Lägenhetsstorlekar

När det gäller lägenhetsstorlekar anges följande. Det är svårt att erbjuda små lägenheter, som innebär en åtminstone godtagbar ljudmiljö i lägen där riktvärdena överskrids.

Om till exempel korridor, loftgångar, gemensamhetutrymmen och förråd orienteras mot den bullerutsatta sidan, kan smålägenheter vändas mot den tystare sidan. Sådana lösningar visar sig dock sällan rationella.

En möjlighet är att små lägenheter utformas långsmala och genomgående så att det enda rummet har yttervägg både mot den trafikutsatta och den tystare sidan. Sovplatsen bör då kunna placeras närmast den tystare sidan.

Enkelsidiga lägenheter mot trafiksidan kan inte erbjuda en ljuddämpad eller tyst sida, och bör därför i princip inte accepteras. Om det i sådana lägen är möjligt att med tekniska lösningar som delvis inglasad balkong, kan detta vara en lämplig lösning.

Uteplats

När det gäller uteplatser anges följande.

En bra och trivsamt uteplats eller balkong kan till exempel kännetecknas av en fin omgivning och utsikt, bra väderstreck och solljus och inte minst god ljudmiljö.

Varje bostadslägenhet bör ha tillgång till uteplats, gemensam eller privat, med god ljudmiljö i anslutning till bostaden. Balkong och uteplats bör normalt placeras på bostadens tysta sida. Om detta inte är möjligt så kan acceptabel ljudmiljö ibland skapas till exempel med en genomtänkt planlösning, delvis inglasning eller ljudabsorberande

ytskikt. När det finns tillgång till en uteplats med god ljudmiljö i anslutning till bostaden, bör en sämre ljudmiljö kunna accepteras vid en extra uteplats. En balkong i ett bullerutsatt läge kan ibland vara ett önskvärt komplement genom att den kan erbjuda andra särskilda kvaliteter, såsom solljus eller en attraktiv utsikt.

Praxis

Utgående från lagar, förordningar och standard har viss praxis utarbetats när det gäller hantering av trafikbuller vid bostäder.

Trafikbuller och planering

I Trafikbuller och Planering (I) anges förslag till kvalitetsmål för trafikbuller samt två avstegsfall.

Dessa är i sammanfattning:

Kvalitetsmål

- 30 dB(A) ekvivalent ljudnivå inomhus och 45 dB(A) maximal ljudnivå inomhus
- 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå utomhus vid fasad, balkong, uteplats och rekreationsytor i tätbebyggelse (frifältsvärde)
- 40 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid bostadens tysta sida (frifältsvärde)
- 70 dB(A) maximal ljudnivå utomhus vid fasad, balkong och uteplats (frifältsvärde)

Avstegsfall A

Från riktvärdena enligt kvalitetsmålen görs avsteg utomhus från 70 dB(A) maximal ljudnivå och 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå. Samtliga lägenheter ska dock ha tillgång till tyst sida för minst hälften av boningsrummen med betydligt lägre nivåer än 55 dB(A). Tyst uteplats kan ordnas i anslutning till bostaden.

Avstegsfall B

Från riktvärdena enligt avstegsfall A ovan görs avsteg utomhus från ekvivalent ljudnivå på den tysta sidan. Samtliga lägenheter ska dock ha tillgång till bullerdämpad sida om högst 55 dB(A) för minst hälften av boningsrummen.

Ljudkvalitetspoäng

I Trafikbuller och Planering II introduceras ett system som innebär vägning av positiva och negativa faktorer med avseende på risken för störning av trafikbuller.

I oktober 2006 presenterades ”Trafikbuller och Planering III” som beskriver den genomarbetade

metoden för ljudkvalitetspoäng. Vid bedömning av lämpligheten till bostadsbebyggelse tas hänsyn till följande faktorer:

- Buller på trafiksidan
- Buller på gård
- Buller vid entré
- Buller inomhus
- Förekomst av flera trafikslag/bullerkällor
- Planlösning
- Balkonger
- Grannskapet

Varje faktor har olika vikt och innehåller fyra alternativ. Genom ett poängsystem kan de olika ljudfaktorerna vägas och sammanfattas. För att projekt ska vara godkänt krävs ett medelvärde på minst +5 poäng för samtliga lägenheter och ingen lägenhet får ha lägre än +0 poäng.

Ljudkvalitetssystemet har vidareutvecklats och benämns numera Ljudkvalitetsindex och har ett särskilt avsnitt i denna rapport.

Bullerpolicy för Länsstyrelsen i Stockholms län

Riktvärdena utomhus är de som oftast är svåra att kunna uppfylla vid bostadsplanering i tätorter. I varje situation där överskridanden av dessa riktvärden blir aktuellt är det nödvändigt att redovisa samtliga möjligheter att klara riktvärdena och att kommunen gjort vad som kan anses motiverat med hänsyn till omständigheterna i det enskilda fallet. De avsteg från riktvärdena som i centrala eller kollektivtrafiknära lägen kan godtas, får inte bli större än att minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet får högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå utanför fasad.

Vid tillämpning av avstegen vid mycket höga ljudnivåer, över 65 dB(A) ekvivalent ljudnivå på den bullerutsatta sidan, är det enligt Länsstyrelsens mening särskilt angeläget att en mindre bullrig sida med betydligt lägre ljudnivå än 55 dB(A) kan möjliggöras.

Ett fylligt beslutsunderlag är viktigt, särskilt när ett planeringsobjekt är mycket bullerutsatt och nivåerna på den skyddade sidan inte når ner till 45-50 dB(A) ekvivalentnivå.

Det är önskvärt att kommunerna i sina översiktsplaner eller på annat sätt i den översiktliga planeringen avgränsar i vilka områden avstegsfall från riktvärdena skulle kunna vara lämpligt.

Särskilda frågor kring enkelsidiga lägenheter, kulturhistoriskt värdefulla byggnader, studentbostäder och uteplats behandlas i vägledningen.

Vägledningen behandlar också övriga lokaler så som exempel kontor, skolor, sjukhus och hotell.

Vägledningen finns på Länsstyrelsens webbplats www.lansstyrelsen.se/stockholm.

Stockholmsmodellen

2008 lanserade Stockholms stad genom stadsbyggnadskontoret begreppet ”Stockholmsmodellen för detaljplaner och trafikbuller” som därefter accepterats generellt inom staden som en planeringsförutsättning. En skillnad i Stockholmsmodellen jämfört med Trafikbuller och Planering, är att det räcker med att klara 55 dB(A) utanför fönster till hälften av boningsrummen, istället för 55 dB(A) utanför fasad.

Samtidigt anger stockholmsmodellen att *Tillämpningen av riktvärden för trafikbuller ska följa de principer som redovisas i rapporten Trafikbuller och Planering I.*

Riktlinjer i andra delar av landet

Flera länsstyrelser och kommuner har utarbetat egen policy för hantering av buller i planeringen. Utformning och bedömningsgrunder varierar betydligt, vilket även Riksrevisionen beskriver i sin granskning från 2009. Men till stora delar tar dessa riktlinjer sin utgångspunkt i Boverkets allmänna råd Buller i planeringen (2008:1), och gör utifrån den sedan en lokal tolkning och tillämpning.

Även om skillnaden i olika lokala bedömningsgrunder kan upplevas som stor så är variationen i bullerexponering vid den bebyggelse som blir genomförd mindre. Boverkets granskning Trafikbuller och nybyggda bostäder, visar att flertalet av de bostäder som byggts sedan 1998 bedöms ha en bra eller acceptabel ljudmiljö.

En effektiv och transparent plan- och byggprocess?

Exemplet buller RiR 2009:5

Riksrevisionen har i rubricerad rapport granskat om statens styrning vid planläggning och byggande av bostäder i bullerutsatta miljöer har gett förutsättningar för en effektiv och transparent plan- och byggprocess. Riksrevisionens slutsatser från granskningen var att statens styrning inte tillgodo-

ser grundläggande krav på transparens och förutsägbarhet. I brist på central samsyn har det utvecklats en mängd olika tolkningar av hur riktvärdena för buller ska hanteras. Enligt rapporten finns flera anledningar till detta. Regeringen har inte åstadkommit samsyn inom staten om hur buller ska bedömas i planeringen. Regeringen rekommenderas av Riksrevisionen att klargöra hur buller ska bedömas vid planläggning och byggande av bostäder. Vidare rekommenderas Naturvårdsverket att säkerställa en uppföljning av de statliga vägledningarna och reglerna för buller. Boverket bör följa upp att tillämpningen av allmänna råd och andra regler är transparent och förutsägbar och länsstyrelserna bör samordna tillsynen för att åstadkomma enhetliga kriterier för bedömningar av buller vid planering och byggande.

Efter granskningen

Regeringen redovisade i propositionen om svenska miljömål (prop 2009/10:155) förslag om att tydliggöra begreppet buller och ändra miljömålet. Regeringen har även preciserat under vilka omständigheter som avvikelser från riktvärdena kan göras. Naturvårdsverket samordningsroll inom bullerområdet har förtydligats.

Sveriges Kommuner och Landsting har tillsammans med de centrala myndigheterna genomfört ett projekt ”Strategi för kommunikation om samhällsbuller”. Projektet, som löpt mellan 2010 till 2012, har haft som målsättning att formulera gemensamma budskap om buller och därigenom bygga en grund för framtida vägledning och samlat stöd om bullerfrågor. Därigenom i samverkan fungera som stöd för projektets målgrupper att gemensamt stärka arbetet med att begränsa buller i samhället.

Naturvårdsverket har i sin instruktion ett utpekat ansvar för att ”särskilt samordna myndigheternas arbete avseende omgivningsbuller”. Ett samordningsarbete har inletts inom bullerområdet för att berörda myndigheter ska identifiera och beskriva målkonflikter och att lösa dessa. Arbetet inleddes under hösten 2011 med etablerande av särskilda arbetsgrupper, styrgrupp samt nätverk med samtliga myndigheter som på olika sätt har ett ansvar inom bullerområdet.

Om de initiativ som tagits räcker för att rätta till bristerna som Riksrevisionen pekar på, återstår att besvara.



Planbestämmelser

Översiktsplanering

I många fall är trafikbuller en av de vanligaste förekommande miljöstörningarna som ska beaktas vid framför allt planering för bostäder och det är angeläget att dessa förutsättningar uppmärksammas tidigt i planprocessen. Med hänsyn till bullerfrågans stora betydelse i efterföljande planering så bör översiktsplanen lämpligen behandla trafikbuller i ett särskilt avsnitt där de nationella riktvärdena för trafikbuller framgår liksom kommunens riktlinjer för hur bullerstörningarna ska beaktas. Det är då önskvärt att kommunen vidareutvecklar sina strategier vad gäller tillämpningen av bullerriktvärden och avstegfallen som underlag för fortsatt översiktsplanering och detaljplanering. Bl.a. kan det med fördel avgränsas i vilka områden avstegfall från riktvärden skulle kunna tillämpas.

Detaljplanering

En detaljplan får inte vara mer detaljerad än vad som behövs med hänsyn till planens syfte. Detta framgår i såväl den äldre PBL som i den nuvarande PBL, 4 kap. 32 § (Lag 2010:900).

När en tillkommande bostadsbebyggelse kommer att ligga i ett bullerutsatt läge och det krävs vissa bullerskyddande åtgärder eller om bebyggelsen måste ges särskild utformning för att den ska anses bli lämplig för sitt ändamål, ska detta dock regleras på lämpligt sätt i detaljplan. Det kan ske direkt med planbestämmelser som föreskriver tekniska skydd och utformningskrav mot störningar, men också indirekt med bestämmelser om högsta tillåtna nivå på störningar i den planerade bebyggelsen.

I de fall avsteg från de av riksdagen beslutade riktvärdena avses att tillämpas ska detta regleras genom en detaljplanebestämmelse som exempelvis kan utformas enligt följande: *Byggnaderna ska utformas så att minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet får en ekvivalent ljudnivå utanför fasad som inte överstiger 55 dB(A), frifältsvärde.* Det är viktigt att bestämmelsen gäller hela det planerade bostadsprojektet och inte enbart de delar som ligger närmast vägen.

Om bullernivån är hög på trafiksidan kan det behövas ställas särskilda krav på den intilliggande fasadens utformning. En sådan bestämmelse kan lyda: *Fasad med fönster och uteluftdon ska dämpa trafikbuller minst XX dB(A) (frifälts-*

värde – ekvivalentnivå inomhus). Bestämmelsen kan också utformas *Fasad ska utföras så att buller inomhus inte överstiger ekvivalent ljudnivå på 30 dB(A).*

Erfordras bullerskydd i form av plank eller vall kan detta regleras genom exempelvis en bestämmelse: *Bullerskyddskärm ska anordnas till en höjd av X,x meter i förhållande till intilliggande vägbana/spår.* Det förutsätts här att bullerskyddet uppförs på samma fastighet som bostadsbebyggelsen. Annars erfordras en särskild överenskommelse med annan markägare eller infrastrukturhuvudman. Här är också lämpligt att det också klarläggs en mer långsiktig aspekt om vem som ansvarar för underhåll och eventuell reparation och förnyelse av bullerskyddet.

Om bullerskydd avses uppföras i form av annan byggnad (exempelvis av kontorshus) kan i detaljplanen inte regleras att ”byggnad” måste uppföras. I detaljplanen som inte är tvingande, kan bara regleras att ”byggnad” får uppföras. Om bostadshus och den skärmande byggnaden ligger i en ägares hand och ligger på samma fastighet finns vissa möjligheter att styra att bostadshuset inte får uppföras förrän den skyddande byggnaden uppförts. I fall då det är olika ägare och/eller olika fastigheter finns exempel då detta lösts genom att avtal upprättats mellan kommun och byggherre och/eller politisk församling (kommunstyrelse eller kommunfullmäktige) i anslutning till antagandet av detaljplanen i ett särskilt uttalande där det anges eller ”avser verka för” att utbyggnad sker i ”rätt” ordning.

I vissa situationer måste även tillgången och placeringen av uteplats/balkong regleras. Exempelvis kan följande text användas: *Minst en balkong/uteplats till varje bostad eller en gemensam uteplats i anslutning till bostäderna ska utföras och/eller placeras så att den utsätts för högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå och högst 70 dB(A) maximal ljudnivå (frifältsvärde).*

Bestämmelserna kan med fördel ordnas enligt följande:

Byggnaderna och lägenheterna samt eventuella bullerskydd ska utformas så att

- A (t.ex. bestämmelse om lägenhetsutformning och krav)
- B (t.ex. bestämmelse om väggens utformning och krav)
- C (t.ex. bestämmelse om bullerplank eller vall och krav)

Andra exempel på formuleringar

Byggnaderna och lägenheterna samt eventuella bullerskydd ska utformas så att

- minst hälften av boningsrummen i varje bostadslägenhet får högst 55 dB(A) ekvivalent trafikbullernivå (frifältsvärde) vid fasad
- gemensam eller enskild uteplats med högst 70 dB(A) maximalnivå, frifältsvärde kan anordnas i anslutning till bostäderna
- trafikbullernivån inomhus i boningsrum inte överstiger 26 dB(A) ekvivalent och 41 dB(A) maximal ljudnivå.
- den ekvivalenta ljudnivån 22-06 inte överstiger 40 dB(A), frifältsvärde utomhus vid bostäderna, på grund av verksamhet inom angränsande butiksområde.

(Dimensionerande bullernivåer är 60 dB(A) ekvivalentnivå och 75 dB(A) maximalnivå på 25 m avstånd från Storgatan.)

Byggnaderna och lägenheterna samt eventuella bullerskydd ska utformas så att

- minst hälften av boningsrummen i varje bostadslägenhet får högst 55 dB(A) ekvivalent trafikbullernivå (frifältsvärde) vid fasad, 50 dB(A) ska eftersträvas.
- gemensam eller enskild uteplats med högst 70 dB(A) maximalnivå, frifältsvärde kan anordnas i anslutning till bostäderna
- trafikbullernivån inomhus i boningsrum inte överstiger 26 dB(A) ekvivalent och 41 dB(A) maximal ljudnivå.
- den ekvivalenta ljudnivån 22-07 inte överstiger 40 dB(A), frifältsvärde utomhus vid bostäderna, på grund av verksamhet inom angränsande industriområden.
- vibrationerna i byggnaden normalt inte överstiger 0,3 mm/s komfortvägd vibrations-hastighet på grund av trafik.

(Dimensionerande bullernivåer enligt trafikbuller-utredning 12100 A daterad 2012-10-04)

Byggnaderna och lägenheterna ska utformas så att

- alla boningsrummen får högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå (frifältsvärde) utanför minst hälften av antalet fönster i rummet.
- trafikbullernivån inomhus i boningsrum inte överstiger 30 dB(A) ekvivalent och 45 dB(A) maximal ljudnivå.

(Dimensionerande bullernivåer är på motsvarande 10 m avstånd från Storgatan 65 dB(A) ekvivalentnivå och 80 dB(A) maximalnivå.)

Byggnaderna och lägenheterna ska utformas så att

- samtliga boningsrum i varje lägenhet får högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå (frifältsvärde) utanför fasad till alla boningsrum eller då så inte är möjligt minst hälften av boningsrummen i varje bostadslägenhet får högst 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå (frifältsvärde) utanför minst hälften av antalet fönster i rummet
- trafikbullernivån inomhus i boningsrum inte överstiger 26 dB(A) ekvivalent och 41 dB(A) maximal ljudnivå.

(Dimensionerande bullernivåer är på motsvarande 10 m avstånd från Ringvägen 65 dB(A) ekvivalentnivå och 80 dB(A) maximalnivå samt från Storgatan 58 dB(A) ekvivalentnivå och 75 dB(A) maximalnivå.)



Planeringsgrunder

De absolut viktigaste orsakerna till att bostäder med god ljudkvalitet kan erhållas trots bullerutsatta lägen är att hänsyn till bullret tas tidigt och får genomsyra hela planeringsprocessen.

Planering av bostäder i bullerutsatta lägen bör ske enligt följande steg.

1. Motivera bostäder på den aktuella platsen
2. Överväg möjliga övergripande åtgärder för att sänka trafikbullernivåerna
3. Utred andra åtgärder för att innehålla Riksdagens riktvärde
4. Välj byggnadstyp med hänsyn till trafikbullret
5. Anpassa byggnaderna till trafikbullret
6. Planera lägenheterna utgående från trafikbullret
7. Använd i mindre omfattning lokala buller-skyddsåtgärder för att sänka trafikbullret utomhus
8. Överväg i begränsad omfattning special-lösningar

Motivera bostäder på den aktuella platsen

Det första steget vid planering av bostäder i bullerutsatta lägen är att noga motivera valet av den aktuella platsen. Normalt är detta något som kommunen bör göra och framförallt stå bakom.

I första hand ska eftersträvas att en acceptabel ljudmiljö för bostäder uppnås genom att riktvärdena för buller klaras.

Om detta inte är möjligt får det övervägas om planområdet är beläget så att avstegsmodellen är tillämplig.

I centralt belägna områden som stadskärnor och/eller områden med goda kollektivtrafikförhållanden kan avstegsmodellen tillämpas. En förbättring av bullersituationen för befintlig bostadsbebyggelse kan också i vissa situationer vara ett skäl.

Se även de motiveringar för avsteg som anges i Boverkets allmänna råd Buller i planeringen (2008:1).

Ju högre trafikbullret är desto tydligare motiv krävs för att bygga bostäder på platsen.

Överväg möjliga övergripande åtgärder

Möjliga övergripande åtgärder för att sänka trafikbullret på den aktuella platsen är ofta relativt få

och effekten av varje enskild åtgärd är normalt begränsad. Trots det bör åtgärder alltid övervägas och effekterna redovisas. Exempel på åtgärder är minskad trafikmängd, förbud mot tung trafik och sänkt hastighet på vägen samt lågbullrande väg-beläggning. Effekterna av denna typ av åtgärder redovisas nedan.

Trafikmängd

Minskad trafikmängd på en väg har relativt liten inverkan på trafikbullernivån. Exempelvis ger en halvering av trafikmängden 3 dB(A) lägre ekvivalentnivå men ingen skillnad i maximalnivån. I kombination med lägre hastighet kan dock bra effekt fås.

Korrektion i dB(A) för ändrad trafikmängd	
Fordon/dygn, %	Skillnad mot 100 %
25	-6
50	-3
65	-2
80	-1
100	0
125	+1
160	+2

Tung trafik

Den tunga trafiken ger betydligt högre buller än personbilstrafiken.

Genom att förbjuda tung trafik på en gata med hastigheten 50 km/h blir ekvivalentnivån 2 dB(A) lägre och maximalnivån 10 dB(A) lägre.

Lågbullrande vägbeläggning

Olika utformningar av lågbullrande beläggning prövas i olika trafiksituationer. Effekterna på trafikbullernivåerna varierar med typ och tjocklek på beläggningen, hastigheten på vägen samt slitaget. Initialt kan ljudnivån bli 9 dB(A) lägre än vid standardbeläggning och fordons-hastigheter 70 km/h och högre, 5 dB(A) vid 50 km/h och 2 dB(A) vid 30 km/h. Vissa beläggningar kräver med dagens trafik omfattande underhåll för att den bullerdämpande effekten ska bestå.

Hastighetsändring

Sänkt hastighet på en väg har relativt stor inverkan på trafikbullernivån. Det är dock verklig hastighet som räknas så det krävs oftast tekniska åtgärder för att sänka hastigheten. Det räcker inte bara att byta skyltar.

Korrektion i dB(A) för ekvivalent ljudnivå vid olika hastigheter. Referens 70 km/h	
Hastighet, km/h	Skillnad mot 70 km/h
110	+4
90	+2
70	0
50	-4
40	-6
30	-6

Utred åtgärder för att innehålla riksdagens riktvärde

Åtgärder som krävs för att innehålla riktvärdet, högst 55 dB(A) vid alla fasader, måste alltid beräknas och anges. Om dessa åtgärder inte bedöms tekniskt möjliga eller ekonomiskt rimliga kan avsteg diskuteras. Det är då speciellt viktigt att skälen för att bebygga den aktuella tomten är mycket tydliga.

Det behövs inte särskilt stor trafikmängd för att överskrida Riksdagens riktvärde, 55 dB(A). I tabell nedan anges exempel på ekvivalent ljudnivå på 10 respektive 25 meters avstånd från vägmitt vid olika trafiksituationer. Andel tung trafik 10 %

Fordon/dygn	Hastighet, km/h	Ekvivalent ljudnivå, dB(A)	
		10 m	25 m
800	50	55	51
1 200	30	55	51
2 000	50	59	55
3 000	30	59	55

Två principer eller kombinationer av dessa kan diskuteras för att uppnå högst 55 dB(A) vid en byggnad, skyddsavstånd respektive bulleravskärmning.

Exempel på bulleravskärmning

Skyddsavstånd

Exempel på skyddsavstånd som krävs för att uppnå 55 dB (A) på plan 3 vid hård respektive mjuk mark mellan vägen och byggnaden ges i tabell nedan. Med mjuk mark avses skogsmark, gräsytor etc. Övriga marktyper kan betraktas som hårda.

Skyddsavstånd till 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå, plan 3			
Fordon/dygn	Hastighet, km/h	Mjuk mark	Hård mark
10 000	50	80 m	120 m
10 000	70	120 m	300 m
10 000	90	175 m	580 m
30 000	70	200 m	850 m
30 000	90	280 m	1 600 m

Bulleravskärmning

Olika typer av bulleravskärmningar kan användas för att minska trafikbullernivåerna. Bullerskyddsvallar, bullerskyddsskärmar eller en kombination av dessa används ofta i mindre urban miljö där utrymme finns. För att över huvud taget få någon effekt måste höjden vara sådan att siktlinjen mellan körbanans bortre kant och byggnadens översta fönster bryts av bullerskyddet. Även längden av skyddet måste vara relativt stort.

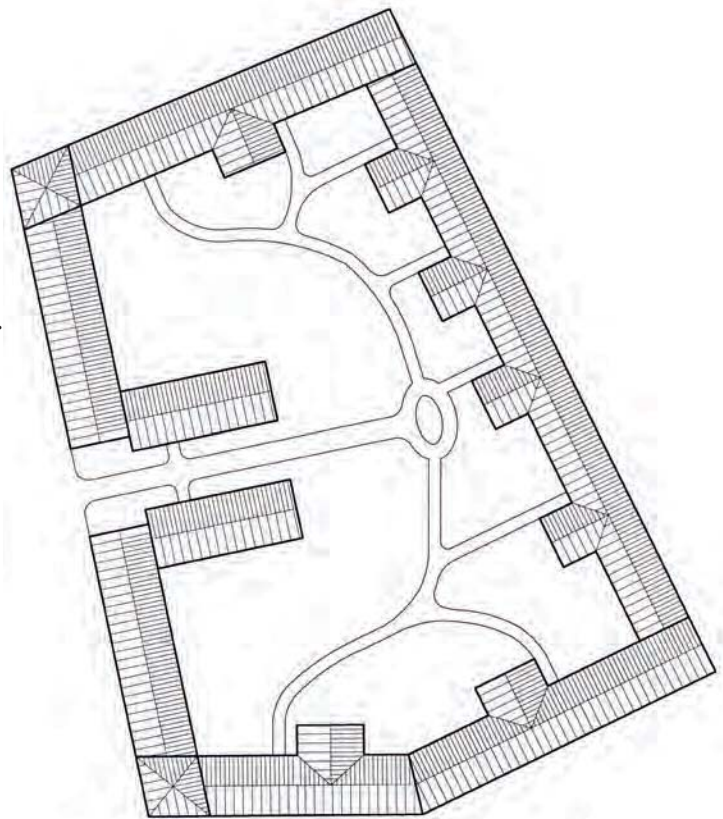


Val av byggnadstyp – Anpassa byggnaderna – Lägenhetsplaner

Valet av byggnadstyp för bostäder i bullerutsatta lägen måste ske med kreativitet tidigt i processen så att exempelvis eventuella bullerskyddsåtgärder blir en naturlig del i byggnaden och inget ”påhäng”. Även om den tidigare bebyggelsen i området består av punkthus kanske en annan byggnadstyp krävs för nya bostäder. Det är inte tillfredsställande att bara haka på delvis inglasad balkong för att sänka bullernivån utanför fönster. Nedan ges några exempel på utformning av byggnader i bullerutsatta lägen.

Sluten gårdsbebyggelse

I de mest bullerutsatta lägena, exempelvis när bullret kommer från flera håll, är en mer eller mindre sluten gårdsbebyggelse en lösning som kan ge bostäder med mycket goda ljudmiljöer. Trots höga bullernivåer på ”utsidan” av kvarteret kan mycket låga nivåer erhållas på gårdssidan. En svårighet med slutna kvarter är utformningen av hörnen, d.v.s. utformning av lägenheterna så att minst hälften av boningsrummen orienteras mot gårdssidan.



Exempel på sluten gård



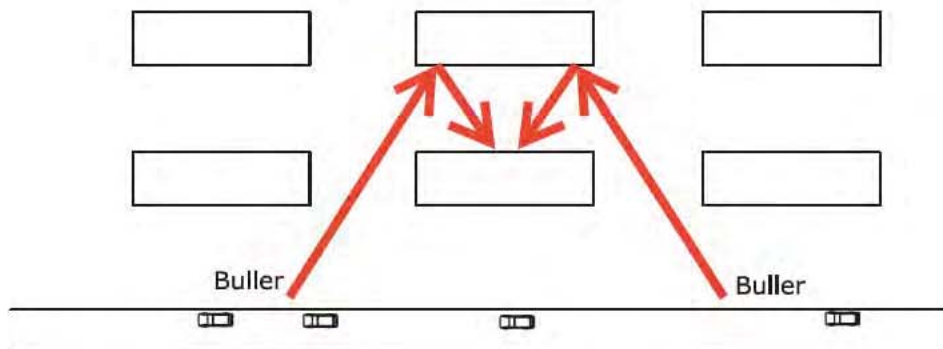
Exempel på lösning med trapphus i hörnet



Exempel på lösning ”utan hörn”

Lamellhus

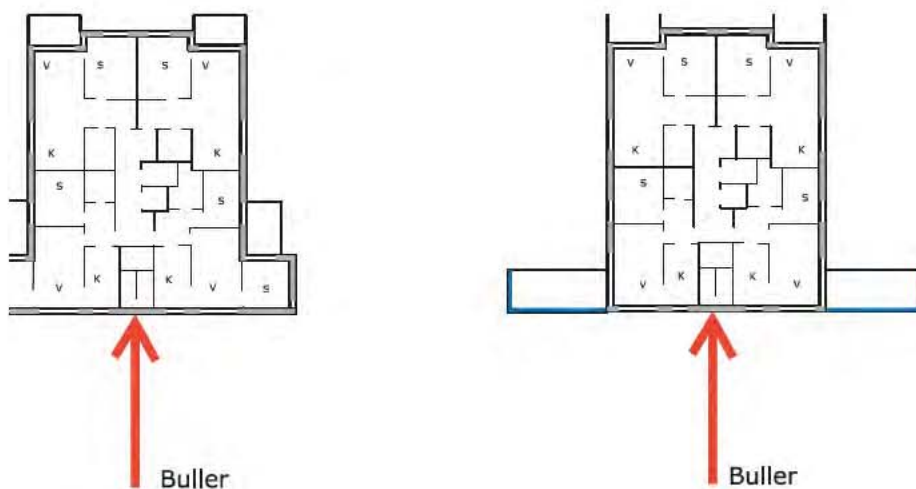
Ett lamellhus parallellt med trafikleden ger bra förutsättningar för lägenheter med god ljudmiljö. Byggnaden får visserligen en sida med höga trafikbullernivåer men en sida med, i många fall, mycket låga bullernivåer. Planeras flera längor med lamellhus måste hänsyn tas till risken för ljudreflexer i bakomliggande byggnader. Skillnaden i trafikbullernivå mellan den bullriga och den mindre bullriga sidan blir i praktiken aldrig större än ca 20 dB(A) oavsett vad beräkningsprogrammen anger.



Exempel på lamellhus i flera rader.

Punkthus

Punkthus är den svåraste typen av byggnad när det gäller att åstadkomma lägenheter med god ljudmiljö i bullerutsatta lägen. Vid måttligt bullerinfall endast från ett håll kan specialutformade punkthus möjligen användas. Byggnaderna måste då utformas så att skärmar bullret till lägenheterna, exempelvis T-formade punkthus. Även punkthus med specialutformade stora balkonger med lokala bullerskyddsskärmar kan ge samma effekt.



Lokala bullerskydd, lösningar och speciallösningar

Om det trots anpassning och utformning av byggnader samt lägenheterna inte är möjligt att fullt ut klara trafikbullret utomhus kan vissa lokala lösningar tillämpas.

Det är dock inte acceptabelt att utforma ett helt bostadsområde eller en större mängd bostäder med dessa lösningar. Däremot är det alltid positivt att förbättra en redan acceptabel ljudmiljö med balkonger, burspråk och andra avskärmande lösningar.

Två kategorier av lösningar kan diskuteras

1. Lösningar som kan användas i alla sammanhang
2. Speciallösningar som kan användas i begränsad omfattning

Inga av dessa lösningar bör tillämpas vid ekvivalentnivåer över 65 dB(A).

Kategori I - Lösningar

Två typer av lösningar som kan användas i de flesta sammanhang är

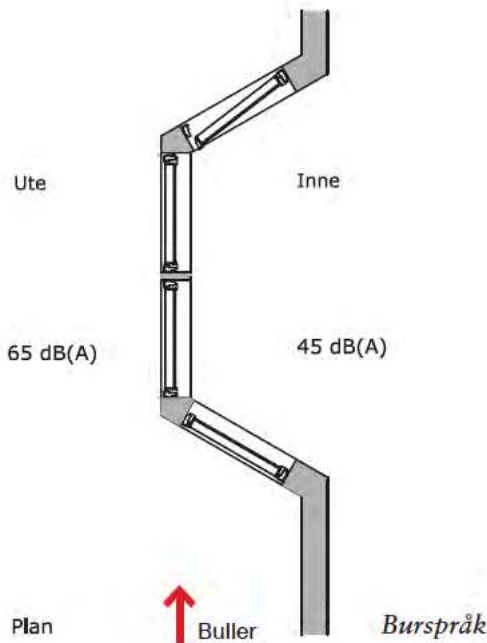
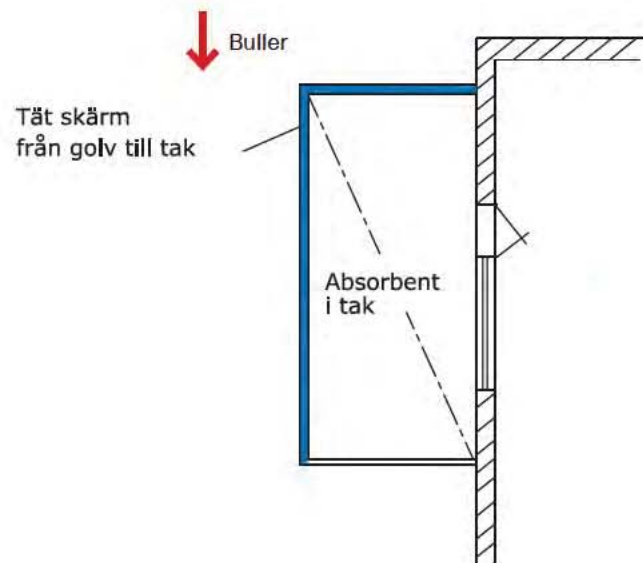
- Burspråk
- Lokala bullerskydd på balkonger

Burspråk

Genom att förse rum med burspråk kan, beroende på ljudinfallets riktning och bullerregnets styrka, upp till 15 dB(A) dämpning av bullernivåerna erhållas vid ett fönster i burspråket. Genom att förse ett eller flera rum i lägenheten med burspråk kan målet inomhus med vädringsöppet fönster innehållas. Detta är en lösning som är mycket vanligt använd och ger vid en samlad bedömning en förbättring av den totala ljudsituationen.

Lokala bullerskydd på balkonger och uteplatser

Med lokala bullerskydd på balkongen samt ljudabsorbenter i balkongtaket kan, beroende på ljudinfallets riktning, upp till 15 dB(A) dämpning av bullernivåerna erhållas vid fönster som vetter mot balkongen. En avskärmning som omfattar tätt räcke samt högst 50 % av den ytan mellan balkongräcket och balkongtaket accepteras ofta och 75 % avskärmning i "enstaka fall". Vid större avskärmning än 75 % erhålls speciallösning enligt nedan.

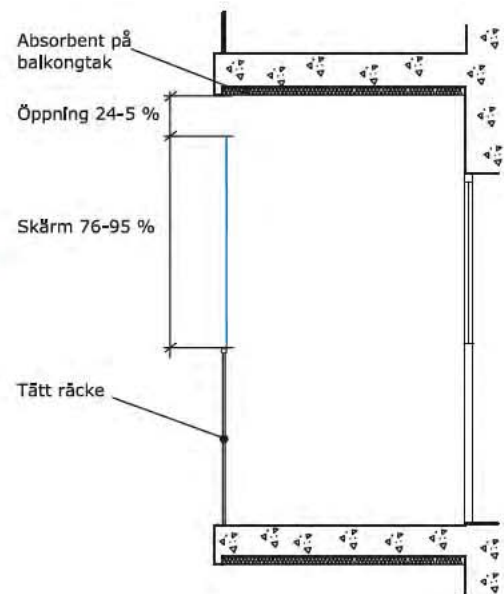
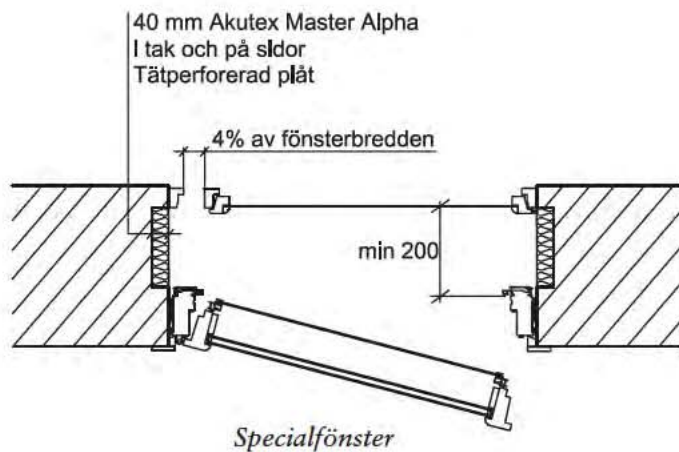


Kategori 2 - Speciallösningar

Några typer av speciallösningar som kan användas i begränsad omfattning i ett bostadsprojekt är följande utformning

(Begränsad omfattning innebär upp till ca 5 % av lägenheterna och högst 5 lägenheter och omfattar då alla typer av speciallösningar)

- 76 - 95 % inglasning av balkong
- Specialfönster
- Ljudklass A inomhus



76 - 95 % inglasning av balkong

Ljudklass A inomhus

Speciallösningen innebär att fönster och eventuella uteluftdon med betydligt högre trafikbullerisolering väljs i lägenheter som inte klarar avstegsfall B. Trafikbullernivån inomhus i samtliga boningsrum i lägenheten får då uppgå till högst 22 dB(A) ekvivalentnivå och 37 dB(A) maximalnivå.

Kosmetiska åtgärder

Då och då dyker det upp lösningar som endast kan betraktas som kosmetiska. De har ingen effekt på trafikbullret och/eller störningen. Exempel på den typen av åtgärder kan vara ljusschakt, lågt sittande fönster och minimala bullerskydd på balkonger.

Ljudkvalitetsindex

Bakgrund

För att i planskedet kunna bedöma bostäders lämplighet i bullerutsatta lägen krävs ett mer detaljerat underlag än vad som normalt är fallet i en mindre bullerutsatt miljö. Möjlig byggnadsutformning och lägenhetsplanlösningar behöver därför presenteras. Utgående från dessa kan en beräkning av Ljudkvalitetsindex göras.

Metoden med Ljudkvalitetsindex är en bearbetning av metoden med Ljudkvalitetspoäng som ursprungligen utvecklades i utredningen *Trafikbuller och Planering II*. Den modifierades efter synpunkter och erfarenheter från tillämpning i ett antal planeringsfall. Den vidareutvecklade metoden för Ljudkvalitetspoäng presenterades i *Trafikbuller och Planering III* och har nu används i mer än fem år vid bedömning av den samlade trafikbullersituationen för nya bostadsprojekt samt för jämförelse mellan alternativa utformningar.

Under dessa år har ytterligare erfarenheter erhållits och synpunkter framkommit. Vid bearbetningen av enkätsvaren i *Trafikbuller och Planering IV* har Ljudkvalitetspoängen beräknats för alla objekten och jämförelse med störningen har gjorts. Denna jämförelse redovisas under avsnittet Resultat – Trafikbuller i rapporten. Utgående från dessa erfarenheter, beräkningar och enkätsvar har metoden med Ljudkvalitetspoäng justerats och döpts om till Ljudkvalitetsindex.

Metoden för Ljudkvalitetsindex presenteras och motiveras nedan.

Det är viktigt att betona att metoden är avsedd som ett hjälpmedel och inte ersätta de beräkningar av bullernivåer som normalt sker i planprocessen.

Definitioner

Det råder ibland en viss osäkerhet om vad som avses med olika beteckningar och utrymmen. För att minska denna osäkerhet definieras här vad som avses.

Trafikuppgifter

Beräkningar av trafikbullret utförs med uppgifter om trafikmängden för vardagsmedeldygn för dagens trafiksituation. Om möjligt beräknas även trafikbuller för en framtida prognosticerad situation.

Beräkningsmetoder

Bullret från trafiken beräknas med de samnordiska beräkningsmodellerna från Naturvårdsverket.

Ekvivalent ljudnivå

Med ekvivalent ljudnivå avses den totala dygns-ekvivalenta ljudnivån från alla trafikslag nära byggnaden samt det bakgrundsbuller, ”bullerregn”, som orsakas av trafik på större avstånd. För buller från flygtrafik används flygbullernivån, FBN, vid beräkning av den totala bullernivån.

I Trafikbullerutredningen (SOU 1974:60) anges att bedömning enligt den ekvivalenta ljudnivån för dygn kan ske vid en viss bestämd dygnsfördelning av trafiken. Utgående från denna fördelning kan även ekvivalent ljudnivå för dag (06 – 18), kväll (18 – 22) och natt (22 – 06) beräknas. Dygnsfördelning och tillhörande korrektionsfaktorer för ekvivalentnivån för de olika delarna av dygnet redovisas i tabell nedan.

Tidsperiod	Andel av dygnstrafiken	Korrigeringsfaktor av ekvivalentnivån för dygn
Dag 06-18	72 %	+2 dB(A)
Kväll 18-22	20 %	+0 dB(A)
Natt 22-06	8 %	-7 dB(A)

Vid annan dygnsfördelning finns i trafikbullerutredningen en metod för korrigeringsfaktor av ljudnivån över dygnet.

Maximal ljudnivå

Med maximal ljudnivå avses de beräknade högsta ljudnivåerna alstrade av normal trafik med fordon som klarar gällande bullerkrav och framförs på ett normalt sätt, samt för spårtrafiken normalt underhållna spårtrafikfordon.

För vägtrafik avses de beräknade maximalnivåerna som överskrids av 5 % av fordonen och för spårtrafik de med beräkningsmetoden framräknade nivåerna. Angivna värden för maximal ljudnivå får överskridas dagtid fem gånger per timme respektive nattetid fem gånger under tiden 22 – 06. Detta innebär med ett statistiskt resonemang följande förutsättningar för beräkningarna av maximalnivå från vägtrafik.

Nivå på uteplats och vid entré – vägtrafik

För väg med fler än 100 tunga fordon per dygn föreslås den maximala ljudnivån från tunga fordon användas.

För väg med högst upp till 100 tunga fordon per dygn föreslås den maximala ljudnivån från personbilar användas för bedömningen av maximalnivån på uteplats och vid entré.

100 tunga fordon per dygn motsvarar exempelvis lokalgata med 5 % tung trafik och en total trafikmängd på ca 2000 fordon/dygn.

Nivå inomhus och vid fasad – vägtrafik

För väg med fler än 200 tunga fordon per dygn ska den maximala ljudnivån från tunga fordon användas.

För väg med högst 200 tunga fordon per dygn ska den maximala ljudnivån från personbilar användas för bedömningen av maximalnivån vid fasad och inomhus.

200 tunga fordon per dygn motsvarar exempelvis gata med 5 % tung trafik och en total trafikmängd på ca 4000 fordon/dygn.

För buller från spårburen trafik beräknas i detta sammanhang maximalnivån enligt nedan.

Nivå vid uteplats och entré – spårtrafik

Den tågtyp som på aktuell sträcka ger den sjätte högsta maximalnivån, 06 – 22 används för beräkningen av maximalnivån vid uteplats och entré.

Nivå inomhus och vid fasad – spårtrafik

Den tågtyp som på aktuell sträcka ger den sjätte högsta maximalnivån nattetid, 22 – 06 används för beräkning av maximalnivån inomhus och vid fasad.

Boningsrum

Med boningsrum avses sov- och vardagsrum. Vid bedömningen om nivå vid fasad till boningsrum är högst 55 dB(A) eller 50 dB(A) ekvivalentnivå och högst 70 dB(A) maximalnivå, är det tillräckligt om ett fönster i rummet uppfyller angiven nivå.

Uteplats

Uteplatsen kan vara gemensam för flera lägenheter eller enskild, exempelvis på balkong. Varje bostad ska ha tillgång till en uteplats i anslutning till bostaden med högst 70 dB(A) maximal ljudnivå och bör ha tillgång till uteplats med även högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå.

Metod

Underlag för metoden är situationsplan, byggnadsutformning och lägenhetsplanlösningar, trafikuppgifter för alla aktuella trafikslag samt uppgifter om andra förekommande bullerkällor. Med detta underlag beräknas framtida buller vid byggnadens fasader samt på gårdsytor. Den sammanlagda dygnsekvivalenta ljudnivån från alla bullerkällor samt de maximala ljudnivåerna beräknas och används vid bedömningarna. Hänsyn måste tas även till bakgrundsbullret ”bullerregnet” från mer avlägsna trafikleder, framförallt vid beräkning av ljudet på de mindre bullriga sidorna. Det är ofta mycket svårt att nå ned till 45 dB(A) ekvivalentnivå. Metoden omfattar poängberäkning av alla lägenheter i projektet för 9 ljudaspekter enligt beskrivning nedan. Om Ljudkvalitetsindex är lägst 1,0 finns förutsättningar att skapa en god ljudmiljö.

1. Buller på trafiksidan

Buller på trafiksidan har vägningsfaktor 1. Bullret på trafiksidan är oftast orsaken till många av de övriga bullerfaktorerna men vid en total sammanvägning av alla faktorer har det som enskild faktor relativt liten betydelse för störningsupplevelsen.

Att planera byggnaden så att låga nivåer erhålls på gården och gårdssidan är betydligt viktigare än att minska nivån på trafiksidan. Bullret på trafiksidan kan minskas genom trafikreglering samt genom utveckling av tystare fordon, vägbeläggningar och däck.

2. Buller på bullerdämpad sida

Buller på lägenheternas bullerdämpade eller tysta sida har vägningsfaktor 4. Låga bullernivåer på byggnadens tysta eller bullerdämpade sida kan erhållas med lämplig utformning av byggnaderna. Hänsyn måste dock tas även till buller från trafik på stora avstånd. Trafiken i större städer och på större trafikleder kan på stora avstånd ge ett ”bullerregn”.

3. Buller vid entré

Buller vid entré har vägningsfaktor 1. Om de boende aldrig eller mycket sällan behöver komma i kontakt med en bullrig trafiksida minskar risken för störningar. Låga bullernivåer på entrésidan är då en faktor som bör beaktas. Bullernivån påverkas av byggnadens utformning och placeringen av entréer.

4. Buller på gård, uteplats och balkong

Buller på gård, uteplats och balkong har vägningsfaktor 2. Minst en uteplats, gemensam eller enskild med högst 70 dB(A) maximal ljudnivå krävs men om även ekvivalentnivån är låg minskar störningen. Vid låga nivåer på både en gemensam uteplats och enskild balkong ökar poängen. Har de boende även tillgång till en bullerdämpad större gårdsyta med exempelvis lekmöjligheter fås ytterligare poäng. Med större gårdsyta avses en för ändamålet anlagd yta på minst 100 m². Gemensam uteplats bör vara minst 20 m² stor.

5. Buller inomhus

Buller inomhus har vägningsfaktor 7. Ju högre trafikbuller utomhus desto lägre bör nivån vara inomhus. Ljudklass B bör alltid övervägas då riktvärdena överskrids utomhus. En skillnad i trafikbullernivå ute – inne på 40 dB(A) kan erhållas med standardfönster av rimlig storlek.

6. Flera trafikslag/bullerkällor

Antalet trafikslag har vägningsfaktor 3. Förekomsten av flera trafikslag eller andra bullerkällor, exempelvis väg- och tågtrafik eller industribuller ökar störningsrisken vilket innebär att andra faktorer behöver kompensera detta.

Vid beräkning av nivåer vid fasad, dimensioneringen av fasadisolering etc ska nivån från alla förekommande trafikslag adderas. Vidare har i den tidigare undersökningen konstaterats att den upplevda störningen ökar om trafiken inte syns.

7. Planlösning

Planlösningen har vägningsfaktor 4. Bra lägenhetsplanlösning med tillgång till bullerdämpad eller tyst sida är oftast en förutsättning för alla bostäder i bullerutsatta lägen. Det bör nämnas att nya bostäder ofta, även i mindre orter, exponeras för ekvivalentnivåer som överstiger 55 dB(A). Vid mer än 800 fordon/dygn blir ekvivalentnivån över 55 dB(A) på 10 m avstånd.

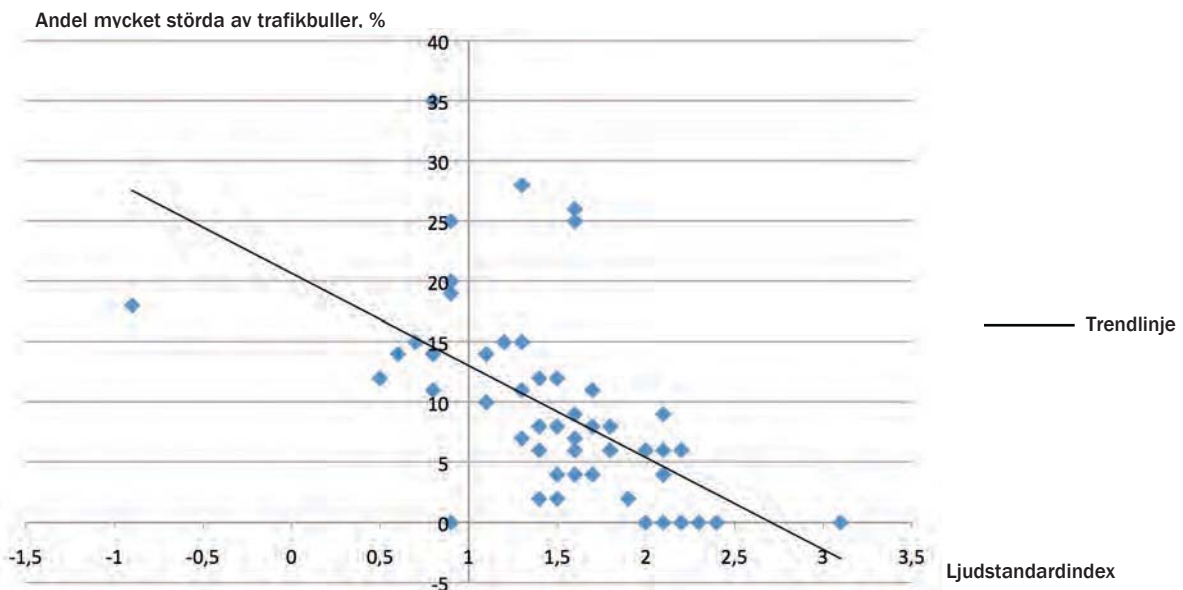
Med boningsrum avses sov- och vardagsrum. Vid bedömningen om nivå invid fasad till boningsrum är högst 55 dB(A) eller 50 dB(A) ekvivalentnivå och högst 70 dB(A) maximalnivå, är det tillräckligt om ett fönster i rummet uppfyller angiven nivå.

8. Bullerskydd på balkong

För att avskärma trafikbullret kan lokala bullerskydd på balkonger användas. Avskärmning på en sida för att uppnå högst 55 dB(A) utanför fönster mot balkongen accepteras oftast och i undantagsfall på två sidor. Behovet av lokala avskärmningar på balkonger har vägningsfaktor 2. Värderingen avser endast avskärningsbehovet. Samtidigt minskar trafikbullernivån på balkongen vilket beaktas under rubriken Uteplats/balkong ovan.

9. Grannskapet

Grannskapet har vägningsfaktor 1. Bullret i byggnadens grannskap har betydelse för den samlade trafikbullerstörningen. Är det nära till ett relativt tyst och lugnt område minskar störningsgraden.



Sambandet mellan Ljudkvalitetsindex, X-axeln, och andelen mycket störda, Y-axeln, för alla nybyggda objekt i undersökningen.

Beräkningsgång

Bedömning och beräkning av ljudkvalitetspoäng för ett objekt sker enligt följande steg.

1. Buller på trafiksidan

Poängen för buller på trafiksidan utgår från den dygnsekvivalenta ljudnivån på den mest bullriga fasaden inom projektet. Detta gäller oavsett om alla lägenheter i byggnaden har fönster mot denna sida eller inte. Innehåller projektet flera byggnader behandlas dessa tillsammans eller var för sig. Den kvalitet som ger lägst poäng används.

Följande poängsättning tillämpas:

Kvalitet	Poäng
> 65 dB(A) dygnsekvivalentnivå	-3
61 – 65 dB(A) dygnsekvivalentnivå	-2
56 – 60 dB(A) dygnsekvivalentnivå	-1
≤ 55 dB(A) dygnsekvivalentnivå	+0

Bullret på trafiksidan kan minskas genom olika former av trafikreglering (minskad trafik och lägre hastighet), ökat avstånd mellan bullerkällan och byggnaden, bulleravskärmning samt tystare vägbeläggningar och fordon.

2. Buller på bullerdämpad sida

Poängen för buller på den tysta eller bullerdämpade sidan av byggnaden, exempelvis på gårdssidan, utgår från den dygnsekvivalenta ljudnivån.

Följande poängsättning tillämpas:

Kvalitet	Poäng
51 – 55 dB(A) dygnsekvivalentnivå	+0
46 – 50 dB(A) dygnsekvivalentnivå	+4
≤ 45 dB(A) dygnsekvivalentnivå	+8

Bullret på den bullerdämpade sidan kan minskas med lämplig utformning av byggnaderna samt genom bulleravskärmning. Hänsyn måste även tas till buller från trafik på stora avstånd, det så kallade ”bullerregnet”.

3. Buller vid entré

Poängen för buller vid entré utgår från den dygnsekvivalenta ljudnivån utanför och i omedelbar

närhet av den entré som oftast används till trapphuset för aktuell lägenhet. Den kvalitet som ger lägst poäng används. Om det finns flera entréer som används lika ofta så räknas poängen för den aktuella lägenheten fram genom att ta medelvärdet för de olika entréerna.

Följande poängsättning tillämpas:

Kvalitet	Poäng
> 60 dB(A) dygnsekvivalentnivå	-2
56 – 60 dB(A) dygnsekvivalentnivå	-1
51 – 55 dB(A) dygnsekvivalentnivå	+0
≤ 50 dB(A) dygnsekvivalentnivå	+1

Bullret vid entrén kan minskas med lämplig placering och utformning av entré och byggnad samt med bulleravskärmning.

4. Buller på gård, uteplats och balkong

Poängen för buller på gård, uteplats och balkong utgår från den dygnsekvivalenta ljudnivån och maximala ljudnivån samt på hur många platser nivån innehålls.

Följande poängsättning tillämpas:

Kvalitet	Poäng
Gemensam uteplats eller balkong med högst 70 dB(A) maximalnivå	+0
Gemensam uteplats och balkong med högst 70 dB(A) maximalnivå	+1
Större gård, gemensam uteplats och balkong med högst 70 dB(A) maximalnivå	+2
Gemensam uteplats eller balkong med högst 70 dB(A) maximalnivå och högst 55 dB(A) dygnsekvivalentnivå	+2
Gemensam uteplats och balkong med högst 70 dB(A) maximalnivå och högst 55 dB(A) dygnsekvivalentnivå	+3
Större gård, gemensam uteplats och balkong med högst 70 dB(A) maximalnivå och högst 55 dB(A) dygnsekvivalentnivå	+4
Större gård, gemensam uteplats och balkong med högst 70 dB(A) maximalnivå och högst 50 dB(A) dygnsekvivalentnivå	+6

Bullret på gårdssidan kan minskas med lämplig utformning av byggnaderna samt genom bulleravskärmning. Hänsyn måste även tas till buller från trafik på stora avstånd, det så kallade ”bullerregnet”.

5. Buller inomhus

Poängen för buller inomhus utgår från den dygns-ekvivalenta ljudnivån och maximala ljudnivån i sov- och vardagsrum med stängda fönster men öppna ventilationsdon. (I kök accepteras 5 dB(A) högre nivåer.) Utgångspunkterna är ljudklassningen enligt svensk standard SS 25267. Kraven enligt BBR motsvarar där Ljudklass C.

Följande poängsättning tillämpas:

Kvalitet	Poäng
Högst 30 dB(A) dygns-ekvivalentnivå och 45 dB(A) maximalnivå (Ljudklass C)	+0
Högst 26 dB(A) dygns-ekvivalentnivå och 41 dB(A) maximalnivå (Ljudklass B)	+7
Högst 22 dB(A) dygns-ekvivalentnivå och 37 dB(A) maximalnivå (Ljudklass A)	+10

Bullret inomhus minskas med rätt val av yttervägg, fönster och eventuella uteluftdon. En skillnad i trafikbullernivå ute – inne på 40 dB(A) kan erhållas med standardfönster av rimlig storlek.

6. Flera trafikslag/bullerkällor

Antalet trafikslag, vägtrafik, spårburen trafik, flygtrafik och sjötrafik respektive förekomsten av andra bullerkällor, industribuller, idrottsbuller, frekvent trafik med utryckningsfordon, kyrkklockor eller liknande, bestämmer poängen. Trafikslag som har fler än 10 passager per dag och vid den aktuella byggnaden ger dygns-ekvivalentnivå eller FBN över 50 dB(A) eller maximalnivåer över 70 dB(A) tas med. Även andra bullerkällor som utomhus nattetid ger ekvivalentnivåer över 40 dB(A) respektive maximalnivåer över 55 dB(A) tas med.

Följande poängsättning tillämpas:

Kvalitet	Poäng
≥ 3 trafikslag/bullerkällor som hörs	-6
2 trafikslag/bullerkällor som hörs	-3
Ett dominerande trafikslag	+0

7. Planlösning

Poängen för lägenhetens planlösning bestäms i tre steg utgående från ekvivalent ljudnivå utanför fönster. Om lägenheten klarar kriterierna för steg två erhålls poängen enligt steg tre med avseende på hur många av lägenhetens sov- och vardagsrum som har minst ett fönster mot sida med högst 55 respektive 50 dB(A) dygns-ekvivalent ljudnivå. Kvaliteten som ger högst poäng används.

Följande poängsättning tillämpas:

Kvalitet	Poäng
Steg 1 Lägenhet med > 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid alla fönster i alla boningsrum	-12
Steg 2 Minst ett boningsrum har fönster på sida med ≤ 55 dB(A) dygns-ekvivalentnivå	-8
Steg 3 Minst hälften av boningsrummen har fönster på sida med ≤ 55 dB(A) dygns-ekvivalentnivå	+0
Alla boningsrum har fönster på sida med ≤ 55 dB(A) dygns-ekvivalentnivå	+4
Minst hälften av boningsrummen har fönster på sida med ≤ 50 dB(A) dygns-ekvivalentnivå	+8

8. Bullerskydd på balkong

Poängen för balkonger bestäms av hur genomarbetad byggnaden är för att den vid behov tillsammans med balkongen ska ge bullerskydd utanför fönster. En lösning där balkongen bara ”hakas på” byggnaden och slentrianmässigt förses med inglasning ger lägre poäng. En mer genomarbetad byggnadsutformning för att tillsammans med balkongen ta hand om trafikbullret ger fler poäng. Den kvalitet som ger lägst poäng används.

Följande poängsättning tillämpas:

Kvalitet	Poäng
Balkong inglasad >95% krävs för att uppnå högst 55 dB(A) dygns-ekvivalentnivå utanför fönster	-12
Balkong skärmd 76 -95 % krävs för att uppnå högst 55 dB(A) dygns-ekvivalentnivå utanför fönster	-6
Balkong skärmd 51 -75 % krävs för att uppnå högst 55 dB(A) dygns-ekvivalentnivå utanför fönster	-2
Balkong skärmd ≤ 50 % krävs för att uppnå högst 55 dB(A) dygns-ekvivalentnivå utanför fönster	+0
Inget bullerskydd behövs för att uppnå 55 dB(A) dygns-ekvivalentnivå utanför fönster	+2

9. Grannskapet

Poängen för grannskapet bestäms av hur bullrigt det är i områden som ligger inom fem minuters promenadavstånd. Bullret uttrycks inte enbart som absolutvärde utan även i relation till bullret vid den aktuella byggnaden.

Följande ungefärliga bedömningsgrunder kan användas:

Mycket bullrigt grannskap

Ekvivalentnivån i grannskapet är över 60 dB(A) eller högst 5 dB(A) lägre än på projektets trafik-sida.

Måttligt bullrigt grannskap

Ekvivalentnivån i grannskapet är 51 – 60 dB(A) eller 5 – 10 dB(A) lägre än på projektets trafik-sida.

Tyst grannskap

Ekvivalentnivån i grannskapet är 45 – 50 dB(A) eller 10 – 15 dB(A) lägre än på projektets trafik-sida.

Mycket tyst grannskap

Ekvivalentnivån i grannskapet är högst 45 dB(A) eller mer än 15 dB(A) lägre än på projektets trafik-sida.

Följande poängsättning tillämpas:

Kvalitet	Poäng
Mycket bullrigt grannskap	+0
Måttligt bullrigt grannskap	+1
Tyst grannskap	+2
Mycket tyst grannskap	+3

Ljudkvalitetsindex

Utgående från beräknade poäng sker beräkningen av Ljudkvalitetsindex enligt nedan:

Ljudkvalitetsindex = (Medelvärde för alla lägenheter + minimivärde för någon lägenhet)/15

Vid Ljudkvalitetsindex $\geq 1,0$ är projektet acceptabelt och bostäder med god ljudkvalitet kan skapas.



Fällor och myter

Planeringen av nya bostäder ska utformas med hänsyn till den omgivande trafikbullersituationen. Riktvärden och rekommendationer utgör grunden för bebyggelsens utformning. Det gäller dock att ta hänsyn till platsens förutsättningar. De krav som ställs ska vara genomtänkta och möjliga att uppnå. Ibland ställs orimliga krav som varken är möjliga eller ens nödvändiga att uppnå. Exempel på fällor som kommuner på detta sätt kan fastna i ges nedan. Därefter beskrivs exempel på myter som kan medföra problem i planarbetet.

Fällor

Vid planering av bostäder är ambitionen från alla inblandade parter att boendemiljön ska bli så bra som möjligt. Det är då lätt att, när det gäller ljudmiljön vid bostäder, ställa krav på låga ljudnivåer. I sådana situationer är det inte ovanligt att ställa krav på att riksdagens riktvärden ska innehållas eller vid tillämpning av avsteg uppfylla högst 45 dB(A) på bostadens gårdssida.

Fakta är att

- Vid fler än 800 fordon/dygn riskerar ekvivalentnivån överskrida 55 dB(A) vid närliggande bostadsfasad. Det innebär att riktvärdet ofta överskrids även vid förhållandevis låg trafikbelastning.
- Det så kallade bullerregnet medför att det i tätorter sällan är möjligt att uppnå 45 dB(A) på den skyddade sidan.

Det förekommer målformuleringar med innebörden att om riksdagens riktvärden inte kan innehållas är det acceptabelt med avsteg inom vissa delar av kommunen, men då ska det vara högst 45 dB(A) på tyst sida. Detta medför stora svårigheter att bygga bostäder inom stora avstånd från den större trafikled som går genom staden, alternativt så görs bullerutredning utan tillskott från förekomst av bullerregn.

Situationer kan uppstå som gör att exempelvis ”smärre avvikelser från detaljplan” måste accepteras i bygglovskedet. Avvikelse som kan leda till att bygglov överklagas och tvingar fram ytterligare utredningar och riskerar förseningar.

Det finns ett stort tolkningsutrymme i Boverkets allmänna råd, vars avsikt är att sätta ramarna för vad som är acceptabelt. Lite förenklat kan två typer av planeringssituationer identifieras.

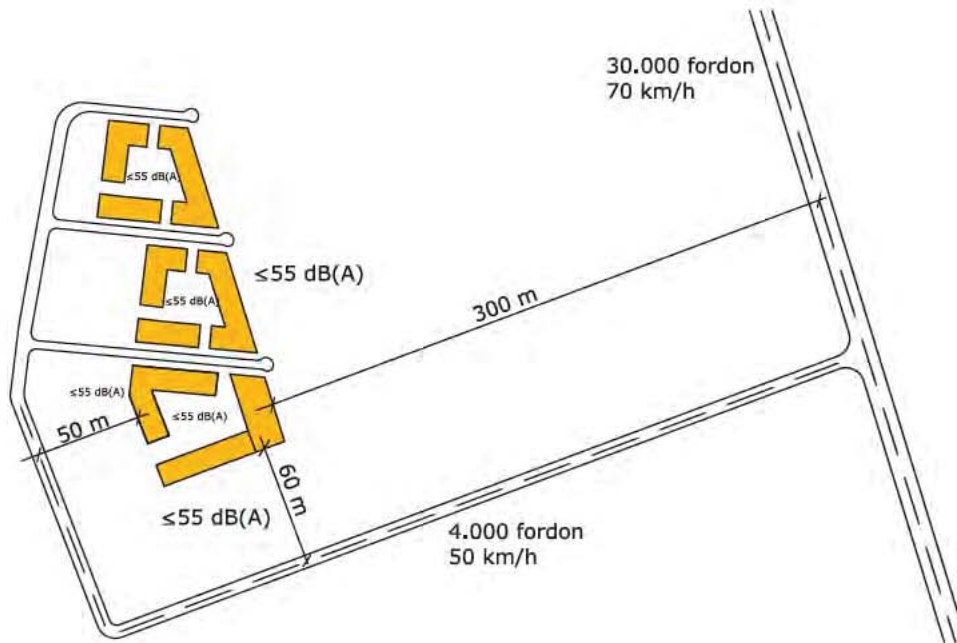
Inga avsteg accepteras

Detta innebär stora skyddsavstånd, slutna kvarter och risk för krystade lösningar som kan innebära dåliga bostäder till en högre kostnad samt totalt sett ökat trafikarbete.

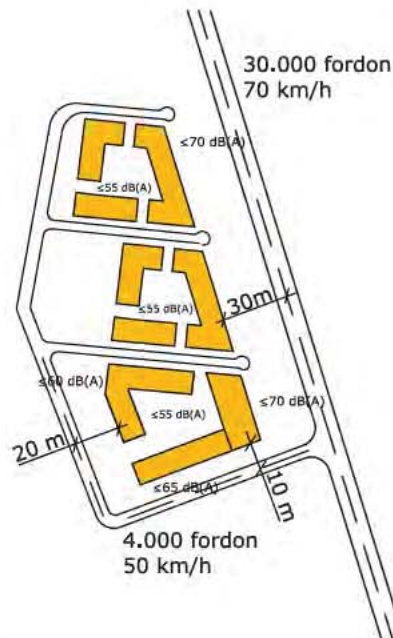
Avsteg accepteras

Då avsteg accepteras kan befintlig infrastruktur utnyttjas mer effektivt. Med genomtänkt byggnadsutformning, bra lägenhetsplanlösningar samt enkla och tydliga åtgärder åstadkoms bra bostäder till lägre kostnad och minskat trafikarbete.

I figurerna på nästa sida ges exempel på planering av bo-stadsområde med 800 lägenheter utgående från riktvärdet 55 dB(A) vid fasad. De stora skyddsavstånd som riktvärdet innebär leder i exemplet till cirka 100 ton mindre CO₂-utsläpp per år jämfört med alternativet med avsteg. En genomtänkt planering med avsteg behöver inte innebära en sämre boendemiljö!



Planering med skyddsavstånd för att innehålla Riksdagens riktvärde om högst 55 dB(A) vid fasad.



Planering med avstegsfall spar ca 100 ton CO₂ per år.

Myter

Det förekommer ett antal myter när det gäller akustiska förutsättningar och upplevelsen av ljud. Några av dessa myter beskrivs och kommenteras nedan.

Sova med öppet fönster

Riktvärdet 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå är väl etablerat. Om riktvärdet uppfylls utanför fönster förutsätts ofta att det därmed är möjligt att sova ostört med öppet fönster.

Kommentarer

Vid maximalnivåer över 45 dB(A) ökar risken för väckning markant. Det gäller att, vid bedömningen av möjligheten att sova med öppet fönster, skilja på ekvivalentnivån, medelljudnivån, och maximalnivån. I en normal trafiksituation med bebyggelse nära vägen är skillnaden mellan maximalnivån och ekvivalentnivån på byggnadens trafikside 10 – 15 dB(A).

Ett vädringsöppet fönster dämpar trafikbullret ca 10 dB(A). För att maximalnivån inomhus inte ska överstiga 45 dB(A) med vädringsöppet fönster får den maximala ljudnivån vid fasad inte överstiga 55 dB(A). Eftersom maximalnivån i normalsituationen är 10-15 dB(A) högre får ekvivalentnivån inte överstiga 40 – 45 dB(A) för att det ska vara möjligt att sova ostört med öppet fönster. 55 dB(A) ekvivalentnivå är alltför högt och medför att det inte är möjligt att sova ostört med öppet fönster.

Högst 65 dB(A) ekvivalentnivå vid fasad

65 dB(A) ekvivalentnivå vid bostadsfasad uppfattas ibland som en absolut övre gräns för att kunna skapa bostäder med hög ljudkvalitet.

Kommentarer

För länge sedan, när den högsta trafikbullerisolerings hos standardfönster var 35 dB(A) blev det 30 dB(A) inne med 65 dB(A) ute. I dag har vi fönster som klarar 40 och ännu högre trafikbullerisolering. Vidare har andra ljudfaktorer större betydelse för ljudklimatet än bullernivån på trafiksidan. 66 dB(A) behöver inte vara värre än 63 dB(A).

En annan faktor som spelat in här är att 65 dB(A) är 10 dB(A) högre än riktvärdet. De som utsätts för högre nivåer än 65 dB(A) bedöms lite förenklat som mycket bullerutsatta. Trafikverket, men även kommuner, har arbetat med etappmål för bulleråtgärder som innebär att samtliga bostäder exponerade för högre nivåer än 65 dB(A) ska

åtgärdas. Då har det ansetts orimligt att samtidigt bygga nya bostäder vid dessa ljudnivåer.

70 dB(A) maximalnivå vid fasad

Det finns inga riktvärden för maximalnivå vid fasad. Det har förekommit domstolsbeslut och uttalanden från myndigheter som kan tolkas på det sättet. Det har därför i många sammanhang utvecklats en myt om att 70 dB(A) vid fasad är viktigt för att åstadkomma ljudmässigt bra bostäder.

Kommentarer

Det finns inga undersökningar som styrker att 70 dB(A) maximalnivå vid fasad är viktigt för störningsupplevelsen. 70 dB(A) ute ger 60 dB(A) inne med vädringsöppet fönster och 40 dB(A) inne med stängt standardfönster. Ingen risk för väckning föreligger med stängda fönster och det går inte att sova med öppet fönster.

70 dB(A) maximalnivå på uteplats

Riktvärdet för högsta trafikbullernivå på uteplats är enligt riksdagsbeslutet 70 dB(A) maximal ljudnivå. Det borde betyda att om maximalnivån blir högre så försvåras användningen av uteplatsen kraftigt.

Kommentarer

Normal samtalston vid ett trädgårdsbord är ca 65 dB(A). Vid trafikbullernivåer över 55 dB(A) försvåras samtalet. Av särskild betydelse för bland annat samtalsstörningar är ljudets varaktighet, d.v.s. den tid som maximalnivån överskrider ett visst tröskelvärde.

Om uteplatsen exempelvis placeras så att den maximala ljudnivån vid en busspassage blir 70 dB(A) kommer 55 dB(A) att överskridas och samtal därmed försvåras, under ca 24 sekunder. Om uteplatsen istället exponeras för maximalnivån 80 dB(A) överskrider 55 dB(A) under 27 sekunder. Skillnaden är endast några sekunder. Motsvarande situation gäller även om bullerkällan är t ex en tunnelbanepassage. En strävan ska givetvis alltid vara att nå så låga nivåer som möjligt, men att det går en gräns för samtalsstörningar vid 70 dB(A) saknar grund.

45 dB(A) ekvivalentnivå vid fasad

Det förekommer krav på högst 45 dB(A) på den ”tysta” sidan. Bakgrunden är bl. a forskningsresultat som pekar på att ljudnivån bör vara så låg för att fullt ut kunna fungera som störningsfri vistelseyta. Det finns även en allmänt accepterad definition av begreppet tyst sida, som innebär högst 45 dB(A).

Kommentarer

På grund av ”bullerregnet” är det i många av landets tätorter idag sällan möjligt att uppnå så låga nivåer som 45 dB(A). Det finns även svårigheter med att i en planeringssituation beräkna fram nivån på den tysta sidan. I vissa beräkningar inräknas bullerregnet och i andra görs det inte, vilket leder till helt olika resultat. Målsättningen är ändå bra, d.v.s. att sträva efter att nå så låga nivåer. Men att ställa det som krav i planeringssituationer kan innebära svårtolkade resultat.

Antalet bullerutsatta har ökat

Det anges ibland att antalet bullerutsatta på grund av trafikbuller i bostäder har ökat och att vi inte kan uppnå miljö kvalitetsmålet som formulerats att antalet exponerade inomhus ska minska med 5 procent.

Kommentarer

Med hänsyn till alla nya bostäder som byggs, bostäder med god ljudmiljö inomhus, bullerskyddsåtgärder som genomförts vid befintlig bebyggelse samt att fordonen de senaste 15 åren blivit något tystare så bör målet därigenom ha uppnåtts. Att trafiken ökat över tid bör inte påverka bedömningen att antalet bullerutsatta har minskat.

Det kan vara så att antalet som i olika enkäter säger sig vara störda av trafikbuller har ökat men även här måste vi sätta vissa frågetecken. Svaren beror mycket på hur frågorna ställs. Medvetenheten om påverkan av buller har ökat och därmed förmodligen störningsupplevelsen. Samtidigt kan konstateras att det är ett mycket blygsamt mål att begränsa bullret inomhus med 5 procent.

Tågbullerbonus

En del forskare anser att buller från spårburen trafik är mindre störande än buller från vägtrafik varför tågbuller bör ha en bonus på 5 dB(A). Vidare påstår vissa att de aldrig vaknar när tåget passerar, men om det inte kommer så vaknar de.

Kommentarer

Detta är mycket tveksamt. Vi väcks säkert lika lätt av ett passerande godståg som ger 50 dB(A) maximalnivå i sovrummet som en långtradare med samma ljudnivå. Dessutom har vi i dag, med allt snabbare tåg, en viss skrämseffekt av tågbuller.

Beträffande de som säger att de bara vaknar när tåget inte kommer kan vi konstatera att om de sov djupt så skulle de inte vakna alls. De är så vana vid tågtrafiken att de konstant sover dåligt.

Tågbullerbonus handlar inte enbart om sömnstörning, när det gäller t ex taluppfattbarhet så kan tågbuller vara mer störande. En annan del av tågbullerbonusen gäller dess annorlunda frekvensinnehåll som innebär att tågtrafik bättre dämpas av fönster och fasader. Här kan finnas en anledning till viss bonus.

Noggrannhet med decimaler

Det finns de som tror att en bullermätning eller beräkning som ger till svar 55,4 dB(A) är mer trovärdig och noggrann än en som ger svaret 55 dB(A).

Kommentarer

Onoggrannheten vid beräkning och mätning av trafikbuller är ± 2 dB(A). Det finns ingen möjlighet att kunna redovisa beräknade ljudnivåer med decimalnoggrannhet.

Äldreboende och ljudmiljö

Ibland förekommer kommentaren att när det ska byggas ett äldreboende är det inte så viktigt med trafikbullerisolerings eftersom de boende hör dåligt.

Kommentarer

I verkligheten är förhållandena de omvända. Det är extra viktigt med låga ljudnivåer för äldre och andra med hörselnedsättning. De hör fortfarande bra vid låga frekvenser vilket maskerar talinformationens höga frekvenser och ytterligare försvårar hörandet. Däremot kanske äldreboendet inte behöver ha samma höga ljudisolerings mellan rummen som i moderna lägenheter.

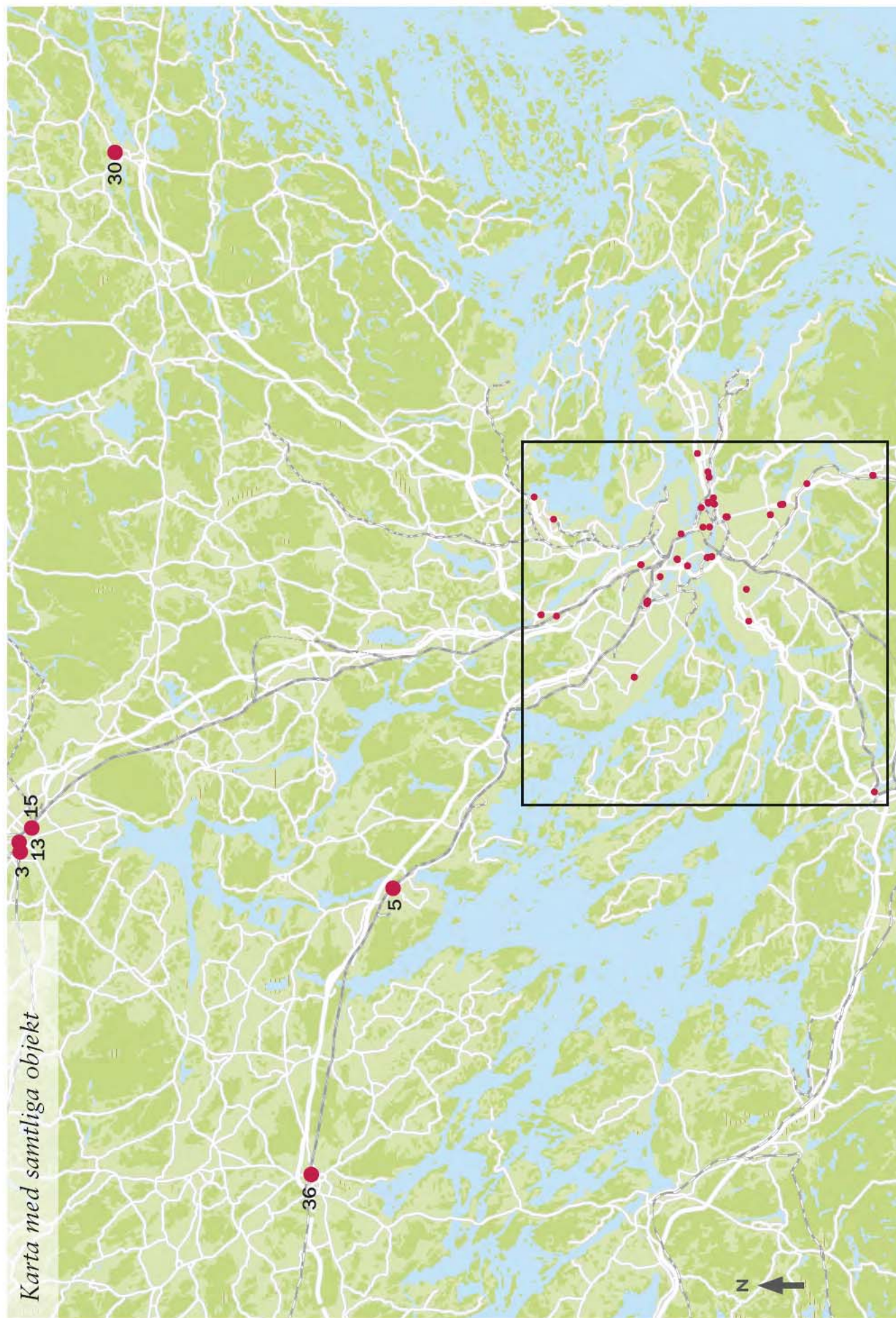


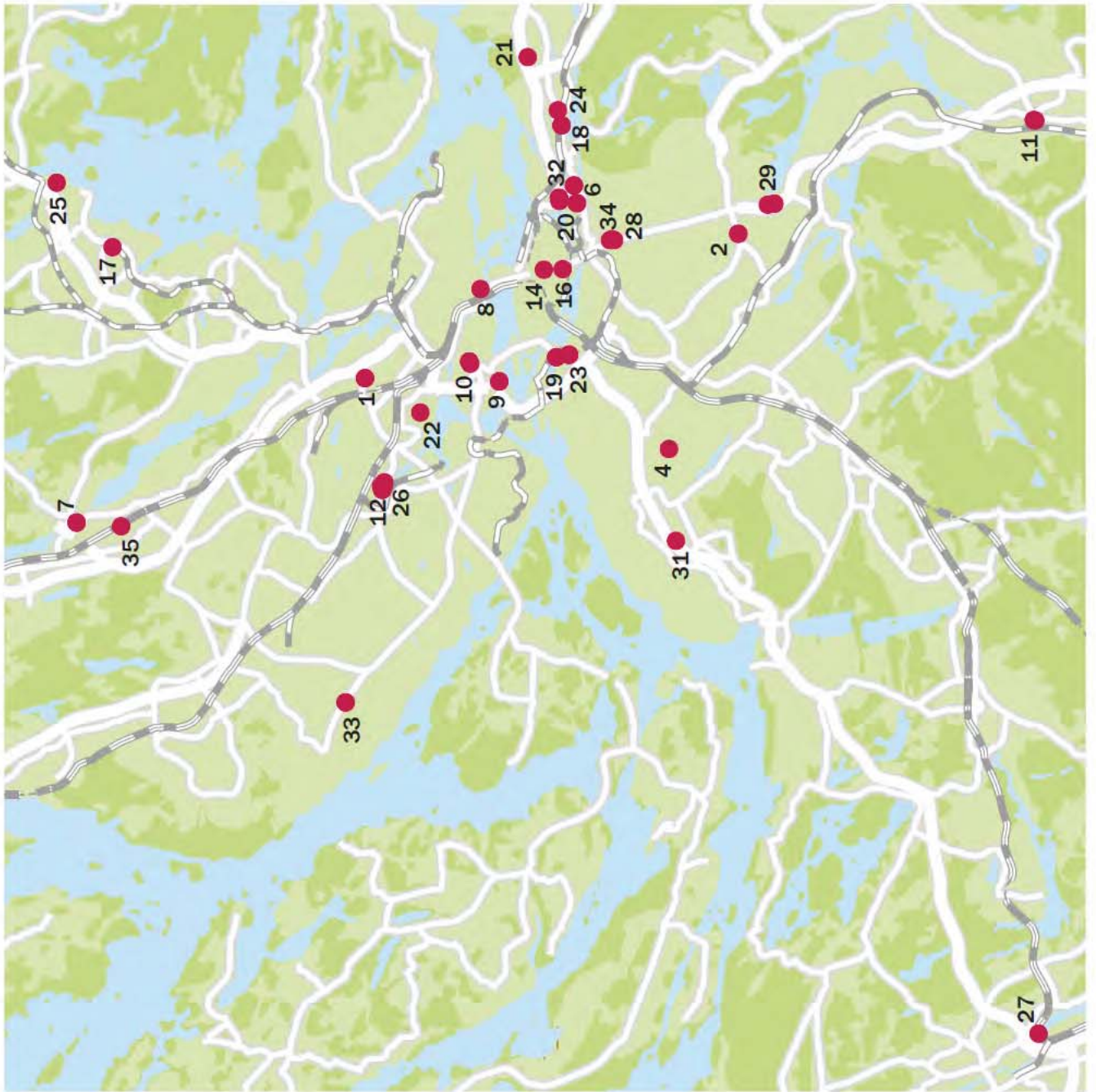
Objektredovisning

Följande objekt ingår i vår undersökning

Objekt	Objektstyp	Läge	Sid
Anhalten	Undersökningsobjekt	Solna	84
Anhalten R	Referensobjekt	Solna	88
Annandagen	Undersökningsobjekt	Stockholms ytterstad	92
Annandagen R	Referensobjekt	Stockholms ytterstad	96
Banvakten	Undersökningsobjekt	Uppsala	100
Bågbron R	Referensobjekt	Stockholms ytterstad	104
Bålsta	Undersökningsobjekt	Håbo	108
Daggkåpan	Undersökningsobjekt	Nacka	112
Daggkåpan R	Referensobjekt	Nacka	116
Ekstubben A	Undersökningsobjekt	Sollentuna	120
Ekstubben B	Undersökningsobjekt	Sollentuna	124
Elefanten	Undersökningsobjekt	Stockholms innerstad	128
Fajansfabriken	Undersökningsobjekt	Stockholms innerstad	132
Fajansfabriken R	Referensobjekt	Stockholms innerstad	136
Flanören A	Undersökningsobjekt	Stockholms innerstad	140
Flanören B	Undersökningsobjekt	Stockholms innerstad	144
Flanören R	Referensobjekt	Stockholms innerstad	148
Folkparken	Undersökningsobjekt	Haninge	152
Folkparken R	Referensobjekt	Haninge	156
Fredsfors A	Undersökningsobjekt	Stockholms ytterstad	160
Fredsfors B	Undersökningsobjekt	Stockholms ytterstad	164
Fredsfors CR	Referensobjekt	Stockholms ytterstad	168
Fredsfors DR	Referensobjekt	Stockholms ytterstad	172
Fyrisvallen	Undersökningsobjekt	Uppsala	176
Gamen	Undersökningsobjekt	Stockholms innerstad	180
Grimhild	Undersökningsobjekt	Uppsala	184
Halmen	Undersökningsobjekt	Stockholms innerstad	188
Jagaren R	Referensobjekt	Täby	192
Järla	Undersökningsobjekt	Nacka	196
Järla R	Referensobjekt	Nacka	200
Karet A	Undersökningsobjekt	Stockholms ytterstad	204
Karet B	Undersökningsobjekt	Stockholms ytterstad	208
Klabben A	Undersökningsobjekt	Stockholms ytterstad	212
Klabben B	Undersökningsobjekt	Stockholms ytterstad	216
Klyvaren R	Referensobjekt	Nacka	220
Korsnäbben	Undersökningsobjekt	Solna	224
Lagbasen A	Undersökningsobjekt	Stockholms ytterstad	228
Lagbasen B	Undersökningsobjekt	Stockholms ytterstad	232
Lillängen R	Referensobjekt	Nacka	236
Markan R	Referensobjekt	Täby	240
Masugnen	Undersökningsobjekt	Stockholms ytterstad	244
Minan R	Referensobjekt	Södertälje	248
Oljemålningen RÄ	Referensobjekt Äldre	Stockholms ytterstad	252
Perstorp A	Undersökningsobjekt	Stockholms ytterstad	256
Perstorp R	Referensobjekt	Stockholms ytterstad	260
Perstorp RÄ	Referensobjekt Äldre	Stockholms ytterstad	264

Objekt	Objektstyp	Läge	Sid
Snöskatan	Undersökningsobjekt	Norrtälje	268
Stigmannen	Undersökningsobjekt	Huddinge	272
Svallvågen A	Undersökningsobjekt	Stockholms ytterstad	276
Svallvågen B	Undersökningsobjekt	Stockholms ytterstad	280
Svallvågen C	Undersökningsobjekt	Stockholms ytterstad	284
Tamburen	Undersökningsobjekt	Stockholms ytterstad	288
Tamburen R	Referensobjekt	Stockholms ytterstad	292
Tornet	Undersökningsobjekt	Stockholms ytterstad	296
Tornet RÄ	Referensobjekt Äldre	Stockholms ytterstad	300
Traversen	Undersökningsobjekt	Sollentuna	304
Älgen	Undersökningsobjekt	Enköping	308





Objekt och kartnummer

Anhalten	1	Karet A	19
Anhalten R	1	Karet B	19
Anandagen	2	Klabben A	20
Anandagen R	2	Klabben B	20
Banvakten	3	Klyvaren R	21
Bågbron R	4	Korsnäbben	22
Bålsta	5	Lagbasen A	23
Daggkäpan	6	Lagbasen B	23
Daggkäpan R	6	Lillängen R	24
Ekstubben A	7	Markan R	25
Ekstubben B	7	Masugnen	26
Elefanten	8	Minan R	27
Fajansfabriken	9	Oljemålningen RÅ	28
Fajansfabriken R	9	Perstorp A	29
Flanören A	10	Perstorp R	29
Flanören B	10	Perstorp RÅ	29
Flanören R	10	Snöskatan	30
Folkparken	11	Stigmannen	31
Folkparken R	11	Svallvågen A	32
Fredsfors A	12	Svallvågen B	32
Fredsfors B	12	Svallvågen C	32
Fredsfors CR	12	Tamburen	33
Fredsfors DR	12	Tamburen R	33
Fyrisvallen	13	Tornet	34
Gamen	14	Tornet RÅ	34
Grimhild	15	Traversen	35
Halmen	16	Ålgen	36
Jagaren R	17		
Järila	18		
Järila R	18		

Läsanvisning

På följande sidor beskrivs samtliga objekt som ingår i vår undersökning. För att underlätta läsandet ges nedan en enkel läsanvisning för de fyra sidorna per objekt. Rubrikerna i läsanvisningen är samma som i redovisningarna. Undersökningsobjekten anges med namn och eventuellt tillägg A, B, C. Referensobjekten anges med namn och tillägg R. Tre äldre referensobjekt finns och de anges med namn och tillägget RÄ.

Läsanvisning för första sidan



Fakta om objektet

Fastighetsbeteckning

Officiell fastighetsbeteckning

Adress

Adresser på samtliga i objektet ingående bostäder

Detaljplan

Datum för detaljplanens antagande

Byggår

År då byggnaden uppförts enligt bygglov

Fastighetsägare

Enligt fastighetsregistret

Våningar

Antal våningar enligt observation

Lägenhetsfördelning

Ungefärlig lägenhetsfördelning utgående från lägenhetsplaner

Antal lägenheter

Totala antalet lägenheter i objektet enligt fastighetsdata

Antal enkäter

Utskickade enkäter

Svar

Antal inkommande svar samt svarsprocent

Dominerande bullerkällor

Här anges de vägar och järnvägar som har betydelse för bullersituationen samt antalet passager per dygn.

Buller på trafiksidan

De dygnsekvivalenta och maximala ljudnivåerna anges i 5 dB intervall

Buller på gård

Den dygnsekvivalenta ljudnivån anges i 5 dB intervall

Buller vid entréer

Den dygnsekvivalenta ljudnivån anges i 5 dB intervall

Buller inomhus

Anges i ljudklass A, B, C eller D enligt SS 25267

Ljudklass A 22 dB(A) dygnsekvivalentnivå och 37 dB(A) maximalnivå

Ljudklass B 26 dB(A) dygnsekvivalentnivå och 41 dB(A) maximalnivå

Ljudklass C 30 dB(A) dygnsekvivalentnivå och 45 dB(A) maximalnivå

Ljudklass D 34 dB(A) dygnsekvivalentnivå och 49 dB(A) maximalnivå

Balkonger

Ungefärlig placering av balkonger i objektet. För undersökningsobjekten anges även om någon form av bullerskydd har krävts på balkonger för att uppnå högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid fönster mot balkongen. Detta för att klara kravet högst 55 dB(A) utanför minst hälften av boningsrummen.

Ljudkvalitetsindex

Beräknad ljudkvalitetsindex för objektet enligt metod som beskrivs i rapporten.

I detaljplanen regleras

Här redovisas de planbestämmelser som berör buller. Texten är direkt hämtad från detaljplanen. I särskilt avsnitt i rapporten ges förslag till innehåll i detaljplanetexter.

Läsanvisning för andra sidan

På sidan två ges en kort sammanfattning av några parametrar för objekten. Flera av de enkätresultat som förekommer i texten finns även i tabellform på fjärde sidan.

Grannskapet

Objektets läge ur bullersynpunkt. Finns ett referensobjekt i samma område nämns detta. Vidare omnämns objektets belägenhet i förhållande till grönområden samt kommunikationer och närhet till stadsdelscentra.

Störning

Hur stor andel av de boende som är mycket störda av trafikbuller anges. Med mycket störda avses här de som i enkäten svarat att de är mycket störda och oerhört mycket störda. Byggnadsutformningens påverkan på bullerstörningen kommenteras. Eventuella andra ljudstörningar av betydelse anges. Se även tabell på tredje sidan i objektsbeskrivning.

Boende

Lägenhetsstorlekar och åldersfördelning i objektet beskrivs översiktligt och jämförelse med medelvärden, snittet, för alla objekt görs.

Tillgång till fritidshus anges.

Medelvärdet, snittet, för alla objekt avseende lägenhetsfördelning anges nedan.

Lägenhetsfördelning, snittvärden, %

1 ROK	6
2 ROK	31
3 ROK	38
>3 ROK	24

Upplevt buller och trivsel

Störningen av trafikbuller och andra ljud beskrivs. Vidare anges hur många som upplever störning på sin balkong oavsett hur allvarlig störningen är.

Här redovias även de boendes totala uppfattning om hur nöjda de är med bostaden och området.

Jämförelser

Störningsgraden för objektet jämförs med medelvärdet av övriga likartade objekt. Finns närliggande objekt görs jämförelse även med dem.

Kommentarer

Arbetsgruppens fria kommentarer till enkätresultat, byggnadsutformning och andra faktorer som kan ha påverkat störningen.



Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik %

Den sammanlagda störningsgraden av både väg- och spårtrafik redovisas utgående från enkätsvaren i fem ”störningsgrader”. Observera att alla fem ”grader” inte finns i alla objekt, det förekommer exempelvis objekt där ingen är oerhört mycket störda (störningsgrad 5).



Läsanvisning för tredje sidan



Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-3	-3
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	0	0
Buller på gård, uteplats och balkong	+4	+4
Buller inomhus	+7	+7
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	0	+4
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	+2	+2
Summa	+12	+16

Här redovisas poängen för varje faktor för de båda markerade lägenheterna. Poängen används för beräkning av Ljudkvalitetsindex.

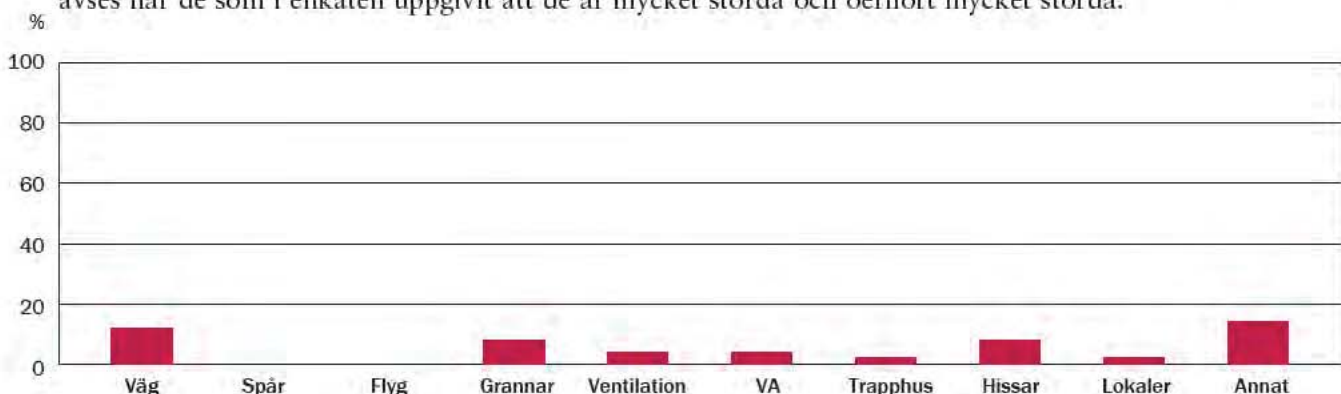
Ritning med exempel på lägenhetsplan i objektet med markerade ekvivalenta ljudnivåer vid fasad. Siffror visar de lägenheter där poängberäkning för Ljudkvalitetsindex gjorts. Dessa ritningar har norr uppåt.

Ljudkvalitetsindex för objektet kommenteras och jämförs med trendlinjen för alla objekt av samma typ. Trendlinjen redovisas på nästa sida. I ett objekt som ligger över trendlinjen är andelen mycket störda större än vad Ljudkvalitetspoängen indikerar. För objekten som ligger under trendlinjen är förhållandet det motsatta.

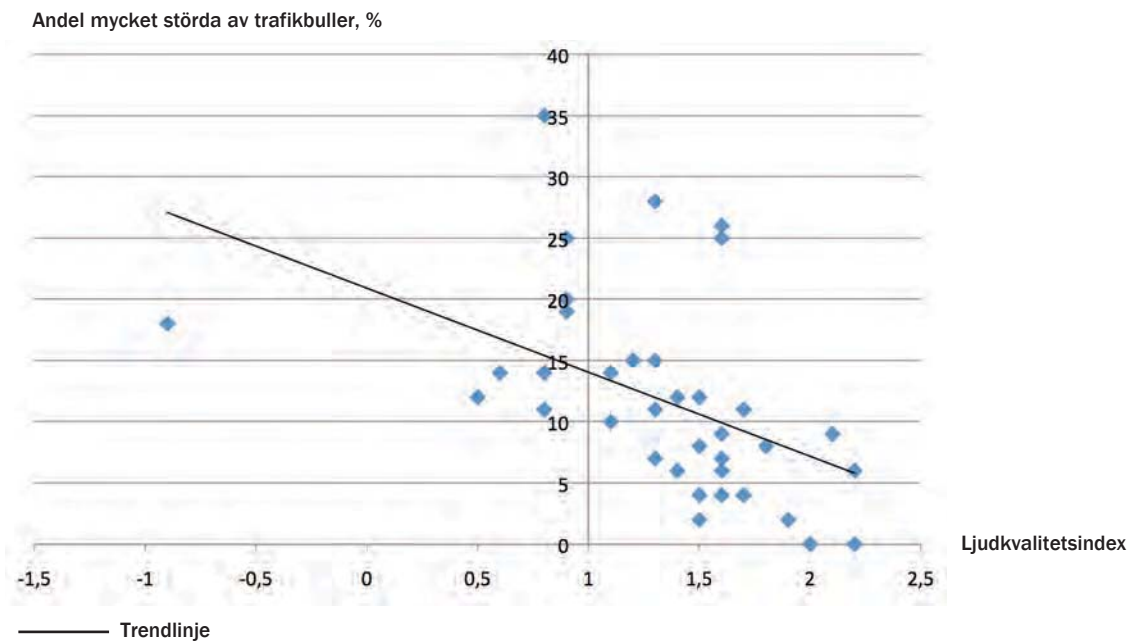
Ljudkvalitetsindex 1,7

Andel mycket bullerstörda boende

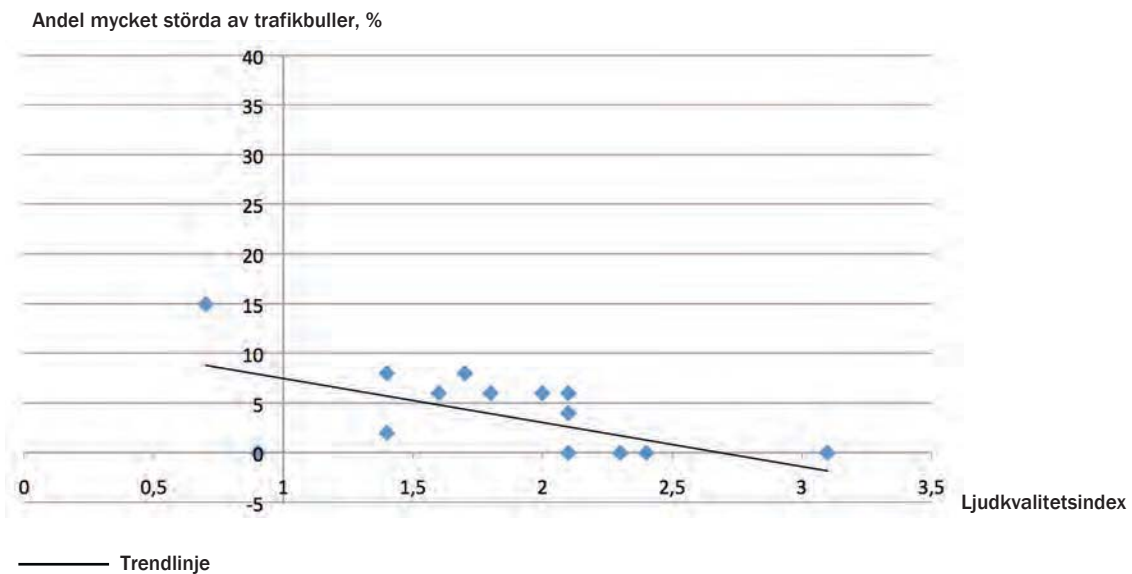
Andelen boende i objektet som är mycket störda av olika bullerkällor. Med mycket bullerstörda avses här de som i enkäten uppgett att de är mycket störda och oerhört mycket störda.



Trendlinjen för alla undersökningsobjekt



Trendlinjen för alla referensobjekt



Läsanvisning för fjärde sidan

Enkät svar

Vissa av enkätsvaren redovisas i tabellform. Vidare redovisas några resultat av korskorningar av enkät svar. De senare är frågorna om balkong och användning av den, val av lägenhet samt flyttplaner. För jämförelse ges nedan medelvärdet, snittet, för alla objekt i vår studie.

Hur många personer ingår i hushållet?		Åldersfördelning	
1 person	30 %	18 – 34 år	26 %
2 personer	45 %	35 – 49 år	24 %
3 personer	15 %	50 – 64 år	26 %
Fler än 3 personer	10 %	65 – 79 år	24 %

Störningseffekter av trafikbuller		Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)	
Kan inte ha fönster öppet som jag vill	28 %	Sovrum	46 %
Svårt att somna	10 %	Vardagsrum	42 %
Blir ofta väckt	11 %	Kök	34 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	14 %	Balkong	35 %
		Inte störd	28 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten		Tillgång till fritidshus	
Trafikbuller är mest störande	34 %	Ja	44 %
Inomhusbuller mest störande	23 %		
Allt buller lika störande	5 %		
Inte alls störd av buller	39 %		

Hur använder du din balkong?	Utsikt från balkongen mot gata/järnväg	Utsikt från balkongen mot gård, grannhus, skog etc
Umgås, äta och/eller sola	XX %	XX %
Förvaring och/eller vädra kläder	XX %	XX %
Odla växter eller annat	XX %	XX %

Denna fråga är korskörd och redovisas för varje objekt

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?	U Nöjd eller mycket nöjd	R RÄ Referensobjekt	RÄ Referensobjekt	Äldre	U Missnöjd eller mycket missnöjd	R	RÄ
Bostadsområdet	92 %	94 %	84 %		3 %	3 %	11 %
Lägenheten	96 %	98 %	88 %		2 %	1 %	7 %

U = Undersökningsobjekt R = referensobjekt RÄ = Referensobjekt Äldre

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?	
Ja	36 %
Av de som svarade ja var följande:	
mycket störda av trafikbuller	XX %
inte alls störda av trafikbuller	XX %

Denna fråga är korskörd och redovisas för varje objekt

Planerar du att flytta?	
Ja	14 %
Av de som svarade ja var följande:	
mycket störda av trafikbuller	XX %
inte alls störda av trafikbuller	XX %

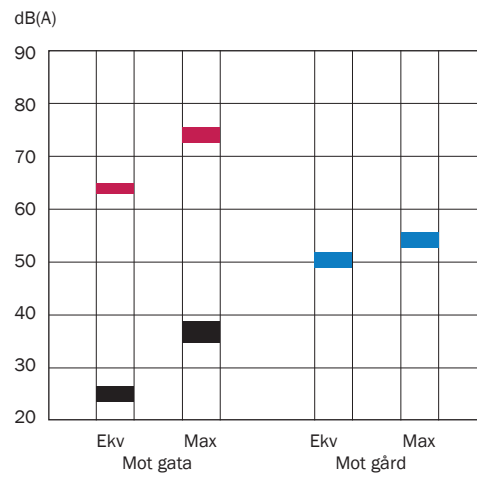
Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?	
Ingen betydelse alls	XX %
Liten betydelse	XX %
Stor betydelse	XX %

Denna fråga är korskörd och redovisas för varje objekt

Trafikbullernivåer

Diagram visar beräknade och i många fall även uppmätta trafikbullernivåer utomhus och inomhus. Värdena i de två vänstra kolumnerna, "Mot gata" avser den sida av objektet som ligger mot den mest buller-utsatta sidan oavsett bullerkälla. Nivå utomhus samt inomhus anges. De högra kolumnerna, "Mot gård" avser den bullerdämpade sidan, oavsett läget.

Trafikbullernivåer



- Ute, frifältsvärde mot gata
 - Inne med stängda fönster
 - Ute, frifältsvärde mot gård
- Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn
 Max Maximal ljudnivå

Anhalten



Fastighetsbeteckning	Anhalten 1, Solna
Adress	Råsandavägen 22-28
Detaljplan	1997-09-29
Byggår	2000
Fastighetsägare	BRF Haga i Solna
Våningar	6
Lägenhetsfördelning	1 ROK 5 %, 2 ROK 35 %, 3 ROK 25 %, >3 ROK 35 %
Antal lägenheter	72
Antal enkäter	45
Svar	36 svar vilket motsvarar 80 %
Dominerande bullerkällor	Frösundaleden 39 000 fordon per dygn Råsandavägen-Slottsvägen 3 000 fordon per dygn
Buller på trafiksidan	Över 65 dB(A) ekvivalentnivå, 76-80 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass B
Balkonger	Lägenheterna har balkong mot gården Inga bullerskydd krävs
Ljudkvalitetsindex	1,7

I detaljplanen regleras

Fasaden skall utföras så att den ekvivalenta ljudnivån inomhus inte överstiger 30 dB(A).

Balkonger får inte anordnas i fasaden. (Fasad mot Frösundaleden)

I bostadslägenhet skall minst hälften av boningsrummen ha en ljudnivå utanför fasad som understiger 55 dB(A).

Grannskapet

Anhalten består i vårt arbete av två delar, undersökningsobjektet med ett bullerutsatt bostadshus längs Frösundaleden och referensobjektet med två bullerskyddade bostadshus på gårdssidan.

Det närmaste grannskapet består av äldre flerfamiljshus, kontorsbyggnader samt, i norr och öster, stora trafikleder, Frösundaleden och Uppsalavägen/E4. I söder ligger Norra begravningsplatsen med vackra promenadstråk. På motsatt sida av Uppsalavägen ligger Hagaparken, en del av Nationalstadsparken.

Bostäderna ligger nära busshållplatser för fler linjer och relativt nära Solna station. Med buss tar det ca 10 minuter till Solna centrum. Med pendeltåg tar det ca fem minuter till Stockholms central.

Störning

11 % av de boende är mycket störda av trafikbuller. Den långsträckt byggnadsutformningen medför effektiv avskärmning av bullret från den starkt trafikerade Frösundaleden och skyddade fasadsidor och gård finns.

Inga andra ljudstörningar av betydelse förekommer.

Boende

Lägenhetsfördelningen överensstämmer med snittet av samtliga undersökta objekt.

Andelen boende över 65 år är lägre än snittet.

Två av tre hushåll har tillgång till fritidshus, vilket är högre än snittet.

Upplevt buller och trivsel

Relativt få är mycket störda av trafikbuller. Några störs av annat buller, främst buller från grannar. Balkongerna ligger mot söder, mot gården. 25 % upplever störning på sin balkong. Detta är lägre än snittet.

Samtliga som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med bostaden och 94 % med området.

Jämförelser

Andelen mycket störda i Anhalten är lika stor som medelvärdet av alla undersökningsobjekt. Jämfört med Anhalten R är andelen mycket störda dubbelt så hög.

Kommentarer

Trafikbullernivåerna utomhus mot Frösundaleden är mycket höga. Stor hänsyn har tagits till detta buller vid utformningen av byggnaden och lägenheterna.

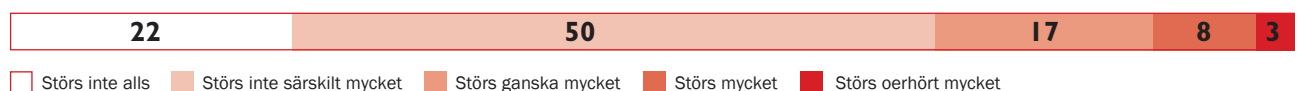
Knappt hälften av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket är högre än snittet. Av de som funderade på trafikbullret är 19 % mycket störda.

Inga boende i de enkelsidiga lägenheterna mot gården är mycket störda av trafikbuller trots att nivån här är 51-55 dB(A).



Den långsträckt byggnadsutformningen medför effektiv avskärmning av bullret från den starkt trafikerade Frösundaleden och skyddade fasadsidor och gård finns.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %

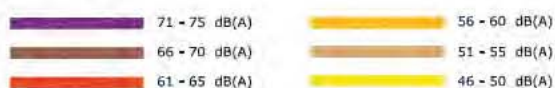


Anhalten



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



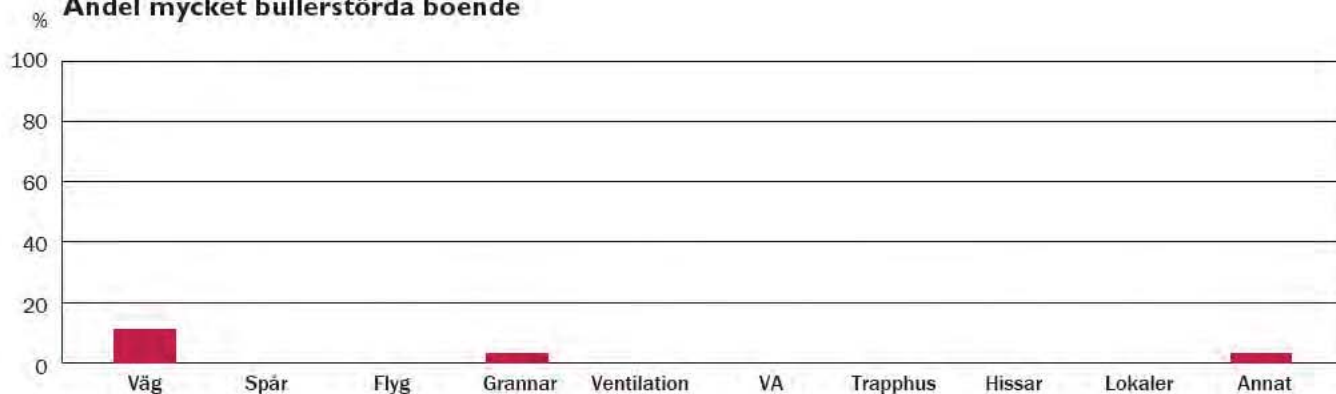
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-3	-3
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	0	0
Buller på gård, uteplats och balkong	+4	+4
Buller inomhus	+7	+7
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	0	+4
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	+2	+2
Summa	+12	+16

Ljudkvalitetsindex är 1,7 för objektet. Index är högre än minimikravet och indikerar god ljudmiljö. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Anhalten ligger något över ”trendlinjen” för alla undersökningsobjekt. Andelen mycket störda är högre än vad Ljudkvalitetsindex anger. Minst 2,0 i Ljudkvalitetsindex och mycket god ljudmiljö hade erhållits om exempelvis Ljudklass A valts.

Ljudkvalitetsindex 1,7

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	22 %
2 personer	36 %
3 personer	25 %
Fler än 3 personer	17 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	19 %
35 – 49 år	33 %
50 – 64 år	31 %
65 – 79 år	17 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	42 %
Svårt att somna	3 %
Blir ofta väckt	9 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	9 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	39 %
Vardagsrum	53 %
Kök	11 %
Balkong	25 %
Inte störd	31 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	42 %
Inomhusbuller mest störande	22 %
Allt buller lika störande	6 %
Inte alls störd av buller	31 %

Tillgång till fritidshus

Ja	64 %
----	------

Hur använder du din balkong?	Utsikt från balkongen mot gata/järnväg	Utsikt från balkongen mot gård, grannhus, skog etc
------------------------------	--	--

Umgås, äta och/eller sola	100 %	94 %
Förvaring och/eller vädra kläder	50 %	45 %
Odling växter eller annat	75 %	71 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?	Nöjd eller mycket nöjd	Missnöjd eller mycket missnöjd
---	------------------------	--------------------------------

Bostadsområdet	94 %	0 %
Lägenheten	100 %	0 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja	44 %
Av de som svarade ja var följande:	
mycket störda av trafikbuller	19 %
inte alls störda av trafikbuller	63 %

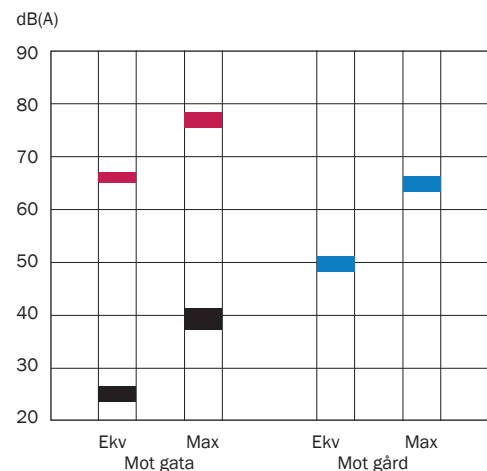
Planerar du att flytta?

Ja	14 %
Av de som svarade ja var följande:	
mycket störda av trafikbuller	20 %
inte alls störda av trafikbuller	80 %

Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls	20 %
Liten betydelse	40 %
Stor betydelse	40 %

Trafikbullernivåer



■ Ute, frifältsvärde mot gata
■ Inne med stängda fönster
■ Ute, frifältsvärde mot gård
 Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn
 Max Maximal ljudnivå

Anhalten R



Fastighetsbeteckning	Anhalten 1, Solna
Adress	Slottsvägen 2-12
Detaljplan	1997-09-29
Byggår	2000
Fastighetsägare	BRF Haga i Solna
Våningar	4-6
Lägenhetsfördelning	1 ROK 5 %, 2 ROK 30 %, 3 ROK 30 %, >3 ROK 35 %
Antal lägenheter	82
Antal enkäter	57
Svar	46 svar vilket motsvarar 81%
Dominerande bullerkällor	Frösundaleden 39 000 fordon per dygn Råsundavägen-Slottsvägen 3 000 fordon per dygn
Buller på trafiksidan	56-60 dB(A) ekvivalentnivå, 71-75 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass B
Balkonger	Lägenheterna har balkong åt väster
Ljudkvalitetsindex	1,8

I detaljplanen regleras

Inga bullerbestämmelser finns.

Grannskapet

Anhalten består i vårt arbete av två delar, undersökningsobjektet med ett bullerutsatt bostadshus längs Frösundaleden och referensobjektet med två bullerskyddade bostadshus på gårdssidan.

Det närmaste grannskapet består av äldre flerfamiljshus, kontorsbyggnader samt, i norr och öster, stora trafikleder, Frösundaleden och Uppsalavägen/E4. I söder ligger Norra begravningsplatsen med vackra promenadstråk. På motsatt sida av Uppsalavägen ligger Hagaparken, en del av Nationalstadsparken.

Bostäderna ligger nära busshållplatser för fler linjer och relativt nära Solna station. Med buss tar det ca 10 minuter till Solna centrum. Med pendeltåg tar det ca fem minuter till Stockholms central.

Störning

6 % av de boende är mycket störda av trafikbuller. Den långsträckt byggnadsutformningen hos grannhuset, Anhalten, medför effektiv avskärmning av bullret från den starkt trafikerade Frösundaleden och skyddad gård finns.

Inga andra ljudstörningar av betydelse förekommer.

Boende

Lägenhetsfördelningen och de boendes åldersfördelning överensstämmer med snittet av samtliga undersökta objekt.

Andelen av hushållen som har tillgång till fritidshus överensstämmer med snittet.

Upplevt buller och trivsel

Få är mycket störda av trafikbuller. Några störs av annat buller, främst från grannar och skötsel av intilliggande begravningsplats. Balkongerna ligger mot väster. 42 % upplever störning på sin balkong. Dubbelt så många med balkong mot lokalgatan upplever störning på sin balkong jämfört med de som har balkong mot gården.

I stort sett samtliga som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med bostaden och området.

Jämförelser

Andelen mycket störda i Anhalten R är något större än medelvärdet av alla referensobjekt. Jämfört med Anhalten är andelen mycket störda hälften så hög.

Kommentarer

Hänsyn har tagits till trafikbullret vid utformningen av byggnaden och lägenheterna.

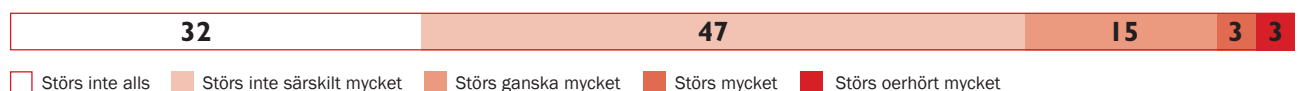
Knappt hälften av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet vilket är högre än snittet. Av de som funderade på trafikbullret är 5 % mycket störda.

Betydligt fler av de boende i den västra byggnaden är mycket störda av trafikbuller än i den östra byggnaden. Detta kan bero på ett visst bullerinfall från Frösundaleden till den västra byggnaden, vilket även påverkar ljudnivån på en del av balkongerna.



Den långsträckt byggnadsutformningen hos grannhuset, Anhalten, medför effektiv avskärmning av bullret från den starkt trafikerade Frösundaleden och skyddad gård finns.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %

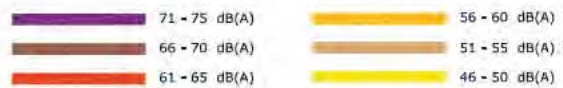


Anhalten R



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



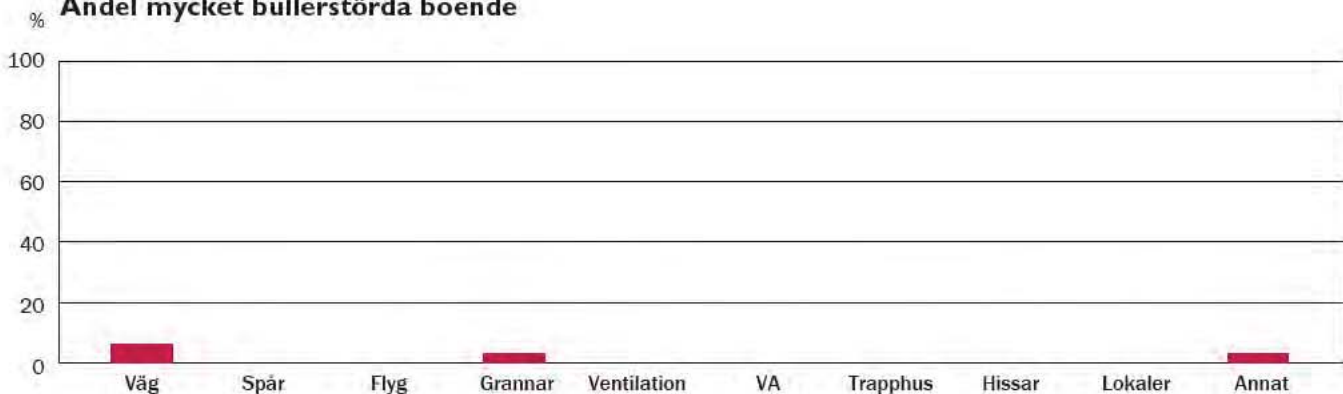
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-1	0
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	0	0
Buller på gård, uteplats och balkong	+4	+2
Buller inomhus	+7	+7
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	0	+4
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	+1	+1
Summa	+13	+16

Ljudkvalitetsindex är 1,8 för objektet. Index är högre än minimikravet och indikerar god ljudmiljö. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Anhalten R ligger något över "trendlinjen" för alla referensobjekt.

Ljudkvalitetsindex 1,8

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	28 %
2 personer	43 %
3 personer	12 %
Fler än 3 personer	17 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	18 %
35 – 49 år	32 %
50 – 64 år	18 %
65 – 79 år	28 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	18 %
Svårt att somna	5 %
Blir ofta väckt	7 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	5 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	40 %
Vardagsrum	38 %
Kök	30 %
Balkong	42 %
Inte störd	25 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	35 %
Inomhusbuller mest störande	25 %
Allt buller lika störande	2 %
Inte alls störd av buller	33 %

Tillgång till fritidshus

Ja	43 %
----	------

Hur använder du din balkong?	Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg	Utsikt från balkongen mot gård, grannhus, skog etc
------------------------------	---	--

Umgås, äta och/eller sola	82 %	93 %
Förvaring och/eller vädra kläder	71 %	60 %
Odling växter eller annat	53 %	65 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?	Nöjd eller mycket nöjd	Missnöjd eller mycket missnöjd
---	------------------------	--------------------------------

Bostadsområdet	96 %	2 %
Lägenheten	98 %	0 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja	42 %
Av de som svarade ja var följande:	
mycket störda av trafikbuller	5 %
inte alls störda av trafikbuller	85 %

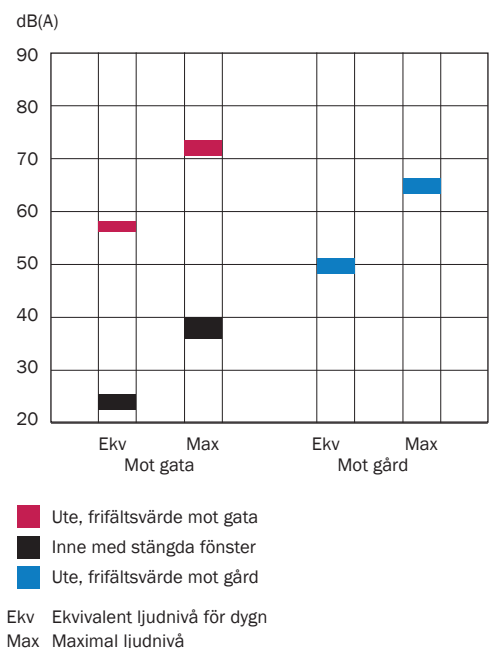
Planerar du att flytta?

Ja	15 %
Av de som svarade ja var följande:	
mycket störda av trafikbuller	0 %
inte alls störda av trafikbuller	50 %

Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls	21 %
Liten betydelse	57 %
Stor betydelse	21 %

Trafikbullernivåer



Annandagen



Fastighetsbeteckning	Annandagen 1, Stockholm
Adress	Helgdagsvägen 17, 19 och 21
Detaljplan	1997-09-08
Byggår	2001
Fastighetsägare	BRF Annandagen
Våningar	4
Lägenhetsfördelning	2 ROK 40 %, 3 ROK 50 %, >3 ROK 10 %
Antal lägenheter	30
Antal enkäter	30
Svar	20 svar vilket motsvarar 67 %
Dominerande bullerkällor	Örbyleden 32 000 fordon per dygn
Buller på trafiksidan	61-65 dB(A) ekvivalentnivå, 71-75 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	46-50 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass B
Balkonger	Lägenheterna har balkong mot gården Inga bullerskydd krävs
Ljudkvalitetsindex	2,2

I detaljplanen regleras

*Lägenheter planeras så att minst hälften av boningsrummen vetter mot gårdssidan.
Bullerskydd ska anordnas till en höjd av 2,5 m i förhållande till Örbyleden.*

Grannskapet

Annandagen består i vårt arbete av två delar, undersökningsobjektet med ett bullerutsatt bostadshus längs Örbyleden och referensobjektet med ett bullerskyddat bostadshus på gårdssidan.

Det närmaste grannskapet utgörs i söder av ett skogsområde samt äldre och modern flerfamiljsbebyggelse. I öster ligger en förskola samt äldre flerfamiljsbebyggelse. I norr ligger Örbyleden som är försedd med bullerskydd. På andra sidan leden ligger Gubbängsfältet med rekreationsytor och promenadstråk samt Söderledskyrkan.

Bostäderna ligger nära busshållplatser och Hökarängens tunnelbanestation. Med tunnelbanan tar det ca 20 minuter till centrala Stockholm.

Störning

Ingen är mycket störd av trafikbuller. Den långsträckta byggnadsutformningen medför effektiv avskärmning av bullret från den starkt trafikerade Örbyleden och skyddade fasadsidor och gård finns.

Viss annan ljudstörning av betydelse förekommer.

Boende

Smälägenheter med 1 rok saknas. I övrigt överensstämmer lägenhetsfördelningen med snittet av samtliga undersökta objekt.

De boendes åldersfördelning överensstämmer med snittet.

Knappt hälften av hushållen har tillgång till fritidshus, vilket överensstämmer med snittet.

Upplevt buller och trivsel

Ingen boende är varken mycket eller ganska störd av trafikbuller. Några störs av annat buller, främst buller från kyrkklockor. Balkongerna ligger mot söder, mot gården. Endast 10 % upplever störning på sin balkong. Detta är betydligt lägre än snittet.

Samtliga som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med bostaden och 85 % med området.

Jämförelser

Annandagen liksom även referensobjektet tillhör de minst störda av alla objekt. Ingen av de boende är mycket eller ganska störd av trafikbuller.

Kommentarer

Trafikbullernivåerna utomhus mot Örbyleden är mycket höga. Stor hänsyn har tagits till detta buller vid utformningen av byggnaden och lägenheterna. De flesta lägenheterna har alla boningsrum på gårdssidan och ingen av de boende har svårt att somna och ingen blir ofta väckt.

Bullerskyddsskärmen längs vägen medför att nivåerna på de lägre våningarna är begränsade. Den bulleravskärmade gården ligger på byggnadens syd-sida vilket troligen bidrar till att störningen är låg.

Knappt hälften av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket är högre än snittet. Av de som funderade på trafikbullret är ingen störd.

Trots att ingen är mycket eller ganska störd av trafikbuller är endast 85 % mycket nöjda eller nöjda med området.



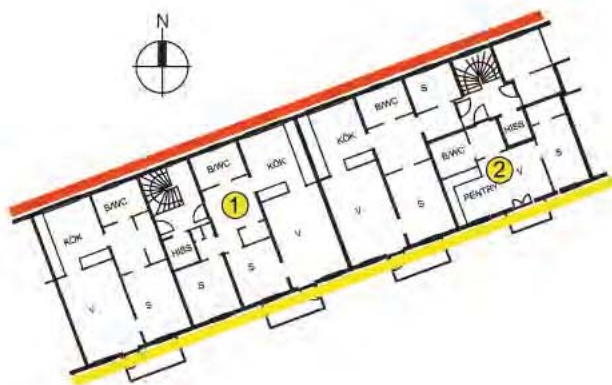
Bullerskydd och den långsträckta byggnadsutformningen dämpar trafikbullret.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %



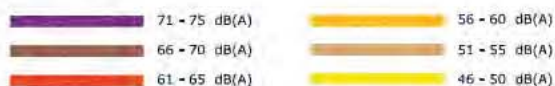
Störs inte alls
 Störs inte särskilt mycket
 Störs ganska mycket
 Störs mycket
 Störs oerhört mycket

Annandagen



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



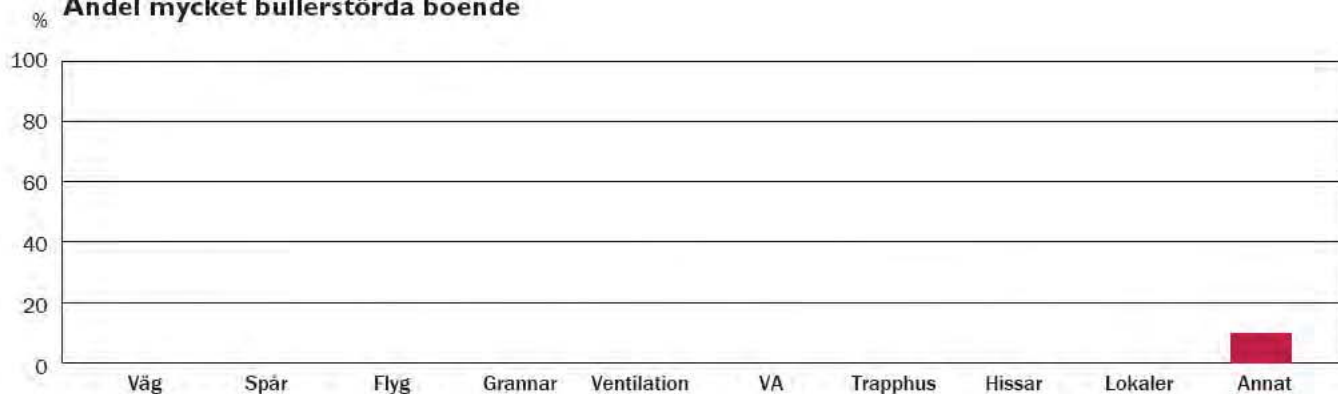
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-2	-2
Buller på bullerdämpad sida	+4	+4
Buller vid entrén	0	0
Buller på gård, uteplats och balkong	+4	+4
Buller inomhus	+7	+7
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	0	+4
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	+1	+1
Summa	+16	+20

Ljudkvalitetsindex är 2,2 för objektet. Index är betydligt högre än minimikravet och indikerar mycket god ljudmiljö. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Annandagen ligger betydligt under "trendlinjen" för alla undersökningsobjekt. Andelen mycket störda är mycket lägre än vad Ljudkvalitetsindex anger.

Ljudkvalitetsindex 2,2

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	40 %
2 personer	40 %
3 personer	20 %
Fler än 3 personer	0 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	25 %
35 – 49 år	25 %
50 – 64 år	25 %
65 – 79 år	25 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	25 %
Svårt att somna	0 %
Blir ofta väckt	0 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	5 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	20 %
Vardagsrum	25 %
Kök	35 %
Balkong	10 %
Inte störd	45 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	10 %
Inomhusbuller mest störande	20 %
Allt buller lika störande	5 %
Inte alls störd av buller	65 %

Tillgång till fritidshus

Ja	40 %
----	------

Hur använder du din balkong?

Umgås, äta och/eller sola

0 %

Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg

76 %

Förvaring och/eller vädra kläder

100 %

35 %

Odling växter eller annat

100 %

53 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?

Bostadsområdet

Nöjd eller mycket nöjd

85 %

Missnöjd eller mycket missnöjd

5 %

Lägenheten

100 %

0 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja 40 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 0 %

inte alls störda av trafikbuller 100 %

Planerar du att flytta?

Ja 5 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 0 %

inte alls störda av trafikbuller 100 %

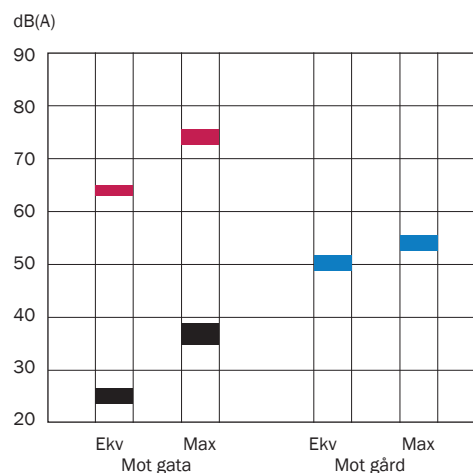
Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls 100 %

Liten betydelse 0 %

Stor betydelse 0 %

Trafikbullernivåer



Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn
Max Maximal ljudnivå

Annandagen R



Fastighetsbeteckning	Annandagen 1, Stockholm
Adress	Helgdagsvägen 15
Detaljplan	1997-09-08
Byggår	2001
Fastighetsägare	BRF Annandagen
Våningar	4
Lägenhetsfördelning	2 ROK 35 %, 3 ROK 30 %, >3 ROK 35 %
Antal lägenheter	11
Antal enkäter	11
Svar	10 svar vilket motsvarar 91 %
Dominerande bullerkällor	Örbyleden 32 000 fordon per dygn
Buller på trafiksidan	51-55 dB(A) ekvivalentnivå, 66-70 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass B
Balkonger	Lägenheterna har balkong mot gården
Ljudkvalitetsindex	2,1

I detaljplanen regleras

*Lägenheter planeras så att minst hälften av boningsrummen vetter mot gårdssidan.
Bullerskydd ska anordnas till en höjd av 2,5 m i förhållande till Örbyleden.*

Grannskapet

Annandagen består i vårt arbete av två delar, undersökningsobjektet med ett bullerutsatt bostadshus längs Örbyleden och referensobjektet med ett bullerskyddat bostadshus på gårdssidan.

Det närmaste grannskapet utgörs i söder av ett skogsområde samt äldre och modern flerfamiljsbebyggelse. I öster ligger en förskola samt äldre flerfamiljsbebyggelse. I norr ligger Örbyleden som är försedd med bullerskydd. På andra sidan leden ligger Gubbängsfältet med rekreationsytor och promenadstråk samt Söderledskyrkan.

Bostäderna ligger nära busshållplatser och Hökarängens tunnelbanestation. Med tunnelbanan tar det ca 20 minuter till centrala Stockholm.

Störning

Ingen är mycket störd av trafikbuller. Den långsträckta byggnaden i Annandagen ger avskärmning av bullret på gården från den starkt trafikerade Örbyleden.

Vissa andra ljudstörningar av betydelse förekommer.

Boende

Smålägenheter med 1 rok saknas. I övrigt överensstämmer lägenhetsfördelningen med snittet av samtliga undersökta objekt.

Andelen över 65 år är lägre än snittet. I övrigt överensstämmer de boendes åldersfördelning med snittet.

Knappt hälften av hushållen har tillgång till fritidshus, vilket överensstämmer med snittet.

Upplevt buller och trivsel

Ingen boende är mycket störd av trafikbuller. Några störs av annat buller, främst buller från grannar, hiss och VA. Balkongerna ligger mot väster, mot gården. 20 % upplever störning på sin balkong. Detta är lägre än snittet men högre än undersökningsobjektet.

80 % av de som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med bostaden men endast 50 % med området.

Jämförelser

Annandagen R liksom även undersökningsobjektet tillhör de minst störda av alla objekt. Ingen är mycket störd av trafikbuller. Endast 50 % är dock nöjda med området, vilket är den lägsta siffran bland alla objekt, och 30 % är missnöjda.

Kommentarer

Trafikbullernivåerna utomhus nära Örbyleden är mycket höga. Hänsyn har tagits till detta buller vid utformningen av byggnaderna i Annandagen R och Annandagen.

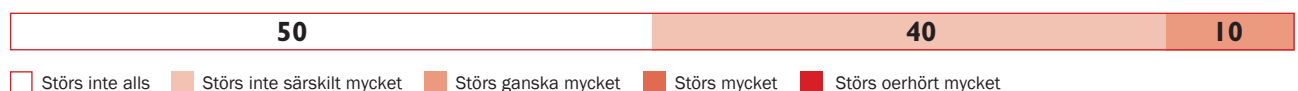
Den bulleravskärmade gården ligger på byggnadens västsida vilket troligen bidrar till att störningen är låg. Många lägenheter har alla boningsrum på gårdssidan och ingen av de boende har svårt att somna och ingen blir ofta väckt.

Knappt hälften av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket är högre än snittet. Av de som funderade på trafikbullret är ingen störd.



Bullerskydd och den långsträckta byggnadsutformningen dämpar trafikbullret.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %



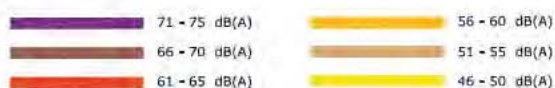
Störs inte alls
 Störs inte särskilt mycket
 Störs ganska mycket
 Störs mycket
 Störs oerhört mycket

Annandagen R



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



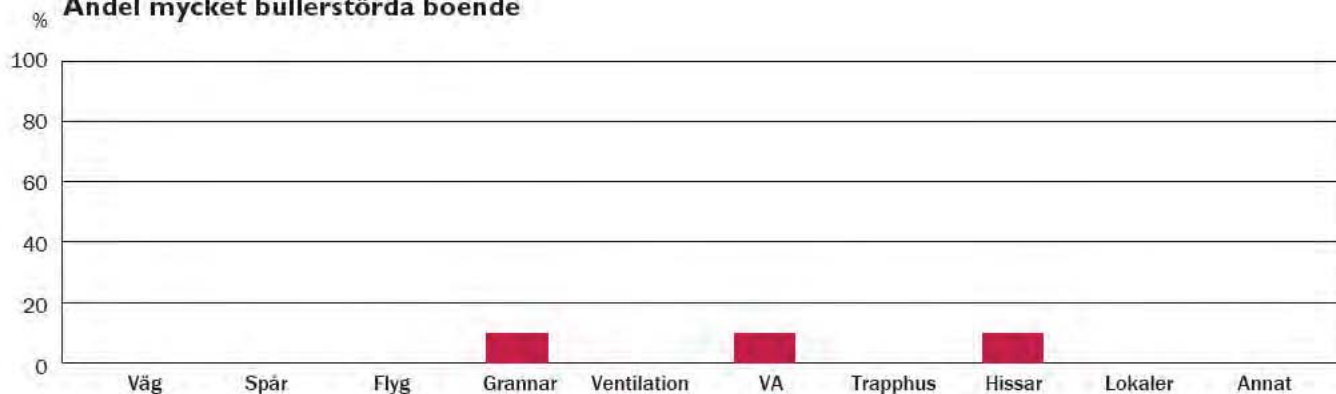
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-2	-2
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	0	0
Buller på gård, uteplats och balkong	+4	+4
Buller inomhus	+7	+7
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	+4	+4
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	+1	+1
Summa	+16	+16

Ljudkvalitetsindex är 2,1 för objektet. Index är betydligt högre än minimikravet och indikerar mycket god ljudmiljö. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Annandagen R ligger något under "trendlinjen" för alla referensobjekt.

Ljudkvalitetsindex 2,1

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	20 %
2 personer	40 %
3 personer	20 %
Fler än 3 personer	20 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	20 %
35 – 49 år	30 %
50 – 64 år	40 %
65 – 79 år	10 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	10 %
Svårt att somna	0 %
Blir ofta väckt	0 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	10 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	40 %
Vardagsrum	40 %
Kök	40 %
Balkong	20 %
Inte störd	40 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	10 %
Inomhusbuller mest störande	20 %
Allt buller lika störande	10 %
Inte alls störd av buller	60 %

Tillgång till fritidshus

Ja	0 %
----	-----

Hur använder du din balkong?

Umgås, äta och/eller sola	100 %
Förvaring och/eller vädra kläder	0 %
Odling växter eller annat	0 %

Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg

100 %
0 %
0 %

Utsikt från balkongen mot gård, grannhus, skog etc

78 %
44 %
33 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?

Bostadsområdet	50 %
Lägenheten	80 %

Nöjd eller mycket nöjd

50 %
80 %

Missnöjd eller mycket missnöjd

30 %
10 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja	40 %
Av de som svarade ja var följande:	
mycket störda av trafikbuller	0 %
inte alls störda av trafikbuller	50 %

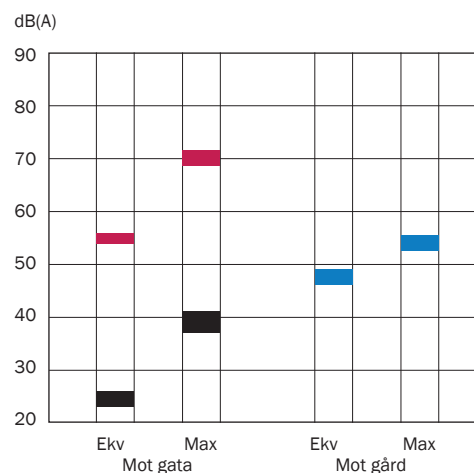
Planerar du att flytta?

Ja	30 %
Av de som svarade ja var följande:	
mycket störda av trafikbuller	0 %
inte alls störda av trafikbuller	100 %

Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls	67 %
Liten betydelse	33 %
Stor betydelse	0 %

Trafikbullernivåer



■ Ute, frifältsvärde mot gata
■ Inne med stängda fönster
■ Ute, frifältsvärde mot gård
 Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn
 Max Maximal ljudnivå

Banvakten



Fastighetsbeteckning	Luthagen 4:2, 4:3 och 4:4, Uppsala
Adress	Hällbygatan 11-19 och Börjegatan 53-59
Detaljplan	2004-03-30
Byggår	2006
Fastighetsägare	BRF Banvakten 2, BRF Banvakten 3 och BRF Banvakten 1
Våningar	4-6
Lägenhetsfördelning	1 ROK 20 %, 2 ROK 20 %, 3 ROK 30 %, >3 ROK 30 %
Antal lägenheter	127
Antal enkäter	98
Svar	73 svar vilket motsvarar 74 %
Dominerande bullerkällor	Börjegatan 5 000 fordon per dygn Hällbygatan <1 000 fordon per dygn Järnvägen 45 passager per dygn
Buller på trafiksidan	61-65 dB(A) ekvivalentnivå, 76-80 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	50-60 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass B
Balkonger	De flesta lägenheterna har balkong mot gården Inga bullerskydd krävs
Ljudkvalitetsindex	1,3

I detaljplanen regleras

Fasaden skall utformas med sådan bullerdämpning att bullernivån från omgivningen enligt trafikprognoserna som redovisas i planbeskrivningen inte överstiger 30 dB(A) ekvivalent ljudnivå i boningsrum och 35dB(A) i arbetslokaler.

Nattetid får maximalvärdet överstiga 45dB(A) i boningsrum högst 5 gånger.

Minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet skall ha tillgång till en tyst sida.

Högst 45dB(A) ekvivalent ljudnivå vid fasad från omgivningen enligt trafikprognoserna som redovisas i planbeskrivningen tillåts på den tysta sidan

I plangränsen mot järnväg skall bullerskärm, 2,5 meter hög, finnas utefter kvarters- och parkmarken.

Grannskapet

Banvakten är ett undersökningsobjekt i Uppsala med buller från både spårtrafik och vägtrafik.

Det närmaste grannskapet utgörs, förutom av väg och järnväg, av varierande bostadsbebyggelse samt verksamhetsområden. Relativt nära området ligger ett större naturområde, Stabby Backar.

Bostäderna ligger nära busshållplatser. Med buss tar det ca 20 minuter till Uppsala resecenter.

Störning

10 % av de boende är mycket störda av trafikbuller. 6 % av både väg- och spårtrafik, 3 % spårtrafik och 1 % vägtrafik. Den relativt slutna kvartersstrukturen medför effektiv avskärmning av bullret från trafiken på järnvägen och Börjegatan. En garagelänga längs järnvägen ger också en viss skärmning i marknivå.

Vissa andra ljudstörningar av mindre betydelse förekommer.

Boende

Området innehåller fler lägenheter med 1 rok, men färre med 3 rok, än snittet av alla objekt.

Andelen boende över 65 år är lägre än snittet.

Cirka hälften av hushållen har tillgång till fritidshus vilket överensstämmer med snittet.

Upplevt buller och trivsel

Få är mycket störda av trafikbuller. Några störs av annat buller, främst buller från grannar. Balkongerna ligger mot söder, i viss omfattning mot gatorna. 19 % upplever störning på sin balkong. Detta är betydligt lägre än snittet.

92 % av de som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med bostaden och 97 % med området.

Jämförelser

Andelen mycket störda i Banvakten är lika stor som medelvärde av alla undersökningsobjekt i Uppsala län. Jämfört med alla undersökningsobjekt är andelen mycket störda något lägre.

Kommentarer

Trafikbullernivåerna utomhus mot järnvägen är relativt höga. Stor hänsyn har tagits till detta buller vid utformningen av byggnaden och lägenheterna.

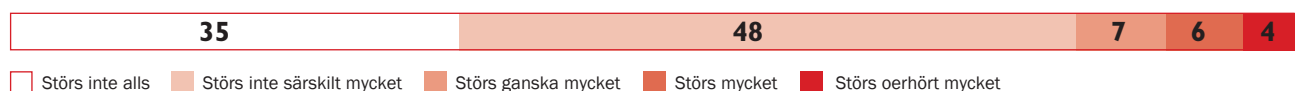
Knappt hälften av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket är högre än snittet. Av de som funderade på trafikbullret är ingen mycket störd.

Detaljplanebestämmelsen att ekvivalentnivån vid fasad inte får överstiga 45 dB(A) på den tysta sidan är inte möjlig att innehålla på grund av bullerregnet från avlägsna trafikleder.

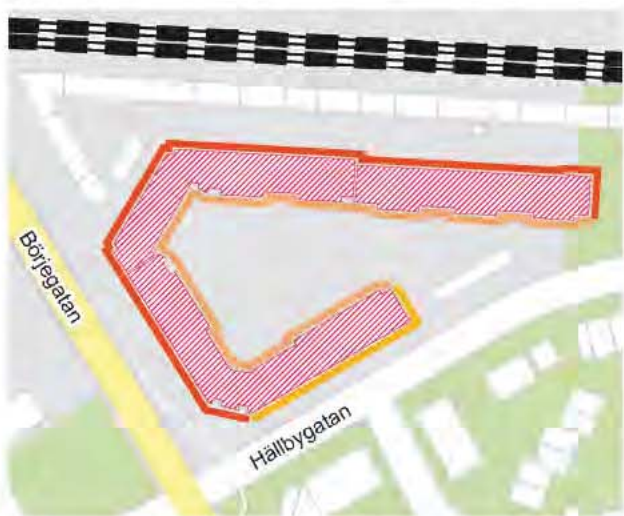


Lugnt område med luftig gård.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %

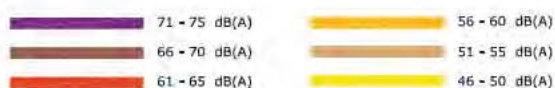


Banvakten



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



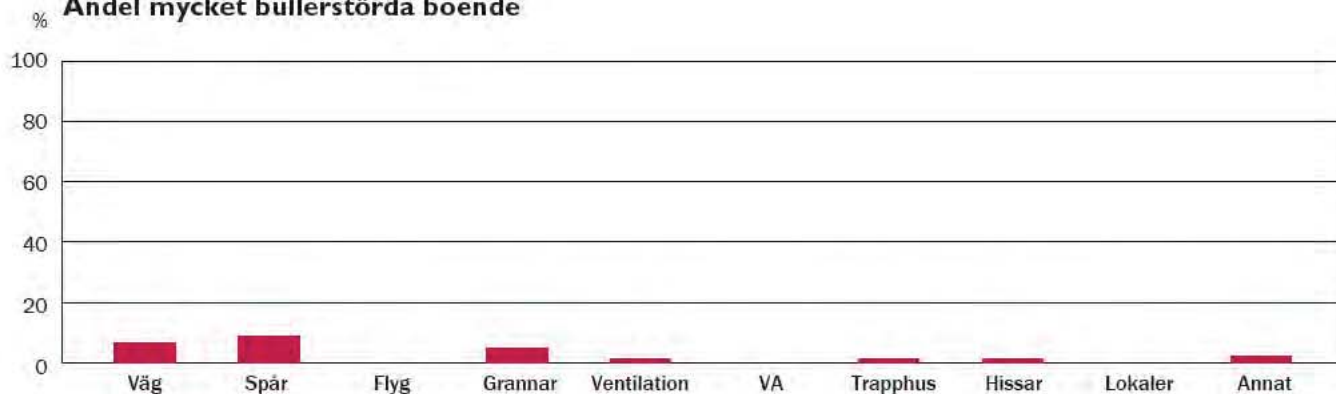
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-2	-2
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	-1	-1
Buller på gård, uteplats och balkong	+4	+4
Buller inomhus	+7	+7
Flera trafikslag/bullerkällor	-3	-3
Planlösning	0	+4
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	+2	+2
Summa	+9	+13

Ljudkvalitetsindex är 1,3 för objektet. Index är högre än minimikravet och indikerar god ljudmiljö. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Banvakten ligger något under "trendlinjen" för alla undersökningsobjekt. Andelen mycket störda är högre än vad Ljudkvalitetsindex anger.

Ljudkvalitetsindex 1,3

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	25 %
2 personer	42 %
3 personer	15 %
Fler än 3 personer	16 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	29 %
35 – 49 år	24 %
50 – 64 år	33 %
65 – 79 år	14 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	19 %
Svårt att somna	2 %
Blir ofta väckt	5 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	7 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	47 %
Vardagsrum	32 %
Kök	42 %
Balkong	19 %
Inte störd	26 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	28 %
Inomhusbuller mest störande	21 %
Allt buller lika störande	3 %
Inte alls störd av buller	47 %

Tillgång till fritidshus

Ja	51 %
----	------

Hur använder du din balkong?

Umgås, äta och/eller sola

94 %

Förvaring och/eller vädra kläder

33 %

Odling växter eller annat

44 %

Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg

Utsikt från balkongen mot gård, grannhus, skog etc

96 %

39 %

51 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?

Nöjd eller mycket nöjd

Missnöjd eller mycket missnöjd

Bostadsområdet

97 %

0 %

Lägenheten

92 %

0 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja 44 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 0 %

inte alls störda av trafikbuller 97 %

Planerar du att flytta?

Ja 13 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 22 %

inte alls störda av trafikbuller 77 %

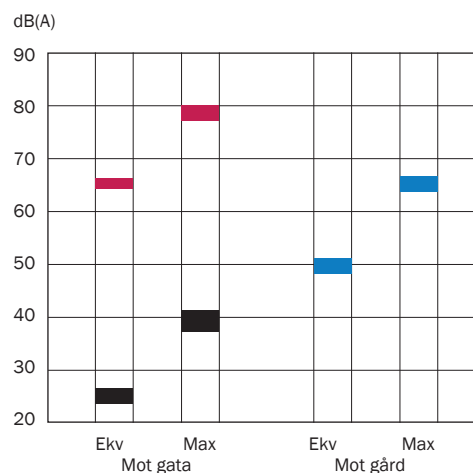
Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls 46 %

Liten betydelse 31 %

Stor betydelse 23 %

Trafikbullernivåer



Ute, frifältsvärde mot gata

Inne med stängda fönster

Ute, frifältsvärde mot gård

Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn

Max Maximal ljudnivå

Bågbron R



Fastighetsbeteckning	Bågbron 1, Stockholm
Adress	Stora Kvinnas väg 58 och 60, Bergtallsvägen 32 och 34
Detaljplan	2002-03-18
Byggår	2008
Fastighetsägare	BRF Bågbron 1
Våningar	5
Lägenhetsfördelning	2 ROK 25 %, 3 ROK 50 %, >3 ROK 25 %
Antal lägenheter	80
Antal enkäter	80
Svar	80 svar vilket motsvarar 100 %
Dominerande bullerkällor	Vantörsvägen 5 000 fordon per dygn
Buller på trafiksidan	51-55 dB(A) ekvivalentnivå, 61-65 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	46-50 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass B
Balkonger	Byggnaderna har balkonger i alla väderstreck
Ljudkvalitetsindex	3,1

I detaljplanen regleras

Inga bullerbestämmelser finns.

Grannskapet

Bågbron är ett referensobjekt med bostadshus i bullerskyddat läge.

Det närmaste grannskapet utgörs av den tidigare sjukhusparken till Långbro sjukhus, nya flerfamiljshus och till bostäder i de nu ombyggda sjukhusbyggnaderna. I övrigt utgörs bebyggelsen i omgivningen av villor.

Bostäderna ligger nära busshållplatser och på promenadavstånd till Fruängens tunnelbanestation. Med tunnelbanan tar det ca 20 minuter till centrala Stockholm.

Störning

Ingen är mycket störd av trafikbuller. Avståndet till gator och vägar är stort. Bullersituationen påverkas mest av bullerregnet från Södertäljevägen. Inga andra ljudstörningar av betydelse förekommer.

Boende

Inga lägenheter med 1 rok finns och andelen lägenheter med 3 rok är större än snittet för alla områden.

Andelen boende över 65 år är högre än snittet och andelen under 35 år är lägre än snittet.

Drygt hälften av hushållen har tillgång till fritidshus vilket är något högre än snittet.

Upplevt buller och trivsel

Ingen av de boende är mycket störd av trafikbuller. Balkongerna ligger i alla väderstreck. 21 % upplever störning på sin balkong. Detta är lägre än snittet.

Samtliga som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med bostaden och 98 % med området.

Jämförelser

Bågbron tillhör de minst störda av alla objekt. Ingen är mycket störd av trafikbuller.

Kommentarer

Trafikbullernivåerna utomhus är mycket låga.

Drygt hälften av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet vilket är betydligt högre än snittet. Ingen av de som funderade på trafikbullret är störd. De boende tycks vid val av lägenheten eftersträvat en tyst belägen lägenhet.

Bostadsområdet utsätts för ett visst bullerregnet från framförallt trafiken på Södertäljevägen, E4/E20, vilket kan vara en förklaring till att 21 % hör buller på balkongen.

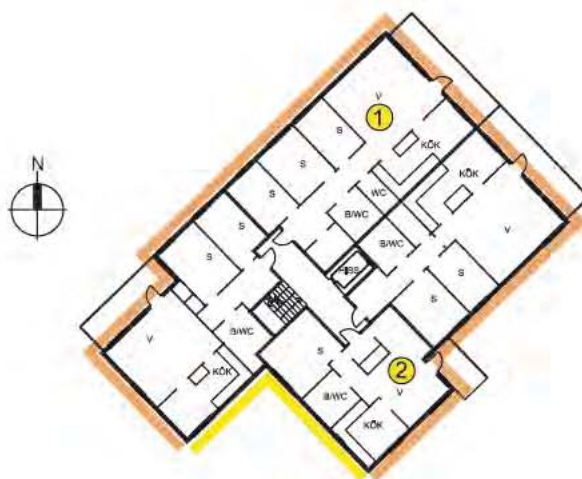


Parken som omgärdar husen ger ett luftigt intryck.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %

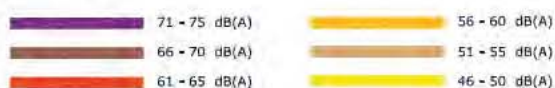


Bågbron R



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



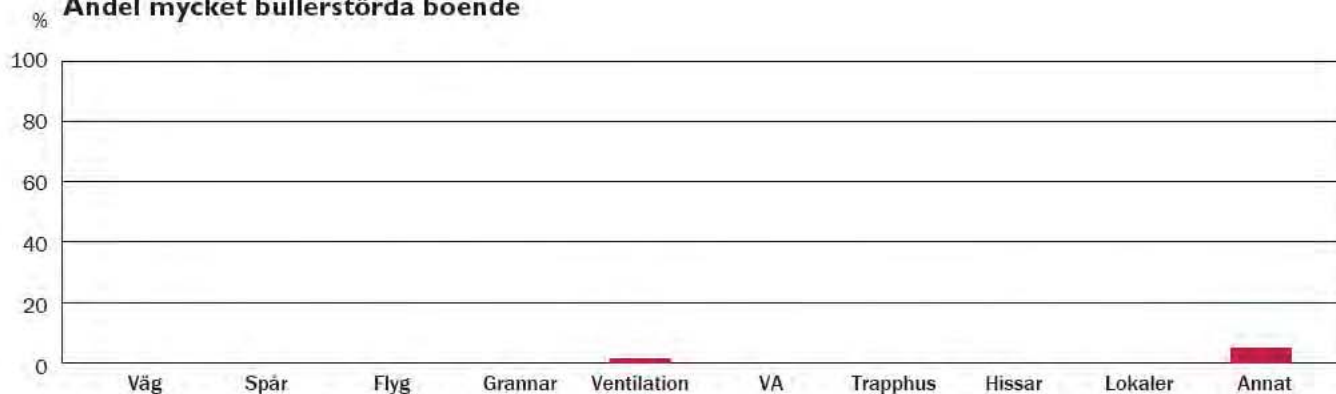
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	0	0
Buller på bullerdämpad sida	+4	+4
Buller vid entrén	0	0
Buller på gård, uteplats och balkong	+4	+4
Buller inomhus	+7	+7
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	+4	+8
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	+1	+1
Summa	+22	+26

Ljudkvalitetsindex är 3,1 för objektet. Index är betydligt högre än minimikravet och indikerar mycket god ljudmiljö. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Bågbron R ligger något över "trendlinjen" för alla referensobjekt.

Ljudkvalitetsindex 3,1

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	24 %
2 personer	54 %
3 personer	13 %
Fler än 3 personer	10 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	18 %
35 – 49 år	20 %
50 – 64 år	25 %
65 – 79 år	34 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	4 %
Svårt att somna	0 %
Blir ofta väckt	5 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	4 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	25 %
Vardagsrum	21 %
Kök	21 %
Balkong	21 %
Inte störd	44 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	9 %
Inomhusbuller mest störande	16 %
Allt buller lika störande	4 %
Inte alls störd av buller	69 %

Tillgång till fritidshus

Ja	55 %
----	------

Hur använder du din balkong?

Umgås, äta och/eller sola

100 %

Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg

93 %

Förvaring och/eller vädra kläder

50 %

40 %

Odling växter eller annat

50 %

52 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?

Bostadsområdet

Nöjd eller mycket nöjd

98 %

Missnöjd eller mycket missnöjd

0 %

Lägenheten

100 %

0 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja 56 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 0 %

inte alls störda av trafikbuller 0 %

Planerar du att flytta?

Ja 10 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 0 %

inte alls störda av trafikbuller 0 %

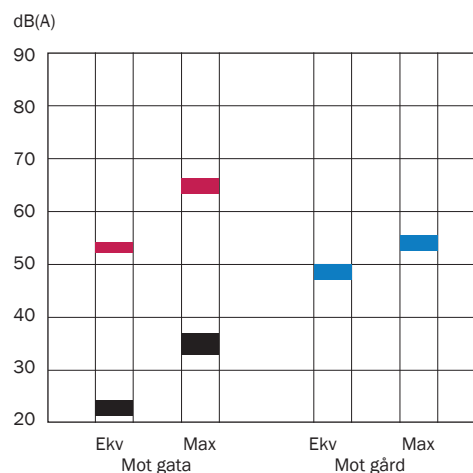
Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls 36 %

Liten betydelse 27 %

Stor betydelse 36 %

Trafikbullernivåer



Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn
Max Maximal ljudnivå

Bålsta



Fastighetsbeteckning	Bålsta 1:224, Håbo
Adress	Källvägen 2-24
Detaljplan	2005-06-27
Byggår	2008
Fastighetsägare	Håbohus AB
Våningar	2-4
Lägenhetsfördelning	2 ROK 20 %, 3 ROK 60 %, >3 ROK 20 %
Antal lägenheter	61
Antal enkäter	32
Svar	27 svar vilket motsvarar 84 %
Dominerande bullerkällor	Stockholmsvägen 10 000 fordon per dygn Järnvägen 72 passager per dygn Varumottagning 15 fordon per dag
Buller på trafiksidan	61-65 dB(A) ekvivalentnivå, 76-80 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass C
Balkonger	Lägenheterna har balkong mot gården Vissa balkonger har bullerskyddsskärm på en sida
Ljudkvalitetsindex	0,6

I detaljplanen regleras

Plank skall anordnas till en höjd av minst 2,0 m (Mot järnvägen)

Plank skall anordnas till en höjd av minst 1,6 m (Mot butik respektive villor)

Utemiljön inom gården får ej överstiga 55dB (A) ekvivalent

Grannskapet

Bålsta är ett undersökningsobjekt i Uppsala län med buller från både spårtrafik och vägtrafik.

Det närmaste grannskapet utgörs, förutom av väg och järnväg, av varierande bostadsbebyggelse samt i sydost en livsmedelshall. På motsatt sida av järnvägen ligger ett stort naturområde, Bålstaåsen, med lugna promenadstigar.

Bostäderna ligger nära Bålsta järnvägsstation. Med pendeltåg tar det ca 40 minuter till Stockholms central.

Störning

14 % av de boende är mycket störda av trafikbuller. Fler är störda av buller från vägtrafiken än tågtrafiken. Andelen boende som inte alls störs av trafikbuller är endast 12 % vilket är bland de lägsta av undersökningsobjekten.

Bullerskyddsskärmen och den långsträckt byggnadsutformningen medför effektiv avskärmning av bullret från järnvägen och ger en relativt skyddad gård.

Inga andra ljudstörningar av betydelse förekommer.

Boende

Inga lägenheter med 1 rok finns och andelen lägenheter med 3 rok är betydligt högre än snittet av samtliga undersökta objekt.

Andelen boende över 50 år och framförallt över 65 år är betydligt högre än snittet.

Ett av tre hushåll har tillgång till fritidshus vilket är något lägre än snittet.

Upplevt buller och trivsel

Relativt många boende är mycket störda av trafikbuller. Några störs av annat buller, främst buller från varutransporter till angränsande livsmedelshall. Balkongerna ligger mot gården. 41 % upplever dock störning på sin balkong. Detta är högre än snittet.

Samtliga som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med bostaden och 96 % med området.

Jämförelser

Andelen mycket störda i Bålsta är något högre än medelvärdet av alla undersökningsobjekt i Uppsala län. Jämfört med alla undersökningsobjekt är andelen mycket störda lika snittet.

Kommentarer

Trafikbullernivåerna utomhus mot järnvägen är vid de övre bostadsvåningarna mycket höga. Stor hänsyn har tagits till detta buller vid utformningen av byggnaden och lägenheterna.

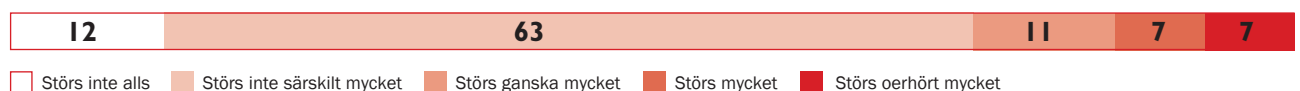
En av tre boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet vilket är lägre än snittet. Av de som funderade på trafikbullret är 25 % mycket störda.

Området utsätts för buller från tre håll vilket kan vara en förklaring till den höga andelen mycket störda samt störningen på balkongerna.

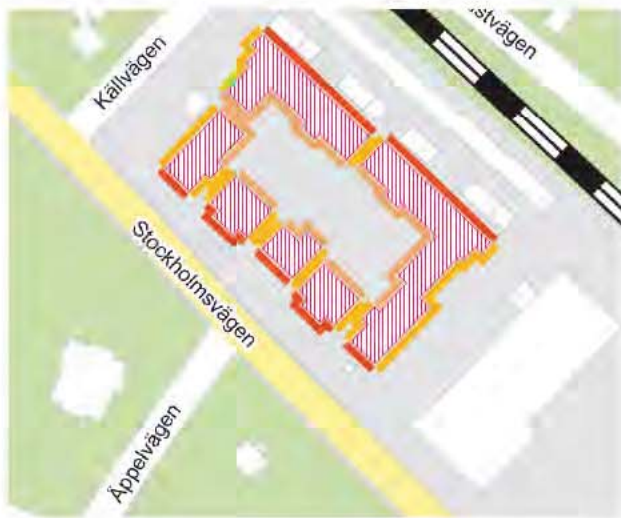


Fin och luftig gård.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %



Bålsta



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



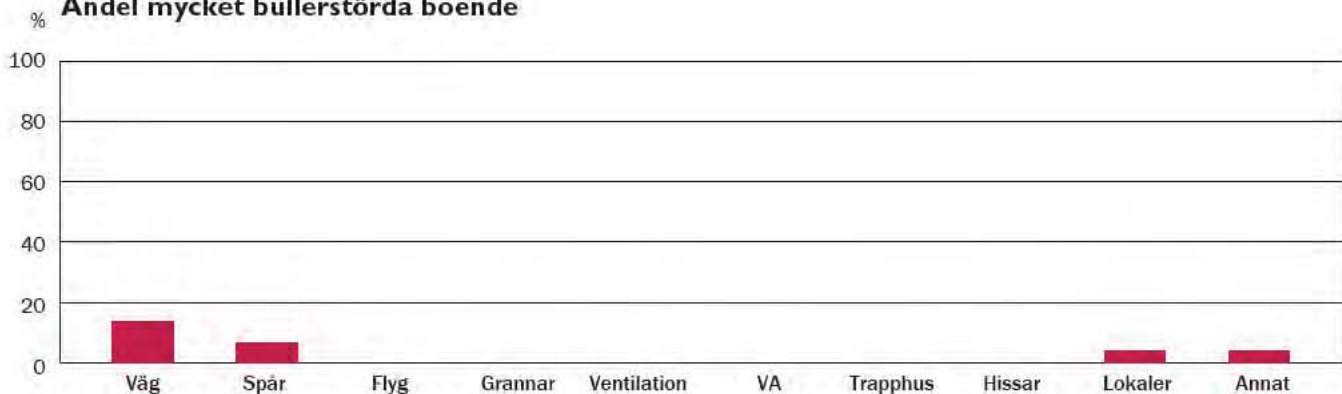
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-2	-2
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	0	0
Buller på gård, uteplats och balkong	+4	+4
Buller inomhus	0	0
Flera trafikslag/bullerkällor	-3	-3
Planlösning	+4	0
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	+2	+2
Summa	+7	+3

Ljudkvalitetsindex är 0,6 för objektet. Index är lägre än minimikravet och indikerar brister i ljudmiljön. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Bålsta ligger något under "trendlinjen" för alla undersökningsobjekt. Andelen mycket störda är lägre än vad Ljudkvalitetsindex anger. Lägre trafikbullernivåer inomhus, Ljudklass B, hade medfört godkänt Ljudkvalitetsindex och betydligt färre störda.

Ljudkvalitetsindex 0,6

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	11 %
2 personer	74 %
3 personer	11 %
Fler än 3 personer	4 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	4 %
35 – 49 år	15 %
50 – 64 år	37 %
65 – 79 år	44 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	44 %
Svårt att somna	11 %
Blir ofta väckt	11 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	19 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	59 %
Vardagsrum	33 %
Kök	37 %
Balkong	41 %
Inte störd	19 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	52 %
Inomhusbuller mest störande	11 %
Allt buller lika störande	7 %
Inte alls störd av buller	30 %

Tillgång till fritidshus

Ja	37 %
----	------

Hur använder du din balkong?

Umgås, äta och/eller sola

89 %

Förvaring och/eller vädra kläder

22 %

Odling växter eller annat

56 %

Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg

Utsikt från balkongen mot gård, grannhus, skog etc

88 %

59 %

29 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?

Nöjd eller mycket nöjd

Missnöjd eller mycket missnöjd

Bostadsområdet

96 %

4 %

Lägenheten

100 %

0 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja 30 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 25 %

inte alls störda av trafikbuller 76 %

Planerar du att flytta?

Ja 19 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 20 %

inte alls störda av trafikbuller 60 %

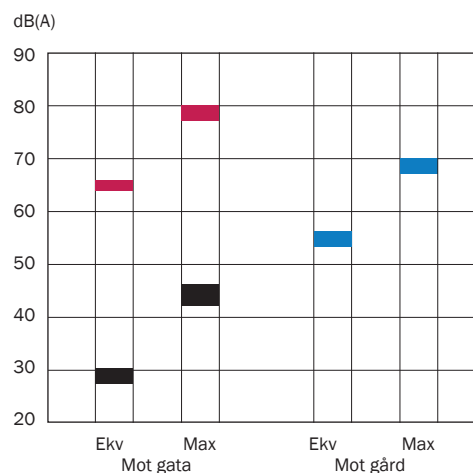
Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls 79 %

Liten betydelse 0 %

Stor betydelse 21 %

Trafikbullernivåer



Ute, frifältsvärde mot gata

Inne med stängda fönster

Ute, frifältsvärde mot gård

Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn

Max Maximal ljudnivå

Daggkåpan



Fastighetsbeteckning	Sicklaön 260:5, Nacka
Adress	Sickla Allé 1, 43, 67 och 69
Detaljplan	2000-03-13 och 2002-06-11
Byggår	2007
Fastighetsägare	BRF Tryckeriet
Våningar	6
Lägenhetsfördelning	2 ROK 35 %, 3 ROK 35 %, >3 ROK 30 %
Antal lägenheter	60
Antal enkäter	60
Svar	43 svar vilket motsvarar 72 %
Dominerande bullerkällor	Järlaleden 18 000 fordon per dygn Sickla Allé 2 300 fordon per dygn
Buller på trafiksidan	61-65 dB(A) ekvivalentnivå, 76-80 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass C
Balkonger	Lägenheterna har balkong mot gården Många har även balkong på trafiksidan Inga bullerskydd krävs
Ljudkvalitetsindex	0,8

I detaljplanen regleras

Fasad skall minst dämpa till en ekvivalent ljudnivå inomhus på 30 dBA.
 Maximal ljudnivå inomhus får ej överstiga 45 dBA mer än fem gånger per natt. (kl.22-06)
 För minst hälften av boningsrummen får den ekvivalenta ljudnivån utanför fasad ej överstiga 55 dBA.
 Ekvivalent ljudnivå på uteplatser och balkonger får ej överstiga 55 dBA.

Grannskapet

Daggkåpan består i vårt arbete av två delar, undersökningsobjektet med bullerutsatta bostadshus längs Järlaleden och referensobjektet med ett bullerskyddat bostadshus på gårdssidan. Det närmaste grannskapet utgörs av flerfamiljshus, ett stort byggvaruhus, arbetsplatser och köpcentrum samt i söder av Sicklasjön. På andra sidan sjön ligger ett av Stockholms större naturområden, Nackareservatet.

Bostäderna ligger nära busshållplatser och ganska nära både stationer för Tvärbanan och för Saltsjöbanan. Med dessa färdmedel och ett byte till tunnelbana tar det 20-30 minuter till centrala Stockholm.

Störning

35 % av de boende är mycket störda av trafikbuller. Av boende i lägenheterna som endast har fönster mot gården är 8 % mycket störda av trafikbuller. Byggnaden ger effektiv avskärmning av bullret från den starkt trafikerade Järlaleden och relativt skyddade fasadsidor och gård finns. Trots det är väldigt många mycket störda av trafikbuller. Inga andra ljudstörningar av betydelse förekommer.

Boende

Lägenheter med 1 rok saknas. I övrigt överensstämmer lägenhetsfördelningen i stort med snittet av samtliga undersökta objekt.

Andelen boende över 65 år är något lägre än snittet och andelen under 50 år är något högre än snittet.

Knappt hälften av hushållen har tillgång till fritidshus, vilket överensstämmer med snittet.

Upplevt buller och trivsel

Väldigt många boende är mycket störda av trafikbuller. Några störs av annat buller, främst buller från grannar. Alla lägenheter har balkong mot gårdssidan åt söder, med låga bullernivåer och några har balkong även på trafiksidan med mycket höga bullernivåer. 42 % upplever störning på sin balkong. Detta är högre än snittet. 95 % av de som

svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med sin lägenhet och 98 % med området.

Jämförelser

Andelen mycket störda i Daggkåpan är betydligt högre än medelvärdet av alla undersökningsobjekt. Detta kan jämföras med referensobjektet Daggkåpan R där ingen är mycket störd av trafikbuller. Daggkåpan har i vår undersökning det sämsta enkätresultatet. På adressen Järlaleden 43 är 50 % mycket störda men endast 20 % på adressen Järlaleden 69.

Kommentarer

Drygt hälften av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket är högre än snittet. Av de som funderade på trafikbullret är 39 % mycket störda.

19 % av de boende planerar att flytta och av dessa är 75 % mycket störda av trafikbuller. Den generellt höga störningsgraden, 35 %, kan bland annat bero på att trafikbullernivåerna inomhus endast uppfyller ljudklass C. Vidare förekommer ett visst ljudinfall på en del av gården, främst vid adressen Järlaleden 43. Den relativt stökiga trafiksituationen på Järlaleden och rondellen vid Sickla Allé kan bidra till en allmän irritation över även bullersituationen.

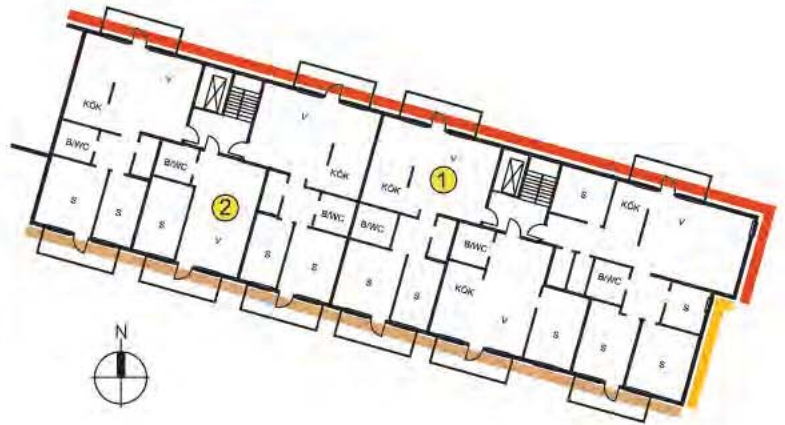


Relativt lugn gård med stora ytor.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %



Daggkåpan



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



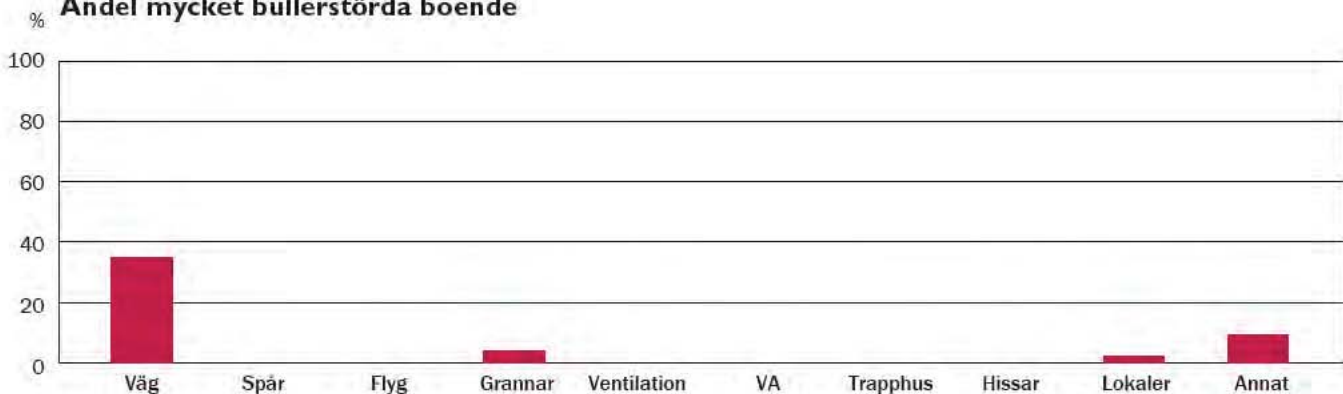
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-2	-2
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	0	0
Buller på gård, uteplats och balkong	+4	+4
Buller inomhus	0	0
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	0	+4
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	+1	+1
Summa	+5	+9

Ljudkvalitetsindex är 0,8 för objektet. Index är lägre än minimikravet och indikerar brister i ljudmiljön. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Daggkåpan ligger mycket över "trendlinjen" för alla undersökningsobjekt. Andelen mycket störda är högre än vad Ljudkvalitetsindex anger. Lägre trafikbullernivåer inomhus, Ljudklass B, hade medfört godkänt Ljudkvalitetsindex och betydligt färre störda.

Ljudkvalitetsindex 0,8

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?	
1 person	26 %
2 personer	23 %
3 personer	33 %
Fler än 3 personer	18 %

Åldersfördelning	
18 – 34 år	23 %
35 – 49 år	40 %
50 – 64 år	21 %
65 – 79 år	16 %

Störningseffekter av trafikbuller	
Kan inte ha fönster öppet som jag vill	51 %
Svårt att somna	21 %
Blir ofta väckt	28 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	11 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)	
Sovrum	56 %
Vardagsrum	58 %
Kök	58 %
Balkong	42 %
Inte störd	21 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten	
Trafikbuller är mest störande	60 %
Inomhusbuller mest störande	19 %
Allt buller lika störande	2 %
Inte alls störd av buller	19 %

Tillgång till fritidshus	
Ja	42 %

Hur använder du din balkong?	Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg	Utsikt från balkongen mot gård, grannhus, skog etc
Umgås, äta och/eller sola	64 %	88 %
Förvaring och/eller vädra kläder	45 %	42 %
Odling växter eller annat	55 %	67 %

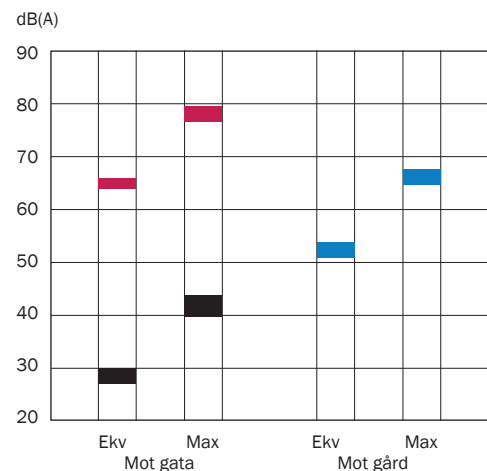
Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?	Nöjd eller mycket nöjd	Missnöjd eller mycket missnöjd
Bostadsområdet	98 %	2 %
Lägenheten	95 %	2 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?	
Ja	53 %
Av de som svarade ja var följande:	
mycket störda av trafikbuller	39 %
inte alls störda av trafikbuller	43 %

Planerar du att flytta?	
Ja	19 %
Av de som svarade ja var följande:	
mycket störda av trafikbuller	75 %
inte alls störda av trafikbuller	25 %

Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?	
Ingen betydelse alls	11 %
Liten betydelse	26 %
Stor betydelse	63 %

Trafikbullernivåer



■ Ute, frifältsvärde mot gata
■ Inne med stängda fönster
■ Ute, frifältsvärde mot gård
 Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn
 Max Maximal ljudnivå

Daggkåpan R



Fastighetsbeteckning	Sicklaön 260:5, Nacka
Adress	Sickla allé 53
Detaljplan	2000-03-13
Byggår	2007
Fastighetsägare	BRF Tryckeriet
Våningar	5
Lägenhetsfördelning	2 ROK 30 %, 3 ROK 70 %
Antal lägenheter	17
Antal enkäter	17
Svar	10 svar vilket motsvarar 59 %
Dominerande bullerkällor	Järlaleden 18 000 fordon per dygn Sickla Allé 2 300 fordon per dygn
Buller på trafiksidan	–
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass B
Balkonger	Lägenheterna har balkong mot gården
Ljudkvalitetsindex	2,4

I detaljplanen regleras

Fasad skall minst dämpa till en ekvivalent ljudnivå inomhus på 30 dBA.
Maximal ljudnivå inomhus får ej överstiga 45 dBA mer än fem gånger per natt. (kl.22-06)
För minst hälften av boningsrummen får den ekvivalenta ljudnivån utanför fasad ej överstiga 55 dBA.
Ekvivalent ljudnivå på uteplatser och balkonger får ej överstiga 55 dBA.

Grannskapet

Daggkåpan består i vårt arbete av två delar, undersökningsobjektet med bullerutsatta bostadshus längs Järlaleden och referensobjektet med ett bullerskyddat bostadshus på gårdssidan.

Det närmaste grannskapet utgörs av flerfamiljshus, ett stort byggvaruhus, arbetsplatser och köpcentrum samt i söder av Sicklasjön. På andra sidan sjön ligger ett av Stockholms större naturområden, Nackareservatet.

Bostäderna ligger mycket nära busshållplatser och ganska nära både stationer för Tvärbanan och för Saltsjöbanan. Med dessa färdmedel och ett byte till tunnelbana tar det 20-30 minuter till centrala Stockholm.

Störning

Ingen är mycket störd av trafikbuller.

Boende

Lägenheter med 1 rok saknas och andelen lägenheter med 3 rok är dubbelt så hög som snittet för samtliga undersökta objekt.

Andelen boende över 65 år är betydligt lägre än snittet och andelen under 50 år är något högre än snittet.

Nästan alla hushåll har tillgång till fritidshus, vilket är dubbelt så högt som snittet.

Upplevt buller och trivsel

Ingen av de boende är mycket störd av trafikbuller. Samtliga av de som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med både lägenheten och området.

Jämförelser

Hälften av de boende störs inte alls av trafikbuller. Det är, jämfört med medelvärdet av alla referensobjekten, något högre andel. I undersökningsobjektet Daggkåpan är endast 27 % inte alls störda av trafikbuller.

Kommentarer

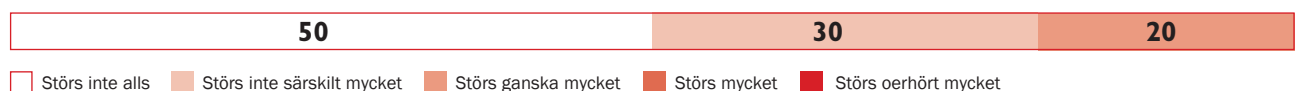
Hälften av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket är högre än snittet. Av de som funderade på trafikbullret är ingen mycket störd.

10 % av de boende planerar att flytta och av dessa är ingen mycket störd av trafikbuller. Det är lugnt och relativt tyst runt hela byggnaden vilket bidrar till den låga störningen.



Stor gård med lekplatser.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %

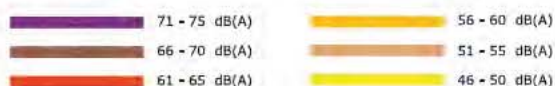


Daggkåpan R



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



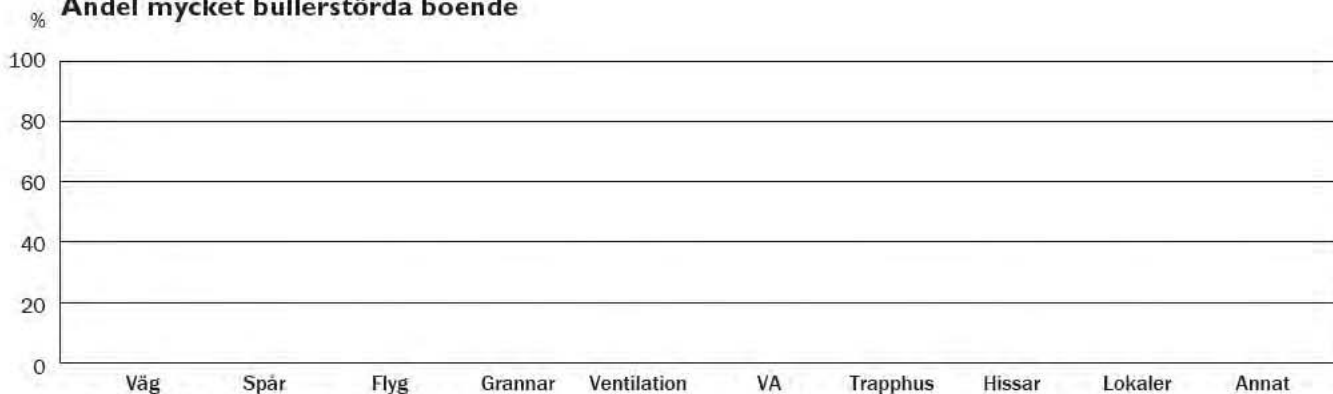
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	0	0
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	0	0
Buller på gård, uteplats och balkong	+4	+4
Buller inomhus	+7	+7
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	+4	+4
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	+1	+1
Summa	+18	+18

Ljudkvalitetsindex är 2,4 för objektet. Index är betydligt högre än minimikravet och indikerar mycket god ljudmiljö. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Daggkåpan R ligger något under "trendlinjen" för alla referensobjekt.

Ljudkvalitetsindex 2,4

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	20 %
2 personer	50 %
3 personer	20 %
Fler än 3 personer	10 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	20 %
35 – 49 år	50 %
50 – 64 år	20 %
65 – 79 år	10 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	10 %
Svårt att somna	0 %
Blir ofta väckt	0 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	0 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	60 %
Vardagsrum	30 %
Kök	30 %
Balkong	20 %
Inte störd	20 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	20 %
Inomhusbuller mest störande	40 %
Allt buller lika störande	0 %
Inte alls störd av buller	40 %

Tillgång till fritidshus

Ja	80 %
----	------

Hur använder du din balkong?

Umgås, äta och/eller sola	80 %
Förvaring och/eller vädra kläder	10 %
Odling växter eller annat	60 %

Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg

80 %
10 %
60 %

Utsikt från balkongen mot gård, grannhus, skog etc

100 %
0 %
63 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?

	Nöjd eller mycket nöjd	Missnöjd eller mycket missnöjd
Bostadsområdet	100 %	0 %
Lägenheten	100 %	0 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja	50 %
Av de som svarade ja var följande:	
mycket störda av trafikbuller	0 %
inte alls störda av trafikbuller	80 %

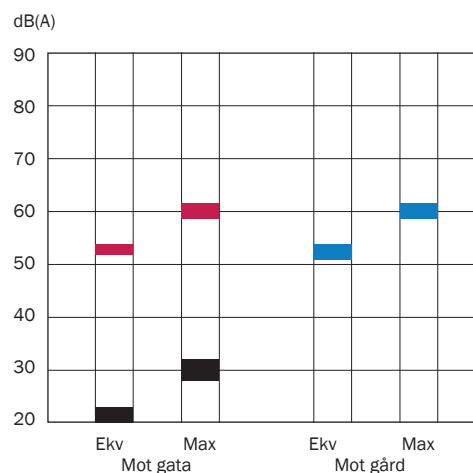
Planerar du att flytta?

Ja	10 %
Av de som svarade ja var följande:	
mycket störda av trafikbuller	0 %
inte alls störda av trafikbuller	0 %

Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls	100 %
Liten betydelse	0 %
Stor betydelse	0 %

Trafikbullernivåer



Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn
Max Maximal ljudnivå

Ekstubben A



Fastighetsbeteckning	Ekstubben 30, Sollentuna
Adress	Djupdalsvägen 2 A-E
Detaljplan	1999-03-15
Byggår	2000
Fastighetsägare	BRF Ekstubben
Våningar	5
Lägenhetsfördelning	1 ROK 5 %, 2 ROK 20 %, 3 ROK 50 %, >3 ROK 25 %
Antal lägenheter	64
Antal enkäter	39
Svar	34 svar vilket motsvarar 87 %
Dominerande bullerkällor	Sollentunavägen 20 000 fordon per dygn Djupdalsvägen 3 000 fordon per dygn
Buller på trafiksidan	61-65 dB(A) ekvivalentnivå, 76-80 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	56-60 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass B
Balkonger	Lägenheterna har balkong mot gården Inga bullerskydd krävs
Ljudkvalitetsindex	1,6

I detaljplanen regleras

Högsta ekvivalentnivå för trafikbuller är 30 dB(A) i bostad och 65 dB(A) vid fasad, under förutsättning att samtliga sovrum och minst en balkong luteplats per bostad ligger vid fasad med högst 50 dB(A) ekvivalentnivå. Maximalnivån får inte överstiga 45 dB(A) i bostadsrum nattetid eller 70 dB(A) på uteplats/balkong.

Grannskapet

Ekstubben består i vårt arbete av två delar, undersökningsobjektet med bullerutsatta bostadshus nära Sollentunavägen och referensobjektet på större avstånd från vägen.

Det närmaste grannskapet utgörs av mindre grönområden, flerfamiljshus och villor samt kontorsbebyggelse. Inom gångavstånd ligger Edsviken med promenadvägar längs vattnet.

Bostäderna ligger nära busshållplatser. Med buss tar det ca 10 minuter till Sollentuna centrum. Till centrala Stockholm tar det med buss och pendeltåg ca 30 minuter.

Störning

9 % av de boende är mycket störda av trafikbuller. Den U-formade byggnaden ger god avskärmning av trafikbullret och skyddade fasadsidor och gård finns.

Utöver buller från ventilationen förekommer inga andra ljudstörningar av betydelse.

Boende

Andelen lägenheter med högst 2 rok är litet. Fördelningen mellan övriga lägenhetsstorlekar är i stort lika snittet.

Andelen boende under 50 år och speciellt under 35 år är betydligt lägre än snittet.

Hälften av hushållen har tillgång till fritidshus, vilket är något högre än snittet.

Upplevt buller och trivsel

Ganska många är mycket störda av trafikbuller. Några störs av annat buller, främst buller från ventilation. Många lägenheter har två balkonger och alla lägenheter har balkong på gårdssidan. 35 % upplever störning på sin balkong. Det överensstämmer med snittet för alla objekt.

Samtliga som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med sin lägenhet och 97 % med området.

Jämförelser

Andelen mycket störda i Ekstubben A är lägre än snittet för alla undersökningsobjekt. Jämfört med Ekstubben B är andelen mycket störda i stort sett lika.

Kommentarer

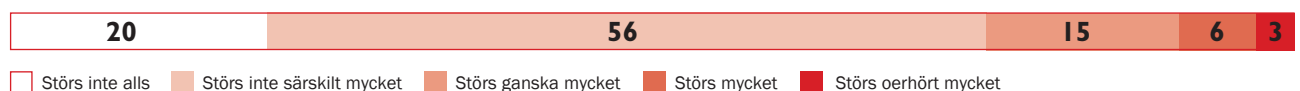
Trafikbullernivåerna utomhus mot Sollentunavägen är höga. 65 % uppger att trafikbuller är mest störande. Stor hänsyn har tagits till detta buller vid utformningen av byggnaden och lägenheterna. De flesta sovrum ligger mot gården. Trots det har 15 % av de boende svårt att somna och 12 % blir ofta väckta.

29 % av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet vilket är högre än snittet. Av de som funderade på trafikbullret är 10 % mycket störda.



Fin gård med planteringar och lekplatser.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %

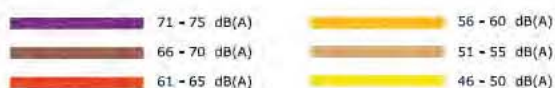


Ekstubben A



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



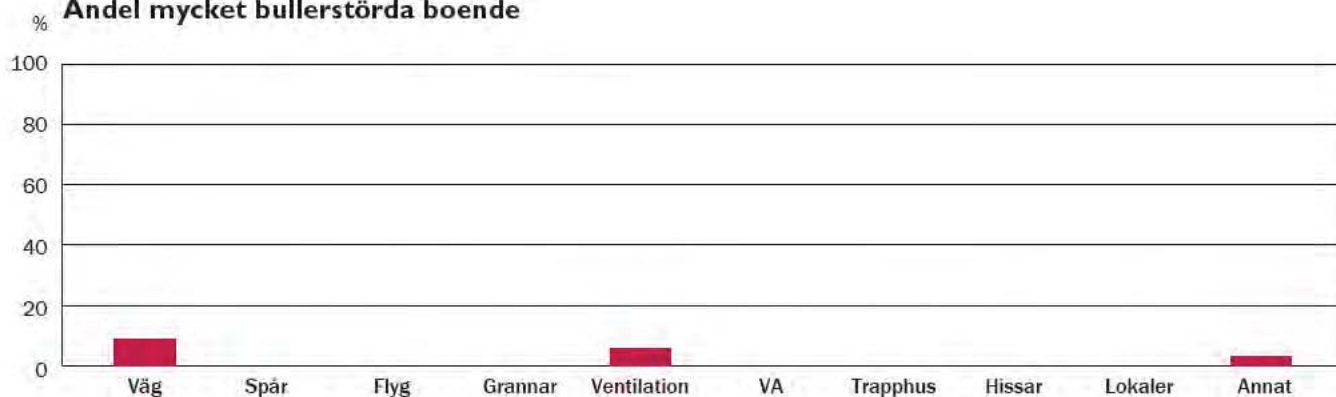
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-2	-2
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	-1	-1
Buller på gård, uteplats och balkong	+4	+4
Buller inomhus	+7	+7
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	0	+4
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	+1	+1
Summa	+11	+15

Ljudkvalitetsindex är 1,6 för objektet. Index är högre än minimikravet och indikerar god ljudmiljö. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Ekstubben A ligger på "trendlinjen" för alla undersökningsobjekt. Minst 2,0 i Ljudkvalitetsindex och mycket god ljudmiljö hade erhållits om exempelvis Ljudklass A valts.

Ljudkvalitetsindex 1,6

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	38 %
2 personer	41 %
3 personer	12 %
Fler än 3 personer	6 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	3 %
35 – 49 år	15 %
50 – 64 år	44 %
65 – 79 år	38 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	33 %
Svårt att somna	15 %
Blir ofta väckt	12 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	15 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	24 %
Vardagsrum	47 %
Kök	35 %
Balkong	35 %
Inte störd	18 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	65 %
Inomhusbuller mest störande	6 %
Allt buller lika störande	0 %
Inte alls störd av buller	29 %

Tillgång till fritidshus

Ja	50 %
----	------

Hur använder du din balkong?

Umgås, äta och/eller sola

67 %

Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg

80 %

Förvaring och/eller vädra kläder

17 %

28 %

Odling växter eller annat

83 %

36 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?

Bostadsområdet

97 %

Nöjd eller mycket nöjd

0 %

Lägenheten

100 %

0 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja

29 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller

10 %

inte alls störda av trafikbuller

70 %

Planerar du att flytta?

Ja

12 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller

25 %

inte alls störda av trafikbuller

50 %

Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls

50 %

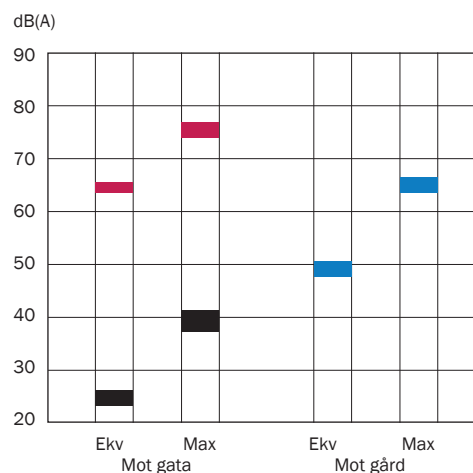
Liten betydelse

0 %

Stor betydelse

50 %

Trafikbullernivåer



Ute, frifältsvärde mot gata

Inne med stängda fönster

Ute, frifältsvärde mot gård

Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn

Max Maximal ljudnivå

Ekstubben B



Fastighetsbeteckning	Ekstubben 31, Sollentuna
Adress	Djupdalsvägen 4 A-E
Detaljplan	1999-03-15
Byggår	2001
Fastighetsägare	BRF Ekplantan
Våningar	5-6
Lägenhetsfördelning	1 ROK 5 %, 2 ROK 15 %, 3 ROK 65 %, >3 ROK 15 %
Antal lägenheter	51
Antal enkäter	44
Svar	33 svar vilket motsvarar 75 %
Dominerande bullerkällor	Sollentunavägen 20 000 fordon per dygn Djupdalsvägen 3 000 fordon per dygn
Buller på trafiksidan	56-60 dB(A) ekvivalentnivå, 71-75 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	56-60 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass B
Balkonger	Lägenheterna har balkong mot gården De större lägenheterna har även balkong mot gatan Inga bullerskydd krävs
Ljudkvalitetsindex	1,7

I detaljplanen regleras

Högsta ekvivalentnivå för trafikbuller är 30 dB(A) i bostad och 65 dB(A) vid fasad, under förutsättning att samtliga sovrum och minst en balkong luteplats per bostad ligger vid fasad med högst 50 dB(A) ekvivalentnivå. Maximalnivån får inte överstiga 45 dB(A) i bostadsrum nattetid eller 70 dB(A) på uteplats/balkong.

Grannskapet

Ekstubben består i vårt arbete av två delar, undersökningsobjektet med bullerutsatta bostadshus nära Sollentunavägen och referensobjektet på större avstånd från vägen.

Det närmaste grannskapet utgörs av mindre grönområden, flerfamiljshus och villor samt kontorsbebyggelse. Inom gångavstånd ligger Edsviken med promenadvägar längs vattnet.

Bostäderna ligger nära busshållplatser. Med buss tar det ca 10 minuter till Sollentuna centrum. Till centrala Stockholm tar det med buss och pendeltåg ca 30 minuter.

Störning

8 % av de boende är mycket störda av trafikbuller. Den U-formade byggnaden ger god avskärmning av trafikbullret och skyddade fasadsidor och gård finns.

Inga andra ljudstörningar av betydelse finns.

Boende

Andelen lägenheter med 2 rok är litet. Fördelningen mellan övriga lägenhetsstorlekar är i stort lika snittet.

Andelen boende under 50 år och speciellt under 35 år är betydligt lägre än snittet.

Hälften av hushållen har tillgång till fritidshus, vilket är något högre än snittet.

Upplevt buller och trivsel

Ganska många är mycket störda av trafikbuller. Många lägenheter har dubbla balkonger och alla lägenheter har balkong på gårdssidan. 35 % upplever störning på sin balkong. Det överensstämmer med snittet för alla objekt.

Nästan samtliga som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med sin lägenhet och 93 % med området.

Jämförelser

Andelen mycket störda i Ekstubben B är lägre än snittet för alla undersökningsobjekt. Jämfört med Ekstubben A är andelen mycket störda i stort sett lika. 65 % av de boende i Ekstubben B anger att trafikbuller är mest störande jämfört med 34 % i Ekstubben A.

Kommentarer

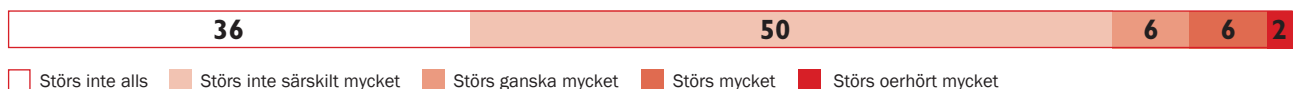
Trafikbullernivåerna utomhus mot Sollentunavägen är höga. 65 % uppger att trafikbuller är mest störande. Stor hänsyn har tagits till detta buller vid utformningen av byggnaden och lägenheterna. De flesta sovrum ligger mot gården och endast 4 % av de boende har svårt att somna och 5 % blir ofta väckta.

38 % av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet vilket är högre än snittet. Av de som funderade på trafikbullret är ingen mycket störd.



Fin gård med planteringar och lekplatser.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %



Ekstubben B



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde

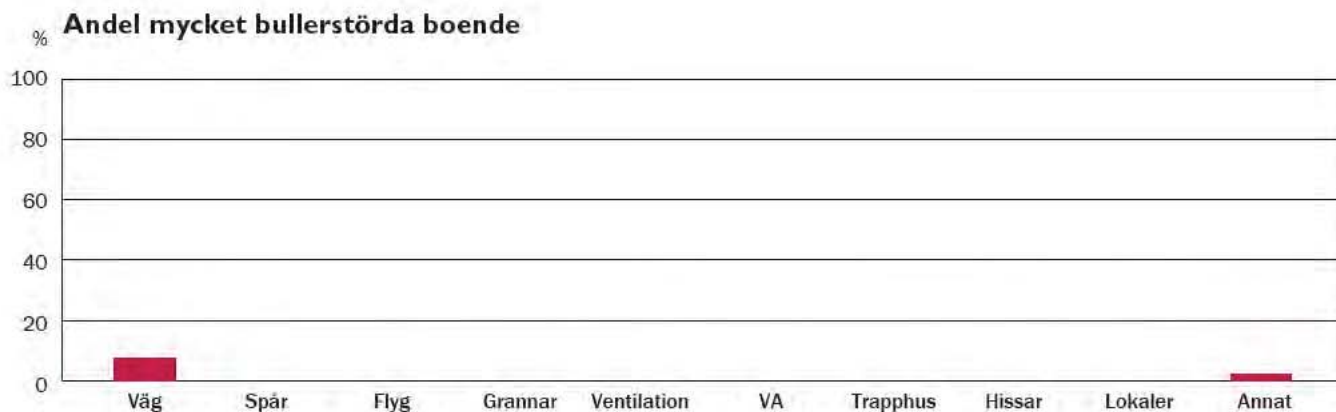


Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-1	-1
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	-1	-1
Buller på gård, uteplats och balkong	+4	+4
Buller inomhus	+7	+7
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	0	+4
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	+1	+1
Summa	+12	+16

Ljudkvalitetsindex är 1,7 för objektet. Index är högre än minimikravet och indikerar god ljudmiljö. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Ekstubben B ligger på "trendlinjen" för alla undersökningsobjekt. Minst 2,0 i Ljudkvalitetsindex och mycket god ljudmiljö hade erhållits om exempelvis Ljudklass A valts.

Ljudkvalitetsindex 1.7



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	42 %
2 personer	39 %
3 personer	17 %
Fler än 3 personer	2 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	3 %
35 – 49 år	14 %
50 – 64 år	34 %
65 – 79 år	36 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	18 %
Svårt att somna	4 %
Blir ofta väckt	5 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	7 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	23 %
Vardagsrum	28 %
Kök	20 %
Balkong	39 %
Inte störd	34 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	34 %
Inomhusbuller mest störande	9 %
Allt buller lika störande	5 %
Inte alls störd av buller	52 %

Tillgång till fritidshus

Ja	53 %
----	------

Hur använder du din balkong?	Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg	Utsikt från balkongen mot gård, grannhus, skog etc
Umgås, äta och/eller sola	92 %	94 %
Förvaring och/eller vädra kläder	54 %	52 %
Odling växter eller annat	38 %	50 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?	Nöjd eller mycket nöjd	Missnöjd eller mycket missnöjd
Bostadsområdet	93 %	2 %
Lägenheten	97 %	2 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja	38 %
Av de som svarade ja var följande:	
mycket störda av trafikbuller	0 %
inte alls störda av trafikbuller	96 %

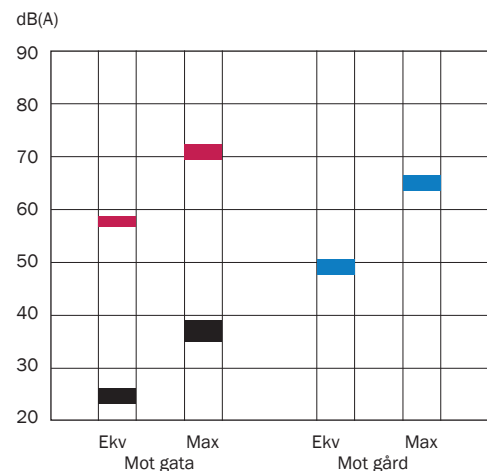
Planerar du att flytta?

Ja	9 %
Av de som svarade ja var följande:	
mycket störda av trafikbuller	17 %
inte alls störda av trafikbuller	83 %

Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls	80 %
Liten betydelse	0 %
Stor betydelse	20 %

Trafikbullernivåer



■ Ute, frifältsvärde mot gata
■ Inne med stängda fönster
■ Ute, frifältsvärde mot gård
 Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn
 Max Maximal ljudnivå

Elefanten



Fastighetsbeteckning	Elefanten 16, Stockholm
Adress	Herkulesgatan 22-26, Klara Tvärgränd 3-5 och Vattugatan 13-15
Detaljplan	2000-10-02
Byggår	2003
Fastighetsägare	BRF Elefanten
Våningar	8
Lägenhetsfördelning	1 ROK 10 %, 2 ROK 25 %, 3 ROK 35 %, >3 ROK 30 %
Antal lägenheter	137
Antal enkäter	137
Svar	96 svar vilket motsvarar 70 %
Dominerande bullerkällor	Vattugatan 6 300 fordon per dygn Herkulesgatan 5 200 fordon per dygn
Buller på trafiksidan	61-65 dB(A) ekvivalentnivå, 76-80 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	61-65 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass B
Balkonger	Lägenheterna har balkong mot gården Inga bullerskydd krävs
Ljudkvalitetsindex	1,3

I detaljplanen regleras

Fasad skall dämpa minst så att ekvivalent ljudnivå inomhus understiger 30 dB(A) och max ljudnivå inomhus understiger 45 dB(A)

Ljudnivå inomhus i bostäder på grund av stömljud från biltunneln och dess installationer får inte överstiga 30 dB(A) (SLOW)

Byggnaderna ska utformas så att minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet skall få högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå (frifältsvärde) utanför minst ett fönster.

Grannskapet

Elefanten är i vårt arbete det mest centralt belägna objektet. Bostäderna är placerade ovan Klaratunneln och har ersatt ett tidigare parkeringshus.

Inom gångsavstånd finns Stockholms city, centralstation, tunnelbanestationer, arbetsplatser och alla typer av service.

Bostäderna har en relativt bulleravskärmd gård.

Störning

7 % av de boende är mycket störda av trafikbuller. Den slutna kvartersformen ger mycket god avskärmning av trafikbullret och skyddade fasadsidor och gård finns.

Några andra ljudstörningar av viss betydelse finns, exempelvis gatumusik, grannar och kyrkklockor.

Boende

Lägenhetsfördelningen överensstämmer i stor med snittet för alla objekt.

Andelen boende mellan 50 och 65 år är högre än snittet.

Knappt hälften av hushållen har tillgång till fritidshus, vilket är ungefär som snittet.

Upplevt buller och trivsel

Inte särskilt många är mycket störda av trafikbuller. Några störs av annat buller, främst buller från gatumusiker, helikoptrar och kyrkklockor. Även grannar och ventilation medför viss störning. Alla lägenheter har balkong på gårdssidan. Endast 20 % upplever störning på sin balkong. Det är betydligt lägre än snittet för alla objekt.

92 % av de som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med sin lägenhet och 84 % med området.

Jämförelser

Andelen mycket störda i Elefanten är lägre än snittet för alla undersökningsobjekt.

Kommentarer

Trafikbullernivåerna utomhus mot gatorna är mycket höga men endast 24 % anger att trafikbuller är mest störande. Stor hänsyn har tagits till trafikbullret vid utformningen av byggnaden och lägenheterna. De flesta sovrum ligger mot gården. 5 % av de boende har svårt att somna och 8 % blir ofta väckta.

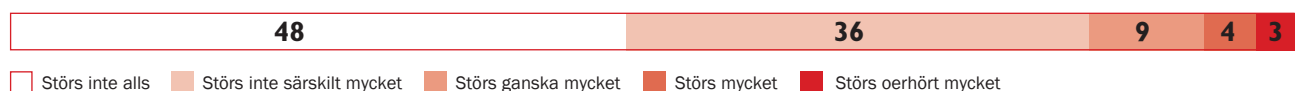
41 % av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket är högre än snittet. Av de som funderade på trafikbullret är 5 % mycket störda.

En möjlig orsak till den låga störningen kan vara att många av de boende var medvetna om det trafikbullerutsatta läget då de valde lägenhet samt att trafiken nattetid är begränsad, att trafikbullernivåerna inomhus är låga och att de flesta lägenheterna har sovrum mot den relativt tysta gården.



En välskött gård. Från gatan hörs trafiken endast svagt.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %



Elefanten



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



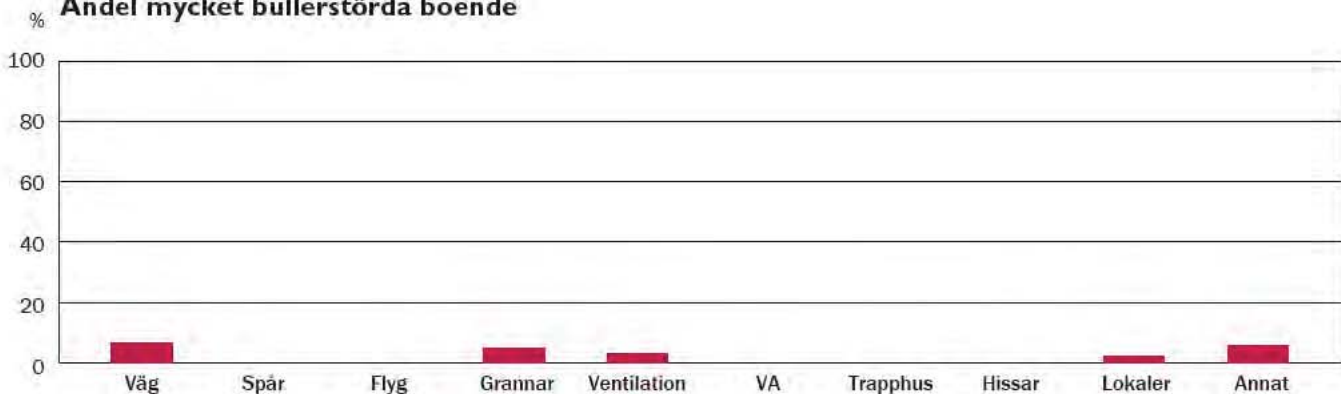
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-3	-3
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	-2	-2
Buller på gård, uteplats och balkong	+4	+4
Buller inomhus	+7	+7
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	0	+4
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	+1	+1
Summa	+9	+13

Ljudkvalitetsindex är 1,3 för objektet. Index är högre än minimikravet och indikerar god ljudmiljö. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Elefanten ligger under "trendlinjen" för alla undersökningsobjekt. Andelen mycket störda är lägre än vad Ljudkvalitetsindex anger. Minst 2,0 i Ljudkvalitetsindex och mycket god ljudmiljö hade erhållits om exempelvis Ljudklass A valts.

Ljudkvalitetsindex 1,3

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	32 %
2 personer	46 %
3 personer	11 %
Fler än 3 personer	9 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	9 %
35 – 49 år	25 %
50 – 64 år	42 %
65 – 79 år	21 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	26 %
Svårt att somna	5 %
Blir ofta väckt	8 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	9 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	26 %
Vardagsrum	49 %
Kök	34 %
Balkong	20 %
Inte störd	36 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	24 %
Inomhusbuller mest störande	28 %
Allt buller lika störande	2 %
Inte alls störd av buller	45 %

Tillgång till fritidshus

Ja	47 %
----	------

Hur använder du din balkong?

Umgås, äta och/eller sola

63 %

Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg

79 %

Förvaring och/eller vädra kläder

29 %

40 %

Odling växter eller annat

50 %

53 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?

Bostadsområdet

Nöjd eller mycket nöjd

84 %

Missnöjd eller mycket missnöjd

4 %

Lägenheten

92 %

2 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja

41 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller

5 %

inte alls störda av trafikbuller

89 %

Planerar du att flytta?

Ja

11 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller

9 %

inte alls störda av trafikbuller

54 %

Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls

40 %

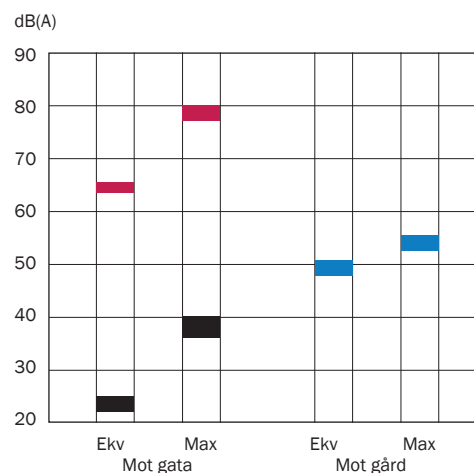
Liten betydelse

10 %

Stor betydelse

50 %

Trafikbullernivåer



Ute, frifältsvärde mot gata

Inne med stängda fönster

Ute, frifältsvärde mot gård

Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn

Max Maximal ljudnivå

Fajansfabriken



Fastighetsbeteckning	Fajansfabriken 1, Stockholm
Adress	Gjörwellsgatan 39, 45 och 49
Detaljplan	2000-02-21
Byggår	2003
Fastighetsägare	BRF Fajansfabriken
Våningar	5-6
Lägenhetsfördelning	2 ROK 15 %, 3 ROK 35 %, >3 ROK 50 %
Antal lägenheter	35
Antal enkäter	35
Svar	34 svar vilket motsvarar 97 %
Dominerande bullerkällor	Essingeleden 120 000 fordon per dygn Gjörwellsgatan 13 000 fordon per dygn
Buller på trafiksidan	61-65 dB(A) ekvivalentnivå, 76-80 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	61-65 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass B
Balkonger	Lägenheterna har balkong mot gården Inga bullerskydd krävs
Ljudkvalitetsindex	1,6

I detaljplanen regleras

*Lägenheter utformas så att minst hälften av boningsrummen har fönster mot gård
Fasad utformas så att buller inomhus av trafik ej överstiger 30 dB(A) som ekvivalentnivå.*

Grannskapet

Fajansfabriken består i vårt arbete av två delar, undersökningsobjektet med ett bullerutsatt bostadshus längs Gjørwellsgatan och referensobjektet med bullerskyddade bostadshus.

Det närmaste grannskapet består av flerfamiljshus, kontorsbyggnader och ryska ambassadområdet. Området ligger nära Mälaren med promenadstråk längs vattnet och Smedsuddsbadet.

Bostäderna ligger nära busshållplatser för fler linjer och relativt nära tunnelbanestation Thorildsplan. Med buss eller tunnelbana tar det ca 20 minuter till centrala Stockholm.

Störning

6 % av de boende är mycket störda av vägtrafikbuller. 12 % är mycket störda av flygbuller. Byggnaden avskärmar trafikbullret från Gjørwellsgatan. Men bullret från Essingeleden och flygbullret medför att helt skyddade fasadsidor eller gård saknas.

Inga andra störningar av betydelse finns.

Boende

Andelen lägenheter med högst 2 rok är litet, lägre än snittet, och andelen mycket stora lägenheter är stort, större än snittet.

Andelen boende över 50 år och speciellt de mellan 50 och 64 år är betydligt högre än snittet. Även andelen tvåpersonshushåll är betydligt högre än snittet.

Drygt hälften av hushållen har tillgång till fritidshus, vilket är något över snittet.

Upplevt buller och trivsel

Många är mycket störda av trafikbuller, framförallt flygbuller. Alla lägenheter har balkong på gårdssidan. 38 % upplever störning på sin balkong, vilket överensstämmer med snittet. 94 % av de som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med sin lägenhet och 89 % med området.

Jämförelser

Andelen mycket störda i Fajansfabriken av vägtrafikbuller är lägre än snittet. Även jämfört med Fajansfabriken R är andelen mycket störda lägre.

Kommentarer

Trafikbullernivån utomhus mot Gjørwellsgatan är hög och 53 % anger att trafikbuller är mest störande. Stor hänsyn har tagits till trafikbullret vid utformningen av lägenheterna. De flesta sovrum ligger mot gården. 6 % av de boende har svårt att somna och 9 % blir ofta väckta.

44 % av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket är högre än snittet. Av de som funderade på trafikbullret är 7 % mycket störda.

En möjlig orsak till den låga störningen av vägtrafikbuller kan vara att många av de boende var medvetna om det trafikbullerutsatta läget då de valde lägenhet samt att trafikbullernivåerna inomhus är låga.



Lugn gård men visst ljudinfall.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %



Fajansfabriken



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



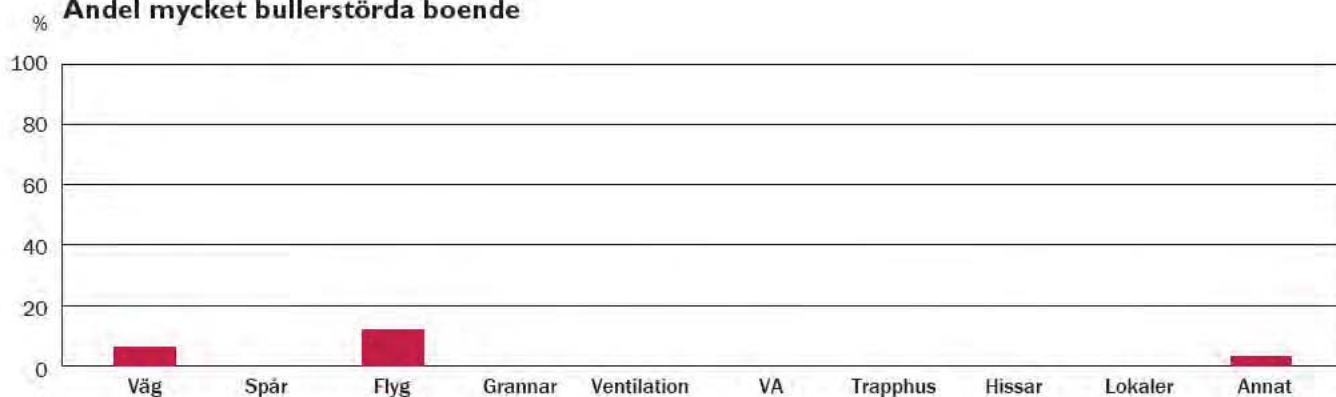
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-2	-2
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	0	0
Buller på gård, uteplats och balkong	+4	+4
Buller inomhus	+7	+7
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	0	0
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	+1	+1
Summa	+12	+12

Ljudkvalitetsindex är 1,6 för objektet. Index är högre än minimikravet och indikerar god ljudmiljö. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Fajansfabriken ligger under "trendlinjen" för alla undersökningsobjekt. Andelen mycket störda är lägre än vad Ljudkvalitetsindex anger. Minst 2,0 i Ljudkvalitetsindex och mycket god ljudmiljö hade erhållits om exempelvis Ljudklass A valts.

Ljudkvalitetsindex 1,6

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	9 %
2 personer	71 %
3 personer	6 %
Fler än 3 personer	12 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	6 %
35 – 49 år	15 %
50 – 64 år	44 %
65 – 79 år	26 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	27 %
Svårt att somna	6 %
Blir ofta väckt	9 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	6 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	32 %
Vardagsrum	29 %
Kök	47 %
Balkong	38 %
Inte störd	18 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	53 %
Inomhusbuller mest störande	0 %
Allt buller lika störande	3 %
Inte alls störd av buller	41 %

Tillgång till fritidshus

Ja	53 %
----	------

Hur använder du din balkong?	Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg	Utsikt från balkongen mot gård, grannhus, skog etc
------------------------------	---	--

Umgås, äta och/eller sola	89 %	89 %
Förvaring och/eller vädra kläder	0 %	30 %
Odling växter eller annat	33 %	67 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?	Nöjd eller mycket nöjd	Missnöjd eller mycket missnöjd
---	------------------------	--------------------------------

Bostadsområdet	89 %	0 %
Lägenheten	94 %	0 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja	44 %
Av de som svarade ja var följande:	
mycket störda av trafikbuller	7 %
inte alls störda av trafikbuller	80 %

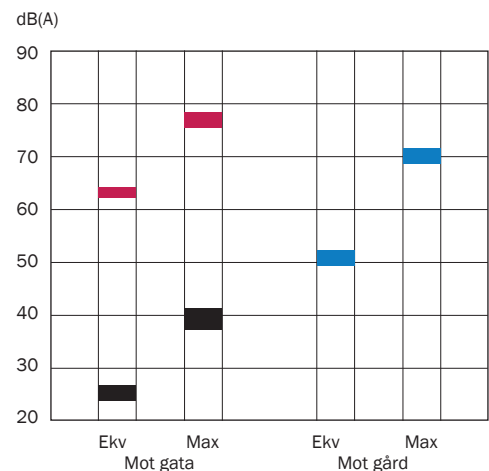
Planerar du att flytta?

Ja	3 %
Av de som svarade ja var följande:	
mycket störda av trafikbuller	0 %
inte alls störda av trafikbuller	0 %

Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls	0 %
Liten betydelse	0 %
Stor betydelse	100 %

Trafikbullernivåer



■ Ute, frifältsvärde mot gata
■ Inne med stängda fönster
■ Ute, frifältsvärde mot gård
 Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn
 Max Maximal ljudnivå

Grannskapet

Fajansfabriken består i vårt arbete av två delar, undersökningsobjektet med ett bullerutsatt bostadshus längs Gjørwellsgatan och referensobjektet med bullerskyddade bostadshus.

Det närmaste grannskapet består av flerfamiljs-hus, kontorsbyggnader och ryska ambassad-området. Området ligger nära Mälaren med promenadstråk längs vattnet och Smedsuddsbadet.

Bostäderna ligger nära busshållplatser för fler linjer och relativt nära tunnelbanestation Thorildsplan. Med buss eller tunnelbana tar det ca 20 minuter till centrala Stockholm.

Störning

8 % av de boende är mycket störda av vägtrafikbuller. 15 % är mycket störda av flygbuller. Trafikbullret från Essingeleden och flygbullret medför en "bullermatta" på ca 55 dB(A) ekvivalentnivå i området.

Inga andra störningar av betydelse finns.

Boende

Andelen stora lägenheter är betydligt högre än snittet.

Andelen boende under 50 år och speciellt de mellan 18 och 34 år är betydligt högre än snittet. Även andelen hushåll med fler 3 personer är betydligt högre än snittet.

Drygt hälften av hushållen har tillgång till fritidshus, vilket är något över snittet.

Upplevt buller och trivsel

Många är mycket störda av trafikbuller, framförallt flygbuller. Alla lägenheter har balkong på gårdssidan. 31 % upplever störning på sin balkong, vilket är något lägre än snittet. Alla som svarat på enkäten är nöjda eller mycket nöjda med både sin lägenhet och området.

Jämförelser

Andelen mycket störda i Fajansfabriken R är totalt sett högre än snittet för alla referensobjekt men med hänsyn till enbart vägtrafikbuller är störningen lägre än snittet. Jämfört med undersökningsobjektet är andelen mycket störda högre, bland de högsta av referensobjekten.

Kommentarer

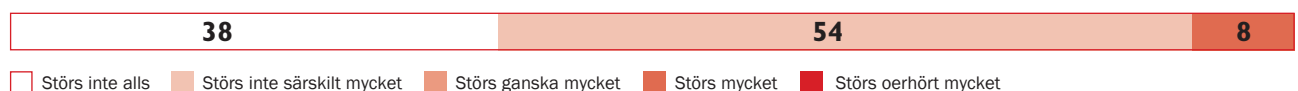
Trafikbullernivån utomhus är låga men 54 % anger att trafikbuller är mest störande. Bullerregnet från trafiken på Essingeleden samt flygbullret kan vara en orsak till den relativt höga störningen. De flesta sovrum ligger mot gården och 15 % av de boende har svårt att somna och 23 % blir ofta väckta.

38 % av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket är högre än snittet. Av de som funderade på trafikbullret är ingen mycket störd.

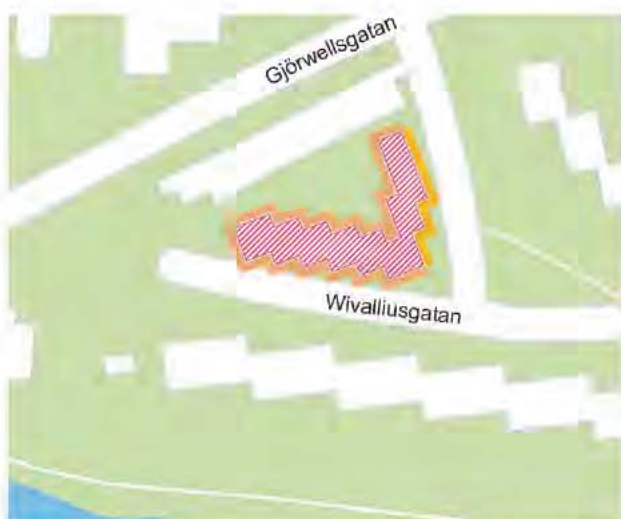


Radhusliknande hus med fin gård.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %

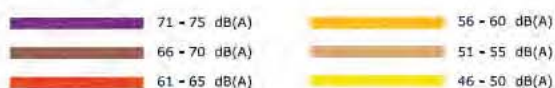


Fajansfabriken R



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



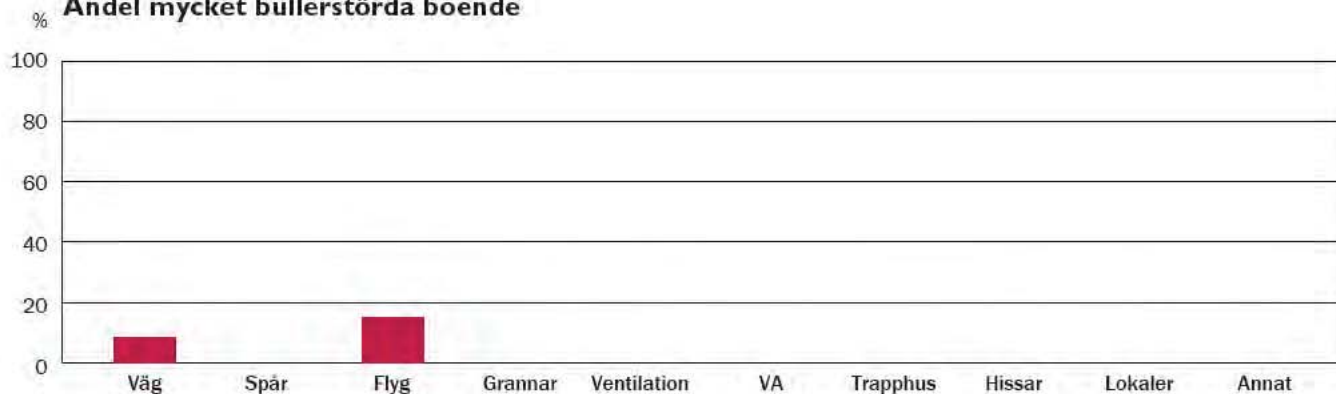
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-1	-1
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	0	0
Buller på gård, uteplats och balkong	+4	+4
Buller inomhus	0	0
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	0	+4
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	0	0
Summa	+5	+9

Ljudkvalitetsindex är 0,9 för objektet. Index är lägre än minimikravet och indikerar brister i ljudmiljön. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Fajansfabriken R ligger mycket under "trendlinjen" för alla undersökningsobjekt. Andelen mycket störda är lägre än vad Ljudkvalitetsindex anger. Lägre trafikbullernivåer inomhus, Ljudklass B, hade medfört godkänt Ljudkvalitetsindex.

Ljudkvalitetsindex 0,9

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	15 %
2 personer	31 %
3 personer	31 %
Fler än 3 personer	23 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	46 %
35 – 49 år	38 %
50 – 64 år	15 %
65 – 79 år	0 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	23 %
Svårt att somna	15 %
Blir ofta väckt	23 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	8 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	31 %
Vardagsrum	31 %
Kök	8 %
Balkong	31 %
Inte störd	38 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	54 %
Inomhusbuller mest störande	15 %
Allt buller lika störande	0 %
Inte alls störd av buller	31 %

Tillgång till fritidshus

Ja	54 %
----	------

Hur använder du din balkong?

Umgås, äta och/eller sola

62 %

Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg

44 %

Förvaring och/eller vädra kläder

8 %

0 %

Odla växter eller annat

23 %

11 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?

Bostadsområdet

Nöjd eller mycket nöjd

100 %

Missnöjd eller mycket missnöjd

0 %

Lägenheten

100 %

0 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja 38 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 0 %

inte alls störda av trafikbuller 100 %

Planerar du att flytta?

Ja 23 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 0 %

inte alls störda av trafikbuller 100 %

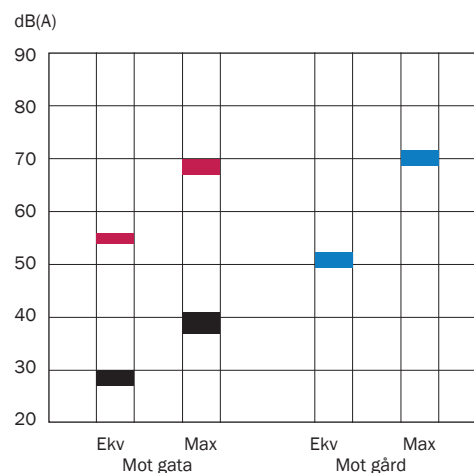
Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls 33 %

Liten betydelse 33 %

Stor betydelse 33 %

Trafikbullernivåer



Ute, frifältsvärde mot gata
Inne med stängda fönster
Ute, frifältsvärde mot gård

Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn
Max Maximal ljudnivå

Flanören A



Fastighetsbeteckning	Flanören 3, Stockholm
Adress	S:t Göransgatan 123, 127, 131, 133 och 135
Detaljplan	2002-11-28
Byggår	2006
Fastighetsägare	BRF Gångaren
Våningar	7
Lägenhetsfördelning	2 ROK 50 %, 3 ROK 25 %, >3 ROK 25 %
Antal lägenheter	90
Antal enkäter	77
Svar	58 svar vilket motsvarar 75 %
Dominerande bullerkällor	St Göransgatan 12 000 fordon per dygn Mariebergsgatan 11 000 fordon per dygn
Buller på trafiksidan	61-65 dB(A) ekvivalentnivå, 76-80 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	61-65 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass B
Balkonger	Lägenheterna har balkong mot gården Inga bullerskydd krävs
Ljudkvalitetsindex	1,5

I detaljplanen regleras

*Fasad utföres så att buller inomhus inte överskrider 30 dB(A)
Bostadslägenheter anordnas med minst hälften av boningsrummen mot sida som har en ekvivalent ljudnivå som understiger 55 dBA.*

Grannskapet

Flanören består i vårt arbete av tre delar, två undersökningsobjekt med bullerutsatta bostadshus längs Sankt Göransgatan respektive Mariebergsgatan och referensobjektet med bullerskyddade bostadshus.

Det närmaste grannskapet består av flerfamiljshus samt sjukhus, skolbyggnader och Sankt Görans kyrka. I närområdet finns några grönområden och parker. På gångavstånd ligger Riddarfjärden och Karlbergskanalen med promenadstråk längs vattnet.

Bostäderna ligger nära busshållplatser för fler linjer och i anslutning till tunnelbanestation Fridhemsplan med två tunnelbanelinjer. Med tunnelbanan tar det ca 5 minuter till centrala Stockholm.

Störning

2 % av de boende är mycket störda av vägtrafikbuller. 6 % är mycket störda av flygbuller. Den relativt slutna byggnadsutformningen medför effektiv avskärmning av bullret från trafiken på S:t Göransgatan och Mariebergsgatan men flygbullret medför att helt skyddade fasadsidor och gård saknas. Dygnskvivalentnivån på gårdssidan är dock högst ca 50 dB(A).

Vissa andra ljudstörningar av betydelse förekommer.

Boende

Andelen lägenheter med 2 rok är betydligt högre än snittet av samtliga undersökta objekt. De boendes åldersfördelning överensstämmer i stort med snittet.

Knappt två av tre hushåll har tillgång till fritidshus, vilket är betydligt högre än snittet.

Upplevt buller och trivsel

Få är mycket störda av vägtrafikbuller. Fler är mycket störda av flygbuller. Några störs av annat buller, främst buller från klockringning men även till viss del buller från passerande ambulanser. Balkongerna ligger mot gården och 39 % upplever

störning på sin balkong, vilket är något högre än snittet.

93 % av de som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med bostaden och 95 % med området.

Jämförelser

Andelen mycket störda av vägtrafikbuller i Flanören A, Flanören B och Flanören R är i stort sett lika. För flygbuller gäller att ingen boende i Flanören B är mycket störd av flygbuller men 6 % i Flanören A och 4 % i Flanören R.

Kommentarer

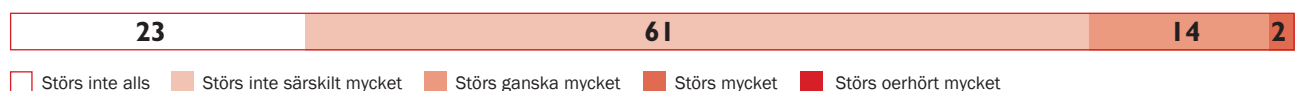
Trafikbullernivåerna utomhus mot S:t Göransgatan är mycket höga. Stor hänsyn har tagits till detta buller vid utformningen av byggnaden och lägenheterna. Den bulleravskärmade gården ligger på byggnadens sydsida, vilket troligen bidrar till att störningen är låg.

Knappt hälften av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket är högre än snittet. Av de som funderade på trafikbullret är ingen störd.



Den relativt slutna byggnadsutformningen medför effektiv avskärmning av bullret från trafiken på gatorna.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %



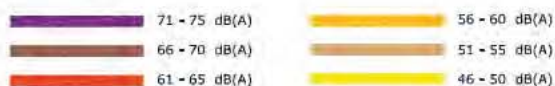
□ Störs inte alls ■ Störs inte särskilt mycket ■ Störs ganska mycket ■ Störs mycket ■ Störs oerhört mycket

Flanören A



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



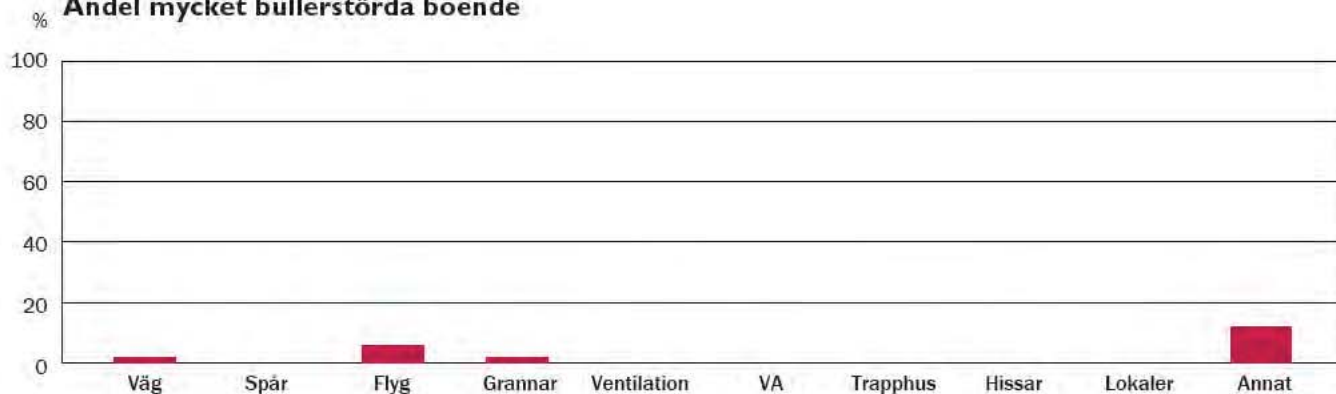
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-2	-2
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	-2	-2
Buller på gård, uteplats och balkong	+4	+4
Buller inomhus	+7	+7
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	0	+4
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	+1	+1
Summa	+10	+14

Ljudkvalitetsindex är 1,5 för objektet. Index är högre än minimikravet och indikerar god ljudmiljö. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Flanören A ligger mycket under "trendlinjen" för alla undersökningsobjekt. Det betyder att störningsgraden är mycket lägre än vad Ljudkvalitetspoängen anger. Minst 2,0 i Ljudkvalitetsindex och mycket god ljudmiljö hade erhållits om exempelvis Ljudklass A valts.

Ljudkvalitetsindex 1,5

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	35 %
2 personer	42 %
3 personer	7 %
Fler än 3 personer	14 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	25 %
35 – 49 år	19 %
50 – 64 år	30 %
65 – 79 år	23 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	25 %
Svårt att somna	4 %
Blir ofta väckt	11 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	11 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	51 %
Vardagsrum	42 %
Kök	42 %
Balkong	39 %
Inte störd	21 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	30 %
Inomhusbuller mest störande	30 %
Allt buller lika störande	2 %
Inte alls störd av buller	35 %

Tillgång till fritidshus

Ja	60 %
----	------

Hur använder du din balkong?

Umgås, äta och/eller sola

57 %

Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg

82 %

Förvaring och/eller vädra kläder

71 %

41 %

Odling växter eller annat

100 %

59 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?

Bostadsområdet

Nöjd eller mycket nöjd

95 %

Missnöjd eller mycket missnöjd

2 %

Lägenheten

93 %

0 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja 44 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 0 %

inte alls störda av trafikbuller 76 %

Planerar du att flytta?

Ja 9 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 0 %

inte alls störda av trafikbuller 60 %

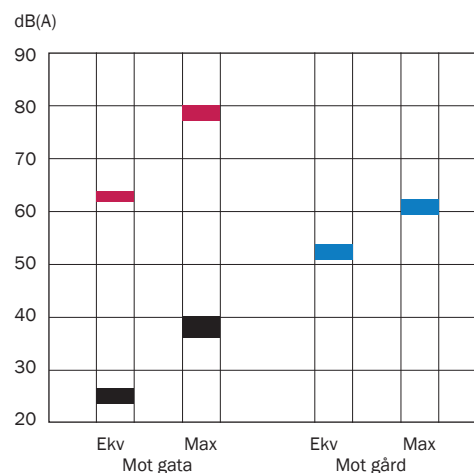
Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls 56 %

Liten betydelse 44 %

Stor betydelse 0 %

Trafikbullernivåer



Ute, frifältsvärde mot gata

Inne med stängda fönster

Ute, frifältsvärde mot gård

Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn

Max Maximal ljudnivå

Flanören B



Fastighetsbeteckning	Flanören 3, Stockholm
Adress	Mariebergsgatan 15 och 19
Detaljplan	2002-11-28
Byggår	2006
Fastighetsägare	BRF Gångaren
Våningar	6
Lägenhetsfördelning	2 ROK 40 %, 3 ROK 20 %, >3 ROK 40 %
Antal lägenheter	36
Antal enkäter	36
Svar	28 svar vilket motsvarar 78 %
Dominerande bullerkällor	St Göransgatan 12 000 fordon per dygn Mariebergsgatan 11 000 fordon per dygn
Buller på trafiksidan	61-65 dB(A) ekvivalentnivå, 76-80 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	56-60 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass B
Balkonger	Lägenheterna har balkong mot gården Inga bullerskydd krävs
Ljudkvalitetsindex	1,5

I detaljplanen regleras

*Fasad utföres så att buller inomhus inte överskrider 30 dB(A)
Bostadslägenheter anordnas med minst hälften av boningsrummen mot sida som har en ekvivalent ljudnivå som understiger 55 dBA.*

Grannskapet

Flanören består i vårt arbete av tre delar, två undersökningsobjekt med bullerutsatta bostadshus längs Sankt Göransgatan respektive Mariebergsgatan och referensobjektet med bullerskyddade bostadshus.

Det närmaste grannskapet består av flerfamiljshus samt sjukhus, skolbyggnader och Sankt Görans kyrka. I närområdet finns några grönområden och parker. På gångavstånd ligger Riddarfjärden och Karlbergskanalen med promenadstråk längs vattnet.

Bostäderna ligger nära busshållplatser för fler linjer och i anslutning till tunnelbanestation Fridhemsplan med två tunnelbanelinjer. Med tunnelbanan tar det ca 5 minuter till centrala Stockholm.

Störning

4 % av de boende är mycket störda av vägtrafikbuller. Ingen är mycket störd av flygbuller. Den relativt slutna byggnadsutformningen medför effektiv avskärmning av bullret från trafiken på S:t Göransgatan och Mariebergsgatan men flygbullret medför att helt skyddade fasadsidor och gård saknas. Dygns ekvivalentnivån på gårdssidan är dock högst ca 50 dB(A).

Inga andra ljudstörningar av större betydelse förekommer.

Boende

Andelen lägenheter med fler än 3 rok är betydligt högre än snittet av samtliga undersökta objekt.

Andelen boende under 50 år och då framförallt 35-49 år är högre än snittet.

Drygt ett av tre hushåll har tillgång till fritidshus, vilket är lägre än snittet.

Upplevt buller och trivsel

Inte särskilt många är mycket störda av vägtrafikbuller. Ingen uppger att de är mycket störda av flygbuller. Vissa störs av annat buller främst klock-

ringning och ambulanser. Balkongerna ligger mot gården. 46 % upplever störning på sin balkong, vilket är högre än snittet. Flygtrafiken dagtid kan vara en orsak.

Alla som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med lägenheten och 93 % med området.

Jämförelser

Andelen mycket störda av vägtrafikbuller i Flanören A, Flanören B och Flanören R är i stort sett lika. För flygbuller gäller att ingen boende i Flanören B är mycket störd av flygbuller men 6 % i Flanören A och 4 % i Flanören R.

Kommentarer

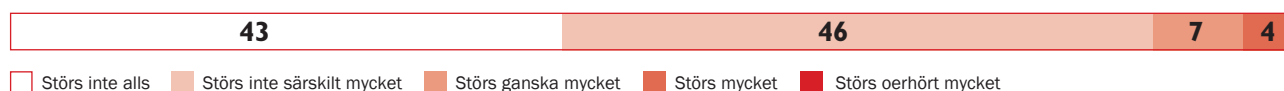
Trafikbullernivåerna utomhus mot Mariebergsgatan är höga. Stor hänsyn har tagits till detta buller vid utformningen av byggnaden och lägenheterna.

Endast 18 % av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket är betydligt lägre än snittet. Av de som funderade på trafikbullret är ingen störd.

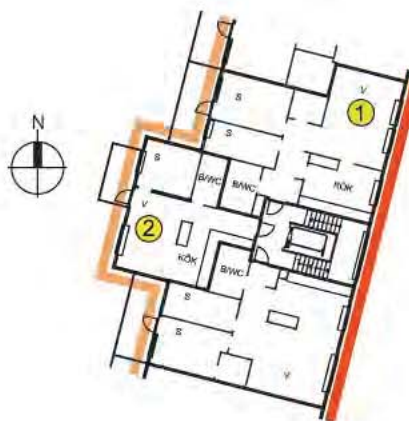


Den relativt slutna byggnadsutformningen medför effektiv avskärmning av bullret från trafiken på gatorna.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %

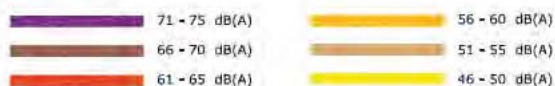


Flanören B



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



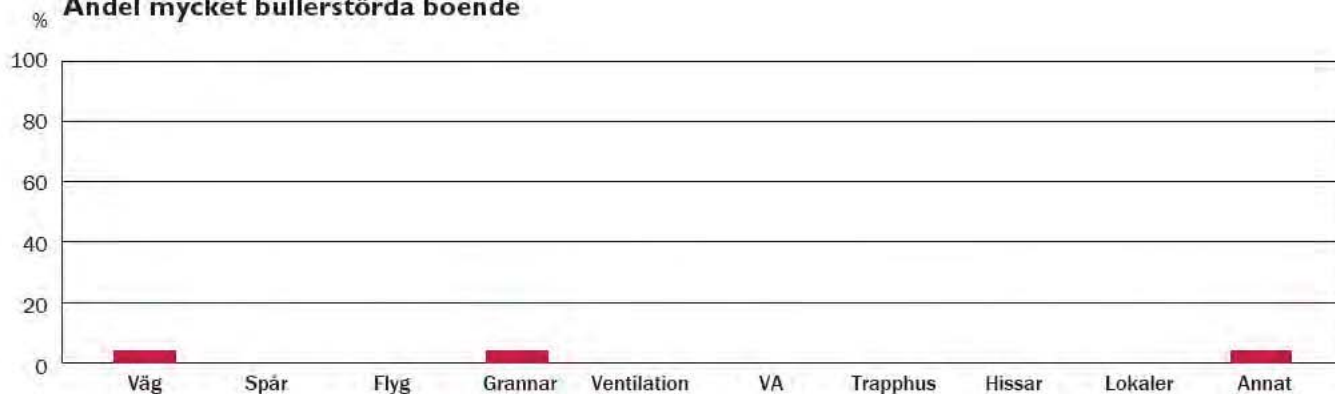
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-2	-2
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	-2	-2
Buller på gård, uteplats och balkong	+4	+4
Buller inomhus	+7	+7
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	0	+4
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	+1	+1
Summa	+10	+14

Ljudkvalitetsindex är 1,5 för objektet. Index är högre än minimikravet och indikerar god ljudmiljö. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Flanören B ligger under "trendlinjen" för alla undersökningsobjekt. Det betyder att störningsgraden är lägre än vad Ljudkvalitetspoängen anger. Minst 2,0 i Ljudkvalitetsindex och mycket god ljudmiljö hade erhållits om exempelvis Ljudklass A valts.

Ljudkvalitetsindex 1,5

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	18 %
2 personer	46 %
3 personer	25 %
Fler än 3 personer	11 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	29 %
35 – 49 år	39 %
50 – 64 år	18 %
65 – 79 år	11 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	18 %
Svårt att somna	4 %
Blir ofta väckt	7 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	8 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	39 %
Vardagsrum	43 %
Kök	36 %
Balkong	46 %
Inte störd	36 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	32 %
Inomhusbuller mest störande	14 %
Allt buller lika störande	4 %
Inte alls störd av buller	46 %

Tillgång till fritidshus

Ja	39 %
----	------

Hur använder du din balkong?

Umgås, äta och/eller sola

100 %

Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg

92 %

Förvaring och/eller vädra kläder

0 %

32 %

Odling växter eller annat

67 %

68 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?

Bostadsområdet

Nöjd eller mycket nöjd

93 %

Missnöjd eller mycket missnöjd

0 %

Lägenheten

100 %

0 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja 18 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 0 %

inte alls störda av trafikbuller 100 %

Planerar du att flytta?

Ja 4 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 0 %

inte alls störda av trafikbuller 100 %

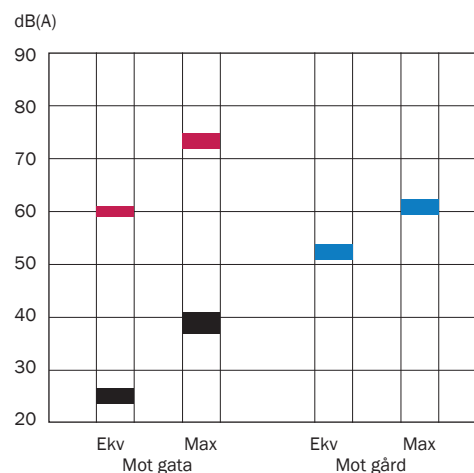
Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls 100 %

Liten betydelse 0 %

Stor betydelse 0 %

Trafikbullernivåer



Ute, frifältsvärde mot gata

Inne med stängda fönster

Ute, frifältsvärde mot gård

Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn

Max Maximal ljudnivå

Flanören R



Fastighetsbeteckning	Flanören 2, Stockholm
Adress	Bågljusvägen 1, 3, 5 och 7
Detaljplan	2002-11-28
Byggår	2006
Fastighetsägare	BRF Flanören
Våningar	6-7
Lägenhetsfördelning	1 ROK 10 %, 2 ROK 35 %, 3 ROK 45 %, >3 ROK 10 %
Antal lägenheter	84
Antal enkäter	84
Svar	74 svar vilket motsvarar 88 %
Dominerande bullerkällor	St Göransgatan 12 000 fordon per dygn Mariebergsgatan 11 000 fordon per dygn Bågljusvägen 1 500 fordon per dygn
Buller på trafiksidan	56-60 dB(A) ekvivalentnivå, 66-70 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass B
Balkonger	Byggnaden har balkonger i alla väderstreck
Ljudkvalitetsindex	1,9

I detaljplanen regleras

Fasad utföres så att buller inomhus inte överskrider 30 dB(A).

Bostadslägenheter anordnas med minst hälften av boningsrummen mot sida som har en ekvivalent ljudnivå som understiger 55 dBA.

Grannskapet

Flanören består i vårt arbete av tre delar, två undersökningsobjekt med bullerutsatta bostadshus längs Sankt Göransgatan respektive Mariebergsgatan och referensobjektet med bullerskyddade bostadshus.

Det närmaste grannskapet består av flerfamiljshus samt sjukhus, skolbyggnader och Sankt Görans kyrka. I närområdet finns några grönområden och parker. På gångavstånd ligger Riddarfjärden och Karlbergskanalen med promenadstråk längs vattnet.

Bostäderna ligger nära busshållplatser för fler linjer och i anslutning till tunnelbanestation Fridhemsplan med två tunnelbanelinjer. Med tunnelbanan tar det ca 5 minuter till centrala Stockholm.

Störning

2 % av de boende är mycket störda av vägtrafikbuller. 4 % är mycket störda av flygbuller. Den relativt slutna byggnadsutformningen medför effektiv avskärmning av bullret från trafiken på S:t Göransgatan och Mariebergsgatan men flygbullret medför att helt skyddade fasadsidor och gård saknas. Dygnskvivalentnivån på gårdssidan är dock högst ca 50 dB(A).

Andra ljudstörningar av betydelse förekommer.

Boende

Andelen lägenheter med fler än 3 rok är betydligt lägre än snittet av samtliga undersökta objekt. Andelen boende över 64 år är lägre än snittet men i övrigt överensstämmer åldersfördelningen med snittet.

Två av tre hushåll har tillgång till fritidshus, vilket är betydligt högre än snittet.

Upplevt buller och trivsel

Få är mycket störda av vägtrafikbuller. Fler är mycket störda av flygbuller. Några störs av annat buller, främst buller från klockringning samt

i viss mån ambulanser. Många lägenheter har balkong mot väster, mot sjukhuset, och vissa mot gården. 39 % upplever störning på sin balkong vilket är något högre än snittet.

92 % av de som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med lägenheten och 89 % med området.

Jämförelser

Andelen mycket störda av vägtrafikbuller i Flanören A, Flanören B och Flanören R är i stort sett lika. För flygbuller gäller att ingen boende i Flanören B är mycket störd av flygbuller men 6 % i Flanören A och 4 % i Flanören R.

Kommentarer

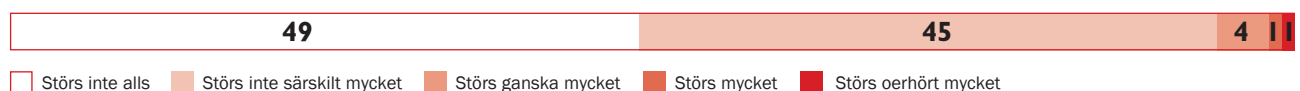
Trafikbullernivåerna utomhus är relativt låga. Viss hänsyn har tagit till trafikbullret vid planeringen av denna del av kvarteret.

Knappt hälften av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket är högre än snittet. Av de som funderade på trafikbullret är få störda.

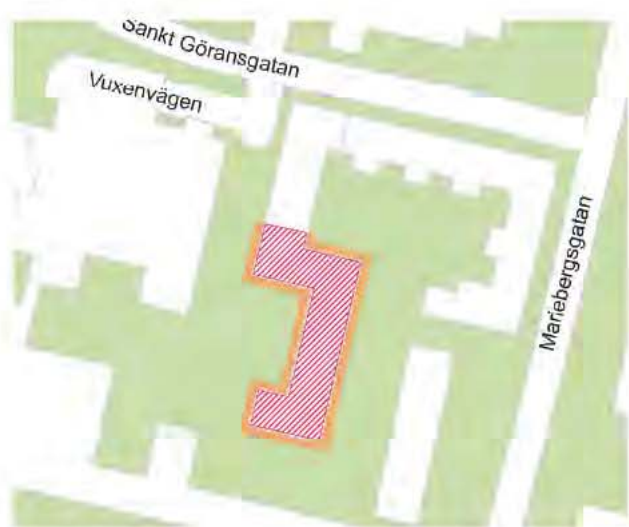


Den relativt slutna byggnadsutformningen medför effektiv avskärmning av bullret från trafiken på gatorna.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %

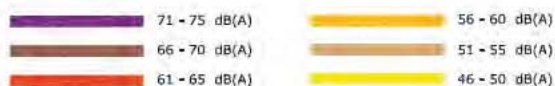


Flanören R



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



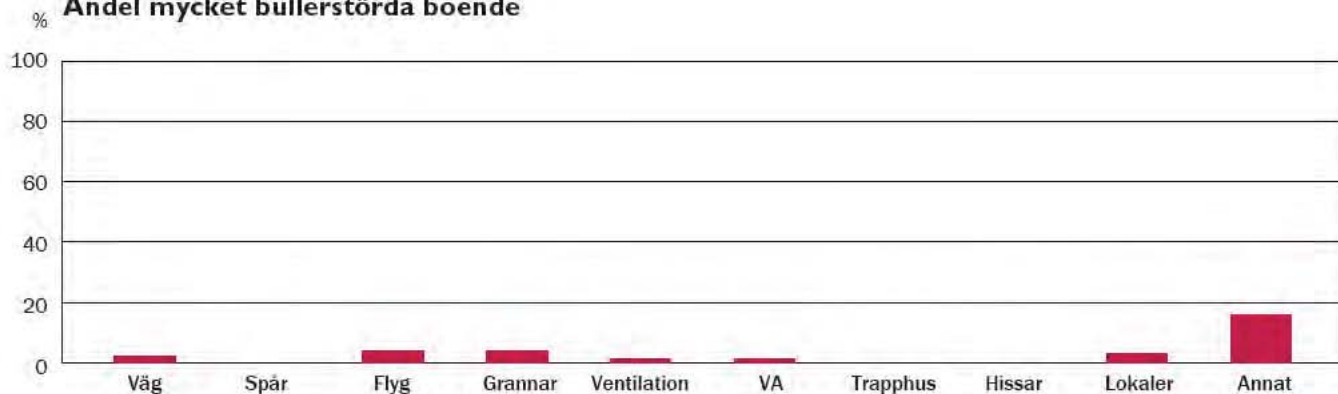
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	0	0
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	0	0
Buller på gård, uteplats och balkong	+4	+4
Buller inomhus	+7	+7
Flera trafikslag/bullerkällor	-3	-3
Planlösning	+4	+4
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	0	0
Summa	+14	+14

Ljudkvalitetsindex är 1,9 för objektet. Index är högre än minimikravet och indikerar god ljudmiljö. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Flanören R ligger något under "trendlinjen" för alla referensobjekt.

Ljudkvalitetsindex 1,9

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	31 %
2 personer	42 %
3 personer	15 %
Fler än 3 personer	11 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	26 %
35 – 49 år	30 %
50 – 64 år	27 %
65 – 79 år	14 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	8 %
Svårt att somna	4 %
Blir ofta väckt	1 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	10 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	54 %
Vardagsrum	49 %
Kök	36 %
Balkong	39 %
Inte störd	28 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	18 %
Inomhusbuller mest störande	28 %
Allt buller lika störande	12 %
Inte alls störd av buller	39 %

Tillgång till fritidshus

Ja	66 %
----	------

Hur använder du din balkong?	Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg	Utsikt från balkongen mot gård, grannhus, skog etc
------------------------------	---	--

Umgås, äta och/eller sola	100 %	86 %
Förvaring och/eller vädra kläder	25 %	33 %
Odling växter eller annat	63 %	53 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?	Nöjd eller mycket nöjd	Missnöjd eller mycket missnöjd
---	------------------------	--------------------------------

Bostadsområdet	89 %	1 %
Lägenheten	92 %	2 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja	45 %
Av de som svarade ja var följande:	
mycket störda av trafikbuller	3 %
inte alls störda av trafikbuller	90 %

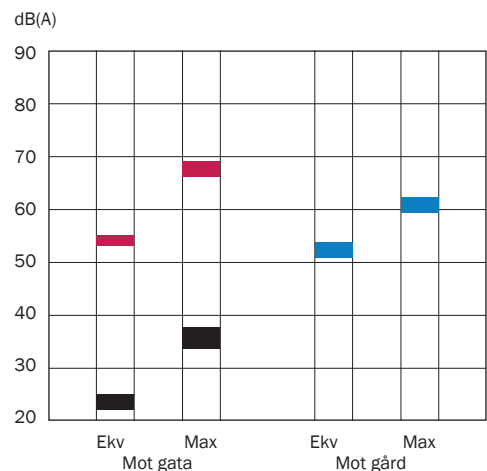
Planerar du att flytta?

Ja	18 %
Av de som svarade ja var följande:	
mycket störda av trafikbuller	16 %
inte alls störda av trafikbuller	77 %

Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls	29 %
Liten betydelse	41 %
Stor betydelse	29 %

Trafikbullernivåer



■ Ute, frifältsvärde mot gata
■ Inne med stängda fönster
■ Ute, frifältsvärde mot gård
 Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn
 Max Maximal ljudnivå

Folkparken



Fastighetsbeteckning	Söderbymalm 3:507, Haninge
Adress	Folkparken 2, 4 och 6
Detaljplan	2003-04-28
Byggår	2005
Fastighetsägare	BRF Haninge park 1
Våningar	3-11
Lägenhetsfördelning	1 ROK 25 %, 2 ROK 55 %, 3 ROK 20 %
Antal lägenheter	117
Antal enkäter	58
Svar	45 svar vilket motsvarar 78 %
Dominerande bullerkällor	Nynäsvägen 20 000 fordon per dygn Nynäsbanan 142 passager per dygn
Buller på trafiksidan	61-65 dB(A) ekvivalentnivå, 71-75 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	56-60 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass B
Balkonger	De flesta lägenheterna har balkong mot gården En lägenhet per plan i höghuset har bullerskyddsskärm på balkongen
Ljudkvalitetsindex	1,1

I detaljplanen regleras

Byggnaderna skall utformas så att minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet får högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå (frifältsvärde) utanför fönster.

Trafikbullernivån inomhus i boningsrum får inte överstiga 30 dB(A) ekvivalent och 45 dB(A) maximal ljudnivå.

Bullerskyddande vall och skärm skall anordnas intill en sammanlagd höjd av 5 meter över järnvägen. Därav skall skyddsvall utgöra en lägsta höjd av 3 meter.

Grannskapet

Folkparken består i vårt arbete av två delar, undersökningsobjektet med bullerutsatta bostadshus, ett punkthus och ett loftgångshus, nära Nynäsvägen och referensobjektet i bullerskyddat läge.

Det närmaste grannskapet utgörs av flerfamiljshus och sjukhus samt kontorsbebyggelse. Ganska nära ligger Rudansjöarna och ett större natur- och friluftsområde med bland annat Sörmlandsleden.

Bostäderna ligger i anslutning till Haninge centrum, nära busshållplatser samt på gångavstånd till Handens järnvägsstation. Med pendeltåg tar det ca 30 minuter till Stockholms central.

Störning

10 % av de boende är mycket störda av vägtrafikbuller. Uppdelat på punkthuset och lamellhuset blir andelen mycket störda 18 % respektive 4 %. Lokala bullerskydd på punkthusets balkonger ger viss avskärmning av trafikbullret. Ingen boende är mycket störd av tågtrafikbuller.

Inga andra ljudstörningar av betydelse förekommer.

Boende

Andelen lägenheter med högst 2 rok är betydligt högre än snittet och andelen lägenheter större än 3 rok är lägre än snittet. Andelen boende över 64 år är betydligt högre än snittet. Andelen enpersonershushåll är mycket högre än snittet.

Ett av fyra hushåll har tillgång till fritidshus, vilket är betydligt lägre än snittet.

Upplevt buller och trivsel

Få boende i lamellhuset är mycket störda av trafikbuller och många boende i punkthuset är mycket störda. Några störs av annat buller, främst buller från byggverksamhet i området.

Balkongerna i punkthuset ligger i fler riktningar och har lokala bullerskydd. Balkongerna i lamellhuset ligger på gårdssidan. 41 % av de boende i punkthuset upplever störning på sin balkong.

Detta är högre än snittet. I lamellhuset upplever 17 % störning på balkongen, vilket är betydligt lägre än snittet.

93 % av de som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med lägenheten och 82 % med området.

Jämförelser

Andelen mycket störda i Folkparken är i stort sett lika medelvärdet av alla undersökningsobjekten. För punkthuset är andelen mycket störda högre än snittet och i lamellhuset betydligt lägre än snittet. I Folkparken R är ingen mycket störd av trafikbuller.

Kommentarer

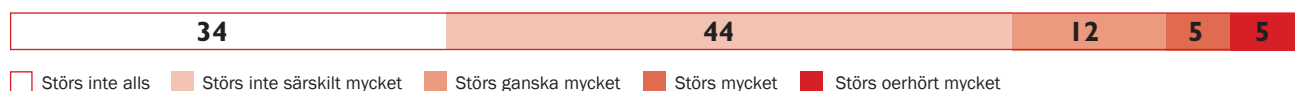
Trafikbullernivåerna utomhus mot Nynäsvägen är relativt höga. Stor hänsyn har tagits till detta buller vid utformningen av lamellhuset. Punkthusets lokala bullerskydd på balkongerna tycks inte ha gett tillräcklig störningsminskning.

Endast 15 % av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket är lägre än snittet. Av de som funderade på trafikbullret är 17 % mycket störda.

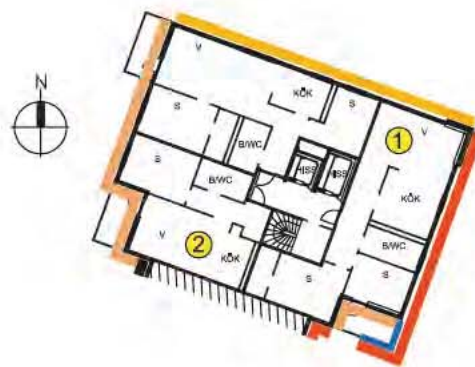
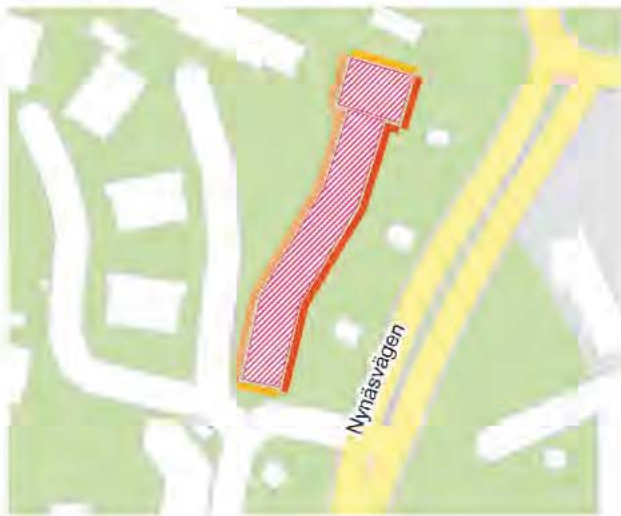


På ena sidan en trafikerad led, på baksidan en lugn, stor gård med lekplatser.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %



Folkparken



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



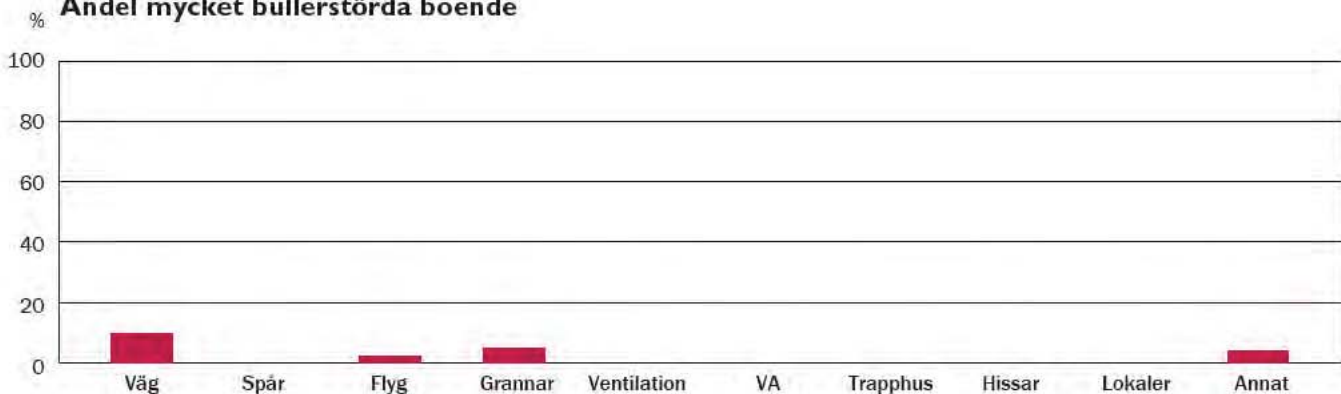
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-2	-2
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	0	0
Buller på gård, uteplats och balkong	+2	+3
Buller inomhus	+7	+7
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	0	+4
Bullerskydd på balkong	-2	+2
Grannskapet	+1	+1
Summa	+6	+15

Ljudkvalitetsindex är 1,1 för objektet. Index är högre än minimikravet och indikerar god ljudmiljö. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Folkparken ligger under "trendlinjen" för alla undersökningsobjekt. Det betyder att störningsgraden är lägre än vad Ljudkvalitetspoängen anger.

Ljudkvalitetsindex 1,1

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	61 %
2 personer	37 %
3 personer	2 %
Fler än 3 personer	0 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	22 %
35 – 49 år	7 %
50 – 64 år	24 %
65 – 79 år	46 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	22 %
Svårt att somna	15 %
Blir ofta väckt	15 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	12 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	51 %
Vardagsrum	37 %
Kök	39 %
Balkong	27 %
Inte störd	29 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	24 %
Inomhusbuller mest störande	24 %
Allt buller lika störande	2 %
Inte alls störd av buller	49 %

Tillgång till fritidshus

Ja	24 %
----	------

Hur använder du din balkong?

Umgås, äta och/eller sola

67 %

Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg

91 %

Förvaring och/eller vädra kläder

47 %

38 %

Odling växter eller annat

60 %

50 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?

Bostadsområdet

Nöjd eller mycket nöjd

82 %

Missnöjd eller mycket missnöjd

4 %

Lägenheten

93 %

4 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja 15 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 17 %

inte alls störda av trafikbuller 50 %

Planerar du att flytta?

Ja 15 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 33 %

inte alls störda av trafikbuller 50 %

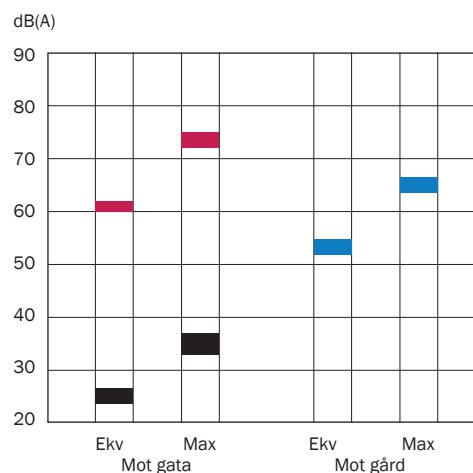
Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls 14 %

Liten betydelse 14 %

Stor betydelse 71 %

Trafikbullernivåer



Ute, frifältsvärde mot gata

Inne med stängda fönster

Ute, frifältsvärde mot gård

Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn

Max Maximal ljudnivå

Folkparken R



Fastighetsbeteckning	Söderbymalm 3:506, Haninge
Adress	Folkparken 8
Detaljplan	2003-04-28
Byggår	2005
Fastighetsägare	BRF Haninge park 2
Våningar	4
Lägenhetsfördelning	2 ROK 30 %, 3 ROK 40 %, >3 ROK 30 %
Antal lägenheter	18
Antal enkäter	13
Svar	11 svar vilket motsvarar 85 %
Dominerande bullerkällor	Nynäsvägen 20 000 fordon per dygn Nynäsbanan, 142 passager per dygn
Buller på trafiksidan	51-55 dB(A) ekvivalentnivå, 66-70 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass B
Balkonger	Byggnaden har balkonger i alla väderstreck
Ljudkvalitetsindex	2,1

I detaljplanen regleras

Bullerskyddande vall och skärm skall anordnas intill en sammanlagd höjd av 5 meter över järnvägen. Därav skall skyddsvall utgöra en lägsta höjd av 3 meter.

Grannskapet

Folkparken består i vårt arbete av två delar, undersökningsobjektet med bullerutsatta bostadshus, ett punkthus och ett loftgångshus, nära Nynäsvägen och referensobjektet i bullerskyddat läge.

Det närmaste grannskapet utgörs av flerfamiljshus och sjukhus samt kontorsbebyggels. Ganska nära ligger Rudansjöarna och ett större natur- och friluftsområde med bland annat Sörmlandsleden.

Bostäderna ligger i anslutning till Haninge centrum, nära busshållplatser samt på gångavstånd till Handens järnvägsstation. Med pendeltåg tar det ca 30 minuter till Stockholms central.

Störning

Ingen av de boende är mycket störd av vägtrafikbuller eller av tågtrafikbuller.

Inga andra ljudstörningar förekommer.

Boende

Inga lägenheter med 1 rok finns. I övrigt är lägenhetsfördelningen i stort sett lika snittet.

Andelen boende över 64 år är betydligt högre än snittet. Andelen tvåpersonshushåll är mycket högre än snittet.

Två av tre hushåll har tillgång till fritidshus, vilket är betydligt högre än snittet.

Upplevt buller och trivsel

Ingen är mycket störd av trafikbuller. Balkongerna ligger i flera riktningar. Ingen av de boende upplever störning på sin balkong. Alla av de som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med lägenheten och 91 % med området.

Jämförelser

Folkparken R är det område som har minst andel störda av alla områden.

Kommentarer

Bullret från trafiken på Nynäsvägen skärmas effektivt av bebyggelsen närmare vägen.

Endast 18 % av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket är lägre än snittet men ingen av dessa är störda.



Bostadshuset ligger i bullerskyddat läge.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %

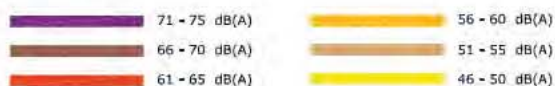


Folkparken R



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



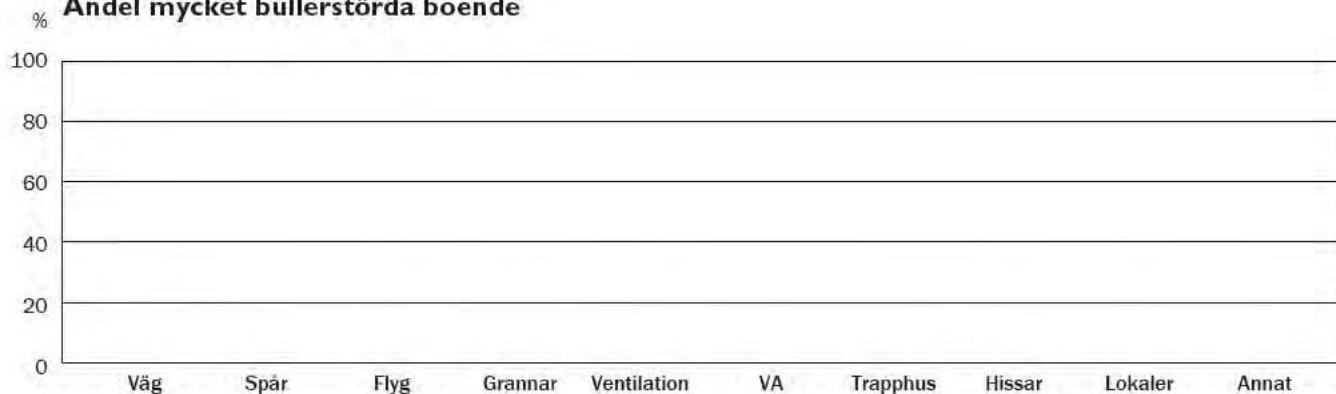
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	0	0
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	0	0
Buller på gård, uteplats och balkong	+3	+3
Buller inomhus	+7	+7
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	+4	+4
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	0	0
Summa	+16	+16

Ljudkvalitetsindex är 2,1 för objektet. Index är betydligt högre än minimikravet och indikerar mycket god ljudmiljö. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Folkparken R ligger något under "trendlinjen" för alla referensobjekt.

Ljudkvalitetsindex 2,1

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	18 %
2 personer	64 %
3 personer	9 %
Fler än 3 personer	9 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	27 %
35 – 49 år	9 %
50 – 64 år	9 %
65 – 79 år	55 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	0 %
Svårt att somna	0 %
Blir ofta väckt	0 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	0 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	36 %
Vardagsrum	36 %
Kök	18 %
Balkong	0 %
Inte störd	36 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	0 %
Inomhusbuller mest störande	27 %
Allt buller lika störande	0 %
Inte alls störd av buller	64 %

Tillgång till fritidshus

Ja	64 %
----	------

Hur använder du din balkong?

Umgås, äta och/eller sola

100 %

Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg

Förvaring och/eller vädra kläder

0 %

88 %

Odling växter eller annat

0 %

25 %

50 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?

Bostadsområdet

Nöjd eller mycket nöjd

91 %

Missnöjd eller mycket missnöjd

0 %

Lägenheten

100 %

0 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja

18 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller

0 %

inte alls störda av trafikbuller

100 %

Planerar du att flytta?

Ja

18 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller

0 %

inte alls störda av trafikbuller

100 %

Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls

0 %

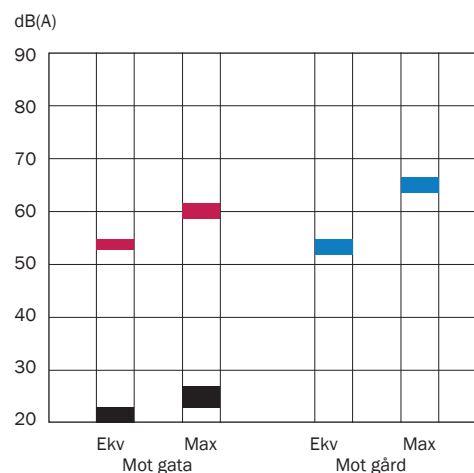
Liten betydelse

100 %

Stor betydelse

0 %

Trafikbullernivåer



■ Ute, frifältsvärde mot gata
■ Inne med stängda fönster
■ Ute, frifältsvärde mot gård
 Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn
 Max Maximal ljudnivå

Fredsfors A



Fastighetsbeteckning	Fredsfors 12, Stockholm
Adress	Karlsbodavägen 47, 49 och 53
Detaljplan	2006-05-18
Byggår	2008
Fastighetsägare	BRF Ballstabacken 4
Våningar	4
Lägenhetsfördelning	1 ROK 100 %
Antal lägenheter	32
Antal enkäter	24
Svar	12 svar vilket motsvarar 50 %
Dominerande bullerkällor	Bällstavägen 8 000 fordon per dygn Karlsbodavägen 5 000 fordon per dygn
Buller på trafiksidan	61-65 dB(A) ekvivalentnivå, 76-80 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass C
Balkonger	Lägenheterna har balkong på gårdssidan i anslutning till loftgången Inga bullerskydd krävs
Ljudkvalitetsindex	0,9

I detaljplanen regleras

Minst en balkonguteplats till varje bostad eller en gemensam uteplats i anslutning till bostäderna ska utföras och/eller placeras så att de utsätts för högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå och högst 70 dBA maximal ljudnivå (frifältsvärden).

Bostäder ska utföras så att ekvivalent ljudnivå i boningsrum inte överstiger 30 dBA och maximal ljudnivå inte överstiger 45 dBA mellan kl. 19-07.

Bostäder ska utformas så att minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet får högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå (frifältsvärde) utanför fönster.

Grannskapet

Fredsfors består i vårt arbete av fyra delar, två undersökningsobjekt med bullerutsatta bostadshus längs Karlsbodavägen och Bällstavägen och två referensobjekt med bullerskyddade bostadshus.

Det närmaste grannskapet består av ett arbetsplatsområde med omfattande verksamheter samt viss äldre flerbostadsbebyggelse men begränsat med grönområden. Nära Fredsfors A ligger Bällstaån och Bällstaviken med promenadvägar längs vattnet. På större avstånd ligger Bromma flygplats.

Bostäderna ligger nära busshållplatser för flera linjer. På gångsavstånd ligger Sundbybergs centrum med järnvägs- och tunnelbanestation. Med pendeltåg tar det ca 5 minuter från Sundbyberg till Stockholms central.

Störning

25 % av de boende är mycket störda av vägtrafikbuller. Byggnaden har en sida med relativt låga trafikbullernivåer. Trots det är många mycket störda av trafikbuller. Den speciella lägenhetsplanlösningen kan vara en orsak till den stora störningen. 25 % av de boende är mycket störda av grannar.

Inga övriga störningar av betydelse förekommer.

Boende

Endast lägenheter med 1 rok förekommer. Nästan alla boende är under 35 år vilket är betydligt högre än snittet.

Andelen enpersonshushåll är 59 %.

Vart tredje hushåll har tillgång till fritidshus, vilket är lägre än snittet.

Upplevt buller och trivsel

Många är mycket störda av trafikbuller. Många störs även av buller från grannar. Uteplatser på loftgången ligger i söderläge, mot gården. 35 % upplever störning på denna. Detta är lägre än snittet.

94 % av de som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med lägenheten och 82 % med området.

Jämförelser

Andelen mycket störda i Fredsfors A är betydligt högre än medelvärdet av alla undersökningsobjekt. Fredsfors A har i vår undersökning ett av de sämsta enkätresultaten. Även andelen störda av grannar är betydligt högre än snittet.

Kommentarer

Trafikbullernivåerna utomhus mot vägarna är mycket höga. Viss hänsyn har tagits till detta buller vid utformningen av byggnaden och lägenheterna. Lägenhetsplanlösningen är av bullerskäl tveksam. Huvuddelen av rummet i varje lägenhet ligger mot trafiksidan. Den bullerdämpade sidan vetter mot loftgång som är kommunikationsstråk och uteplats där visst buller förekommer även kvällstid.

12 % av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket är betydligt lägre än snittet. Av de som funderade på trafikbullret är alla mycket störda.

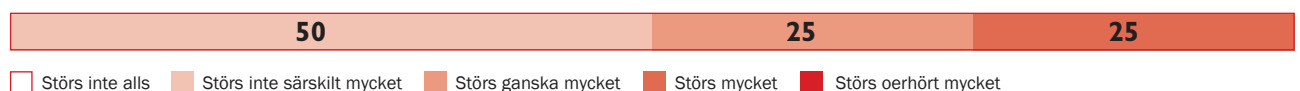
Den höga störningsgraden kan bero på följande faktorer

- relativt höga inomhusnivåer från trafiken, endast enligt BBR, Ljudklass C
- mycket höga trafikbullernivåer, framförallt maximalnivåer, utomhus vid större delen av lägenheten
- visst buller, dock inte trafikbuller, på den bullerdämpade sidan



Gårdssida med loftgång.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %



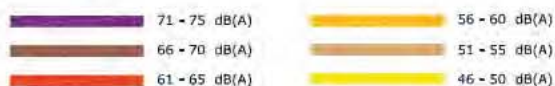
□ Störs inte alls ■ Störs inte särskilt mycket ■ Störs ganska mycket ■ Störs mycket ■ Störs oerhört mycket

Fredsfors A



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



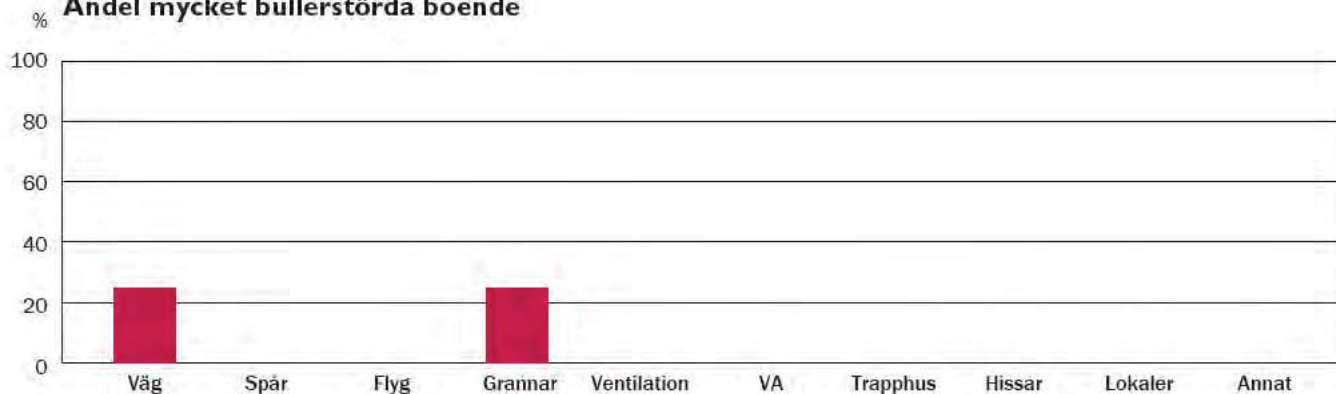
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-2	-2
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	0	0
Buller på gård, uteplats och balkong	+2	+2
Buller inomhus	0	0
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	+4	+4
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	+1	+1
Summa	+7	+7

Ljudkvalitetsindex är 0,9 för objektet. Index är lägre än minimikravet och indikerar brister i ljudmiljön. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Fredsfors A ligger över "trendlinjen" för alla undersökningsobjekt. Andelen mycket störda är högre än vad Ljudkvalitetsindex anger. Lägre trafikbullernivåer inomhus, Ljudklass B, hade medfört godkänt Ljudkvalitetsindex och betydligt färre störda

Ljudkvalitetsindex 0,9

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	59 %
2 personer	41 %
3 personer	0 %
Fler än 3 personer	0 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	76 %
35 – 49 år	12 %
50 – 64 år	6 %
65 – 79 år	6 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	82 %
Svårt att somna	18 %
Blir ofta väckt	18 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	33 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	76 %
Vardagsrum	82 %
Kök	29 %
Balkong	35 %
Inte störd	6 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	65 %
Inomhusbuller mest störande	24 %
Allt buller lika störande	0 %
Inte alls störd av buller	12 %

Tillgång till fritidshus

Ja	35 %
----	------

Hur använder du din balkong?	Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg	Utsikt från balkongen mot gård, grannhus, skog etc
------------------------------	---	--

Umgås, äta och/eller sola	100 %	100 %
Förvaring och/eller vädra kläder	0 %	20 %
Odling växter eller annat	0 %	50 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?	Nöjd eller mycket nöjd	Missnöjd eller mycket missnöjd
---	------------------------	--------------------------------

Bostadsområdet	82 %	12 %
Lägenheten	94 %	0 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja	12 %
----	------

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller	100 %
inte alls störda av trafikbuller	0 %

Planerar du att flytta?

Ja	29 %
----	------

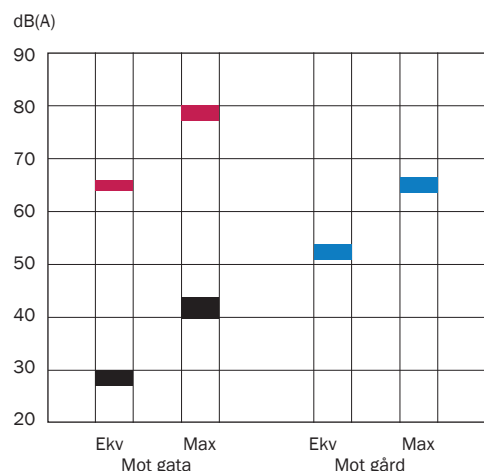
Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller	40 %
inte alls störda av trafikbuller	40 %

Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls	20 %
Liten betydelse	40 %
Stor betydelse	40 %

Trafikbullernivåer



■ Ute, frifältsvärde mot gata
■ Inne med stängda fönster
■ Ute, frifältsvärde mot gård
 Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn
 Max Maximal ljudnivå

Fredsfors B



Fastighetsbeteckning	Fredsfors 15 och Fredsfors 17, Stockholm
Adress	Mariehällsvägen 14-18
Detaljplan	2002-06-13
Byggår	2004
Fastighetsägare	BRF Bällstabacken 1 och BRF Bällstabacken 3
Våningar	4-5
Lägenhetsfördelning	1 ROK 15 %, 2 ROK 20 %, 3 ROK 45 %, >3 ROK 20 %
Antal lägenheter	60
Antal enkäter	56
Svar	36 svar vilket motsvarar 64 %
Dominerande bullerkällor	Bällstavägen 8 000 fordon per dygn
Buller på trafiksidan	61-65 dB(A) ekvivalentnivå, 76-80 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	46-50 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass B
Balkonger	Lägenheterna har balkong mot gården Flera lägenheter har stora balkonger med bullerskyddsskärm
Ljudkvalitetsindex	2,1

I detaljplanen regleras

Bullerskärm av glas skall anordnas. (Enligt särskild markering)

Bostadshus skall utformas så att minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet får högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå (frifältsvärde) utanför fönster. (Dimensionerande ekvivalentnivå på 10 m avstånd från vägmitt uppgår för Bällstavägen till 68 dB(A) och för Karlsbodavägen till 66 dB(A).)

Grannskapet

Fredsfors består i vårt arbete av fyra delar, två undersökningsobjekt med bullerutsatta bostadshus längs Karlsbodavägen och Bällstavägen och två referensobjekt med bullerskyddade bostadshus.

Det närmaste grannskapet består av ett arbetsplatsområde med omfattande verksamheter samt viss äldre flerbostadsbebyggelse men begränsat med grönområden. Nära området ligger Bällstaån och Bällstaviken med promenadvägar längs vattnet. På större avstånd ligger Bromma flygplats.

Bostäderna ligger nära busshållplatser för flera linjer. På gångsavstånd ligger Sundbybergs centrum med järnvägs- och tunnelbanestation. Med pendeltåg tar det ca 5 minuter från Sundbyberg till Stockholms central.

Störning

9 % av de boende är mycket störda av trafikbuller. Byggnaderna har stora utskjutande balkonger med bullerskydd som medför att trafikbullernivåer är låga utanför stora delar av bostäderna. 5 % är mycket störda av ventilation.

Inga andra ljudstörningar av betydelse förekommer.

Boende

Lägenhetsfördelningen överensstämmer i stort med snittet för samtliga objekt.

Andelen boende under 34 år är högre än snittet och andelen över 64 år är lägre än snittet.

Andelen trepersonshushåll är större än snittet.

Andel hushåll som har tillgång till fritidshus är ungefär som snittet.

Upplevt buller och trivsel

Ganska många är mycket störda av vägtrafikbuller och några är störda av ventilation. Balkongerna ligger bullerskyddade och mot söder. Trots det upplever 42 % störning på dessa, vilket är något över snittet. Viss störning från flygtrafik förekommer.

98 % av de som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med lägenheten och 84 % med området

Jämförelser

Andelen mycket störda av trafikbuller i Fredsfors B är lägre än medelvärdet av alla undersökningsobjekt. Jämfört med de lokala referensobjekten, Fredsfors CR och DR, är störningen högre. Andelen störda av ventilation är högre än snittet.

Kommentarer

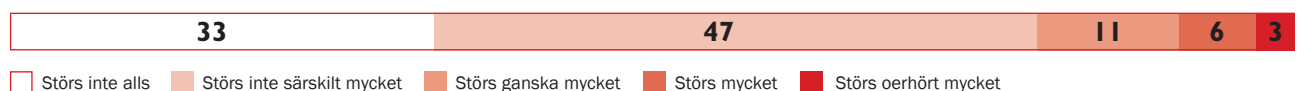
Trafikbullernivåerna utomhus mot Bällstavägen är mycket höga. Stor hänsyn har tagits till detta buller vid utformningen av byggnaden och lägenheterna. De två lägenheter per våningsplan som ligger närmast Bällstavägen har högst 50 dB(A) ekvivalent utanför alla boningsrum tack vare bullerskydden på de stora balkongerna. Övriga lägenheter har något högre nivåer, dock lägre än 55 dB(A).

39 % av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket i stort överensstämmer med snittet. Av de som funderade på trafikbullret är 7 % mycket störda.



Lugnt område nära trafikerad led.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %



Fredsfors B



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



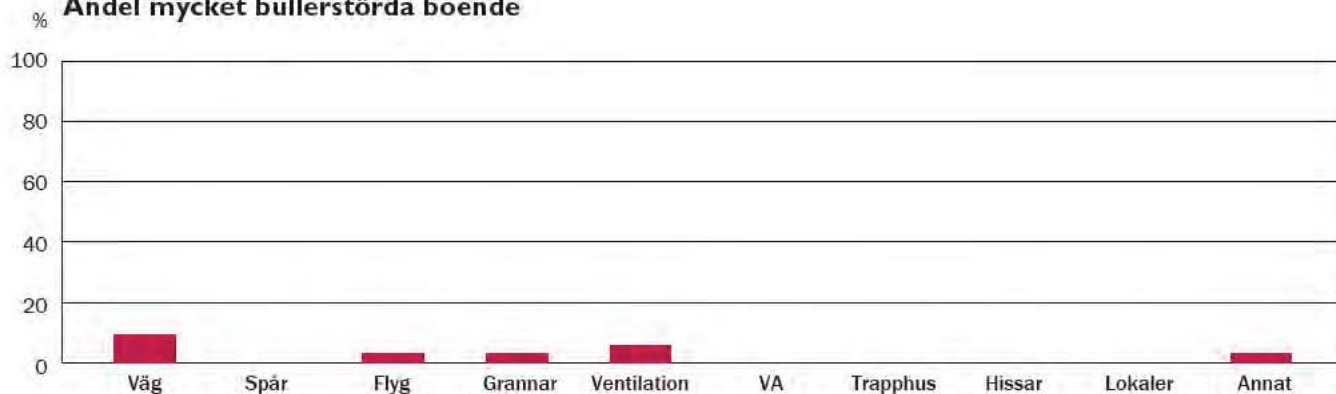
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-2	-2
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	0	0
Buller på gård, uteplats och balkong	+2	+2
Buller inomhus	+7	+7
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	+8	+4
Bullerskydd på balkong	0	+2
Grannskapet	+2	+2
Summa	+17	+15

Ljudkvalitetsindex är 2,1 för objektet. Index är betydligt högre än minimikravet och indikerar mycket god ljudmiljö. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Fredsfors B ligger något över "trendlinjen" för alla undersökningsobjekt. Andelen mycket störda är högre än vad Ljudkvalitetsindex anger.

Ljudkvalitetsindex 2,1

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	20 %
2 personer	43 %
3 personer	34 %
Fler än 3 personer	3 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	40 %
35 – 49 år	20 %
50 – 64 år	23 %
65 – 79 år	17 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	28 %
Svårt att somna	8 %
Blir ofta väckt	14 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	10 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	31 %
Vardagsrum	44 %
Kök	28 %
Balkong	42 %
Inte störd	39 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	34 %
Inomhusbuller mest störande	11 %
Allt buller lika störande	6 %
Inte alls störd av buller	49 %

Tillgång till fritidshus

Ja	39 %
----	------

Hur använder du din balkong?	Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg	Utsikt från balkongen mot gård, grannhus, skog etc
------------------------------	---	--

Umgås, äta och/eller sola	94 %	96 %
Förvaring och/eller vädra kläder	19 %	30 %
Odling växter eller annat	69 %	48 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?	Nöjd eller mycket nöjd	Missnöjd eller mycket missnöjd
---	------------------------	--------------------------------

Bostadsområdet	84 %	0 %
Lägenheten	98 %	0 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja	39 %
----	------

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller	7 %
inte alls störda av trafikbuller	86 %

Planerar du att flytta?

Ja	22 %
----	------

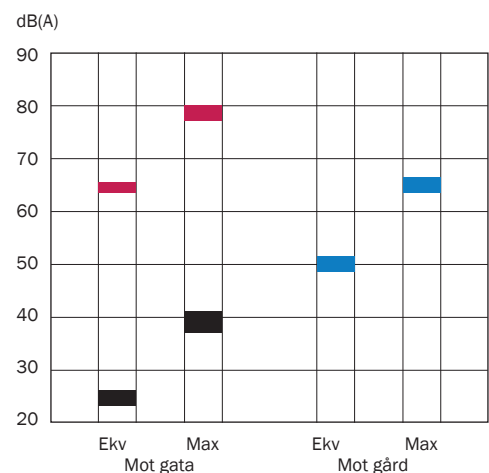
Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller	0 %
inte alls störda av trafikbuller	88 %

Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls	50 %
Liten betydelse	36 %
Stor betydelse	14 %

Trafikbullernivåer



■ Ute, frifältsvärde mot gata
■ Inne med stängda fönster
■ Ute, frifältsvärde mot gård
 Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn
 Max Maximal ljudnivå

Fredsfors CR



Fastighetsbeteckning	Fredsfors 16 och Fredsfors 15, Stockholm
Adress	Mariehällsvägen 4-8
Detaljplan	2002-06-13
Byggår	2004
Fastighetsägare	BRF Ballstabacken 2 och BRF Ballstabacken 1
Våningar	4-5
Lägenhetsfördelning	1 ROK 20 %, 2 ROK 20 %, 3 ROK 45 %, >3 ROK 15 %
Antal lägenheter	55
Antal enkäter	53
Svar	38 svar vilket motsvarar 72 %
Dominerande bullerkällor	Ballstavägen 8 000 fordon per dygn
Buller på trafiksidan	51-55 dB(A) ekvivalentnivå, 66-70 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass B
Balkonger	Lägenheterna har balkong mot gården
Ljudkvalitetsindex	2,1

I detaljplanen regleras

Bullerskärm av glas skall anordnas. (Enligt särskild markering)
Bostadshus skall utformas så att minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet får högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå (frifältsvärde) utanför fönster. (Dimensionerande ekvivalentnivå på 10 m avstånd från vägmitt uppgår för Ballstavägen till 68 dB(A) och för Karlsbodavägen till 66 dB(A).)

Grannskapet

Fredsfors består i vårt arbete av fyra delar, två undersökningsobjekt med bullerutsatta bostadshus längs Karlsbodavägen och Bällstavägen och två referensobjekt med bullerskyddade bostadshus.

Det närmaste grannskapet består av ett arbetsplatsområde med omfattande verksamheter samt viss äldre flerbostadsbebyggelse men begränsat med grönområden. Nära området ligger Bällstaån och Bällstaviken med promenadvägar längs vattnet. På större avstånd ligger Bromma flygplats.

Bostäderna ligger nära busshållplatser för flera linjer. På gångavstånd ligger Sundbybergs centrum med järnvägs- och tunnelbanestation. Med pendeltåg tar det ca 5 minuter från Sundbyberg till Stockholms central.

Störning

Ingen av de boende är mycket störd av vägtrafikbuller. 10 % är mycket störda av flygbuller.

Inga andra störningar av betydelse förekommer.

Boende

Lägenhetsfördelningen överensstämmer i stort med snittet för samtliga objekt.

Andelen boende under 34 år är betydligt större än snittet och andelen över 50 år är lägre än snittet. Andel hushåll som har tillgång till fritidshus är ungefär som snittet.

Upplevt buller och trivsel

Ingen är mycket störd av vägtrafikbuller men ca 10 % av flygbuller. Balkongerna ligger bullerskyddade, trots det upplever 42 % störning på dessa. Detta är något över snittet.

94 % av de som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med lägenheten och 84 % med området.

Jämförelser

Fredsfors CR har i vår undersökning ett av det bästa enkätresultatet. Jämfört med det lokala undersökningsobjektet, Fredsfors B, är störningen lägre. Även jämfört med Fredsfors DR är störningen lägre. Andelen störda av flygbuller är betydligt högre än snittet.

Kommentarer

Trafikbullernivåerna utomhus är ganska låga. Samtliga lägenheter har högst 55 dB(A) vid fasad. Lägre än 50 dB(A) kan inte fås på grund av flygtrafiken.

45 % av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket är något högre än snittet. Av de som funderade på trafikbullret är ingen störd av trafikbuller.

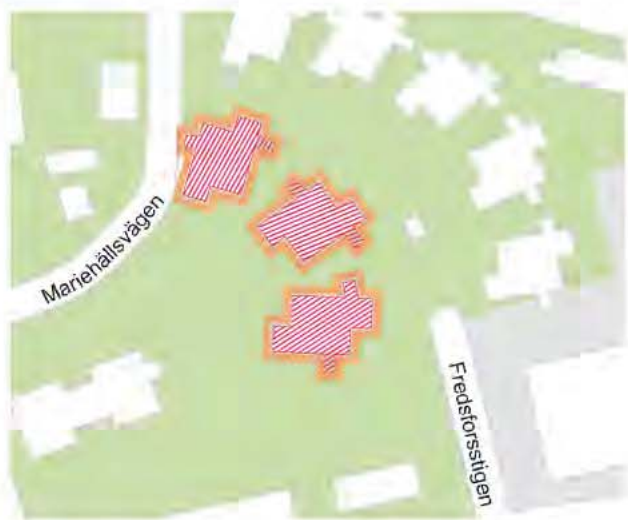


Lugnt område, högt beläget, nära trafikerad led.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %

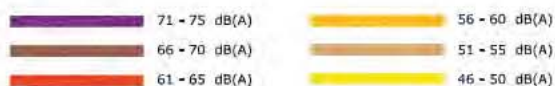


Fredsfors CR



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



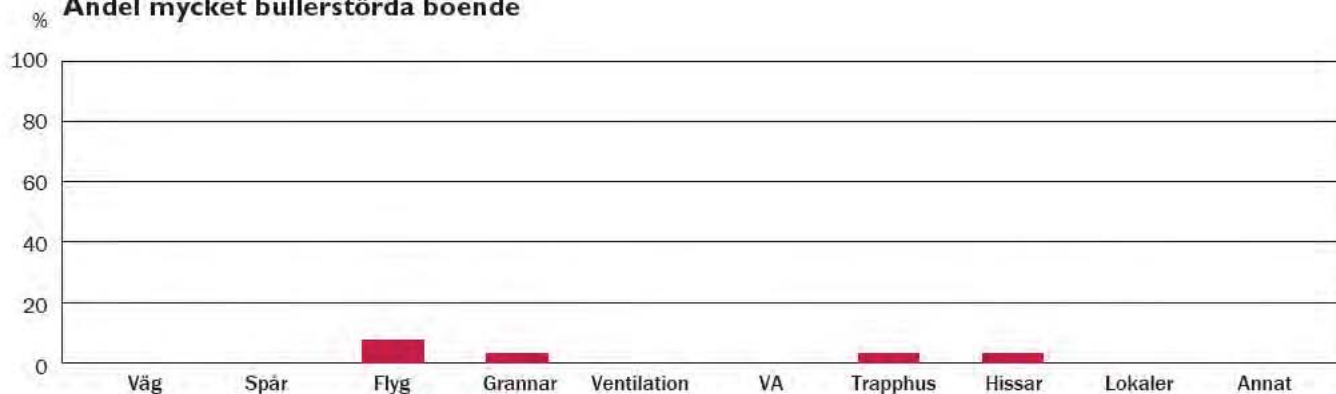
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	0	0
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	0	0
Buller på gård, uteplats och balkong	+2	+2
Buller inomhus	+7	+7
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	+4	+4
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	+1	+1
Summa	+16	+16

Ljudkvalitetsindex är 2,1 för objektet. Index är betydligt högre än minimikravet och indikerar mycket god ljudmiljö. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Fredsfors CR ligger något under "trendlinjen" för alla referensobjekt.

Ljudkvalitetsindex 2,1

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	35 %
2 personer	41 %
3 personer	11 %
Fler än 3 personer	14 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	46 %
35 – 49 år	24 %
50 – 64 år	16 %
65 – 79 år	14 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	11 %
Svårt att somna	6 %
Blir ofta väckt	3 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	6 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	55 %
Vardagsrum	37 %
Kök	26 %
Balkong	42 %
Inte störd	29 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	22 %
Inomhusbuller mest störande	35 %
Allt buller lika störande	3 %
Inte alls störd av buller	41 %

Tillgång till fritidshus

Ja	39 %
----	------

Hur använder du din balkong?	Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg	Utsikt från balkongen mot gård, grannhus, skog etc
------------------------------	---	--

Umgås, äta och/eller sola	100 %	94 %
Förvaring och/eller vädra kläder	50 %	34 %
Odling växter eller annat	75 %	43 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?	Nöjd eller mycket nöjd	Missnöjd eller mycket missnöjd
---	------------------------	--------------------------------

Bostadsområdet	84 %	0 %
Lägenheten	94 %	0 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja	45 %
Av de som svarade ja var följande:	
mycket störda av trafikbuller	0 %
inte alls störda av trafikbuller	94 %

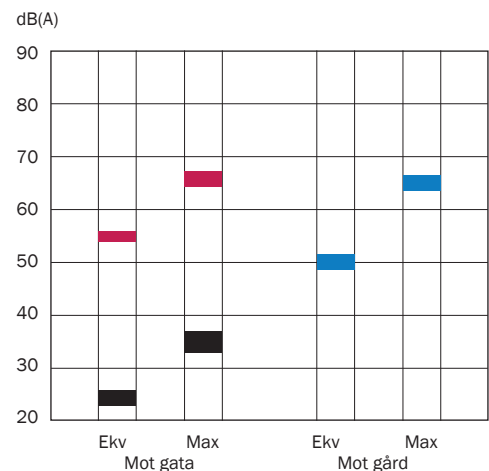
Planerar du att flytta?

Ja	26 %
Av de som svarade ja var följande:	
mycket störda av trafikbuller	0 %
inte alls störda av trafikbuller	100 %

Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls	62 %
Liten betydelse	19 %
Stor betydelse	19 %

Trafikbullernivåer



■ Ute, frifältsvärde mot gata
■ Inne med stängda fönster
■ Ute, frifältsvärde mot gård
 Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn
 Max Maximal ljudnivå

Fredsfors DR



Fastighetsbeteckning	Fredsfors 17, Stockholm
Adress	Mariehällsvägen 10-12
Detaljplan	2002-06-13
Byggår	2005
Fastighetsägare	BRF Bällstabacken 3
Våningar	4-5
Lägenhetsfördelning	1 ROK 10 %, 2 ROK 20 %, 3 ROK 50 %, >3 ROK 20 %
Antal lägenheter	46
Antal enkäter	46
Svar	24 svar vilket motsvarar 52 %
Dominerande bullerkällor	Bällstavägen 8 000 fordon per dygn Karlsbodavägen 5 000 fordon per dygn
Buller på trafiksidan	51-55 dB(A) ekvivalentnivå, 61-65 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass B
Balkonger	Lägenheterna har balkong mot gården
Ljudkvalitetsindex	2,1

I detaljplanen regleras

Bullerskärm av glas skall anordnas. (Enligt särskild markering)
Bostadshus skall utformas så att minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet får högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå (frifältsvärde) utanför fönster. (Dimensionerande ekvivalentnivå på 10 m avstånd från vägmitt uppgår för Bällstavägen till 68 dB(A) och för Karlsbodavägen till 66 dB(A).)

Grannskapet

Fredsfors består i vårt arbete av fyra delar, två undersökningsobjekt med bullerutsatta bostadshus längs Karlsbodavägen och Bällstavägen och två referensobjekt med bullerskyddade bostadshus.

Det närmaste grannskapet består av ett arbetsplatsområde med omfattande verksamheter samt viss äldre flerbostadsbebyggelse men begränsat med grönområden. Nära området ligger Bällstaån och Bällstaviken med promenadvägar längs vattnet. På större avstånd ligger Bromma flygplats.

Bostäderna ligger nära busshållplatser för flera linjer. På gångavstånd ligger Sundbybergs centrum med järnvägs- och tunnelbanestation. Med pendeltåg tar det ca 5 minuter från Sundbyberg till Stockholms central.

Störning

4 % av de boende är mycket störda av vägtrafikbuller. 10 % är mycket störda av buller från hissar. Inga andra störningar av betydelse förekommer.

Boende

Lägenhetsfördelningen överensstämmer i stort med snittet för samtliga objekt.

Andelen boende under 34 år är dominerande och är dubbelt så hög som snittet. Andelen boende över 49 år betydligt lägre än snittet.

2 av tre hushåll har tillgång till fritidshus, vilket är betydligt högre än snittet.

Upplevt buller och trivsel

Få är mycket störda av trafikbuller men ca 10 % av buller från hiss. Balkongerna ligger bullerskyddade, trots det upplever 42 % störning på dessa. Detta är något över snittet.

96 % av de som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med lägenheten och 92 % med området.

Jämförelser

Jämfört med Fredsfors B är störningen lägre. Jämfört med Fredsfors CR är störningen högre. Inga av de boende är mycket störda av flygbuller vilket kan jämföras med Fredsfors CR där 10 % är mycket störda av flygbuller. Andelen störda av hissbuller är högre än snittet.

Kommentarer

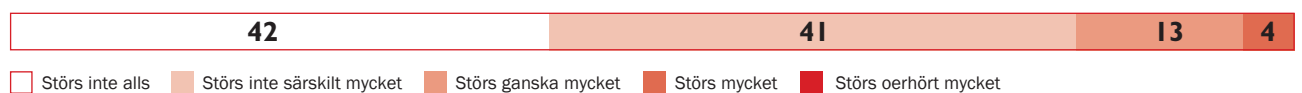
Trafikbullernivåerna utomhus är ganska låga. Samtliga lägenheter har högst 55 dB(A) vid fasad. Lägre än 50 dB(A) kan inte fås på grund av flygtrafiken.

25 % av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket är något lägre än snittet. Av de som funderade på trafikbullret är ingen mycket störd av trafikbuller.

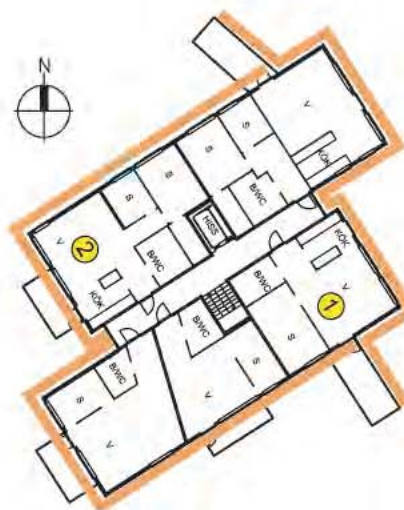


Lugnt område nära trafikerad led.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %



Fredsfors DR



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



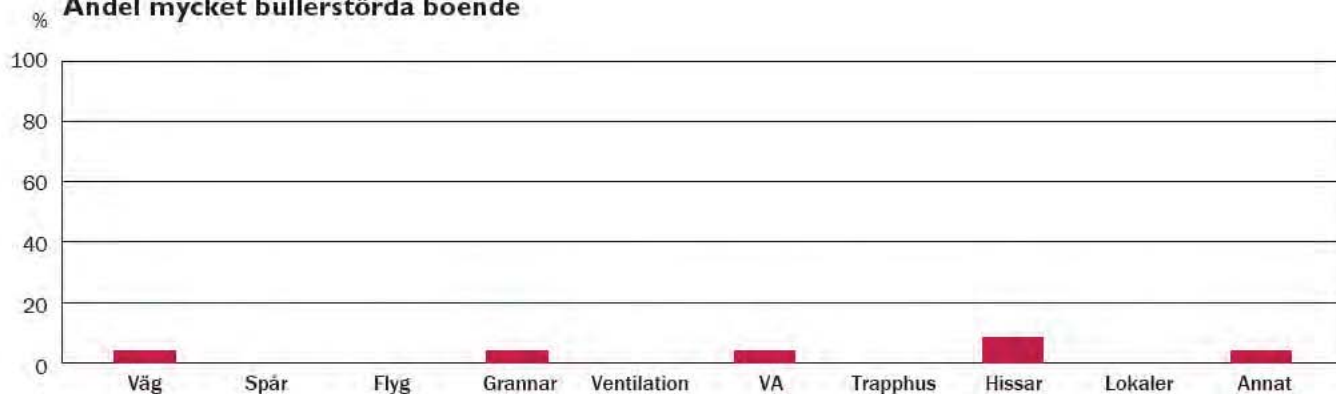
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	0	0
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	0	0
Buller på gård, uteplats och balkong	+2	+2
Buller inomhus	+7	+7
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	+4	+4
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	+1	+1
Summa	+16	+16

Ljudkvalitetsindex är 2,1 för objektet. Index är betydligt högre än minimikravet och indikerar mycket god ljudmiljö. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Fredsfors DR ligger något över "trendlinjen" för alla referensobjekt.

Ljudkvalitetsindex 2,1

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	17 %
2 personer	42 %
3 personer	29 %
Fler än 3 personer	13 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	67 %
35 – 49 år	21 %
50 – 64 år	8 %
65 – 79 år	4 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	21 %
Svårt att somna	9 %
Blir ofta väckt	9 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	11 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	54 %
Vardagsrum	33 %
Kök	25 %
Balkong	42 %
Inte störd	25 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	25 %
Inomhusbuller mest störande	42 %
Allt buller lika störande	4 %
Inte alls störd av buller	29 %

Tillgång till fritidshus

Ja	63 %
----	------

Hur använder du din balkong?

Umgås, äta och/eller sola

83 %

Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg

96 %

Förvaring och/eller vädra kläder

67 %

30 %

Odling växter eller annat

67 %

43 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?

Bostadsområdet

Nöjd eller mycket nöjd

92 %

Missnöjd eller mycket missnöjd

0 %

Lägenheten

96 %

0 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja

25 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller

0 %

inte alls störda av trafikbuller

83 %

Planerar du att flytta?

Ja

25 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller

0 %

inte alls störda av trafikbuller

84 %

Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls

32 %

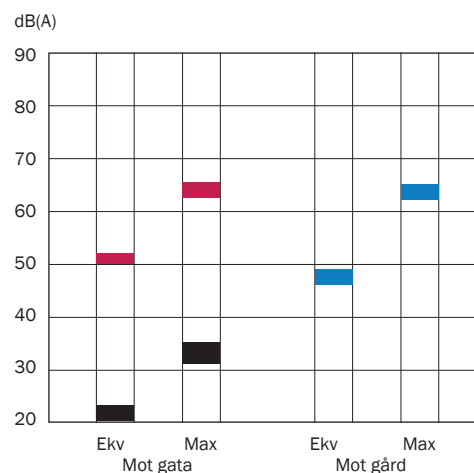
Liten betydelse

52 %

Stor betydelse

16 %

Trafikbullernivåer



Ute, frifältsvärde mot gata

Inne med stängda fönster

Ute, frifältsvärde mot gård

Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn

Max Maximal ljudnivå

Fyrisvallen



Fastighetsbeteckning	Luthagen 82:1, 82:2 och 82:3, Uppsala
Adress	Ringgatan 2 A-B, 4 A-C, 6 D-H och 6 J-L
Detaljplan	2006-01-19
Byggår	2008
Fastighetsägare	BRF 98 Fyrisvallen, BRF Fyrisäng och Uppsalahem AB
Våningar	4-6
Lägenhetsfördelning	1 ROK 15 %, 2 ROK 30 %, 3 ROK 35 %, >3 ROK 20 %
Antal lägenheter	360
Antal enkäter	220
Svar	112 svar vilket motsvarar 51 %
Dominerande bullerkällor	Ringgatan 3 500 fordon per dygn Gamla Uppsalagatan 7 000 fordon per dygn Järnvägen Uppsala-Sala, 45 passager per dygn
Buller på trafiksidan	61-65 dB(A) ekvivalentnivå, 81-85 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass B
Balkonger	De flesta lägenheterna har balkong mot gården Inga bullerskydd krävs
Ljudkvalitetsindex	1,5

I detaljplanen regleras

Minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet skall ha en ekvivalentnivå under 55 dB(A) vid fasad

Plank skall uppföras till en höjd av 2,0 meter över rälsnivå

Fasader skall utformas så att de ger erforderlig bullerdämpning för erhållande av 30 dB(A) ekvivalent dygnsnivå och 45 dB(A) max värde nattetid i bostäder.

Minst hälften av bostadsrummen i varje bostad ska vetta mot tyst sida.

Grannskapet

Fyrisvallen är ett undersökningsobjekt i Uppsala med buller från både spårtrafik och vägtrafik.

Det närmaste grannskapet utgörs, förutom av väg och järnväg, av stora parkområden och Fyrisån. På motsatt sida av Fyrisån ligger bostäder och vårdbyggnader. Längs Fyrisån finns lugna promenadstråk.

Bostäderna ligger nära busshållplatser. Med buss tar det ca 10 minuter till Uppsala resecenter.

Störning

8 % av de boende är mycket störda av trafikbuller, främst spårtrafikbuller. De långsträckta byggnaderna medför effektiv avskärmning av vägtrafikbullret och till stor del även tågtrafikbullret vilket ger en relativt skyddad gård.

Ca 10 % av de boende är mycket störda av buller från grannar. Flera andra ljudstörningar förekommer.

Boende

Lägenhetsfördelning överensstämmer i stort med snittet.

Andelen boende under 34 år är högre än snittet och boende över 64 år är betydligt lägre än snittet.

Ett av tre hushåll har tillgång till fritidshus, vilket är något lägre än snittet.

Upplevt buller och trivsel

Ganska många är mycket störda av trafikbuller. Ganska många störs även av annat buller, främst buller från grannar. Balkongerna ligger mot gården. 27 % upplever störning på sin balkong. Detta är lägre än snittet.

96 % av de som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med bostaden och 97 % med området.

Jämförelser

Andelen mycket störda i Fyrisvallen är ungefär som medelvärdet av undersökningsobjekten i Uppsala län. Jämfört med alla undersökningsobjekt är andelen mycket störda lägre än snittet.

Kommentarer

Trafikbullernivåerna utomhus mot järnvägen och vägarna är höga. Stor hänsyn har tagits till detta buller vid utformningen av byggnaden och lägenheterna.

En av tre boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket är lägre än snittet. Av de som funderade på trafikbullret är 5 % mycket störda.



Färgglada balkonger mot en lugn gård och stora öppna ytor.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %

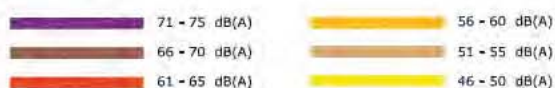


Fyrisvallen



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



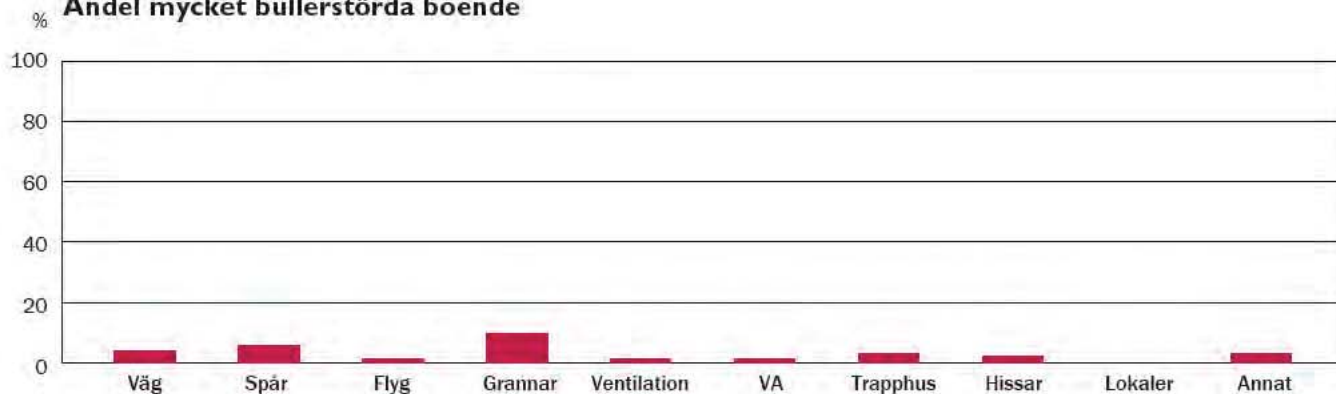
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-2	-2
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	0	0
Buller på gård, uteplats och balkong	+4	+4
Buller inomhus	+7	+7
Flera trafikslag/bullerkällor	-3	-3
Planlösning	0	+4
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	+2	+2
Summa	+10	+14

Ljudkvalitetsindex är 1,5 för objektet. Index är högre än minimikravet och indikerar god ljudmiljö. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Fyrisvallen ligger under "trendlinjen" för alla undersökningsobjekt. Det betyder att störningsgraden är lägre än vad Ljudkvalitetspoängen anger. Minst 2,0 i Ljudkvalitetsindex och mycket god ljudmiljö hade erhållits om exempelvis Ljudklass A valts.

Ljudkvalitetsindex 1,5

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	24 %
2 personer	45 %
3 personer	20 %
Fler än 3 personer	11 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	44 %
35 – 49 år	27 %
50 – 64 år	23 %
65 – 79 år	6 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	19 %
Svårt att somna	6 %
Blir ofta väckt	7 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	8 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	42 %
Vardagsrum	34 %
Kök	21 %
Balkong	27 %
Inte störd	30 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	20 %
Inomhusbuller mest störande	33 %
Allt buller lika störande	4 %
Inte alls störd av buller	42 %

Tillgång till fritidshus

Ja	35 %
----	------

Hur använder du din balkong?

Umgås, äta och/eller sola

96 %

Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg

77 %

Förvaring och/eller vädra kläder

29 %

46 %

Odling växter eller annat

54 %

50 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?

Bostadsområdet

Nöjd eller mycket nöjd

97 %

Missnöjd eller mycket missnöjd

1 %

Lägenheten

96 %

0 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja 36 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 5 %

inte alls störda av trafikbuller 95 %

Planerar du att flytta?

Ja 14 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 6 %

inte alls störda av trafikbuller 94 %

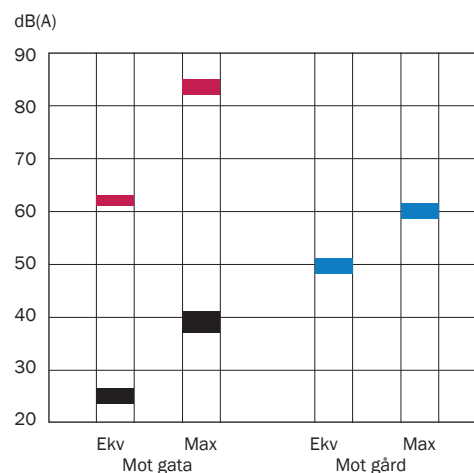
Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls 53 %

Liten betydelse 27 %

Stor betydelse 20 %

Trafikbullernivåer



Ute, frifältsvärde mot gata

Inne med stängda fönster

Ute, frifältsvärde mot gård

Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn

Max Maximal ljudnivå

Gamen



Fastighetsbeteckning	Gamen 11, Stockholm
Adress	Åsögatan 102
Detaljplan	1996-04-22
Byggår	1999
Fastighetsägare	BRF Åsöterrassen
Våningar	5
Lägenhetsfördelning	1 ROK 10 %, 2 ROK 50 %, 3 ROK 20 %, >3 ROK 20 %
Antal lägenheter	69
Antal enkäter	69
Svar	58 svar vilket motsvarar 84 %
Dominerande bullerkällor	Åsögatan 11 000 fordon per dygn
Buller på trafiksidan	61-65 dB(A) ekvivalentnivå, 81-85 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	56-60 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass B
Balkonger	Byggnaden har balkonger i alla väderstreck Inga bullerskydd krävs
Ljudkvalitetsindex	1,3

I detaljplanen regleras

Bostadslägenhet skall ha minst hälften av boningsrummen mot fasad som inte är utsatt för buller.

Fönster mot Åsögatan ska dämpa minst 35 dBA.

Grannskapet

Gamen är ett undersökningsobjekt med centralt läge mitt på Södermalm.

Det närmaste grannskapet utgörs av flerbostadshus och skollokaler. Ett parkområde, Rosenlundsparken, ligger nära området. Till större grönområden är det relativt långt.

Bostäderna ligger nära busshållplatser och i direkt anslutning till tunnelbanestation Medborgarplatsen. Till Södra Stations järnvägsstation är det gångavstånd. Med tunnelbana tar det ca 5 minuter till centrala Stockholm.

Störning

15 % av de boende är mycket störda av vägtrafikbuller. Några är störda av flygbuller och annat buller. Den slutna kvartersformen ger mycket god avskärmning av trafikbullret och skyddade fasadsidor och gård finns.

Störningarna från byggverksamhet är höga.

Boende

Andelen lägenheter med 2 rok är större än snittet. I övrigt är lägenhetsfördelningen lika snittet för alla objekt.

Andelen boende mellan 18-34 år är lägre än snittet.

Drygt hälften av hushållen har tillgång till fritidshus, vilket är något högre än snittet.

Upplevt buller och trivsel

Ganska många är mycket störda av vägtrafikbuller. Några störs av annat buller, främst buller från byggverksamhet men även motorcyklar, utryckningsfordon och kroggäster. Alla lägenheter har balkong på gårdssidan eller mot Västgötagatan. 34 % upplever störning på sin balkong, vilket är lika snittet.

95 % av de som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med sin lägenhet men endast 88 % med området.

Jämförelser

Andelen mycket störda i Gamen är något över snittet för alla undersökningsobjekten. Andra störningar, främst byggbuller, är högre än snittet.

Kommentarer

Byggverksamhet pågick i nära anslutning till området vid tidpunkten för enkäten, vilket kan ha påverkat störningen generellt och framförallt på balkongerna. Trafikbullernivåerna utomhus mot Åsögatan är höga.

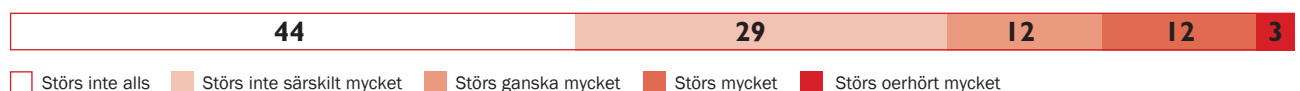
Hänsyn har tagits till trafikbullret vid utformningen av byggnaden och lägenheterna. Många sovrum ligger dock mot Åsögatan och 17 % av de boende har svårt att somna och 19 % blir ofta väckta. Båda resultaten är högre än snittet.

28 % av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket är lägre än snittet. Av de som funderade på trafikbullret är 13 % mycket störda.

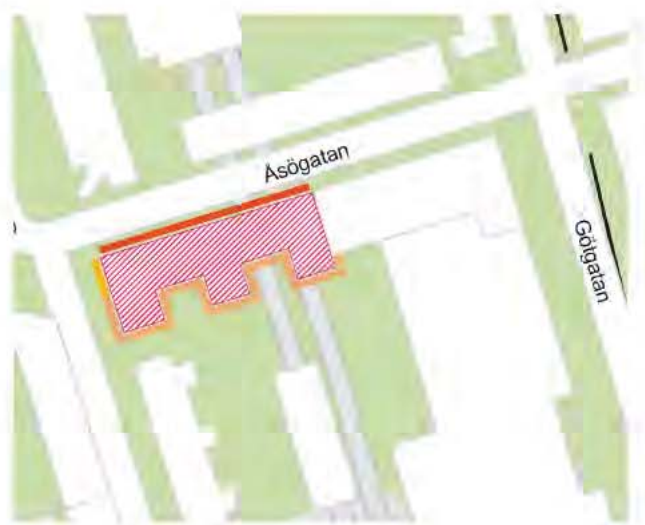


En inhägnad liten gård är ett annorlunda inslag till resten av den slutna gården. Husen avskärmar trafikbullret.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %

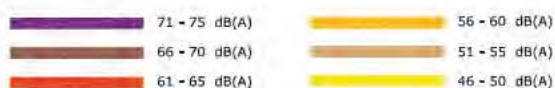


Gamen



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



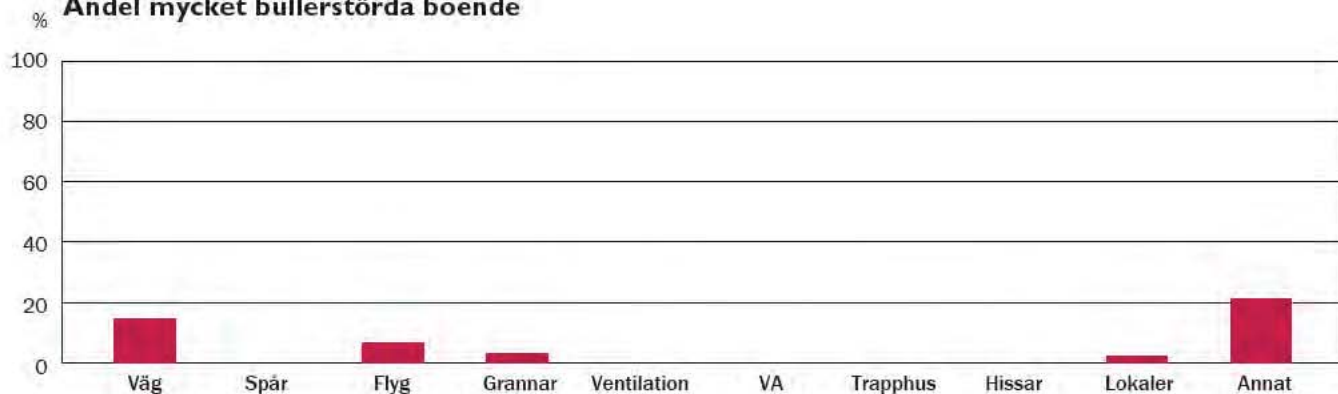
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-2	-2
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	-2	-2
Buller på gård, uteplats och balkong	+3	+3
Buller inomhus	+7	+7
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	0	+4
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	+1	+1
Summa	+9	+13

Ljudkvalitetsindex är 1,3 för objektet. Index är högre än minimikravet och indikerar god ljudmiljö. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Gamen ligger över "trendlinjen" för alla undersökningsobjekt. Andelen mycket störda är högre än vad Ljudkvalitetsindex anger. Minst 2,0 i Ljudkvalitetsindex och mycket god ljudmiljö hade erhållits om exempelvis Ljudklass A valts.

Ljudkvalitetsindex 1,3

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	29 %
2 personer	45 %
3 personer	12 %
Fler än 3 personer	12 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	10 %
35 – 49 år	31 %
50 – 64 år	29 %
65 – 79 år	24 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	35 %
Svårt att somna	17 %
Blir ofta väckt	19 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	13 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	74 %
Vardagsrum	59 %
Kök	53 %
Balkong	34 %
Inte störd	17 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	36 %
Inomhusbuller mest störande	16 %
Allt buller lika störande	12 %
Inte alls störd av buller	31 %

Tillgång till fritidshus

Ja	55 %
----	------

Hur använder du din balkong?

Umgås, äta och/eller sola	50 %
Förvaring och/eller vädra kläder	0 %
Odling växter eller annat	50 %

Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg

50 %
0 %
50 %

Utsikt från balkongen mot gård, grannhus, skog etc

92 %
37 %
53 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?

Bostadsområdet	88 %
Lägenheten	95 %

Nöjd eller mycket nöjd

88 %
95 %

Missnöjd eller mycket missnöjd

2 %
2 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja	28 %
Av de som svarade ja var följande:	
mycket störda av trafikbuller	13 %
inte alls störda av trafikbuller	82 %

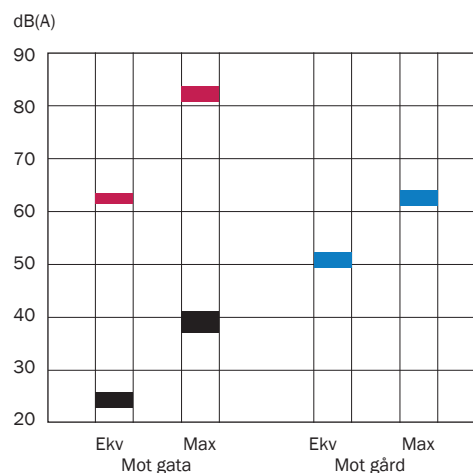
Planerar du att flytta?

Ja	16 %
Av de som svarade ja var följande:	
mycket störda av trafikbuller	33 %
inte alls störda av trafikbuller	55 %

Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls	44 %
Liten betydelse	0 %
Stor betydelse	56 %

Trafikbullernivåer



Ute, frifältsvärde mot gata

Inne med stängda fönster

Ute, frifältsvärde mot gård

Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn

Max Maximal ljudnivå

Grimhild



Fastighetsbeteckning	Kungsängen 13:9, Uppsala
Adress	Bäverns gränd 13 A-B, Dragarbrunnsgatan 66 A-B och Kungsgatan 71
Detaljplan	2004-02-23
Byggår	2009
Fastighetsägare	BRF Järnvägsparken i Uppsala
Våningar	4-7
Lägenhetsfördelning	1 ROK 15 %, 2 ROK 25 %, 3 ROK 30 %, >3 ROK 30 %
Antal lägenheter	114
Antal enkäter	81
Svar	53 svar vilket motsvarar 65 %
Dominerande bullerkällor	Kungsgatan 14 000 fordon per dygn Bäverns gränd 5 000 fordon per dygn Dragarbrunnsgatan <500 fordon per dygn
Buller på trafiksidan	66-70 dB(A) ekvivalentnivå, 81-85 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	66-70 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass C
Balkonger	De flesta lägenheterna har balkong mot gården, enkelsidiga lägenheter mot gatorna saknar balkong
Ljudkvalitetsindex	-0,9

I detaljplanen regleras

Fasaden skall utformas med sådan bullerdämpning att bullernivån från omgivningen inte överstiger 30 dB(A) ekvivalent ljudnivå i boningsrum och 35 dB(A) i arbetslokaler. Nattetid får maximalvärdet inte överstiga 45 dB(A) i boningsrum. I de genomgående lägenheterna skall i minst $\frac{3}{4}$ av lägenheterna, minst hälften av boningsrummen ligga mot gården.

Grannskapet

Grimhild är ett undersökningsobjekt med mycket centralt läge i Uppsala.

Det närmaste grannskapet utgörs, förutom av gatumark och järnvägsområde, av flerbostadshus, sjukhus och arbetsplatser. Fyrisåns årum med promenadstråk längs vatten ligger nära området. Bostäderna, som är en påbyggnad av ett parkeringshus med en privat bostadsgård, ligger i anslutning till Uppsala resecenter.

Störning

18 % av de boende är mycket störda av trafikbuller. Av de boende längs Bäckens gränd är 30 % mycket störda.

Inga andra ljudstörningar av betydelse förekommer.

Boende

Kvarteret innehåller fler lägenheter med 1 rok än snittet av objekten.

Andelen boende under 35 år är betydligt högre än snittet.

Cirka hälften av hushållen har tillgång till fritidshus, vilket överensstämmer med snittet.

Upplevt buller och trivsel

Många är mycket störda av trafikbuller. Smålägenheterna saknar balkong. De större lägenheternas balkonger ligger mot söder och öster. 31 % upplever störning på sin balkong. Detta är lika snittet.

98 % av de som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med bostaden och 90 % med området.

Jämförelser

Andelen mycket störda i Grimhild är dubbelt så hög som medelvärdet av undersökningsobjekten i Uppsala län. Jämfört med alla undersökningsobjekt är andelen mycket störda högre.

Kommentarer

Trafikbullernivåerna utomhus mot Kungsgatan är mycket höga.

Påbyggnad av P-hus har medfört svårigheter att erhålla ”tysta” sidor för alla lägenheter. Den relativt slutna kvartersstrukturen medför effektiv avskärmning av bullret från trafiken på gårdsidan. Många lägenheter har dock fönster endast mot gata.

Hälften av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket är högre än snittet. Av de som funderade på trafikbullret är 4 % mycket störda.

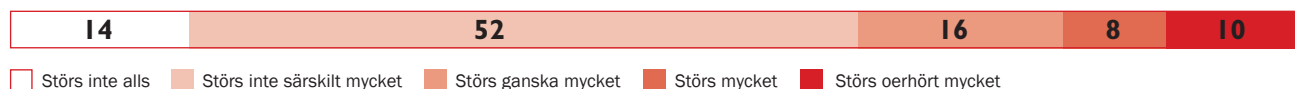
En av fyra funderar på att flytta. Av dessa är knappt hälften mycket störda av trafikbuller.

Detaljplanebestämmelsen medger avsteg från riktvärden för trafikbuller när det gäller krav på fönster mot sida med högst 55 dB(A) i minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet. Avsteg som normalt aldrig tillämpas.



Många lägenheter har utsikt mot gården men vissa är enkelsidiga mot gata.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %

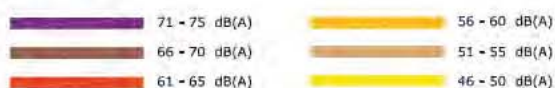


Grimhild



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



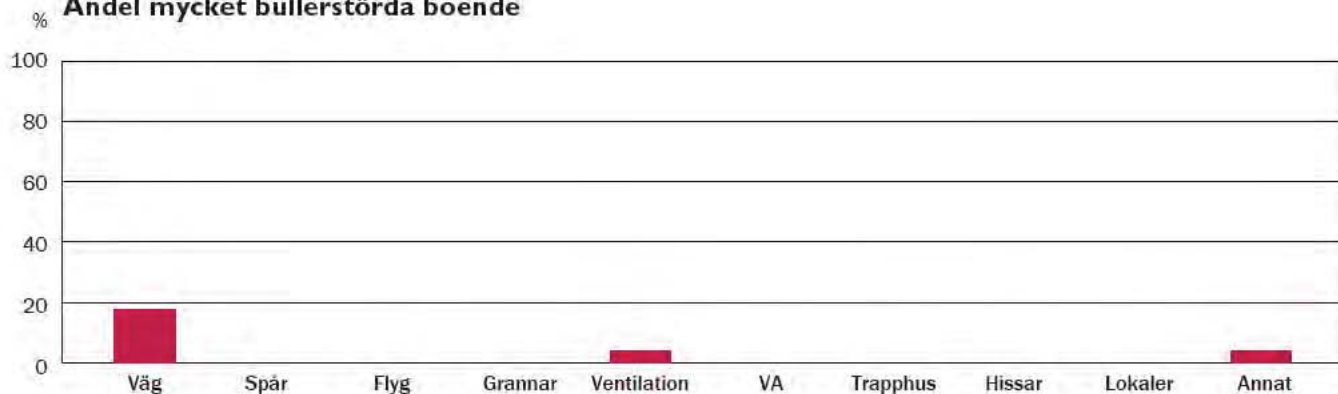
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-2	-2
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	-1	-1
Buller på gård, uteplats och balkong	+1	+1
Buller inomhus	0	0
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	-12	0
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	+2	+2
Summa	-10	+2

Ljudkvalitetsindex är -0,9 för objektet. Index är betydligt lägre än minimikravet och indikerar stora brister i ljudmiljön. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Grimhild ligger under "trendlinjen" för alla undersökningsobjekt. Andelen mycket störda är lägre än vad Ljudkvalitetsindex anger. Enkelsidiga lägenheter på trafiksidan medför att Ljudkvalitetsindex är negativt. Lägre trafikbullernivåer inomhus, Ljudklass B, hade medfört Ljudkvalitetsindex 0.

Ljudkvalitetsindex -0,9

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	22 %
2 personer	51 %
3 personer	22 %
Fler än 3 personer	4 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	49 %
35 – 49 år	16 %
50 – 64 år	25 %
65 – 79 år	10 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	55 %
Svårt att somna	16 %
Blir ofta väckt	18 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	16 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	63 %
Vardagsrum	61 %
Kök	49 %
Balkong	31 %
Inte störd	16 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	53 %
Inomhusbuller mest störande	22 %
Allt buller lika störande	2 %
Inte alls störd av buller	24 %

Tillgång till fritidshus

Ja	47 %
----	------

Hur använder du din balkong?	Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg	Utsikt från balkongen mot gård, grannhus, skog etc
------------------------------	---	--

Umgås, äta och/eller sola	89 %	81 %
Förvaring och/eller vädra kläder	32 %	52 %
Odling växter eller annat	37 %	52 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?	Nöjd eller mycket nöjd	Missnöjd eller mycket missnöjd
---	------------------------	--------------------------------

Bostadsområdet	90 %	2 %
Lägenheten	98 %	2 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja	49 %
Av de som svarade ja var följande:	
mycket störda av trafikbuller	4 %
inte alls störda av trafikbuller	84 %

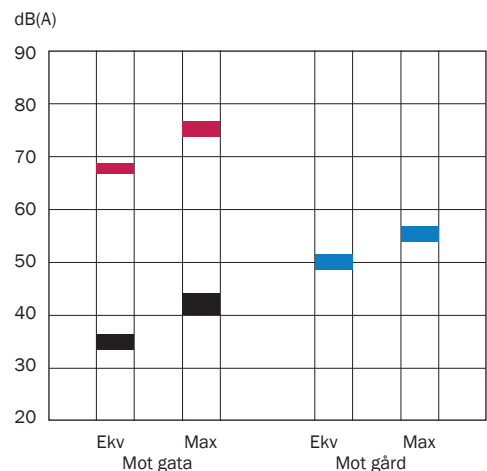
Planerar du att flytta?

Ja	24 %
Av de som svarade ja var följande:	
mycket störda av trafikbuller	41 %
inte alls störda av trafikbuller	42 %

Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls	33 %
Liten betydelse	25 %
Stor betydelse	42 %

Trafikbullernivåer



■ Ute, frifältsvärde mot gata
■ Inne med stängda fönster
■ Ute, frifältsvärde mot gård
 Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn
 Max Maximal ljudnivå

Halmen



Fastighetsbeteckning	Halmen 1, Stockholm
Adress	Gräsgatan 1-5 och Ringvägen 92-94
Detaljplan	1999-12-13
Byggår	2008
Fastighetsägare	BRF Ringblomman
Våningar	6
Lägenhetsfördelning	2 ROK 10 %, 3 ROK 45 %, >3 ROK 45 %
Antal lägenheter	59
Antal enkäter	59
Svar	50 svar vilket motsvarar 85 %
Dominerande bullerkällor	Ringvägen 26 000 fordon per dygn Johanneshovsbron 70 000 fordon per dygn
Buller på trafiksidan	61-65dB(A) ekvivalentnivå, 76-80 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	61-65 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass B
Balkonger	Samtliga lägenheter har balkong/terrass mot gården Vissa lägenheter har även balkong i annan riktning Inga bullerskydd krävs
Ljudkvalitetsindex	1,4

I detaljplanen regleras

Minst hälften av antalet boningsrum i varje lägenhet skall orienteras mot fasad som ej är utsatt för störande buller överstigande 55 dBA ekvivalent.

Enkelsidiga lägenheter får ej förläggas mot Ringvägen.

Balkonger får ej anordnas mot Ringvägen.

Fasaden skall dämpa minst 43 dB(A) (Mot Gräsgatan)

Fasaden skall dämpa minst 45 dB(A) (Mot Ringvägen och Johanneshovsbron)

Fasaden skall dämpa minst 41 dB(A) (Mot gården)

Bullerskydd på Johanneshovsbron enligt underliggande stadsplaner.

Grannskapet

Halmen är ett undersökningsobjekt med centralt läge på södra Södermalm.

Det närmaste grannskapet utgörs av flerbostadshus, ett koloniområde och större grönområde, Eriksdalslunden, längs Årstaviken med lugna promenadstråk och utomhusbad.

Bostäderna ligger nära busshållplatser och i direkt anslutning till tunnelbanestation Skanstull. Med tunnelbana tar det knappt 10 minuter till centrala Stockholm.

Störning

12 % av de boende är mycket störda av vägtrafikbuller. 22 % är mycket störda av flygbuller. Halmen är det objekt som har störst andel störda av flygbuller. Den halvslutna byggnadsutformningen medför avskärmning av bullret från trafiken på Ringvägen och Johanneshovsbron men flygbullret medför att helt skyddade fasadsidor och gård saknas.

Inga andra ljudstörningar av betydelse förekommer.

Boende

Andelen lägenheter med högst 2 rok är betydligt lägre än snittet av samtliga undersökta objekt.

Andel boende mellan 50 och 64 år är betydligt större än snittet och andelen boende under 34 år respektive över 64 år betydligt lägre än snittet.

Knappt hälften av hushållen har tillgång till fritidshus, vilket är lika snittet.

Upplevt buller och trivsel

Ganska många är mycket störda av vägtrafikbuller. Betydligt fler är mycket störda av flygbuller. Några störs av annat buller, främst buller från passerande ambulanser. De flesta lägenheter har balkong mot gården. 52 % upplever störning på sin balkong vilket är betydligt högre än snittet.

96 % av de som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med bostaden och 90 % med området.

Jämförelser

Jämfört med många andra undersökningsobjekt är i stort sett alla lägenheter utsatta för trafikbuller. Inga enkelsidiga lägenheter finns mot gården. Andelen mycket störda av vägtrafikbuller är dock i stort lika snittet för alla undersökningsobjekt.

Kommentarer

Trafikbullernivåerna utomhus mot Ringvägen är mycket höga och 60 % anger att trafikbuller är mest störande. Stor hänsyn har tagits till detta buller vid utformningen av byggnaden och lägenheterna. Planarbetet pågick i många år.

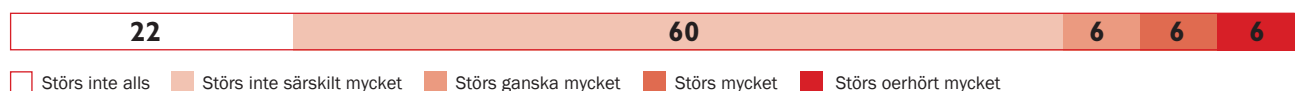
Gården utsätts för flygbuller samt till viss del ljudet från trafiken på broarna. 38 % anger att de inte kan ha fönster öppet som de vill. 18 % av de boende har svårt att somna och 16 % blir ofta väckta. Detta kan exempelvis jämföras med Flanören som också utsätts för flygbuller där endast 5 % av de boende har svårt att somna och endast 9 % ofta blir väckta.

En av tre av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket är lika snittet. Av de som funderade på trafikbullret är 12 % mycket störda.



Samtliga lägenheter har balkong mot gården.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %

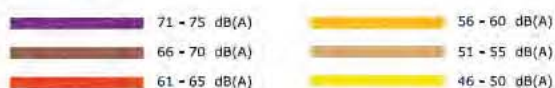


Halmen



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



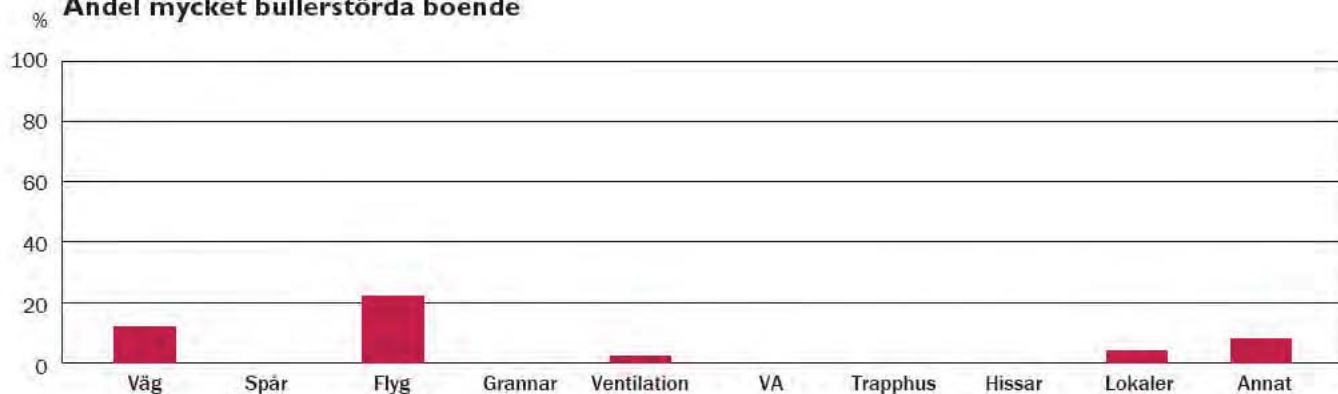
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-2	-2
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	-2	-1
Buller på gård, uteplats och balkong	+3	+3
Buller inomhus	+7	+7
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	0	0
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	+2	+2
Summa	+10	+11

Ljudkvalitetsindex är 1,4 för objektet. Index är högre än minimikravet och indikerar god ljudmiljö. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Halmen ligger på "trendlinjen" för alla undersökningsobjekt. Minst 2,0 i Ljudkvalitetsindex och mycket god ljudmiljö hade erhållits om exempelvis Ljudklass A valts.

Ljudkvalitetsindex 1,4

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	26 %
2 personer	46 %
3 personer	16 %
Fler än 3 personer	12 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	14 %
35 – 49 år	26 %
50 – 64 år	46 %
65 – 79 år	14 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	38 %
Svårt att somna	18 %
Blir ofta väckt	16 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	12 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	46 %
Vardagsrum	52 %
Kök	40 %
Balkong	52 %
Inte störd	14 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	60 %
Inomhusbuller mest störande	6 %
Allt buller lika störande	0 %
Inte alls störd av buller	32 %

Tillgång till fritidshus

Ja	44 %
----	------

Hur använder du din balkong?

Umgås, äta och/eller sola

85 %

Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg

93 %

Förvaring och/eller vädra kläder

23 %

24 %

Odling växter eller annat

69 %

73 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?

Bostadsområdet

Nöjd eller mycket nöjd

90 %

Missnöjd eller mycket missnöjd

2 %

Lägenheten

96 %

2 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja 34 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 12 %

inte alls störda av trafikbuller 77 %

Planerar du att flytta?

Ja 18 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 33 %

inte alls störda av trafikbuller 67 %

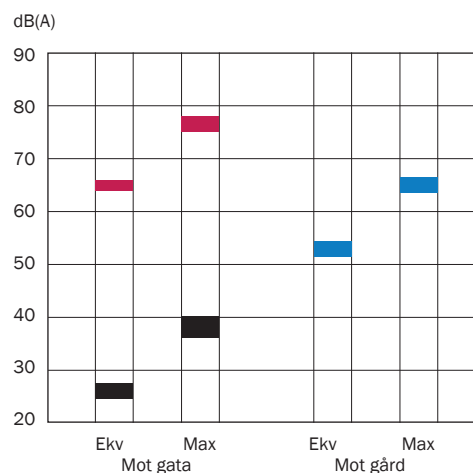
Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls 22 %

Liten betydelse 11 %

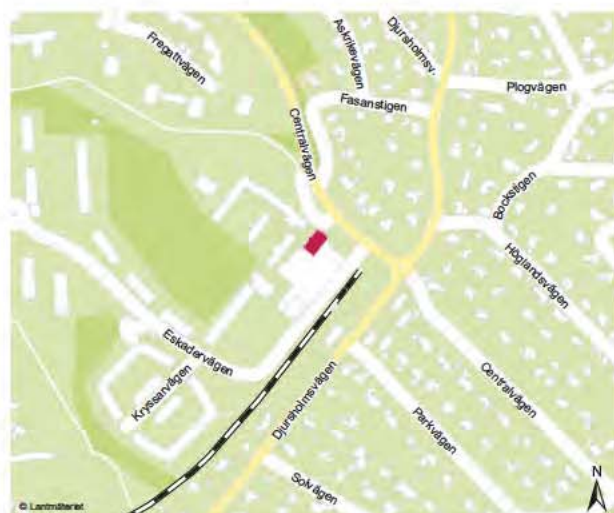
Stor betydelse 67 %

Trafikbullernivåer



■ Ute, frifältsvärde mot gata
■ Inne med stängda fönster
■ Ute, frifältsvärde mot gård
 Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn
 Max Maximal ljudnivå

Jagaren R



Fastighetsbeteckning	Jagaren 7, Täby
Adress	Centralvägen 35
Detaljplan	1999-06-17
Byggår	2002
Fastighetsägare	BRF Sjötorneret
Våningar	12
Lägenhetsfördelning	2 ROK 5 %, 3 ROK 50 %, >3 ROK 45 %
Antal lägenheter	57
Antal enkäter	51
Svar	42 svar vilket motsvarar 82%
Dominerande bullerkällor	Centralvägen 7 000 fordon per dygn Eskadervägen 3 800 fordon per dygn Roslagsbanan (ändhållplats)
Buller på trafiksidan	56-60 dB(A) ekvivalentnivå, 71-75 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass B
Balkonger	Byggnaden har balkonger i alla väderstreck Hälften av balkongerna har bullerskydd på två av tre sidor
Ljudkvalitetsindex	1,4

I detaljplanen regleras

Fasaden skall dämpa till en ekvivalent ljudnivå inomhus på högst 30 dB(A) inom område för bostadsändamål

Bostadslägenheter bör ges en planlösning så att hälften av lägenhetsytan anordnas mot fasad där den ekvivalenta ljudnivån ej får överstiga 55 dB(A).

Balkonger vid fasad där den ekvivalenta ljudnivån är högre än 55 dB(A) skall glasas in så att den ekvivalenta ljudnivån på balkonger ej är högre än 55 dB(A).

Bostadsbebyggelse ska utformas med hänsyn till tågbuller. Maximal inomhusnivå skall inte överstiga 45 dB(A).

Grannskapet

Jagaren är ett referensobjekt med bostadshus i bullerskyddat läge.

Det närmaste grannskapet utgörs av en centrumanläggning, flerbostadshus och villor. Näsby centralpark med grönytor och promenadstråk ligger mycket nära. På gångavstånd ligger Stora Värtan med promenadvägar längs vattnet.

Bostäderna ligger nära busshållplatser och Näsbypark järnvägsstation. Med buss tar det ca 15 minuter till Täby centrum. Med Roslagsbanan till Östra station och vidare med tunnelbana tar det ca 40 minuter till centrala Stockholm.

Störning

2 % av de boende är mycket störda av trafikbuller. Bullersituationen påverkas mest av trafiken på Centralvägen.

Inga andra ljudstörningar av betydelse förekommer.

Boende

Inga lägenheter med 1 rok finns och andelen lägenheter med 3 rok är större än snittet för alla områden.

Andelen boende över 64 år är betydligt större än snittet. Andelen tvåpersonshushåll dominerar.

Två av tre hushåll har tillgång till fritidshus, vilket är betydligt fler än snittet.

Upplevt buller och trivsel

Få är mycket störda av trafikbuller. Balkongerna ligger i alla väderstreck. 14 % upplever störning på sin balkong. Detta är betydligt lägre än snittet.

Samtliga som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med lägenheten och 91 % med området.

Jämförelser

Andelen mycket störda av trafikbuller är i Jagaren R lägre än snittet för alla referensobjekt.

Kommentarer

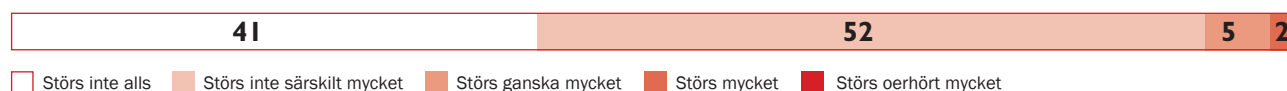
Trafikbullernivåerna utomhus är låga.

19 % av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket är betydligt lägre än snittet. Ingen av de som funderade på trafikbullret är störda.



Höghus beläget vid torget. Ljud från trafiken och varubilar.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %

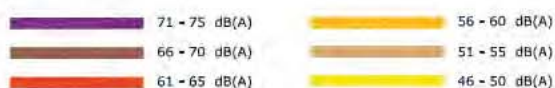


Jagaren R



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



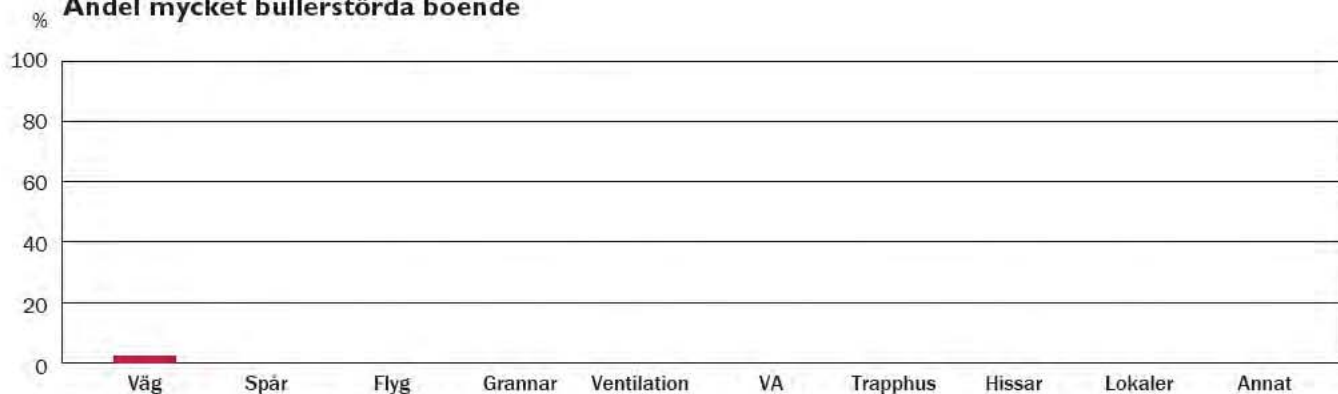
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-1	-1
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	0	0
Buller på gård, uteplats och balkong	0	+2
Buller inomhus	+7	+7
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	+4	+4
Bullerskydd på balkong	-2	+2
Grannskapet	+1	+1
Summa	+9	+15

Ljudkvalitetsindex är 1,4 för objektet. Index är högre än minimikravet och indikerar god ljudmiljö. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Jagaren R ligger under "trendlinjen" för alla referensobjekt.

Ljudkvalitetsindex 1,4

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	29 %
2 personer	69 %
3 personer	0 %
Fler än 3 personer	2 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	0 %
35 – 49 år	5 %
50 – 64 år	10 %
65 – 79 år	83 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	26 %
Svårt att somna	5 %
Blir ofta väckt	7 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	10 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	33 %
Vardagsrum	17 %
Kök	2 %
Balkong	14 %
Inte störd	57 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	26 %
Inomhusbuller mest störande	7 %
Allt buller lika störande	10 %
Inte alls störd av buller	55 %

Tillgång till fritidshus

Ja	67 %
----	------

Hur använder du din balkong?

Umgås, äta och/eller sola

96 %

Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg

90 %

Förvaring och/eller vädra kläder

44 %

52 %

Odling växter eller annat

48 %

52 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?

Bostadsområdet

Nöjd eller mycket nöjd

91 %

Missnöjd eller mycket missnöjd

2 %

Lägenheten

100 %

0 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja

19 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller

0 %

inte alls störda av trafikbuller

100 %

Planerar du att flytta?

Ja

0 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller

0 %

inte alls störda av trafikbuller

0 %

Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls

0 %

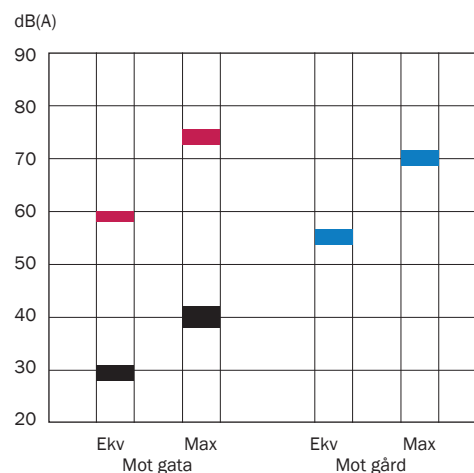
Liten betydelse

0 %

Stor betydelse

0 %

Trafikbullernivåer



Ute, frifältsvärde mot gata

Inne med stängda fönster

Ute, frifältsvärde mot gård

Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn

Max Maximal ljudnivå

Järsla



Fastighetsbeteckning	Sicklaön 143:2, Nacka
Adress	Fingerörtsvägen 1-5
Detaljplan	2000-02-08
Byggår	2007
Fastighetsägare	BRF Vikingaleden
Våningar	5
Lägenhetsfördelning	1 ROK 10 %, 2 ROK 60 %, 3 ROK 25 %, >3 ROK 5 %
Antal lägenheter	37
Antal enkäter	18
Svar	14 svar vilket motsvarar 78 %
Dominerande bullerkällor	Värmdövägen 7 000 fordon per dygn Järlaleden 12 000 fordon per dygn Saltsjöbanan 110 passager per dygn
Buller på trafiksidan	61-65 dB(A) ekvivalentnivå, 76-80 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass C
Balkonger	Alla lägenheter har balkong mot gården Inga bullerskydd krävs
Ljudkvalitetsindex	0,8

I detaljplanen regleras

Bostadshus och uteplats skall placeras och utformas med beaktande av bullersituationen. För ny bostadsbebyggelse får den ekvivalenta ljudnivån ej överstiga 55 dB(A) utanför fönster och för uteplats. Inomhus får högsta ekvivalenta ljudnivån ej överstiga 30 dB(A). Högsta maximalnivå inomhus är 45 dB(A).

Grannskapet

Järla består i vårt arbete av två delar, undersökningsobjektet med ett bullerutsatt bostadshus längs Järlaleden och referensobjektet med två bullerskyddade bostadshus på gårdssidan.

Det närmaste grannskapet består av flerfamiljshus. Järlasjön med promenadstråk längs vatten ligger i anslutning till området. På andra sidan sjön ligger ett av Stockholms större naturområden, Nackareservatet.

Bostäderna ligger omedelbart intill busshållplatser och Saltsjö-Järla järnvägsstation. Med buss tar det ca 5 minuter till Nacka centrum. Med Saltsjöbanan till Slussen och vidare med tunnelbana tar det ca 25 minuter till centrala Stockholm.

Störning

11 % av de boende är mycket störda av trafikbuller. Byggnadsutformningen medför avskärmning av bullret från trafiken på Järlaleden och en relativt bullerskyddad gård erhålls.

Inga andra ljudstörningar av betydelse förekommer.

Boende

Andelen lägenheter med 2 rok är betydligt högre än snittet av samtliga objekt.

Andelen boende mellan 35-49 år är högre än snittet, övriga ålderskategorier lägre. Andelen trepersonghushåll är betydligt högre än snittet.

Knappt hälften av hushållen har tillgång till fritidshus, vilket är lika snittet.

Upplevt buller och trivsel

Ganska många är mycket störda av vägtrafikbuller. Balkongerna ligger mot gården. 21 % upplever störning på sin balkong, vilket är lägre än snittet.

89 % av de som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med lägenheten och 93 % med området.

Jämförelser

Andelen mycket störda i Järla är lika snittet för undersökningsobjekten. Jämfört med det lokala referensobjektet, Järla R, är betydligt fler störda av trafikbuller. Trafikbullernivåerna inomhus är högre här än i Järla R.

Kommentarer

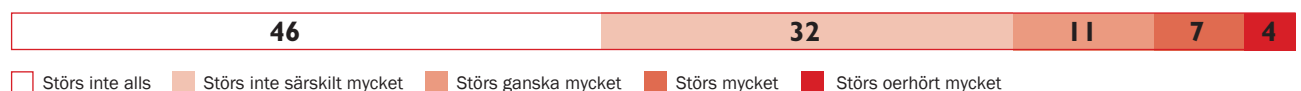
Trafikbullernivåerna utomhus mot Järlaleden är höga. Bullret från Saltsjöbanan är betydligt lägre. Hänsyn har tagits till detta buller vid utformningen av byggnaden och lägenheterna. Trafikbullernivån inomhus är dock relativt hög.

54 % av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket är betydligt högre än snittet. Av de som funderade på trafikbullret är ingen störd.

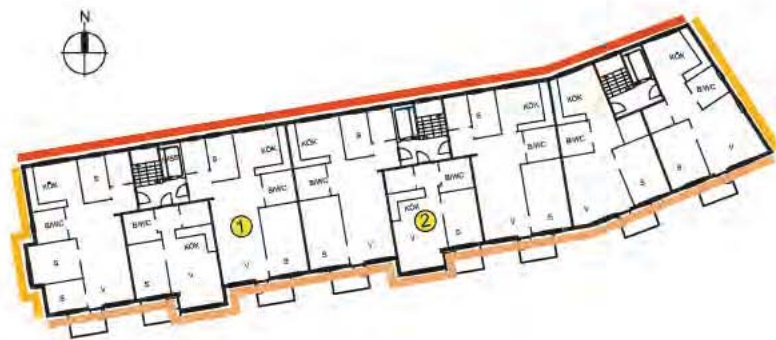


En lummig och trevlig gård.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %

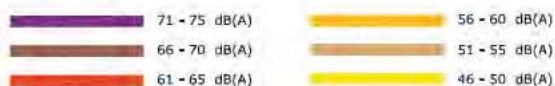


Järsla



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



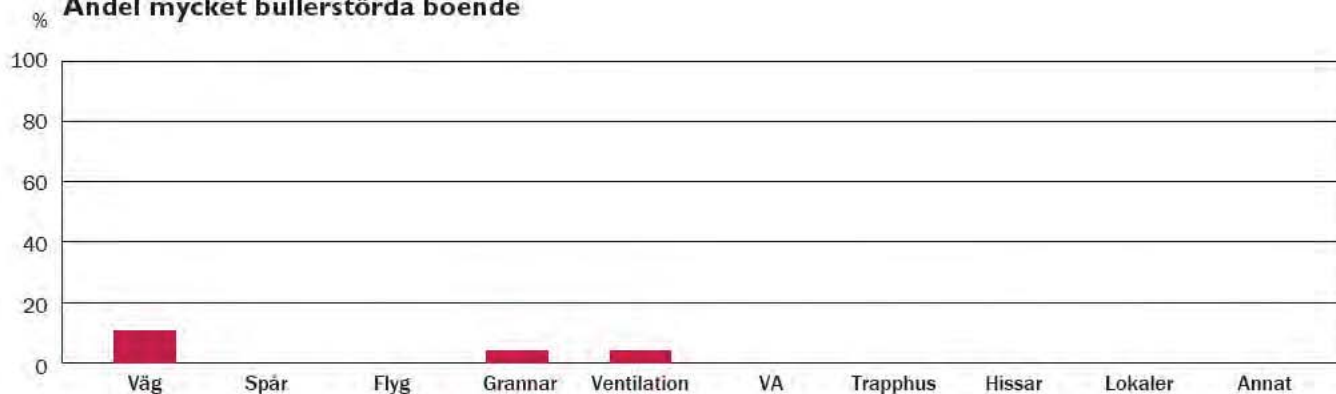
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-2	-2
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	0	0
Buller på gård, uteplats och balkong	+3	+3
Buller inomhus	0	0
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	0	+4
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	+2	+2
Summa	+5	+9

Ljudkvalitetsindex är 0,8 för objektet. Index är lägre än minimikravet och indikerar brister i ljudmiljön. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Järsla ligger under "trendlinjen" för alla undersökningsobjekt. Andelen mycket störda är lägre än vad Ljudkvalitetsindex anger. Lägre trafikbullernivåer inomhus, Ljudklass B, hade medfört godkänt Ljudkvalitetsindex och betydligt färre störda.

Ljudkvalitetsindex 0,8

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	21 %
2 personer	29 %
3 personer	36 %
Fler än 3 personer	14 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	18 %
35 – 49 år	46 %
50 – 64 år	18 %
65 – 79 år	18 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	29 %
Svårt att somna	15 %
Blir ofta väckt	14 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	4 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	54 %
Vardagsrum	43 %
Kök	29 %
Balkong	21 %
Inte störd	18 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	36 %
Inomhusbuller mest störande	36 %
Allt buller lika störande	7 %
Inte alls störd av buller	21 %

Tillgång till fritidshus

Ja	46 %
----	------

Hur använder du din balkong?

Umgås, äta och/eller sola

67 %

Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg

84 %

Förvaring och/eller vädra kläder

33 %

32 %

Odling växter eller annat

100 %

63 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?

Bostadsområdet

93 %

0 %

Lägenheten

89 %

7 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja 54 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 0 %

inte alls störda av trafikbuller 86 %

Planerar du att flytta?

Ja 14 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 50 %

inte alls störda av trafikbuller 50 %

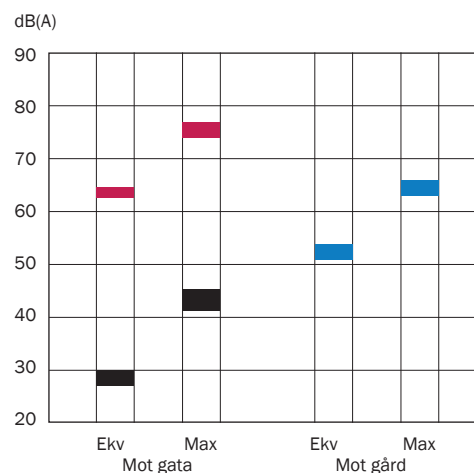
Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls 27 %

Liten betydelse 27 %

Stor betydelse 47 %

Trafikbullernivåer



Ute, frifältsvärde mot gata

Inne med stängda fönster

Ute, frifältsvärde mot gård

Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn

Max Maximal ljudnivå

Järla R



Fastighetsbeteckning	Sicklaön 143:2, Nacka
Adress	Fingerörtsvägen 4-10
Detaljplan	2000-02-08
Byggår	2007
Fastighetsägare	BRF Vikingaleden
Våningar	4-5
Lägenhetsfördelning	1 ROK 5 %, 2 ROK 30 %, 3 ROK 60 %, >3 ROK 5 %
Antal lägenheter	32
Antal enkäter	34
Svar	27 svar vilket motsvarar 79 %
Dominerande bullerkällor	Värmdövägen 7 000 fordon per dygn Järlaleden 12 000 fordon per dygn Saltsjöbanan 110 passager per dygn
Buller på trafiksidan	–
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass B
Balkonger	Alla lägenheter har balkong mot gården
Ljudkvalitetsindex	2,3

I detaljplanen regleras

Bostadshus och uteplats skall placeras och utformas med beaktande av bullersituationen. För ny bostadsbebyggelse får den ekvivalenta ljudnivån ej överstiga 55 dB(A) utanför fönster och för uteplats. Inomhus får högsta ekvivalenta ljudnivån ej överstiga 30 dB(A). Högsta maximalnivå inomhus är 45 dB(A).

Grannskapet

Järla består i vårt arbete av två delar, undersökningsobjektet med ett bullerutsatt bostadshus längs Järlaleden och referensobjektet med två bullerskyddade bostadshus på gårdssidan.

Det närmaste grannskapet består av flerfamiljshus. Järlasjön med promenadstråk längs vatten ligger i anslutning till området. På andra sidan sjön ligger ett av Stockholms större naturområden, Nackareservatet.

Bostäderna ligger omedelbart intill busshållplatser och Saltsjö-Järla järnvägsstation. Med buss tar det ca 5 minuter till Nacka centrum. Med Saltsjöbanan till Slussen och vidare med tunnelbana tar det ca 25 minuter till centrala Stockholm.

Störning

Ingen av de boende är mycket störd av trafikbuller. Grannbyggnaden, Järla, medför avskärmning av bullret från trafiken på Järlaleden och en relativt bullerskyddad gård erhålls. Inga andra ljudstörningar av betydelse förekommer.

Boende

Andelen lägenheter med 3 rok är betydligt högre än snittet av samtliga undersökta objekt.

Andelen boende över 64 år är betydligt lägre än snittet. Andelen trepersonshushåll är betydligt högre än snittet.

Drygt ett av tre hushåll har tillgång till fritidshus, vilket är lägre än snittet.

Upplevt buller och trivsel

Ingen är mycket störd av vägtrafikbuller. Balkongerna ligger mot gården. 31 % upplever störning på sin balkong, vilket är lika snittet.

93 % av de som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med lägenheten och 92 % med området.

Jämförelser

Jämfört med det lokala undersökningsobjektet, Järla, är betydligt färre störda av trafikbuller. Trafikbullernivåerna inomhus är lägre här än i Järla.

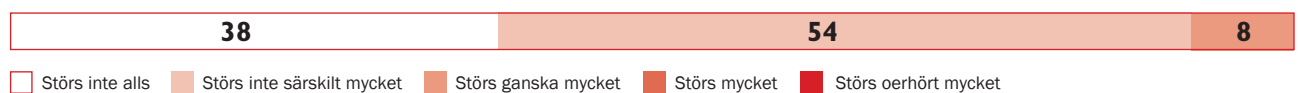
Kommentarer

Trafikbullernivåerna utomhus är låga. Hänsyn har tagits till bullret från trafiken på Järlaleden vid utformningen av byggnaden och lägenheterna. 62 % av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket är betydligt högre än snittet. Av de som funderade på trafikbullret är ingen störd.



En lummig och trevlig gård.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	8 %
2 personer	38 %
3 personer	31 %
Fler än 3 personer	15 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	15 %
35 – 49 år	38 %
50 – 64 år	31 %
65 – 79 år	8 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	8 %
Svårt att somna	0 %
Blir ofta väckt	8 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	0 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	69 %
Vardagsrum	31 %
Kök	15 %
Balkong	31 %
Inte störd	23 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	15 %
Inomhusbuller mest störande	38 %
Allt buller lika störande	8 %
Inte alls störd av buller	38 %

Tillgång till fritidshus

Ja	38 %
----	------

Hur använder du din balkong?

Umgås, äta och/eller sola	100 %
Förvaring och/eller vädra kläder	0 %
Odling växter eller annat	0 %

Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg

100 %
0 %
0 %

Utsikt från balkongen mot gård, grannhus, skog etc

78 %
22 %
33 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?

Bostadsområdet	92 %
Lägenheten	93 %

Nöjd eller mycket nöjd

92 %
93 %

Missnöjd eller mycket missnöjd

0 %
0 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja	62 %
----	------

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller	0 %
inte alls störda av trafikbuller	88 %

Planerar du att flytta?

Ja	8 %
----	-----

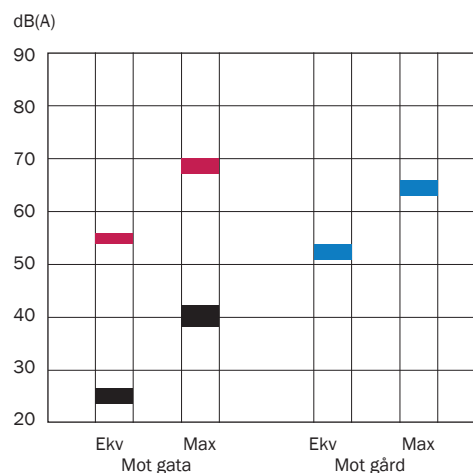
Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller	0 %
inte alls störda av trafikbuller	100 %

Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls	100 %
Liten betydelse	0 %
Stor betydelse	0 %

Trafikbullernivåer



■ Ute, frifältsvärde mot gata
■ Inne med stängda fönster
■ Ute, frifältsvärde mot gård
 Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn
 Max Maximal ljudnivå

Karet A



Fastighetsbeteckning	Karet 2, Stockholm
Adress	Liljeholmsstorget 4-12
Detaljplan	2002-06-13
Byggår	2005
Fastighetsägare	BRF Liljeholmens Port
Våningar	7
Lägenhetsfördelning	2 ROK 55 %, 3 ROK 35 %, >3 ROK 10 %
Antal lägenheter	77
Antal enkäter	64
Svar	61 svar vilket motsvarar 95 %
Dominerande bullerkällor	Södertäljevägen 60 000 fordon per dygn Liljeholmsvägen 6 500 fordon per dygn Tvärspårvägen 250 passager per dygn
Buller på trafiksidan	61-65 dB(A) ekvivalentnivå, 76-80 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass C
Balkonger	De flesta lägenheterna har balkong mot gården Inga bullerskydd krävs
Ljudkvalitetsindex	0,9

I detaljplanen regleras

*Minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet ska placeras mot fasad utsatt för högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå per dygn
Stomljud får ej överstiga maximalt 30 dB(A) (Slow) inomhus för bostäder.*

Grannskapet

Karet består i vårt arbete av två undersökningsobjekt med bullerutsatta bostadshus nära Södertäljevägen och Liljeholmens centrum.

Det närmaste grannskapet utgörs av en centrumanläggning med galleria samt kontorsbyggnader och viss bostadsbebyggelse. Mycket nära ligger sjön Trekanten med grönytor, badplats och promenadstråk. Inom gångavstånd ligger Mälaren.

Bostäderna ligger i omedelbar anslutning till buss-terminal, tunnelbanestation och spårväghållplats. Med tunnelbana tar det ca 10 minuter till centrala Stockholm.

Störning

19 % av de boende är mycket störda av vägtrafikbuller vilket är över snittet för samtliga undersökningsobjekt. Många upplevde störning av byggarbeten, främst byggandet av gallerian, av buller från lastkaj på gården samt grannar.

Inga andra ljudstörningar av betydelse förekommer.

Boende

Lägenhetsfördelningen överensstämmer med snittet för alla undersökningsobjekt.

Även de boendes åldersfördelning överensstämmer med snittet.

Drygt ett av tre hushåll har tillgång till fritidshus, vilket är något lägre än snittet.

Upplevt buller och trivsel

Många är mycket störda av trafikbuller. Några störs av annat buller, främst buller från den då pågående byggverksamheten i området. Balkongerna ligger mot NV, mot gården. 38 % av de boende upplever störning på sin balkong. Detta är lika snittet.

96 % av de som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med lägenheten och 92 % med området.

Jämförelser

Andelen mycket störda i Karet A är över snittet för alla undersökningsobjekt och högre än för Karet B. Trafikbullernivån inomhus kan vara en orsak. I Karet B uppfylls helt Ljudklass B men inte i Karet A.

54 % av de boende uppger att de inte kan ha fönster öppet som de vill, vilket är dubbelt så stor andel som snittet och betydligt högre än i Karet B. Även andelen som uppger störning på balkong är högre i Karet A än i Karet B.

Kommentarer

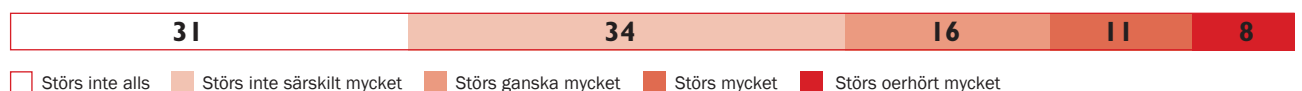
Trafikbullernivåerna utomhus mot Södertäljevägen är höga. Stor hänsyn har tagits till detta buller vid utformningen av byggnaden och lägenheterna. Ljudklass C valdes med målet att uppnå Ljudklass B när en avskärmande byggnad mot Södertäljevägen uppförts. Lastkaj på gården är en olycklig placering då den orsakar ljudstörningar till bostäderna.

39 % av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket är något över snittet. Av de som funderade på trafikbullret är 21 % mycket störda.

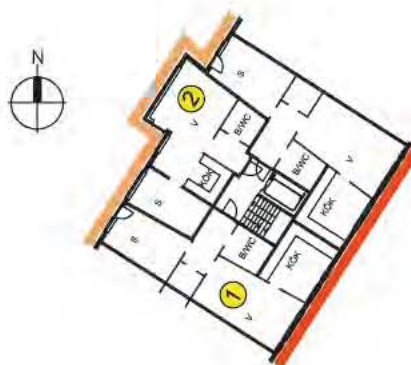


På gården fås viss avskärmning av trafikbullret.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %

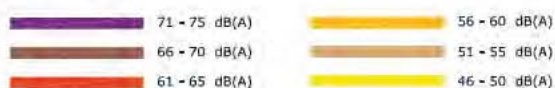


Karet A



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



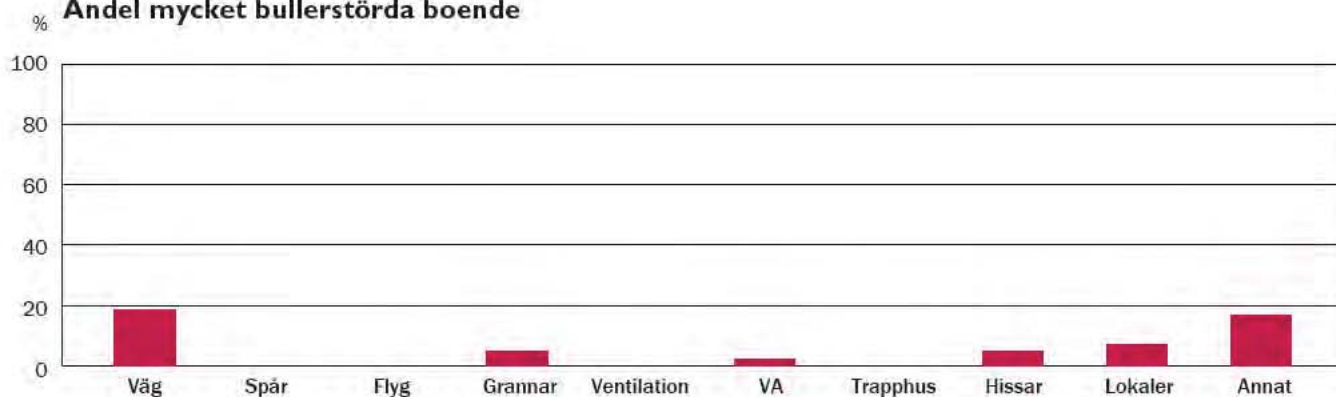
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-2	-2
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	0	0
Buller på gård, uteplats och balkong	+4	+4
Buller inomhus	0	0
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	0	+4
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	+2	+2
Summa	+6	+10

Ljudkvalitetsindex är 0,9 för objektet. Index är lägre än minimikravet och indikerar brister i ljudmiljön. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Karet A ligger över "trendlinjen" för alla undersökningsobjekt. Andelen mycket störda är högre än vad Ljudkvalitetsindex anger. Lägre trafikbullernivåer inomhus, Ljudklass B, hade medfört godkänt Ljudkvalitetsindex och betydligt färre störda.

Ljudkvalitetsindex 0,9

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	43 %
2 personer	34 %
3 personer	15 %
Fler än 3 personer	8 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	28 %
35 – 49 år	23 %
50 – 64 år	25 %
65 – 79 år	23 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	54 %
Svårt att somna	15 %
Blir ofta väckt	21 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	21 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	56 %
Vardagsrum	48 %
Kök	51 %
Balkong	38 %
Inte störd	25 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	46 %
Inomhusbuller mest störande	13 %
Allt buller lika störande	10 %
Inte alls störd av buller	28 %

Tillgång till fritidshus

Ja	38 %
----	------

Hur använder du din balkong?

Umgås, äta och/eller sola

67 %

Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg

80 %

Förvaring och/eller vädra kläder

50 %

33 %

Odling växter eller annat

50 %

46 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?

Bostadsområdet

Nöjd eller mycket nöjd

92 %

Missnöjd eller mycket missnöjd

3 %

Lägenheten

96 %

2 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja 39 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 21 %

inte alls störda av trafikbuller 58 %

Planerar du att flytta?

Ja 11 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 43 %

inte alls störda av trafikbuller 43 %

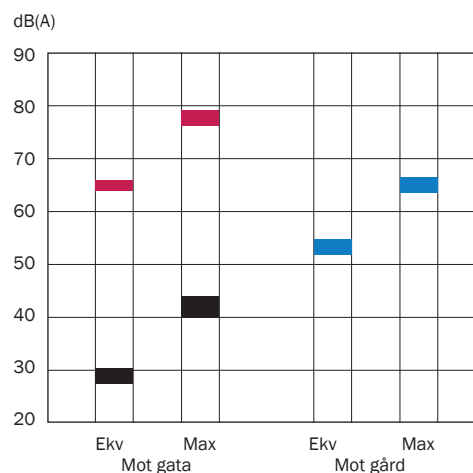
Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls 42 %

Liten betydelse 17 %

Stor betydelse 42 %

Trafikbullernivåer



Ute, frifältsvärde mot gata

Inne med stängda fönster

Ute, frifältsvärde mot gård

Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn

Max Maximal ljudnivå

Karet B



Fastighetsbeteckning	Karet 3, Stockholm
Adress	Liljeholmsstorget 14-20
Detaljplan	2002-06-13
Byggår	2005
Fastighetsägare	BRF Liljeholmens Port
Våningar	6
Lägenhetsfördelning	1 ROK 10 %, 2 ROK 50 %, 3 ROK 25 %, >3 ROK 15 %
Antal lägenheter	72
Antal enkäter	72
Svar	53 svar vilket motsvarar 74 %
Dominerande bullerkällor	Södertäljevägen 60 000 fordon per dygn Liljeholmsvägen 6 500 fordon per dygn Tvärspårvägen 250 passager per dygn
Buller på trafiksidan	61-65 dB(A) ekvivalentnivå, 76-80 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass B
Balkonger	Lägenheterna har balkong mot gården Inga bullerskydd krävs
Ljudkvalitetsindex	1,5

I detaljplanen regleras

*Minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet ska placeras mot fasad utsatt för högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå per dygn
Stomljud får ej överstiga maximalt 30 dB(A) (Slow) inomhus för bostäder.*

Grannskapet

Karet består i vårt arbete av två undersökningsobjekt med bullerutsatta bostadshus nära Södertäljevägen och Liljeholmens centrum.

Det närmaste grannskapet utgörs av en centrumanläggning med galleria samt kontorsbyggnader och viss bostadsbebyggelse. Mycket nära ligger sjön Trekanten med grönytor, badplats och promenadstråk. Inom gångavstånd ligger Mälaren.

Bostäderna ligger i omedelbar anslutning till buss-terminal, tunnelbanestation och spårväghållplats. Med tunnelbana tar det ca 10 minuter till centrala Stockholm.

Störning

12 % av de boende är mycket störda av trafikbuller, vilket är lika snittet. 4 % är mycket störda av både väg- och spårtrafik, 4 % av enbart spårtrafik och 4 % av enbart vägtrafik.

Många upplevde störning av byggarbeten, främst byggandet av gallerian samt av buller från lastkaj på gården och stök på Liljeholmstorget. Inga andra ljudstörningar av större betydelse förekommer.

Boende

Andelen lägenheter med 2 rok är betydligt högre än snittet och andelen lägenheter med mer än 3 rok är lägre än snittet för alla objekt.

Andelen boende 18-34 år är betydligt högre än snittet och boende över 64 år är lägre än snittet. Ett av tre hushåll har tillgång till fritidshus, vilket är lägre än snittet.

Upplevt buller och trivsel

Ganska många är mycket störda av trafikbuller. Några störs av annat buller, främst buller från den då pågående byggverksamheten i området. Balkongerna ligger mot väster, mot gården. 28 % av de boende upplever störning på sin balkong. Det är färre än snittet.

97 % av de som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med lägenheten och 90 % med området.

Jämförelser

Andelen mycket störda i Karet B är lika snittet för alla undersökningsobjekt och lägre än för Karet A.

Trafikbullernivån inomhus i Karet B är något lägre än i Karet A. 37 % av de boende uppger att de inte kan ha fönster öppet som de vill vilket är högre än snittet men betydligt lägre än i Karet A. Även andelen som uppger störning på balkong är lägre i Karet B än i Karet A.

Kommentarer

Trafikbullernivåerna, maximalnivåerna, utomhus mot Tvärbanan är höga. Stor hänsyn har tagits till detta buller vid utformningen av byggnaden och lägenheterna. Lastkaj på gården är en olycklig placering då den orsakar ljudstörningar till bostäderna.

30 % av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket är något lägre än snittet. Av de som funderade på trafikbullret är 13 % mycket störda.

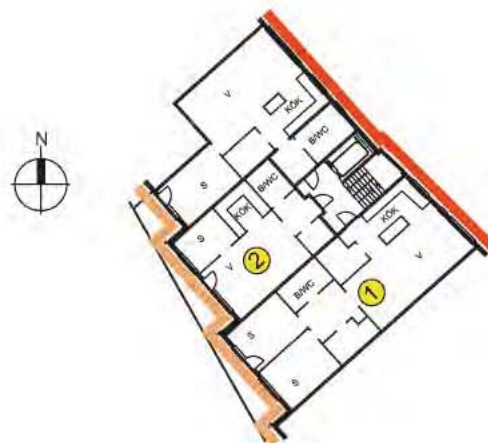
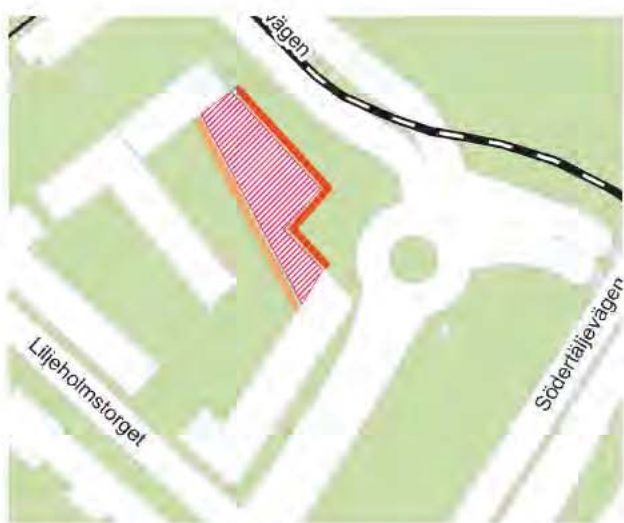


En relativt liten gård.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %

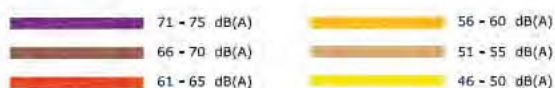


Karet B



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



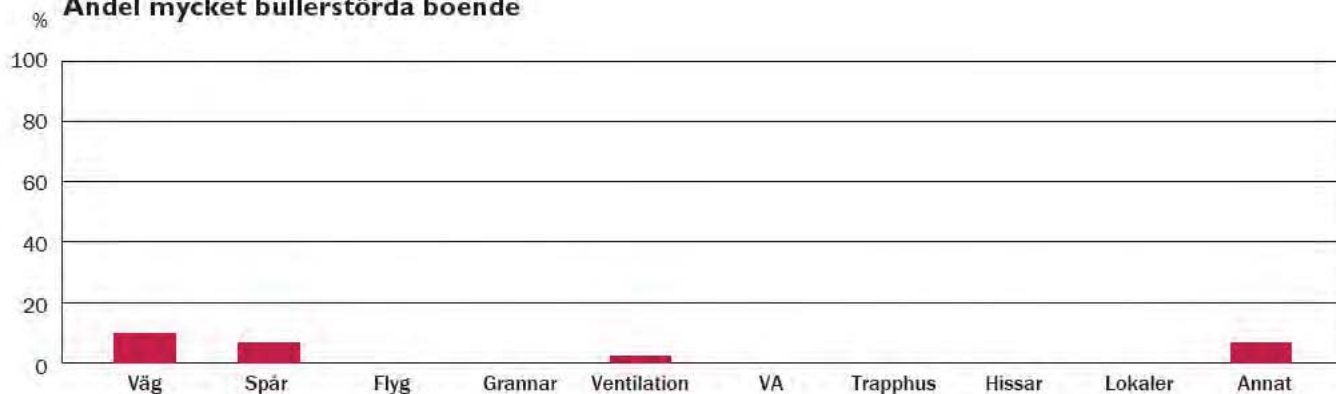
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-1	-1
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	0	0
Buller på gård, uteplats och balkong	+4	+4
Buller inomhus	+7	+7
Flera trafikslag/bullerkällor	-3	-3
Planlösning	0	+4
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	+1	+1
Summa	+10	+14

Ljudkvalitetsindex är 1,5 för objektet. Index är högre än minimikravet och indikerar god ljudmiljö. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Karet B ligger på "trendlinjen" för alla undersökningsobjekt. Minst 2,0 i Ljudkvalitetsindex och mycket god ljudmiljö hade erhållits om exempelvis Ljudklass A valts.

Ljudkvalitetsindex 1.5

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	24 %
2 personer	52 %
3 personer	15 %
Fler än 3 personer	9 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	46 %
35 – 49 år	24 %
50 – 64 år	19 %
65 – 79 år	11 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	37 %
Svårt att somna	10 %
Blir ofta väckt	13 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	17 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	48 %
Vardagsrum	59 %
Kök	41 %
Balkong	28 %
Inte störd	26 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	44 %
Inomhusbuller mest störande	17 %
Allt buller lika störande	4 %
Inte alls störd av buller	31 %

Tillgång till fritidshus

Ja	35 %
----	------

Hur använder du din balkong?	Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg	Utsikt från balkongen mot gård, grannhus, skog etc
------------------------------	---	--

Umgås, äta och/eller sola	100 %	85 %
Förvaring och/eller vädra kläder	0 %	25 %
Odling växter eller annat	50 %	44 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?	Nöjd eller mycket nöjd	Missnöjd eller mycket missnöjd
---	------------------------	--------------------------------

Bostadsområdet	90 %	2 %
Lägenheten	97 %	2 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja	30 %
Av de som svarade ja var följande:	
mycket störda av trafikbuller	13 %
inte alls störda av trafikbuller	75 %

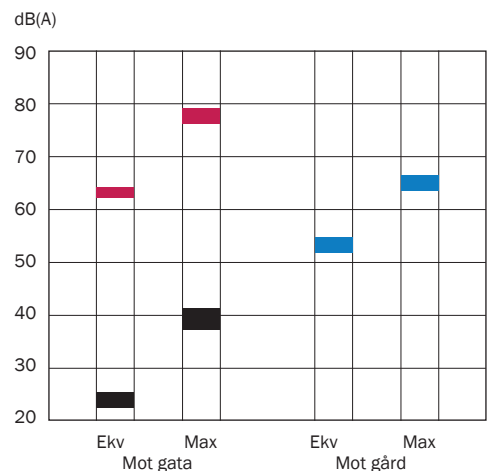
Planerar du att flytta?

Ja	17 %
Av de som svarade ja var följande:	
mycket störda av trafikbuller	22 %
inte alls störda av trafikbuller	55 %

Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls	35 %
Liten betydelse	0 %
Stor betydelse	65 %

Trafikbullernivåer



■ Ute, frifältsvärde mot gata
■ Inne med stängda fönster
■ Ute, frifältsvärde mot gård
 Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn
 Max Maximal ljudnivå

Klabben A



Fastighetsbeteckning	Klabben 5, Stockholm
Adress	Hammarby fabriksväg 1
Detaljplan	2001-06-07
Byggår	2004
Fastighetsägare	BRF Slusstornet
Våningar	6
Lägenhetsfördelning	2 ROK 5 %, 3 ROK 5 %, >3 ROK 90 %
Antal lägenheter	30
Antal enkäter	30
Svar	25 svar vilket motsvarar 83 %
Dominerande bullerkällor	Södra länken 48 000 fordon per dygn
Buller på trafiksidan	61-65 dB(A) ekvivalentnivå, 71-75 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass B
Balkonger	Byggnaden har balkonger mot gården Inga bullerskydd krävs
Ljudkvalitetsindex	1,6

I detaljplanen regleras

Biltrafikens hastighet på huvudgator och lokalgator får inte överstiga 30 km/tim.

Enkelsidiga bostadslägenheter får inte förläggas mot huvudgator eller mot Södra Länken. Minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet ska orienteras mot fasad som ej är utsatt för störande buller.

Fasad mot Lugnets Allé ska utformas så att ljudnivå inomhus i bostad inte överskrider 30 dB(A) ekvivalent ljudnivå eller 45 dB(A) maximal ljudnivå (vid 10 000 fordon/dygn).

Fasad mot Södra Länken ska utformas så att ljudnivå inomhus i bostad inte överskrider 30 dB(A) ekvivalent ljudnivå eller 45 dB(A) maximal ljudnivå (vid 65 000 fordon/dygn).

Grannskapet

Klabben består i vårt arbete av ett undersökningsobjekt med bullerutsatta bostadshus och ett referensobjekt nära Södra Länken i Hammarby sjöstad.

Det närmaste grannskapet utgörs förutom av Södra Länken av flerbostadshus och Sickla kanal. Nära bostäderna ligger Hammarbybacken, Sicklasjön samt ett av Stockholms större naturområden, Nackareservatet.

Bostäderna ligger nära spårväghållplatser. Med Tvärbanan till Gullmarsplan och vidare med tunnelbanan tar det ca 20 minuter till centrala Stockholm.

Störning

24 % av de boende är mycket störda av vägtrafikbuller, vilket är mycket över snittet för samtliga undersökningsobjekt.

Vissa andra ljudstörningar förekommer men i mindre omfattning.

Boende

Lägenheter med 4 rok dominerar.

Andelen boende i ålder 35-64 år är betydligt högre än snittet.

Två av tre hushåll har tillgång till fritidshus, vilket är betydligt fler än snittet.

Upplevt buller och trivsel

Många är mycket störda av trafikbuller. Några störs av annat buller, främst buller från spårtrafik och flygtrafik. Balkongerna ligger mot väster, mot gården. 40 % av de boende upplever störning på sin balkong. Detta är något högre än snittet.

88 % av de som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med lägenheten och 92 % med området.

Jämförelser

Andelen mycket störda i Klabben A är mycket över snittet för alla undersökningsobjekt men lika Klabben B. Färre boende i Klabben A än i Klabben B är nöjda eller mycket nöjda med sin lägenhet i övrigt är svaren relativt lika.

Kommentarer

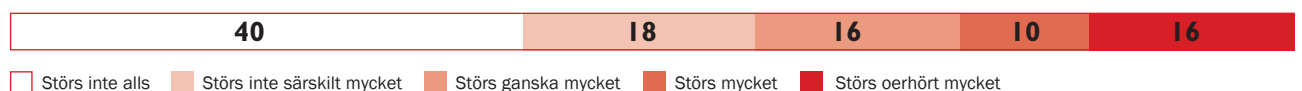
Trafikbullernivåerna utomhus mot Södra Länken är höga. Hänsyn har tagits till detta buller vid utformningen av byggnaderna och lägenheterna.

44 % av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet vilket är högre än snittet. Av de som funderade på trafikbullret är 18 % mycket störda. De som funderade på trafikbullret vid val av lägenhet är mindre störda än de som inte gjorde det.

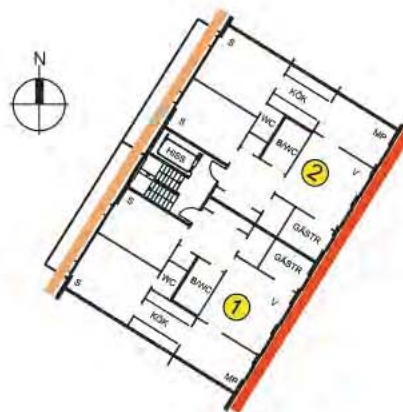


Fin gård vid vattnet, trafiken hörs på avstånd.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %

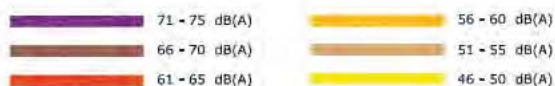


Klabben A



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



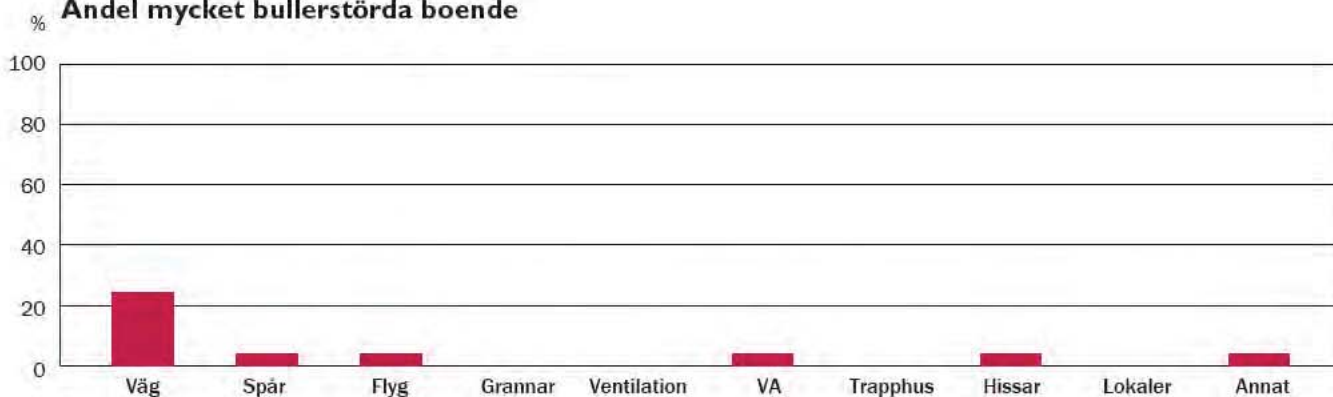
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-2	-2
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	0	0
Buller på gård, uteplats och balkong	+4	+4
Buller inomhus	+7	+7
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	0	0
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	+1	+1
Summa	+12	+12

Ljudkvalitetsindex är 1,6 för objektet. Index är högre än minimikravet och indikerar god ljudmiljö. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Klabben A ligger betydligt över "trendlinjen" för alla undersökningsobjekt. Andelen mycket störda är högre än vad Ljudkvalitetsindex anger. Minst 2,0 i Ljudkvalitetsindex och mycket god ljudmiljö hade erhållits om exempelvis Ljudklass A valts.

Ljudkvalitetsindex 1,6

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	16 %
2 personer	44 %
3 personer	16 %
Fler än 3 personer	24 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	12 %
35 – 49 år	40 %
50 – 64 år	40 %
65 – 79 år	4 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	36 %
Svårt att somna	12 %
Blir ofta väckt	12 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	28 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	48 %
Vardagsrum	44 %
Kök	16 %
Balkong	40 %
Inte störd	20 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	56 %
Inomhusbuller mest störande	12 %
Allt buller lika störande	0 %
Inte alls störd av buller	28 %

Tillgång till fritidshus

Ja	68 %
----	------

Hur använder du din balkong?

Umgås, äta och/eller sola

76 %

Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg

Förvaring och/eller vädra kläder

32 %

77 %

Odling växter eller annat

60 %

32 %

59 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?

Bostadsområdet

92 %

Nöjd eller mycket nöjd

Lägenheten

88 %

0 %

0 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja

44 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller

18 %

inte alls störda av trafikbuller

63 %

Planerar du att flytta?

Ja

32 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller

51 %

inte alls störda av trafikbuller

38 %

Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls

13 %

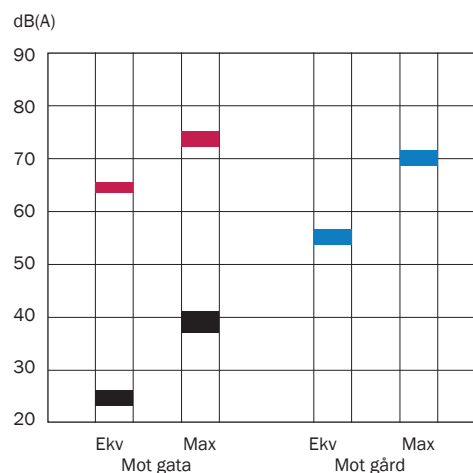
Liten betydelse

25 %

Stor betydelse

63 %

Trafikbullernivåer



Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn
Max Maximal ljudnivå

Klabben B



Fastighetsbeteckning	Klabben 5, Stockholm
Adress	Midskeppsgatan 22-24
Detaljplan	2001-06-07
Byggår	2004
Fastighetsägare	BRF Slusstornet
Våningar	6
Lägenhetsfördelning	1 ROK 5 %, 2 ROK 15 %, 3 ROK 35 %, >3 ROK 45 %
Antal lägenheter	45
Antal enkäter	45
Svar	28 svar vilket motsvarar 62 %
Dominerande bullerkällor	Södra länken 48 000 fordon per dygn
Buller på trafiksidan	56-60 dB(A) ekvivalentnivå, 71-75 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass B
Balkonger	Byggnaden har balkonger mot gården Inga bullerskydd krävs
Ljudkvalitetsindex	1,6

I detaljplanen regleras

Biltrafikens hastighet på huvudgator och lokalgator får inte överstiga 30 km/tim.

Enkelsidiga bostadslägenheter får inte förläggas mot huvudgator eller mot Södra Länken. Minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet ska orienteras mot fasad som ej är utsatt för störande buller.

Fasad mot Lugnets Allé ska utformas så att ljudnivå inomhus i bostad inte överskrider 30 dB(A) ekvivalent ljudnivå eller 45 dB(A) maximal ljudnivå (vid 10 000 fordon/dygn).

Fasad mot Södra Länken ska utformas så att ljudnivå inomhus i bostad inte överskrider 30 dB(A) ekvivalent ljudnivå eller 45 dB(A) maximal ljudnivå (vid 65 000 fordon/dygn).

Grannskapet

Klabben består i vårt arbete av ett undersökningsobjekt med bullerutsatta bostadshus och ett referensobjekt nära Södra Länken i Hammarby sjöstad.

Det närmaste grannskapet utgörs förutom av Södra Länken av flerbostadshus och Sickla kanal. Nära bostäderna ligger Hammarbybacken, Sicklasjön samt ett av Stockholms större naturområden, Nackareservatet.

Bostäderna ligger nära spårväghållplatser. Med Tvärbanan till Gullmarsplan och vidare med tunnelbanan tar det ca 20 minuter till centrala Stockholm.

Störning

25 % av de boende är mycket störda av vägtrafikbuller vilket är mycket högre än snittet för samtliga objekt.

Inga andra ljudstörningar av betydelse förekommer.

Boende

Andelen lägenheter med 4 rok är betydligt högre än snittet.

Andelen boende över 64 år är betydligt lägre än snittet. I övrigt är de boendes åldersfördelning i stort lika snittet.

Drygt hälften av hushållen har tillgång till fritidshus, vilket är högre än snittet.

Upplevt buller och trivsel

Många är mycket störda av trafikbuller. Många lägenheter har dubbla balkonger. 39 % av de boende upplever störning på sin balkong. Detta är något högre än snittet.

97 % av de som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med lägenheten och 93 % med området.

Jämförelser

Andelen mycket störda i Klabben B är mycket över snittet för alla undersökningsobjekt men lika Klabben A. Fler boende i Klabben B än i Klabben A är nöjda eller mycket nöjda med sin lägenhet, i övrigt är svaren relativt lika.

Kommentarer

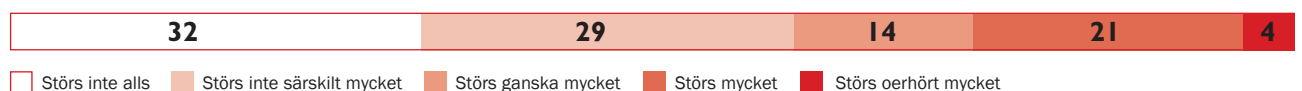
Trafikbullernivåerna utomhus nära Södra Länken är relativt höga. Hänsyn har tagits till detta buller vid utformningen av byggnaderna och lägenheterna.

32 % av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket är något lägre än snittet och betydligt lägre än för Klabben A. Av de som funderade på trafikbullret är 22 % mycket störda.



Trafiken hörs på avstånd på gården.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %

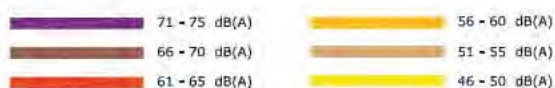


Klabben B



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



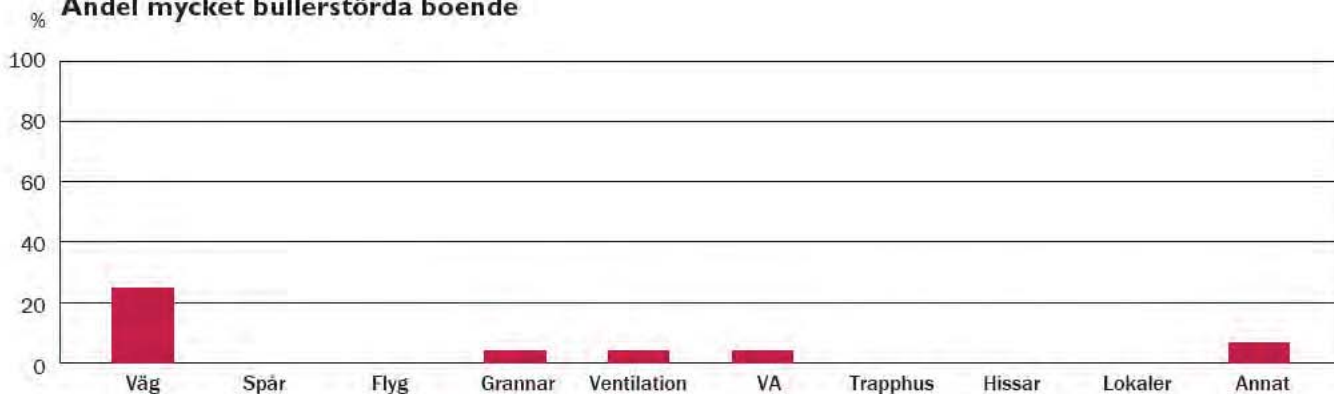
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-1	-1
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	0	0
Buller på gård, uteplats och balkong	+4	+4
Buller inomhus	+7	+7
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	0	0
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	0	0
Summa	+12	+12

Ljudkvalitetsindex är 1,6 för objektet. Index är högre än minimikravet och indikerar god ljudmiljö. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Klabben B ligger betydligt över "trendlinjen" för alla undersökningsobjekt. Andelen mycket störda är högre än vad Ljudkvalitetsindex anger. Minst 2,0 i Ljudkvalitetsindex och mycket god ljudmiljö hade erhållits om exempelvis Ljudklass A valts.

Ljudkvalitetsindex 1,6

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	36 %
2 personer	25 %
3 personer	18 %
Fler än 3 personer	21 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	25 %
35 – 49 år	36 %
50 – 64 år	25 %
65 – 79 år	7 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	36 %
Svårt att somna	14 %
Blir ofta väckt	11 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	32 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	43 %
Vardagsrum	57 %
Kök	21 %
Balkong	39 %
Inte störd	21 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	50 %
Inomhusbuller mest störande	14 %
Allt buller lika störande	4 %
Inte alls störd av buller	32 %

Tillgång till fritidshus

Ja	57 %
----	------

Hur använder du din balkong?

Umgås, äta och/eller sola	100 %
Förvaring och/eller vädra kläder	17 %
Odling växter eller annat	67 %

Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg

100 %
17 %
67 %

Utsikt från balkongen mot gård, grannhus, skog etc

84 %
11 %
68 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?

Bostadsområdet	93 %
Lägenheten	97 %

Nöjd eller mycket nöjd

93 %
97 %

Missnöjd eller mycket missnöjd

0 %
4 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja	32 %
Av de som svarade ja var följande:	
mycket störda av trafikbuller	22 %
inte alls störda av trafikbuller	66 %

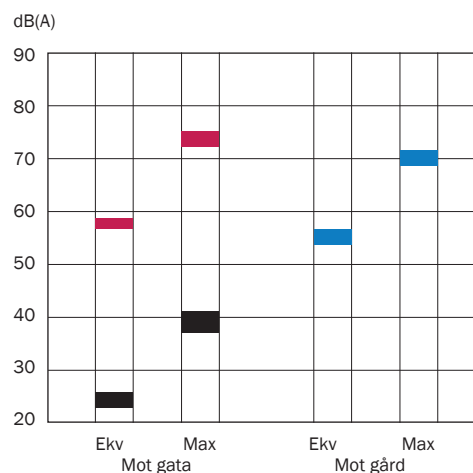
Planerar du att flytta?

Ja	7 %
Av de som svarade ja var följande:	
mycket störda av trafikbuller	50 %
inte alls störda av trafikbuller	50 %

Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

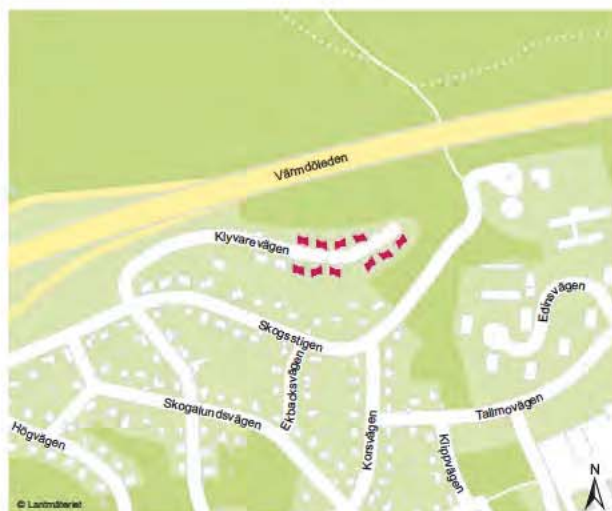
Ingen betydelse alls	50 %
Liten betydelse	0 %
Stor betydelse	50 %

Trafikbullernivåer



■ Ute, frifältsvärde mot gata
■ Inne med stängda fönster
■ Ute, frifältsvärde mot gård
 Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn
 Max Maximal ljudnivå

Klyvaren R



Fastighetsbeteckning	Sicklaön 42:1, Nacka
Adress	Klyvarevägen 55-66 A-D
Detaljplan	1999-11-23
Byggår	2005
Fastighetsägare	BRF Skogalundshöjden i Nacka
Våningar	Parhus 2-3 våningar
Lägenhetsfördelning	2 ROK 30 %, 3 ROK 40 %, >3 ROK 30 %
Antal lägenheter	40
Antal enkäter	34
Svar	30 svar vilket motsvarar 88 %
Dominerande bullerkällor	Värmdöleden 50 000 fordon per dygn
Buller på trafiksidan	51-55 dB(A) ekvivalentnivå, 66-70 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass B
Balkonger	Lägenheterna har balkong mot söder
Ljudkvalitetsindex	2,1

I detaljplanen regleras

Bullervall och bullerplank skall anordnas

Bullernivån får inte överstiga 55 dB(A) utanför fasad

Grannskapet

Klyvaren är ett referensobjekt med bostadshus i bullerskyddat läge.

Det närmaste grannskapet utgörs av äldre villor samt flerfamiljshus. Mycket nära, men på andra sidan av Värmdöleden, ligger ett stort friluftsområde, Nyckelviken med promenadvägar. Inom gångavstånd, i Nyckelviksområdet, ligger Saltsjön.

Bostäderna ligger inom gångavstånd till busshållplatser. Med buss till Slussen och vidare med tunnelbana tar det, utöver gångtiden, ca 30 minuter till centrala Stockholm.

Störning

3 % av de boende är mycket störda av vägtrafikbuller.

10 % störs mycket av ventilation. Inga andra ljudstörningar utöver ventilation förekommer.

Boende

Inga lägenheter med 1 rok finns. I övrigt är lägenhetsfördelningen i stort sett lika snittet.

Andelen boende över 64 år är något högre än snittet och andelen boende under 35 år något lägre än snittet.

Drygt hälften av hushållen har tillgång till fritidshus, vilket är något högre än snittet.

Upplevt buller och trivsel

Få är mycket störda av trafikbuller. Balkonger och uteplatser ligger mot söder. 30 % av de boende upplever störning på sin balkong.

96 % av de som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med lägenheten och 93 % med området.

Jämförelser

Klyvaren R är ett referensobjekt med liten andel störda. Trafikbullret från trafiken på Värmdöleden skärmas av bullerskyddsvall och bullerskyddsskärm. Trafikbullernivån är relativt jämn utan särskilda toppar. Ekvivalentnivån är 53-55 dB(A) i hela området.

Inomhusbullret upplevs mer störande än trafikbullret.

Egna kommentarer

Stor hänsyn har tagits till bullret från trafiken på Värmdöleden vid planeringen och byggandet av området. Exempelvis har ett högt bullerskydd uppförts.

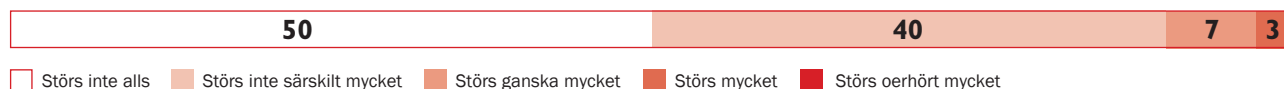
60 % av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket är betydligt högre än snittet. Ingen av dessa är störda.

Det är viktigt att ta hänsyn till annat buller, i detta fall installationsbuller, vid planering av bostäder.



Radhus med egna tomter, enda biltrafiken som passerar är boende i området.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %



Klyvaren R



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



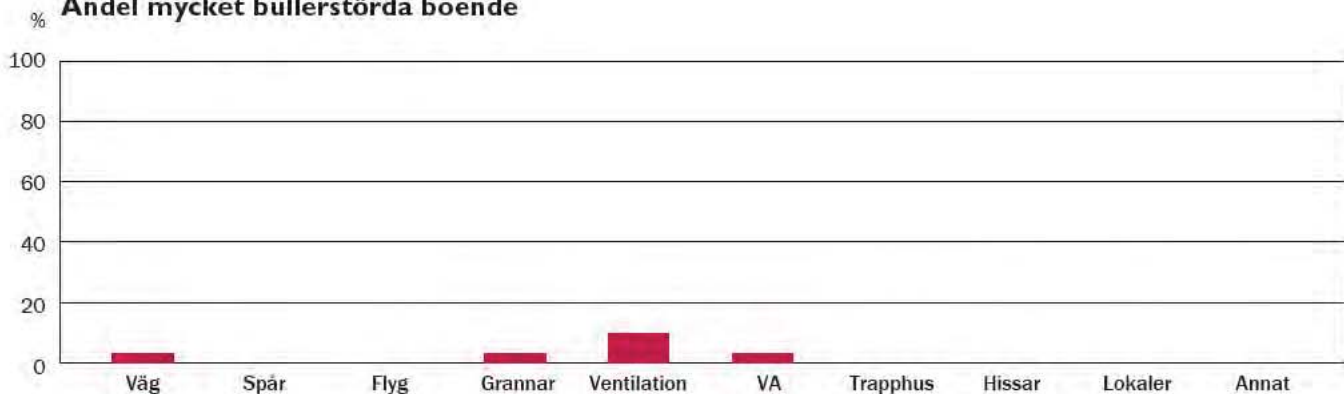
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	0	0
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	0	0
Buller på gård, uteplats och balkong	+2	+2
Buller inomhus	+7	+7
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	+4	+4
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	+1	+1
Summa	+16	+16

Ljudkvalitetsindex är 2,1 för objektet. Index är betydligt högre än minimikravet och indikerar mycket god ljudmiljö. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Klyvaren R ligger något över "trendlinjen" för alla referensobjekt.

Ljudkvalitetsindex 2,1

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	27 %
2 personer	40 %
3 personer	13 %
Fler än 3 personer	20 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	17 %
35 – 49 år	27 %
50 – 64 år	23 %
65 – 79 år	33 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	10 %
Svårt att somna	3 %
Blir ofta väckt	3 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	3 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	57 %
Vardagsrum	43 %
Kök	53 %
Balkong	30 %
Inte störd	20 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	30 %
Inomhusbuller mest störande	40 %
Allt buller lika störande	0 %
Inte alls störd av buller	23 %

Tillgång till fritidshus

Ja	57 %
----	------

Hur använder du din balkong?

Umgås, äta och/eller sola	100 %
Förvaring och/eller vädra kläder	0 %
Odling växter eller annat	0 %

Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg

100 %
0 %
0 %

Utsikt från balkongen mot gård, grannhus, skog etc

100 %
36 %
55 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?

Bostadsområdet	93 %
Lägenheten	96 %

Nöjd eller mycket nöjd

6 %
3 %

Missnöjd eller mycket missnöjd

3 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja	60 %
----	------

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller	0 %
inte alls störda av trafikbuller	89 %

Planerar du att flytta?

Ja	13 %
----	------

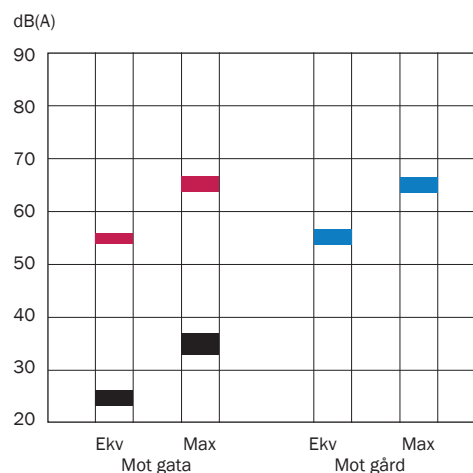
Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller	0 %
inte alls störda av trafikbuller	100 %

Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls	77 %
Liten betydelse	0 %
Stor betydelse	23 %

Trafikbullernivåer



■ Ute, frifältsvärde mot gata

■ Inne med stängda fönster

■ Ute, frifältsvärde mot gård

Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn

Max Maximal ljudnivå

Korsnåbben



Fastighetsbeteckning	Korsnåbben 1, Solna
Adress	Armégatan 25-29
Detaljplan	2003-02-27
Byggår	2005
Fastighetsägare	BRF Korsnåbben
Våningar	4-10
Lägenhetsfördelning	2 ROK 45 %, 3 ROK 30 %, >3 ROK 25 %
Antal lägenheter	84
Antal enkäter	60
Svar	46 svar vilket motsvarar 77 %
Dominerande bullerkällor	Armégatan 14 000 fordon per dygn
Buller på trafiksidan	61-65 dB(A) ekvivalentnivå, 76-80 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	61-65 ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass B
Balkonger	Lägenheterna har balkong mot gården i söder Hälften av balkongerna har bullerskydd på två av tre sidor
Ljudkvalitetsindex	1,1

I detaljplanen regleras

*Fasaden skall utföras så att den ekvivalenta ljudnivån inomhus inte överstiger 30 dB(A).
I bostadslägenhet skall minst hälften av boningsrummen ha en ljudnivå utanför fasad som inte överstiger 55 dB(A)*

Grannskapet

Korsnåbben är ett undersökningsobjekt med bullerutsatt bostadshus.

Det närmaste grannskapet utgörs av flerbostadshus, skolbyggnader och kontorshus. Ulvsundasjön med fina promenadstråk längs vattnet och badplats ligger nära.

Bostäderna ligger nära busshållplatser och tunnelbanestation Västra skogen. Med tunnelbana tar det mindre än 5 minuter till Solna centrum och knappt 10 minuter till centrala Stockholm.

Störning

14 % av de boende är mycket störda av trafikbuller.

Vissa andra störningar förekommer men av mindre betydelse.

Boende

Andelen lägenheter med 2 rok är relativt stor, större än snittet.

Andelen boende över 64 år är lägre än snittet men andelen under 35 år något högre än snittet.

Knappt hälften av hushållen har tillgång till fritidshus, vilket är som snittet.

Upplevt buller och trivsel

Ganska många är mycket störda av trafikbuller. Alla lägenheter har balkong mot söder. 43 % upplever störning på sin balkong, vilket är något över snittet. 93 % av de som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med sin lägenhet och 92 % med området.

Jämförelser

Andelen mycket störda i Korsnåbben är något över snittet för alla undersökningsobjekt.

Kommentarer

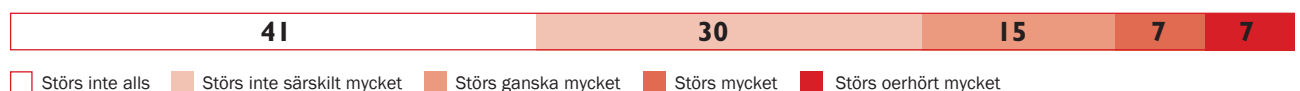
Trafikbullernivån utomhus mot Armégatan är hög och 39 % anger att trafikbuller är mest störande. Hänsyn har tagits till trafikbullret vid utformningen av lägenheterna. Många sovrum ligger dock mot gatan och 59 % uppger störning i sovrum.

26 % av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket är lägre än snittet. Av de som funderade på trafikbullret är ingen mycket störd.

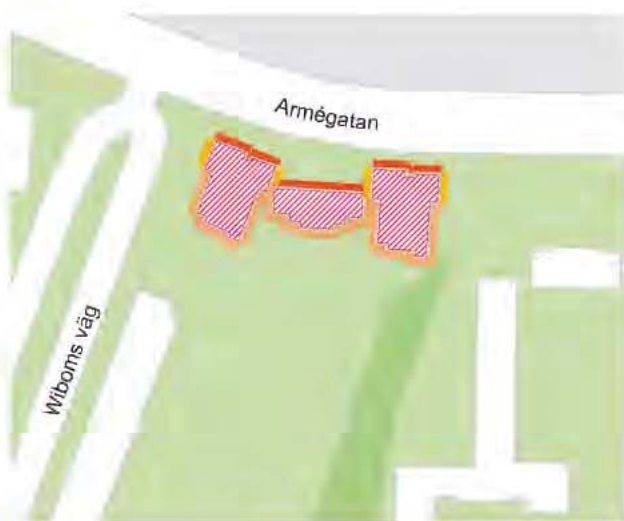


Byggnaderna ger viss bulleravskärmning.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %



Korsnåbben



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



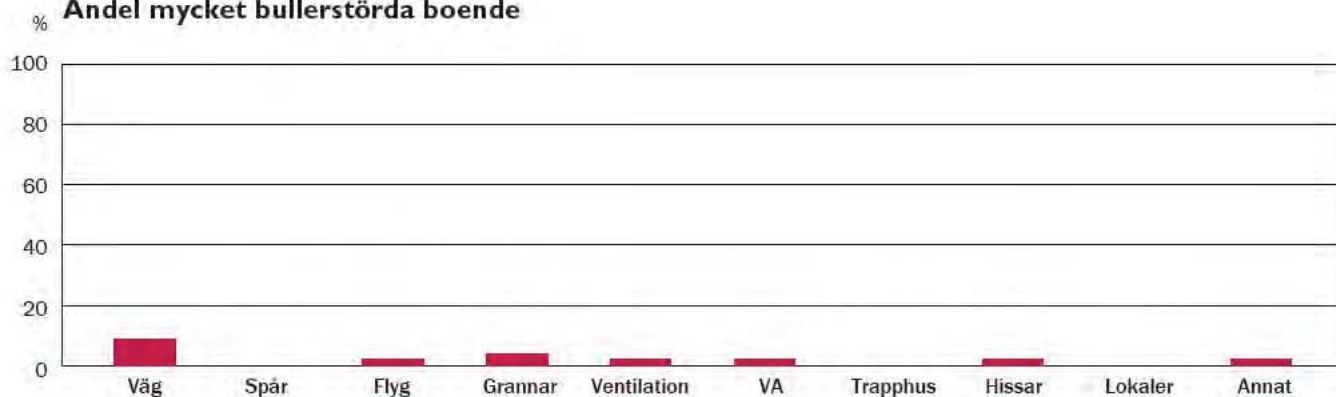
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-2	-2
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	0	0
Buller på gård, uteplats och balkong	+2	+2
Buller inomhus	+7	+7
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	0	0
Bullerskydd på balkong	-2	+2
Grannskapet	+2	+2
Summa	+7	+11

Ljudkvalitetsindex är 1,1 för objektet. Index är något högre än minimikravet och indikerar god ljudmiljö. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Korsnåbben ligger på under "trendlinjen" för alla undersökningsobjekt. Minst 2,0 i Ljudkvalitetsindex och mycket god ljudmiljö hade erhållits om byggnaden anpassats bättre till bullersituationen och Ljudklass A valts.

Ljudkvalitetsindex 1,1

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	20 %
2 personer	50 %
3 personer	15 %
Fler än 3 personer	15 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	30 %
35 – 49 år	28 %
50 – 64 år	28 %
65 – 79 år	11 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	29 %
Svårt att somna	11 %
Blir ofta väckt	6 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	14 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	59 %
Vardagsrum	43 %
Kök	41 %
Balkong	43 %
Inte störd	24 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	39 %
Inomhusbuller mest störande	22 %
Allt buller lika störande	2 %
Inte alls störd av buller	37 %

Tillgång till fritidshus

Ja	41 %
----	------

Hur använder du din balkong?

Umgås, äta och/eller sola	100 %
Förvaring och/eller vädra kläder	50 %
Odling växter eller annat	75 %

Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg

100 %
50 %
75 %

Utsikt från balkongen mot gård, grannhus, skog etc

95 %
46 %
46 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?

Bostadsområdet	92 %
Lägenheten	93 %

Nöjd eller mycket nöjd

92 %
93 %

Missnöjd eller mycket missnöjd

2 %
4 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja	26 %
----	------

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller	0 %
inte alls störda av trafikbuller	84 %

Planerar du att flytta?

Ja	13 %
----	------

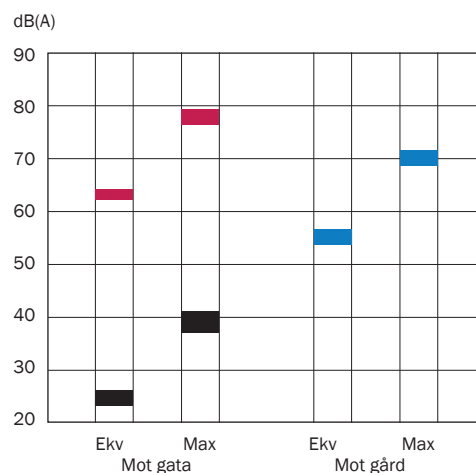
Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller	33 %
inte alls störda av trafikbuller	33 %

Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls	31 %
Liten betydelse	15 %
Stor betydelse	54 %

Trafikbullernivåer



■ Ute, frifältsvärde mot gata
■ Inne med stängda fönster
■ Ute, frifältsvärde mot gård
 Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn
 Max Maximal ljudnivå

Lagbasen A



Fastighetsbeteckning	Lagbasen 1, Stockholm
Adress	Blekegatan 2, 4 och 8, Förmansvägen 17 och Ingenjörsvägen 28
Detaljplan	2001-04-26
Byggår	2006
Fastighetsägare	Familjebostäder
Våningar	6
Lägenhetsfördelning	2 ROK 25 %, 3 ROK 55 %, >3 ROK 20 %
Antal lägenheter	61
Antal enkäter	61
Svar	26 svar vilket motsvarar 43 %
Dominerande bullerkällor	Södertäljevägen 60 000 fordon per dygn Blekegatan <500 fordon per dygn Förmansvägen <500 fordon per dygn
Buller på trafiksidan	56-60 dB(A) ekvivalentnivå, 71-75 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass B
Balkonger	De flesta lägenheterna har balkong både mot gård och gata Inga bullerskydd krävs
Ljudkvalitetsindex	1,7

I detaljplanen regleras

Enkelsidiga lägenheter får inte anordnas.

Minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet ska orienteras mot fasad, där ekvivalent ljudnivå dygn ute inte överstiger 55 dBA.

Ekvivalentnivån dygn inne ska inte överstiga 30 dBA.

Maxnivån inne kl 19-07 ska inte överstiga 45 dBA.

Ljudnivån inomhus i bostäder p g a stömljud från spårvägstrafik får inte överstiga 30 dBA (SLOW).

Grannskapet

Lagbasen består i vårt arbete av två undersökningsobjekt med bullerutsatta bostäder nära Södertäljevägen.

Det närmaste grannskapet utgörs av flerbostadshus och kontorsbyggnader. Årstaviken med promenadstråk längs vatten ligger mycket nära. Inom promenadavstånd finns även ett större naturområde, Årstaskogen.

Bostäderna ligger nära spårväghållplatser. Med Tvärbanan till Liljeholmen och vidare med tunnelbanan tar det ca 20 minuter till centrala Stockholm.

Störning

4 % av de boende är mycket störda av vägtrafikbuller. 12 % är mycket störda av grannar. Den slutna byggnadsutformningen medför avskärmning av bullret från trafiken på Södertäljevägen och angränsande gator.

Inga andra ljudstörningar av betydelse förekommer.

Boende

Andelen lägenheter med fler än 3 rok är lägre än snittet av samtliga undersökta objekt.

Boendet domineras av 35-49 åringar.

Ett av fyra hushåll har tillgång till fritidshus, vilket är betydligt lägre än snittet.

Upplevt buller och trivsel

Få är mycket störda av vägtrafikbuller. Många är mycket störda av grannar. De flesta lägenheter har balkong både mot gården och gatorna. 19 % upplever störning på sin balkong, vilket är betydligt lägre än snittet. Endast 4 % uppger att de inte kan ha fönster öppet som de vill.

96 % av de som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med lägenheten och 96 % med området.

Jämförelser

Lagbasen A är ett undersökningsobjekt med låg störning, lägre än snittet. Störningen är lika som för Lagbasen B. Möjligheten att ha fönster öppet som de boende vill skiljer dock. I Lagbasen A kan inte 4 % ha fönster öppet som de vill men i Lagbasen B 25 %.

Kommentarer

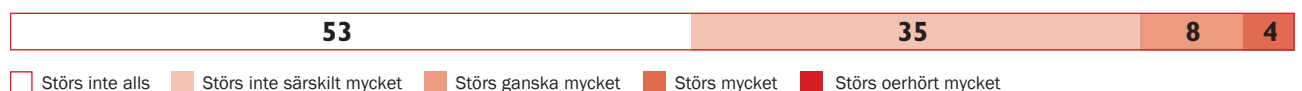
Bullernivåerna utomhus från trafiken på Södertäljevägen är relativt höga. Stor hänsyn har tagits till detta buller vid utformningen av byggnaden och lägenheterna.

15 % av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket är betydligt lägre än snittet. Av de som funderade på trafikbullret är 25 % mycket störda.

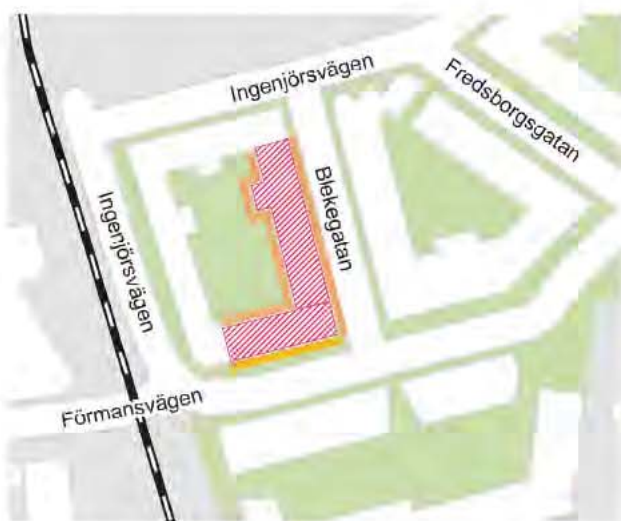


Lugn och lummig gård. Lågt trafikbuller.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %

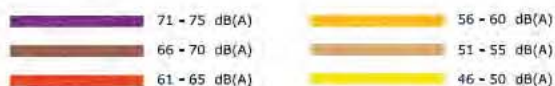


Lagbasen A



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



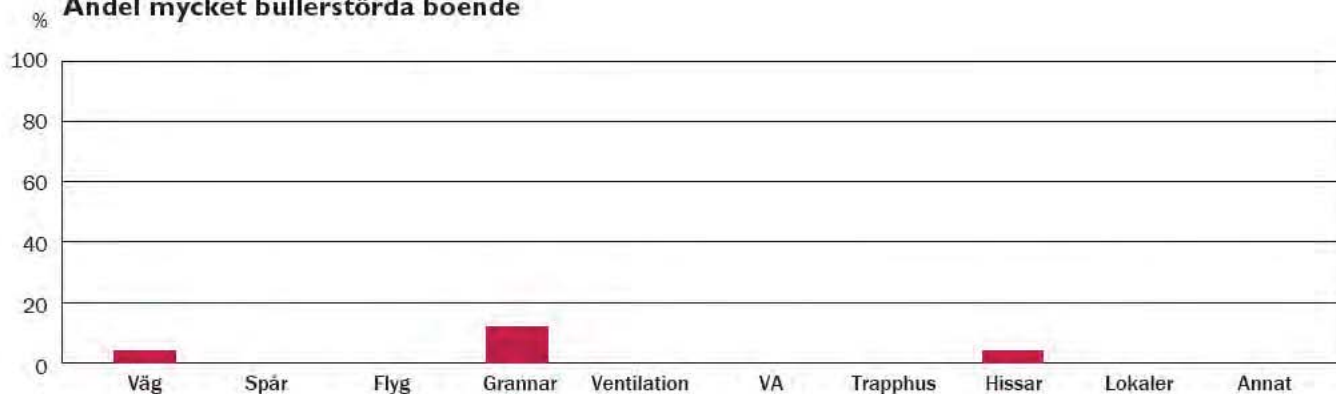
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-2	-2
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	0	0
Buller på gård, uteplats och balkong	+4	+4
Buller inomhus	+7	+7
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	0	+4
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	+1	+1
Summa	+12	+16

Ljudkvalitetsindex är 1,7 för objektet. Index är högre än minimikravet och indikerar god ljudmiljö. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Lagbasen A ligger betydligt under "trendlinjen" för alla undersökningsobjekt. Andelen mycket störda är lägre än vad Ljudkvalitetsindex anger. Minst 2,0 i Ljudkvalitetsindex och mycket god ljudmiljö hade erhållits om exempelvis Ljudklass A valts.

Ljudkvalitetsindex 1,7

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	12 %
2 personer	50 %
3 personer	19 %
Fler än 3 personer	20 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	15 %
35 – 49 år	69 %
50 – 64 år	15 %
65 – 79 år	0 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	4 %
Svårt att somna	4 %
Blir ofta väckt	4 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	0 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	31 %
Vardagsrum	15 %
Kök	31 %
Balkong	19 %
Inte störd	42 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	4 %
Inomhusbuller mest störande	42 %
Allt buller lika störande	12 %
Inte alls störd av buller	42 %

Tillgång till fritidshus

Ja	27 %
----	------

Hur använder du din balkong?

Umgås, äta och/eller sola

0 %

Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg

82 %

Förvaring och/eller vädra kläder

0 %

32 %

Odling växter eller annat

100 %

36 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?

Bostadsområdet

Nöjd eller mycket nöjd

96 %

Missnöjd eller mycket missnöjd

0 %

Lägenheten

96 %

0 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja 15 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 25 %

inte alls störda av trafikbuller 75 %

Planerar du att flytta?

Ja 31 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 0 %

inte alls störda av trafikbuller 88 %

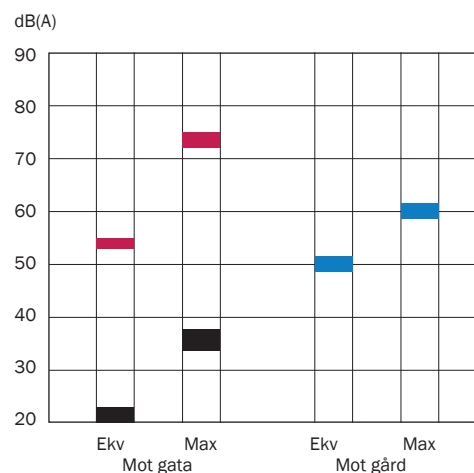
Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls 74 %

Liten betydelse 13 %

Stor betydelse 13 %

Trafikbullernivåer



Ute, frifältsvärde mot gata

Inne med stängda fönster

Ute, frifältsvärde mot gård

Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn

Max Maximal ljudnivå

Lagbasen B



Fastighetsbeteckning	Lagbasen 1, Stockholm
Adress	Ingenjörsvägen 2, 6, 12, 18 och 26
Detaljplan	2001-04-26
Byggår	2006
Fastighetsägare	Familjebostäder
Våningar	6
Lägenhetsfördelning	2 ROK 55 %, 3 ROK 35 %, >3 ROK 10 %
Antal lägenheter	68
Antal enkäter	68
Svar	52 svar vilket motsvarar 76 %
Dominerande bullerkällor	Södertäljevägen 60 000 fordon per dygn Ingenjörsvägen <500 fordon per dygn Årstaängsvägen 1 500 fordon per dygn Tvärspårvägen 250 passager per dygn
Buller på trafiksidan	61-65 dB(A) ekvivalentnivå, 76-80 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	56-60 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass B
Balkonger	Byggnaden har balkonger i alla väderstreck Inga bullerskydd krävs
Ljudkvalitetsindex	1,4

I detaljplanen regleras

Enkelsidiga lägenheter får inte anordnas.

Minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet ska orienteras mot fasad, där ekvivalent ljudnivå dygn ute inte överstiger 55 dBA.

Ekvivalentnivån dygn inne ska inte överstiga 30 dBA.

Maxnivån inne kl 19-07 ska inte överstiga 45 dBA.

Ljudnivån inomhus i bostäder p g a stömljud från spårvägstrafik får inte överstiga 30 dBA (SLOW).

Grannskapet

Lagbasen består i vårt arbete av två undersökningsobjekt med bullerutsatta bostäder nära Södertäljevägen.

Det närmaste grannskapet utgörs av flerbostadshus och kontorsbyggnader. Årstaviken med promenadstråk längs vatten ligger mycket nära. Inom promenadavstånd finns även ett större naturområde, Årstaskogen.

Bostäderna ligger nära spårväghållplatser. Med Tvärbanan till Liljeholmen och vidare med tunnelbanan tar det ca 20 minuter till centrala Stockholm.

Störning

6 % av de boende är mycket störda av trafikbuller. 4 % är mycket störda av buller från Tvärspårvägen och 2 % av vägtrafikbuller. 8 % är mycket störda av grannar. Den slutna byggnadsutformningen medför avskärmning av bullret från trafiken på Södertäljevägen och angränsande gator.

Inga andra ljudstörningar av betydelse förekommer.

Boende

Andelen lägenheter med fler än 3 rok är lägre än snittet av samtliga undersökta objekt.

Boendet domineras av 18-49 åringar.

Hälften av hushållen har tillgång till fritidshus, vilket är lika snittet.

Upplevt buller och trivsel

Få är mycket störda av vägtrafikbuller. Relativt många är mycket störda av grannar. De flesta lägenheter har balkong både mot gården och gatorna. 19 % upplever störning på sin balkong vilket är betydligt lägre än snittet. 25 % kan inte ha fönster öppet som de vill.

92 % av de som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med lägenheten och 92 % med området.

Jämförelser

Lagbasen B är ett undersökningsobjekt med låg störning. Störningen är lika som för Lagbasen A. Möjligheten att ha fönster öppet som de boende vill skiljer dock. I Lagbasen A kan inte 4 % ha fönster öppet som de vill men i Lagbasen B 25 %. Tvärbanan kan ha påverkan på dessa siffror.

Kommentarer

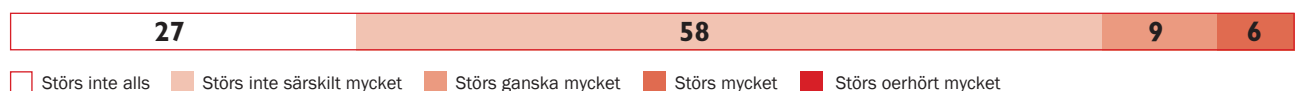
Bullernivåerna utomhus från trafiken på Södertäljevägen är relativt höga. Stor hänsyn har tagits till detta buller vid utformningen av byggnaden och lägenheterna.

21 % av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket är lägre än snittet. Av de som funderade på trafikbullret är ingen mycket störd. Medvetenheten om byggnadens läge i trafiklandskapet tycks bidra till att begränsa störningen.

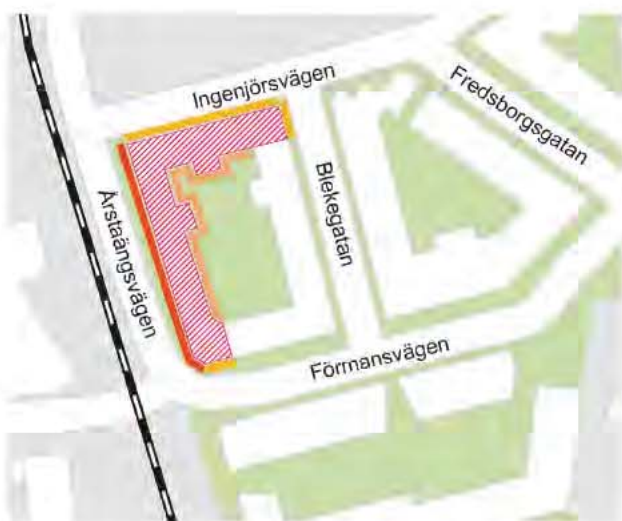


Lugn och lummig gård. Lågt trafikbuller.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %

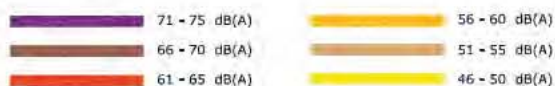


Lagbasen B



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



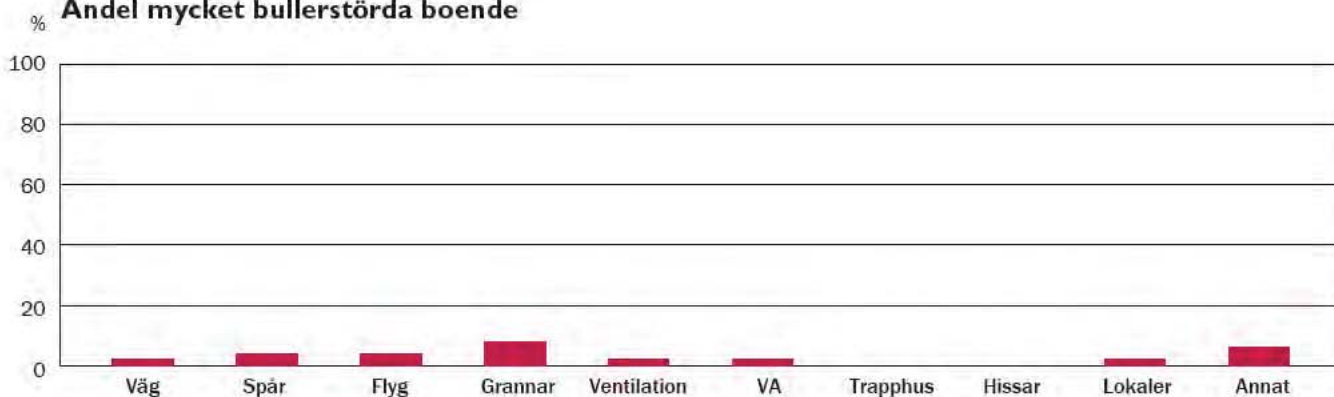
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-2	-2
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	0	0
Buller på gård, uteplats och balkong	+4	+4
Buller inomhus	+7	+7
Flera trafikslag/bullerkällor	-3	-3
Planlösning	0	+4
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	+2	+2
Summa	+10	+14

Ljudkvalitetsindex är 1,4 för objektet. Index är högre än minimikravet och indikerar god ljudmiljö. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Lagbasen B ligger betydligt under ”trendlinjen” för alla undersökningsobjekt. Andelen mycket störda är lägre än vad Ljudkvalitetsindex anger. Minst 2,0 i Ljudkvalitetsindex och mycket god ljudmiljö hade erhållits om exempelvis Ljudklass A valts.

Ljudkvalitetsindex 1,4

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	13 %
2 personer	52 %
3 personer	23 %
Fler än 3 personer	12 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	50 %
35 – 49 år	40 %
50 – 64 år	8 %
65 – 79 år	2 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	25 %
Svårt att somna	6 %
Blir ofta väckt	10 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	10 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	60 %
Vardagsrum	35 %
Kök	31 %
Balkong	19 %
Inte störd	21 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	27 %
Inomhusbuller mest störande	40 %
Allt buller lika störande	0 %
Inte alls störd av buller	33 %

Tillgång till fritidshus

Ja	46 %
----	------

Hur använder du din balkong?	Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg	Utsikt från balkongen mot gård, grannhus, skog etc
------------------------------	---	--

Umgås, äta och/eller sola	67 %	78 %
Förvaring och/eller vädra kläder	39 %	38 %
Odling växter eller annat	61 %	50 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?	Nöjd eller mycket nöjd	Missnöjd eller mycket missnöjd
---	------------------------	--------------------------------

Bostadsområdet	92 %	4 %
Lägenheten	92 %	4 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja	21 %
Av de som svarade ja var följande:	
mycket störda av trafikbuller	0 %
inte alls störda av trafikbuller	90 %

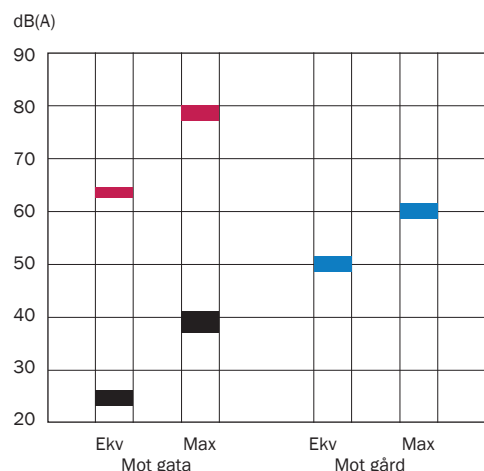
Planerar du att flytta?

Ja	29 %
Av de som svarade ja var följande:	
mycket störda av trafikbuller	7 %
inte alls störda av trafikbuller	74 %

Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls	59 %
Liten betydelse	21 %
Stor betydelse	21 %

Trafikbullernivåer



■ Ute, frifältsvärde mot gata
■ Inne med stängda fönster
■ Ute, frifältsvärde mot gård
 Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn
 Max Maximal ljudnivå

Grannskapet

Lillängen är ett referensobjekt med bostadshus i bullerskyddat läge.

Det närmaste grannskapet utgörs av villor och kontorsbyggnader samt flera mindre grönområden och Järlasjön med lugna promenadstråk längs vattnet.

Bostäderna ligger nära busshållplatser och ganska nära Saltsjö-Järla järnvägsstation. Med buss tar det mindre än 5 minuter till Nacka centrum. Med buss eller Saltsjöbanan till Slussen och vidare med tunnelbana tar det knappt 30 minuter till centrala Stockholm.

Störning

6 % av de boende är mycket störda av buller från trafiken på Saltsjöbanan, ingen är mycket störd av buller från vägtrafik. Av de som bor i byggnaden närmast Saltsjöbanan är 20 % mycket störda av trafikbuller.

Boende

Andelen lägenheter med 3 rok dominerar.

Alla boende är över 49 år. Endast 1-2- personshushåll förekommer.

Knappt hälften av hushållen har tillgång till fritidshus, vilket är lika snittet.

Upplevt buller och trivsel

Ingen av de boende är mycket störd av vägtrafikbuller men 6 % av bullret från Saltsjöbanan. Balkongerna ligger mot söder. 48 % upplever störning på sin balkong. Detta är betydligt högre än snittet.

97 % av de som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med bostaden och 100 % med området.

Jämförelser

Andel störda är lika snittet för referensobjekten.

Jämfört med ett i flera avseenden likartat referensobjekt, Markan R, kan följande noteras.

- Störningen på balkong är i Lillängen R 48 % och i Markan R 59 %.
- Andelen som har svårt att somna är i Lillängen R 16 % och i Markan R 6 %.

Höga maximalnivåer från tågtrafiken är tydligen mer störande än den jämnare vägtrafikbullernivån.

Kommentarer

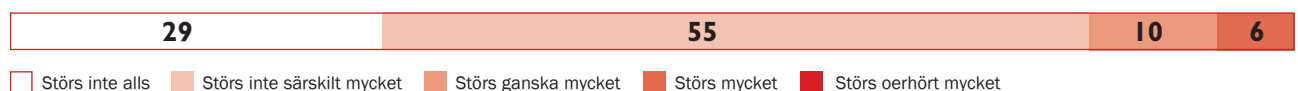
De ekvivalenta trafikbullernivåerna utomhus är låga men relativt höga maximalnivåer förekommer vid tågpassager.

En av tre boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket är lika snittet. Ingen av de som funderade på trafikbullret är störd.



Hus på långt avstånd från trafikerade vägar gör att bullret endast hörs svagt.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %

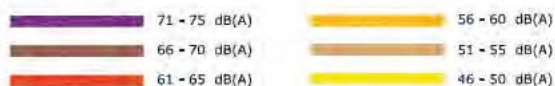


Lillängen R



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



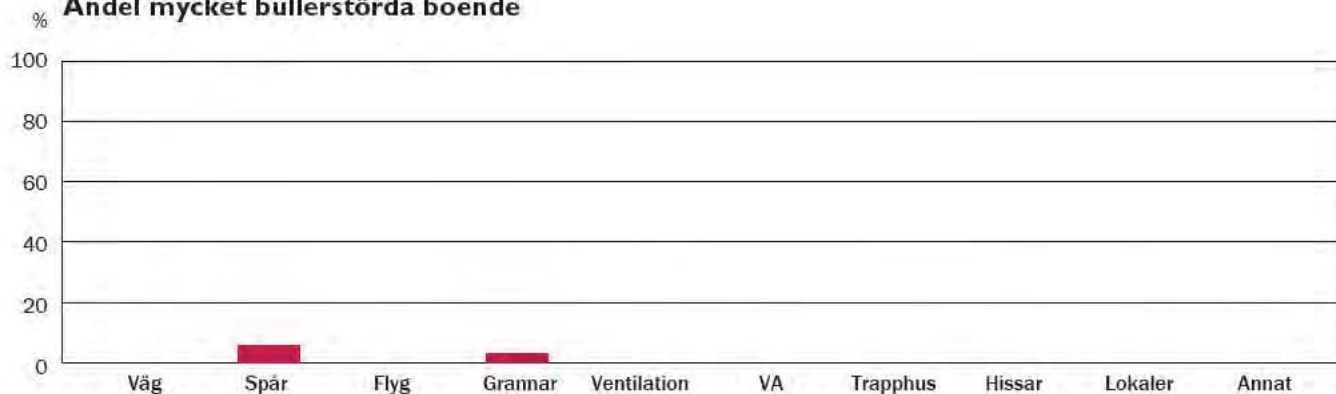
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	0	0
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	0	0
Buller på gård, uteplats och balkong	+4	+4
Buller inomhus	+7	+7
Flera trafikslag/bullerkällor	-3	-3
Planlösning	+4	+4
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	+1	+1
Summa	+15	+15

Ljudkvalitetsindex är 2,0 för objektet. Index är betydligt högre än minimikravet och indikerar mycket god ljudmiljö. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Lillängen R ligger något över "trendlinjen" för alla referensobjekt.

Ljudkvalitetsindex 2,0

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	52 %
2 personer	48 %
3 personer	0 %
Fler än 3 personer	0 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	0 %
35 – 49 år	0 %
50 – 64 år	16 %
65 – 79 år	68 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	16 %
Svårt att somna	16 %
Blir ofta väckt	16 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	3 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	29 %
Vardagsrum	23 %
Kök	23 %
Balkong	48 %
Inte störd	39 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	32 %
Inomhusbuller mest störande	13 %
Allt buller lika störande	0 %
Inte alls störd av buller	55 %

Tillgång till fritidshus

Ja	45 %
----	------

Hur använder du din balkong?	Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg	Utsikt från balkongen mot gård, grannhus, skog etc
------------------------------	---	--

Umgås, äta och/eller sola	89 %	92 %
Förvaring och/eller vädra kläder	58 %	54 %
Odling växter eller annat	63 %	63 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?	Nöjd eller mycket nöjd	Missnöjd eller mycket missnöjd
---	------------------------	--------------------------------

Bostadsområdet	100 %	0 %
Lägenheten	97 %	3 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja	35 %
----	------

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller	0 %
inte alls störda av trafikbuller	91 %

Planerar du att flytta?

Ja	0 %
----	-----

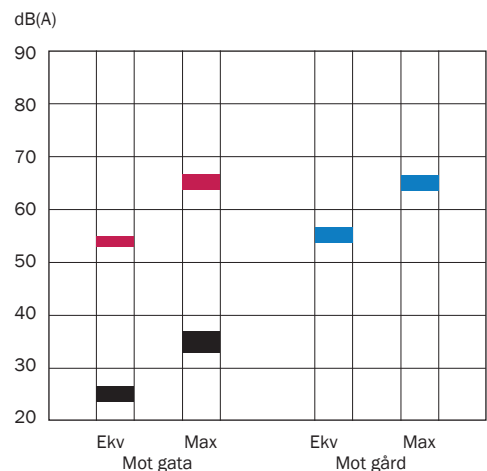
Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller	0 %
inte alls störda av trafikbuller	0 %

Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls	0 %
Liten betydelse	0 %
Stor betydelse	0 %

Trafikbullernivåer



■ Ute, frifältsvärde mot gata
■ Inne med stängda fönster
■ Ute, frifältsvärde mot gård
 Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn
 Max Maximal ljudnivå

Markan R



Fastighetsbeteckning	Markan 1, Täby
Adress	Flygvillevägen 5
Detaljplan	2002-06-17
Byggår	2005
Fastighetsägare	4-Team Fastighets AB
Våningar	7
Lägenhetsfördelning	2 ROK 40 %, 3 ROK 30 %, >3 ROK 30 %
Antal lägenheter	24
Antal enkäter	22
Svar	17 svar vilket motsvarar 77 %
Dominerande bullerkällor	Sjöflygvägen 3 500 fordon per dygn E18 53 000 fordon per dygn
Buller på trafiksidan	51-55 dB(A) ekvivalentnivå, 66-70 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass B
Balkonger	Byggnaden har balkonger i alla väderstreck
Ljudkvalitetsindex	2,1

I detaljplanen regleras

*Fasader skall dämpa till en ekvivalent ljudnivå inomhus på högst 30 dB(A).
Ekvivalent ljudnivå på uteplatser får ej överstiga 55 dB(A). Hälften av varje bostadslägenhets boningsrum skall anordnas mot fasad där den ekvivalenta ljudnivån ej får överstiga 55 dB(A).
Bullerskydd skall anordnas längs E18.*

Grannskapet

Markan är ett referensobjekt med bostadshus i bullerskyddat läge.

Det närmaste grannskapet utgörs av flerbostadshus och villor. Mycket nära ligger Stora Värtan med promenadvägar längs vattnet.

Bostäderna ligger nära busshållplatser och på gångavstånd till Hägernäs järnvägsstation. Med buss tar det ca 10 minuter till Täby centrum. Med buss till Danderyds sjukhus och vidare med tunnelbana tar det ca 45 minuter till centrala Stockholm.

Störning

6 % av de boende är mycket störda av trafikbuller. Inga andra ljudstörningar av betydelse förekommer.

Boende

Lägenhetsfördelningen är i stort lika snittet.

Andelen boende över 49 år är betydligt högre än snittet.

Tre av fyra hushåll har tillgång till fritidshus, vilket är betydligt högre än snittet.

Upplevt buller och trivsel

Inte särskilt många är mycket störda av vägtrafikbuller. Några störs av annat buller, främst buller från pågående byggverksamhet. Byggnaden har balkonger i flera riktningar. 59 % upplever störning på sin balkong vilket är betydligt högre än snittet.

Alla som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med lägenheten och med området.

Jämförelser

Jämfört med ett i flera avseenden likartat referensobjekt, Lillängen R kan följande noteras.

- Störningen på balkong är i Markan R 59 % och i Lillängen R 48 %.
- Andelen som har svårt att somna är i Markan R 6 % och i Lillängen R 16 %.

Kommentarer

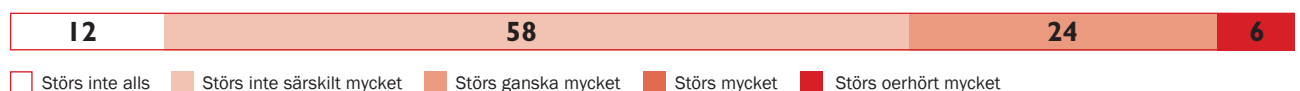
Trafikbullernivåerna inomhus och utomhus är relativt låga men upplevs som höga på balkongerna.

En boende funderade på trafikbuller vid val av lägenhet och är inte störd.

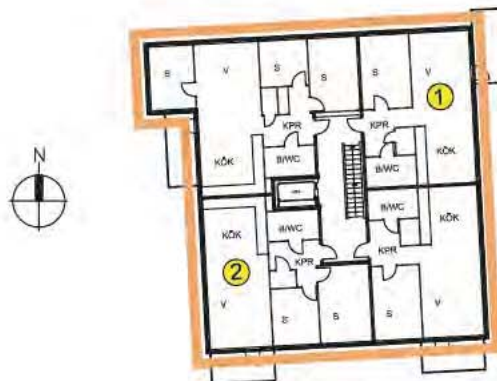


Beläget på stort avstånd från trafikerade vägar. Öppet fält på baksidan.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %

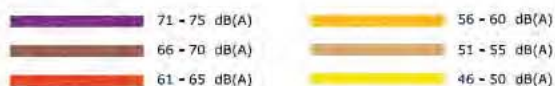


Markan R



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



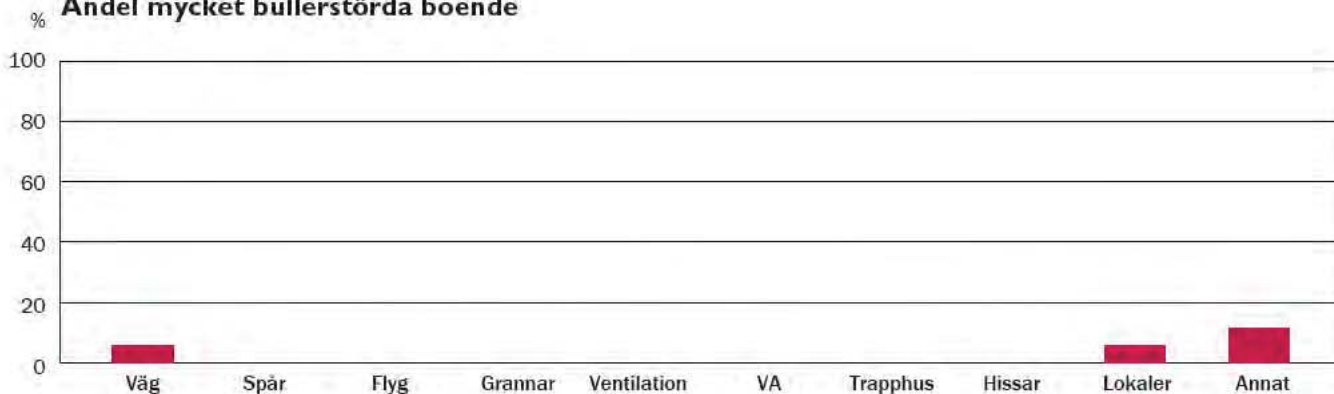
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	0	0
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	0	0
Buller på gård, uteplats och balkong	+2	+2
Buller inomhus	+7	+7
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	+4	+4
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	+1	+1
Summa	+16	+16

Ljudkvalitetsindex är 2,1 för objektet. Index är betydligt högre än minimikravet och indikerar mycket god ljudmiljö. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Markan R ligger på "trendlinjen" för alla referensobjekt.

Ljudkvalitetsindex 2,1

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	29 %
2 personer	41 %
3 personer	24 %
Fler än 3 personer	6 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	12 %
35 – 49 år	6 %
50 – 64 år	47 %
65 – 79 år	35 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	36 %
Svårt att somna	6 %
Blir ofta väckt	12 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	12 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	47 %
Vardagsrum	29 %
Kök	18 %
Balkong	59 %
Inte störd	24 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	35 %
Inomhusbuller mest störande	18 %
Allt buller lika störande	6 %
Inte alls störd av buller	41 %

Tillgång till fritidshus

Ja	71 %
----	------

Hur använder du din balkong?

Umgås, äta och/eller sola	100 %
Förvaring och/eller vädra kläder	0 %
Odling växter eller annat	60 %

Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg

100 %
0 %
60 %

Utsikt från balkongen mot gård, grannhus, skog etc

94 %
19 %
69 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?

Bostadsområdet	100 %
Lägenheten	100 %

Nöjd eller mycket nöjd

100 %
100 %

Missnöjd eller mycket missnöjd

0 %
0 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja	6 %
----	-----

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller	0 %
inte alls störda av trafikbuller	100 %

Planerar du att flytta?

Ja	10 %
----	------

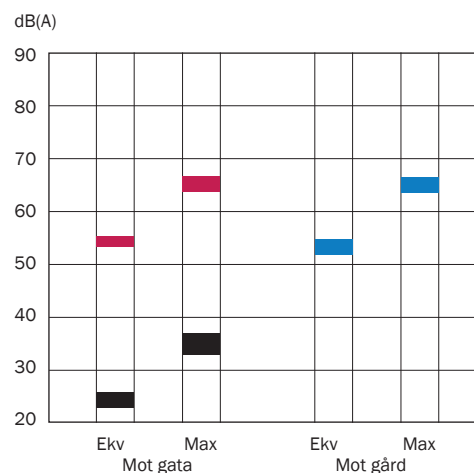
Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller	0 %
inte alls störda av trafikbuller	0 %

Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

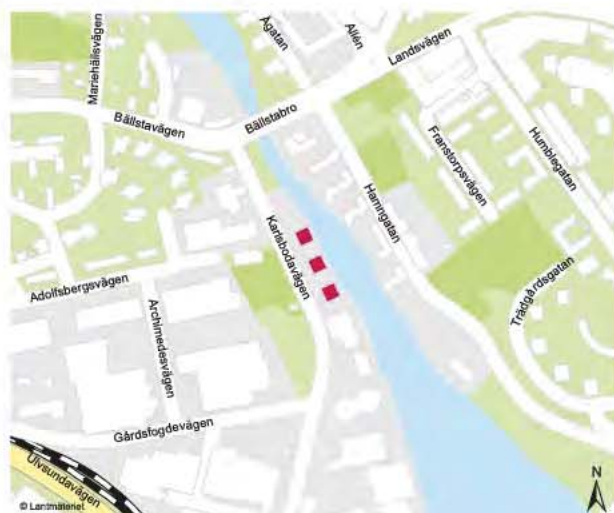
Ingen betydelse alls	100 %
Liten betydelse	0 %
Stor betydelse	0 %

Trafikbullernivåer



Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn
Max Maximal ljudnivå

Masugnen



Fastighetsbeteckning	Masugnen 8, Stockholm
Adress	Karlsbodavägen 40-44
Detaljplan	2005-04-07
Byggår	2006
Fastighetsägare	BRF Ballstavik
Våningar	6
Lägenhetsfördelning	2 ROK 30 %, 3 ROK 25 %, >3 ROK 45 %
Antal lägenheter	60
Antal enkäter	60
Svar	39 svar vilket motsvarar 65 %
Dominerande bullerkällor	Karlsbodavägen 5 000 fordon per dygn
Buller på trafiksidan	61-65 dB(A) ekvivalentnivå, 76-80 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	56-60 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass B
Balkonger	Byggnaderna har balkonger i två väderstreck Hälften av balkongerna har bullerskydd på två av tre sidor
Ljudkvalitetsindex	1,2

I detaljplanen regleras

Minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet skall placeras mot fasad utsatt för högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå per dygn.

Grannskapet

Masugnen är ett undersökningsobjekt med bullerutsatta bostadshus längs Karlsbodavägen.

Det närmaste grannskapet består av arbetsplatsområden med omfattande verksamheter. I omedelbar anslutning ligger Bällstaviken med promenadvägar längs vattnet. På motsatt sida av viken ligger nybyggda flerfamiljshus.

Bostäderna ligger nära busshållplatser för flera linjer. På gångavstånd ligger Sundbybergs centrum med järnvägs- och tunnelbanestation. Med pendeltåg tar det ca 5 minuter från Sundbybergs station till Stockholms central.

Störning

15 % av de boende är mycket störda av trafikbuller. Punkthusformen medför svårigheter att effektivt avskärma bullret från den trafikerade Karlsbodavägen. 11 % är störda av grannar.

Viss störning förekommer även från flygtrafik samt byggverksamhet.

Boende

Andelen lägenheter med mer än 3 rok är betydligt högre än snittet.

Tyngdpunkten i åldersfördelningen är under 50 år och inga boende är över 64 år.

Drygt hälften av hushållen har tillgång till fritidshus, vilket är något högre än snittet.

Upplevt buller och trivsel

Ganska många är mycket störda av trafikbuller. Några störs av annat buller, främst buller från grannar och flygtrafik. Byggverksamheten i byggnadens närhet syns i enkätsvaren. Balkongerna ligger mot norr och söder. Vissa balkonger har bullerskydd på två sidor. 54 % av de boende upplever störning på sin balkong. Detta är betydligt högre än snittet.

Samtliga som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med bostaden och 87 % med området.

Jämförelser

Andelen mycket störda i Masugnen är något över snittet för alla undersökningsobjekten. Jämfört med ett objekt i motsvarande läge, Fredsfors B, är andelen mycket störda högre. 15 % för Masugnen jämfört med 9 % för Fredsfors B.

Kommentarer

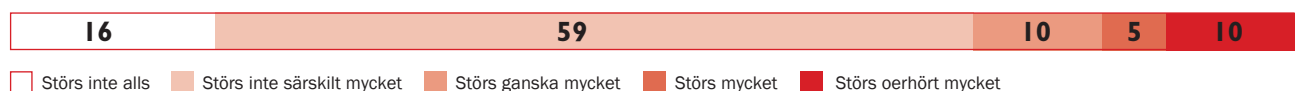
Trafikbullernivåerna utomhus mot Karlsbodavägen är mycket höga.

Drygt hälften av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket är högre än snittet. Av de som funderade på trafikbullret är 14 % mycket störda.

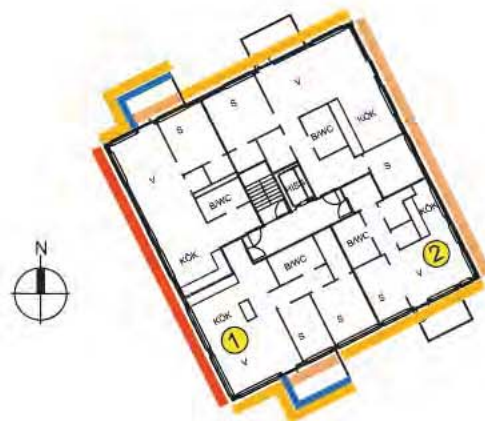


Vissa balkonger har bullerskydd mot vägen. Promenadvägar längs vattnet.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %



Masugnen



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



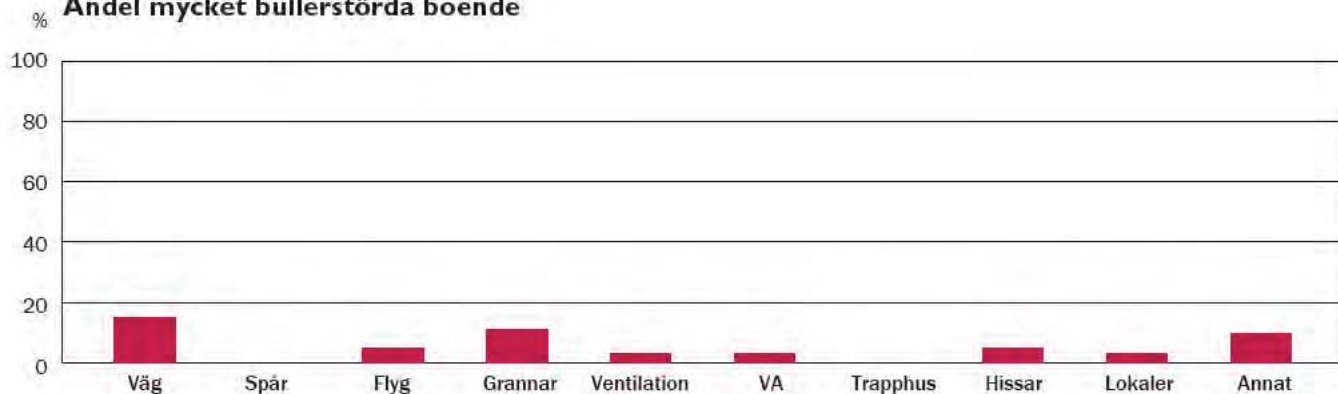
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-2	-2
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	-1	-1
Buller på gård, uteplats och balkong	+2	+2
Buller inomhus	+7	+7
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	0	0
Bullerskydd på balkong	-2	+2
Grannskapet	+1	+1
Summa	+5	+9

Ljudkvalitetsindex är 1,2 för objektet. Index är högre än minimikravet och indikerar god ljudmiljö. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Masugnen ligger något över "trendlinjen" för alla undersökningsobjekt. Minst 2,0 i Ljudkvalitetsindex och mycket god ljudmiljö hade erhållits om byggnaden anpassats bättre till bullersituationen och Ljudklass A valts.

Ljudkvalitetsindex 1,2

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	13 %
2 personer	62 %
3 personer	15 %
Fler än 3 personer	11 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	39 %
35 – 49 år	37 %
50 – 64 år	24 %
65 – 79 år	0 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	41 %
Svårt att somna	19 %
Blir ofta väckt	18 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	41 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	64 %
Vardagsrum	67 %
Kök	64 %
Balkong	54 %
Inte störd	13 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	46 %
Annat buller mest störande	31 %
Allt buller lika störande	3 %
Inte alls störd av buller	21 %

Tillgång till fritidshus

Ja	56 %
----	------

Hur använder du din balkong?

Umgås, äta och/eller sola

100 %

Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg

97 %

Förvaring och/eller vädra kläder

22 %

29 %

Odling växter eller annat

67 %

65 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?

Bostadsområdet

Nöjd eller mycket nöjd

87 %

Missnöjd eller mycket missnöjd

10 %

Lägenheten

100 %

0 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja 58 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 14 %

inte alls störda av trafikbuller 82 %

Planerar du att flytta?

Ja 10 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 10 %

inte alls störda av trafikbuller 67 %

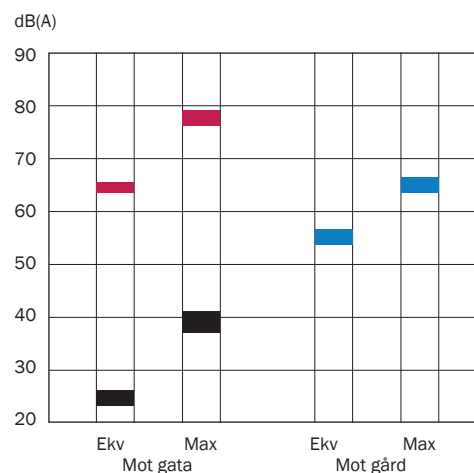
Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls 27 %

Liten betydelse 45 %

Stor betydelse 27 %

Trafikbullernivåer



Ute, frifältsvärde mot gata

Inne med stängda fönster

Ute, frifältsvärde mot gård

Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn

Max Maximal ljudnivå

Minan R



Fastighetsbeteckning	Minan 1, Södertälje
Adress	Viksängsvägen 16-26
Detaljplan	2005-05-23
Byggår	2006
Fastighetsägare	BRF Viksängsstrand i Södertälje
Våningar	6-8
Lägenhetsfördelning	2 ROK 30 %, 3 ROK 40 %, >3 ROK 30 %
Antal lägenheter	89
Antal enkäter	80
Svar	61 svar vilket motsvarar 76 %
Dominerande bullerkällor	Viksängsvägen 600 fordon per dygn E4/E20 58 000 fordon per dygn Järnvägen 165 passager per dygn
Buller på trafiksidan	56-60 dB(A) ekvivalentnivå, 66-70 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass B
Balkonger	Lägenheterna har balkong mot söder/kanalen
Ljudkvalitetsindex	1,4

I detaljplanen regleras

Husfasad skall utformas så, att den maximala ljudnivån från biltrafik inte överstiger 45 dB(A) inomhus

Grannskapet

Minan är ett referensobjekt med bostadshus i bullerskyddat läge.

Det närmaste grannskapet utgörs av arbetsplatsområde och villor. I omedelbar anslutning finns Södertälje kanal med lugna promenadstråk längs vattnet.

Bostäderna ligger nära busshållplatser och på gångsavstånd till Östertälje järnvägsstation. Med buss tar det ca 10 minuter till Södertälje centrum. Med pendeltåg tar det, utöver gångtiden, ca 40 minuter till Stockholms central.

Störning

8 % av de boende är mycket störda av trafikbuller. 3 % av buller från järnvägen och 3 % av vägtrafikbuller samt 2 % av både väg- och spårtrafikbuller.

Viss ljudstörning från angränsande festlokal anges. Inga andra ljudstörningar av betydelse förekommer.

Boende

Lägenhetsfördelningen överensstämmer i stort sett med snittet för alla objekt.

Andelen boende över 49 år är betydligt högre än snittet.

Cirka hälften av hushållen har tillgång till fritidshus, vilket överensstämmer med snittet.

Upplevt buller och trivsel

Inte särskilt många är mycket störda av trafikbuller. Alla lägenheter har balkong mot söder, den bullerdämpade sidan. 27 % upplever störning på sin balkong vilket är något lägre än snittet.

99 % av de som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med lägenheten och 94 % med området.

Jämförelser

Andelen mycket störda i Minan R är något över medelvärdet av alla referensobjekt. Störningen från vägtrafik respektive spårtrafik är av samma storleksordning.

Kommentarer

Trafikbullernivåerna utomhus mot järnvägen och väg E4/E20 är måttligt höga. Viss hänsyn har tagits till trafikbullret vid utformningen av byggnaderna men många lägenheter med 3 rok har två av rummen, sovrummen, mot sida med över 55 dB(A).

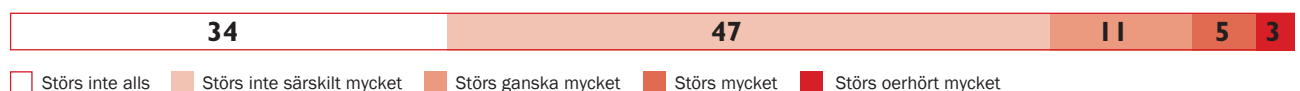
Knappt hälften av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket är högre än snittet. Av de som funderade på trafikbullret är 7 % mycket störda.

Endast en av de boende funderar på att flytta.



Trafiken från motorvägen hörs i bakgrunden. Småbåtshamn och fin park framför husen.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %

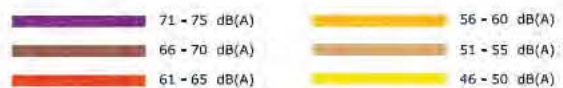


Minan R



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



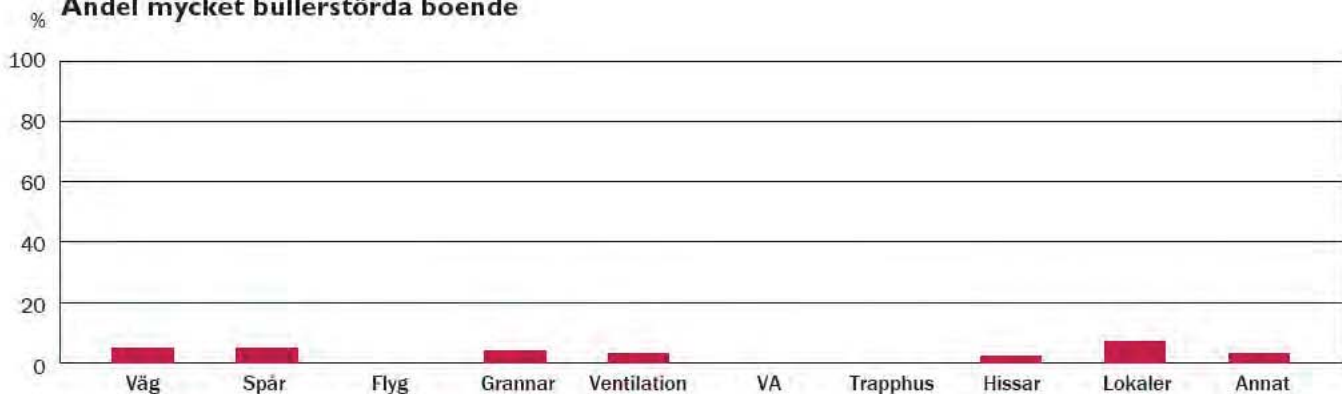
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-1	-1
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	0	0
Buller på gård, uteplats och balkong	+4	+4
Buller inomhus	+7	+7
Flera trafikslag/bullerkällor	-3	-3
Planlösning	0	+4
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	+1	+1
Summa	+10	+14

Ljudkvalitetsindex är 1,4 för objektet. Index är högre än minimikravet och indikerar god ljudmiljö. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Minan R ligger något över "trendlinjen" för alla referensobjekt. Minst 2,0 i Ljudkvalitetsindex och mycket god ljudmiljö hade erhållits Ljudklass A valts.

Ljudkvalitetsindex 1,4

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	29 %
2 personer	58 %
3 personer	8 %
Fler än 3 personer	3 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	15 %
35 – 49 år	11 %
50 – 64 år	37 %
65 – 79 år	35 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	23 %
Svårt att somna	11 %
Blir ofta väckt	13 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	10 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	52 %
Vardagsrum	19 %
Kök	18 %
Balkong	27 %
Inte störd	26 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	29 %
Inomhusbuller mest störande	16 %
Allt buller lika störande	3 %
Inte alls störd av buller	47 %

Tillgång till fritidshus

Ja	47 %
----	------

Hur använder du din balkong?

Umgås, äta och/eller sola

100 %

Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg

93 %

Förvaring och/eller vädra kläder

0 %

35 %

Odling växter eller annat

50 %

53 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?

Bostadsområdet

Nöjd eller mycket nöjd

94 %

Missnöjd eller mycket missnöjd

0 %

Lägenheten

99 %

0 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja 45 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 7 %

inte alls störda av trafikbuller 85 %

Planerar du att flytta?

Ja 2 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 0 %

inte alls störda av trafikbuller 100 %

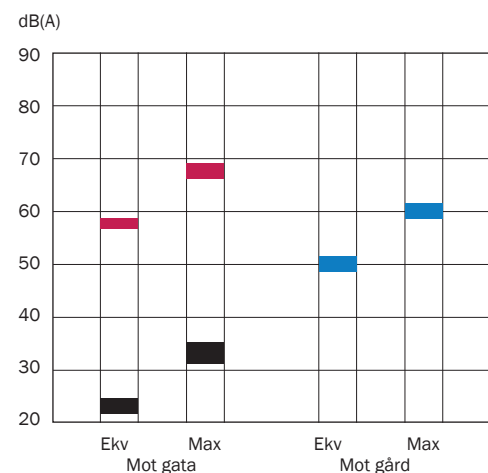
Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls 0 %

Liten betydelse 0 %

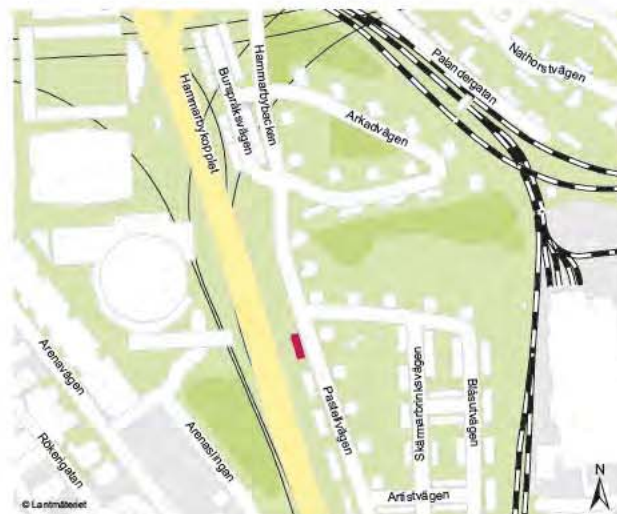
Stor betydelse 100 %

Trafikbullernivåer



■ Ute, frifältsvärde mot gata
■ Inne med stängda fönster
■ Ute, frifältsvärde mot gård
 Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn
 Max Maximal ljudnivå

Oljemålningen RÄ



Fastighetsbeteckning	Oljemålningen 1, Stockholm
Adress	Pastellvägen 8 och 10
Detaljplan	1942-11-20
Byggår	1943
Fastighetsägare	BRF Oljemålningen nr 1
Våningar	4
Lägenhetsfördelning	1 ROK 25 %, 2 ROK 75 %
Antal lägenheter	32
Antal enkäter	32
Svar	14 svar vilket motsvarar 44 %
Dominerande bullerkällor	Nynäsvägen 70 000 fordon per dygn Pastellvägen 2000 fordon per dygn
Buller på trafiksidan	71-75 dB(A) ekvivalentnivå, 76-80 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	61-65 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	61-65 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass D
Balkonger	Byggnaden har balkonger i alla väderstreck
Ljudkvalitetsindex	-2,7

I stadsplanen regleras

Inga bullerbestämmelser finns.

Grannskapet

Oljemålningen är ett äldre referensobjekt i mycket bullerutsatt läge längs Nynäsvägen vid Globen i Stockholm. Byggnaden ligger nära objekten i Tornet.

Det närmaste grannskapet utgörs, förutom av Nynäsvägen och Globen, av äldre flerfamiljshus samt några modernare bostadshus. I anslutning till området ligger en mindre park, men större grönområden saknas.

Bostäderna ligger nära Skärmarbrinks tunnelbanestation. Med tunnelbana tar det, utöver gångtiden, ca 10 minuter till centrala Stockholm. Inom gångavstånd ligger Gullmarsplan med bussterminal, spårvagnshållplatser och tunnelbanestation.

Störning

54 % av de boende är mycket störda av trafikbuller. Bullersituationen påverkas främst av trafiken på Nynäsvägen.

Inga andra ljudstörningar av betydelse förekommer.

Boende

Byggnaden innehåller enbart lägenheter med 1-2 rok.

Två av tre boende är under 35 år.

Ett av tre hushåll har tillgång till fritidshus, vilket är betydligt lägre än snittet.

Upplevt buller och trivsel

Väldigt många är mycket störda av trafikbuller. Balkongerna ligger i alla väderstreck. Nästan alla boende upplever störning på sin balkong.

93 % av de som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med lägenheten och 86 % med området.

Jämförelser

Oljemålningen RÄ är det mest bullerstörda objektet och ingen boende är inte alls störd.

Oljemålningen RÄ och Tornet RÄ kan sägas motsvara den typ av bostäder som till stor del normalt ingår i andra störningsundersökningar.

Kommentarer

Trafikbullernivåerna utomhus och inomhus är mycket höga. Kraven på högsta ekvivalenta trafikbullernivåer inomhus enligt BBR, ljudklass C innehålls inte. Utomhus innehålls inte riksdagens riktvärden, högst 55 dB(A) vid någon fasad.

36 % av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket är betydligt högre än snittet. Av de som funderade på trafikbullret är 40 % mycket störda.

29 % av de boende funderar på att flytta. Av dessa är hälften mycket störda av trafikbuller.



Ständigt trafikbuller från vägen omringar huset.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %

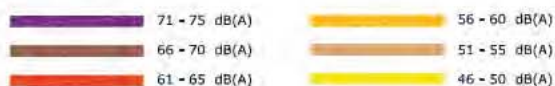


Oljemålningen RÄ



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



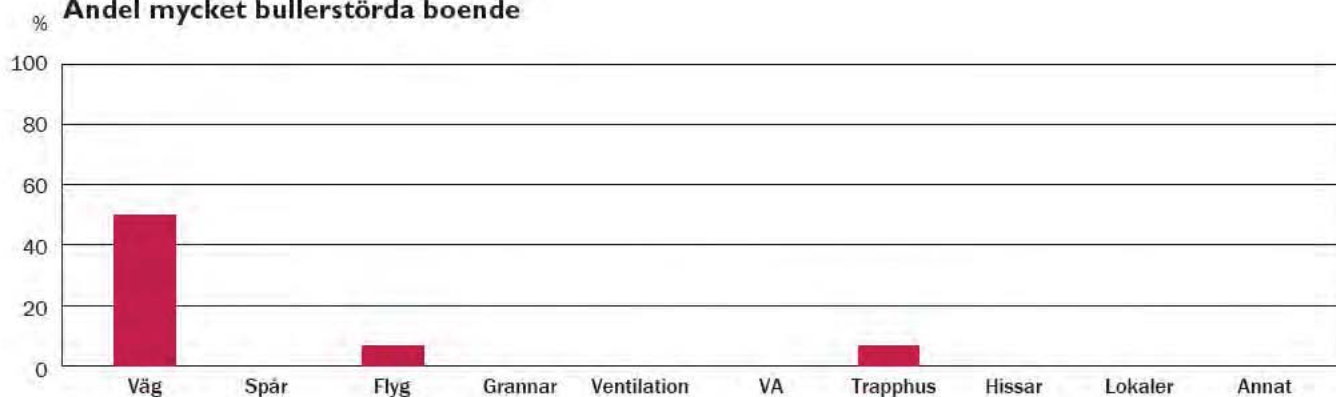
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-3	-3
Buller på bullerdämpad sida	-4	-4
Buller vid entrén	-1	-1
Buller på gård, uteplats och balkong	0	0
Buller inomhus	-3	-3
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	-12	-12
Bullerskydd på balkong	0	0
Grannskapet	+3	+3
Summa	-20	-20

Ljudkvalitetsindex är -2,7 för objektet. Index är betydligt lägre än minimikravet och indikerar stora brister i ljudmiljön. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Oljemålningen RÄ ligger på "trendlinjen" för alla objekt. Ljudkvalitetsindex är dock ingen relevant uppgift.

Ljudkvalitetsindex -2,7

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	50 %
2 personer	50 %
3 personer	0 %
Fler än 3 personer	0 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	64 %
35 – 49 år	7 %
50 – 64 år	21 %
65 – 79 år	7 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	79 %
Svårt att somna	28 %
Blir ofta väckt	28 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	7 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	79 %
Vardagsrum	86 %
Kök	57 %
Balkong	93 %
Inte störd	0 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	86 %
Inomhusbuller mest störande	7 %
Allt buller lika störande	7 %
Inte alls störd av buller	0 %

Tillgång till fritidshus

Ja	29 %
----	------

Hur använder du din balkong?

Umgås, äta och/eller sola

38 %

Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg

80 %

Förvaring och/eller vädra kläder

38 %

20 %

Odling växter eller annat

63 %

0 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?

Bostadsområdet

Nöjd eller mycket nöjd

86 %

Missnöjd eller mycket missnöjd

14 %

Lägenheten

93 %

7 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja 36 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 40 %

inte alls störda av trafikbuller 40 %

Planerar du att flytta?

Ja 29 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 50 %

inte alls störda av trafikbuller 0 %

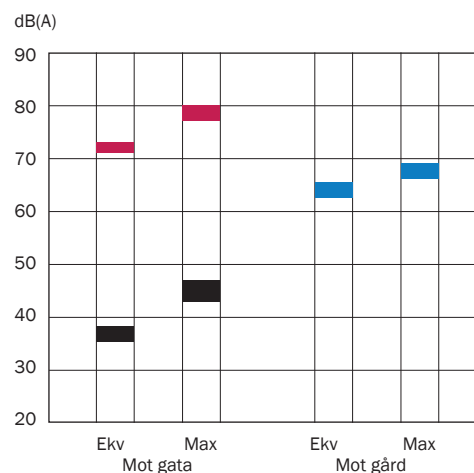
Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls 0 %

Liten betydelse 75 %

Stor betydelse 25 %

Trafikbullernivåer



Ute, frifältsvärde mot gata

Inne med stängda fönster

Ute, frifältsvärde mot gård

Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn

Max Maximal ljudnivå

Perstorp A



Fastighetsbeteckning	Perstorp 3, Stockholm
Adress	Ekebergabacken 85, 87, 89 och 91
Detaljplan	2006-04-27
Byggår	2008
Fastighetsägare	Stockholmshem
Våningar	5
Lägenhetsfördelning	1 ROK 45 %, 2 ROK 45 %, 3 ROK 10 %
Antal lägenheter	70
Antal enkäter	70
Svar	50 svar vilket motsvarar 71 %
Dominerande bullerkällor	Nynäsvägen 60 000 fordon per dygn
Buller på trafiksidan	61-65 dB(A) ekvivalentnivå, 71-75 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass C
Balkonger	Lägenheterna har balkong mot gården Hälften av balkongerna har bullerskydd på en sida
Ljudkvalitetsindex	0,5

I detaljplanen regleras

55 dB(A) ekvivalent ljudnivå (frifältsvärde) utanför fönster.

Minst en balkong/uteplats till varje bostad eller en gemensam uteplats i anslutning till bostäderna skall utföras och/eller placeras så att de utsätts för högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå och högst 70 dB(A) maximal ljudnivå (frifältsvärden).

Bostäder skall utföras så att ekvivalent ljudnivå i boningsrum inte överstiger 30 dBA och maximal ljudnivå inte överstiger 45 dB(A) mellan kl. 19-07.

Grannskapet

Perstorp består i vårt arbete av tre delar, ett undersökningsobjekt med bullerutsatta bostadshus på en höjd nära Nynäsvägen, ett modernt referensobjekt i bullerskyddat läge samt ett äldre referensobjekt i bullerskyddat läge.

Det närmaste grannskapet består, förutom Nynäsvägen, av flerbostadshus och grönytor. Nära området ligger Drevviken med badplats och lugna promenadvägar längs vattnet.

Bostäderna ligger nära flera busshållplatser. Med buss tar det mindre än 10 minuter till Farsta centrum och därifrån med tunnelbana ca 25 minuter till centrala Stockholm.

Störning

12 % av de boende är mycket störda av trafikbuller.

Vissa andra störningar av betydelse förekommer.

Boende

Lägenheter med fler än 3 rok saknas och framförallt andelen lägenheter med 1 rok är betydligt högre än snittet.

Andelen boende under 34 år är större än snittet och andelen över 64 år lägre än snittet. Andelen enpersonshushåll är lägre än snittet.

Andel hushåll som har tillgång till fritidshus är 18 %, vilket är betydligt lägre än snittet.

Upplevt buller och trivsel

Ganska många är mycket störda av trafikbuller och några är störda av grannar och hissar. Balkongerna ligger bullerskyddade och mot öster. 48 % av de boende upplever störning på dessa. Detta är något över snittet.

92 % av de som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med lägenheten och 82 % med området.

Jämförelser

Andelen mycket störda av trafikbuller i Perstorp A är lika med medelvärdet av alla undersökningsobjekt. Jämfört med det lokala referensobjektet, Perstorp R, är störningen betydligt högre. Jämfört med det lokala äldre referensobjektet, Perstorp RÄ, är störningen av samma storleksordning. Andelen störda av hissar är högre än snittet.

Kommentarer

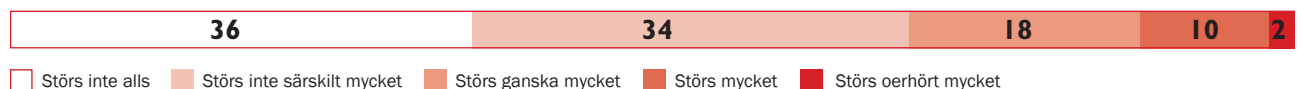
De ekvivalenta trafikbullernivåerna utomhus mot Nynäsvägen är mycket höga, maximalnivåerna måttliga. Viss hänsyn har tagits till detta buller vid utformningen av byggnaden och lägenheterna.

28 % av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket är lägre än snittet. Av de som funderade på trafikbullret är 14 % mycket störda.

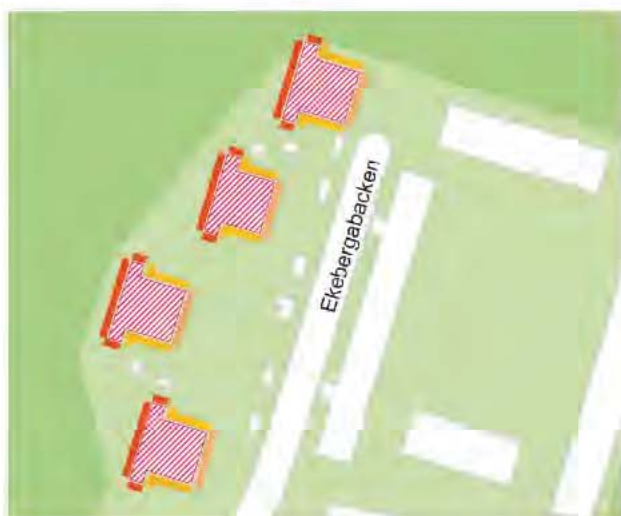


Husen ligger högt och soligt men trafikbullret är ständigt närvarande.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %



Perstorp A



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



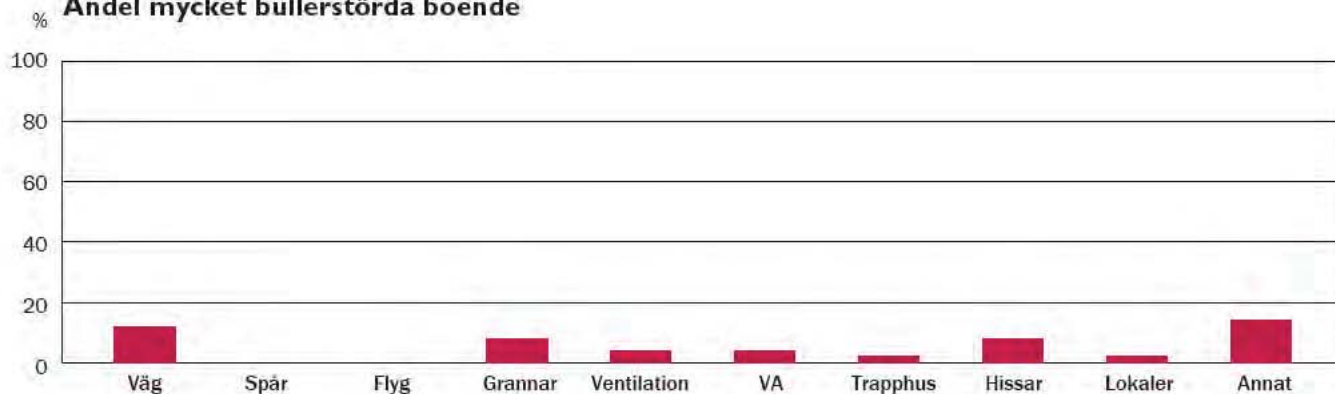
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-2	-2
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	0	0
Buller på gård, uteplats och balkong	+3	+3
Buller inomhus	0	0
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	0	+4
Bullerskydd på balkong	0	+2
Grannskapet	+2	+2
Summa	+3	+9

Ljudkvalitetsindex är 0,5 för objektet. Index är lägre än minimikravet och indikerar brister i ljudmiljön. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Perstorp ligger under "trendlinjen" för alla undersökningsobjekt. Godkänt Ljudkvalitetsindex och god ljudmiljö hade erhållits om byggnaden anpassats bättre till bullersituationen och Ljudklass B valts.

Ljudkvalitetsindex 0,5

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	13 %
2 personer	56 %
3 personer	21 %
Fler än 3 personer	10 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	51 %
35 – 49 år	22 %
50 – 64 år	16 %
65 – 79 år	10 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	38 %
Svårt att somna	18 %
Blir ofta väckt	16 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	10 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	56 %
Vardagsrum	42 %
Kök	30 %
Balkong	48 %
Inte störd	18 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	42 %
Inomhusbuller mest störande	26 %
Allt buller lika störande	15 %
Inte alls störd av buller	22 %

Tillgång till fritidshus

Ja	18 %
----	------

Hur använder du din balkong?

Umgås, äta och/eller sola

100 %

Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg

93 %

Förvaring och/eller vädra kläder

60 %

51 %

Odling växter eller annat

80 %

63 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?

Bostadsområdet

Nöjd eller mycket nöjd

82 %

Missnöjd eller mycket missnöjd

8 %

Lägenheten

92 %

4 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja 28 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 14 %

inte alls störda av trafikbuller 71 %

Planerar du att flytta?

Ja 10 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 20 %

inte alls störda av trafikbuller 80 %

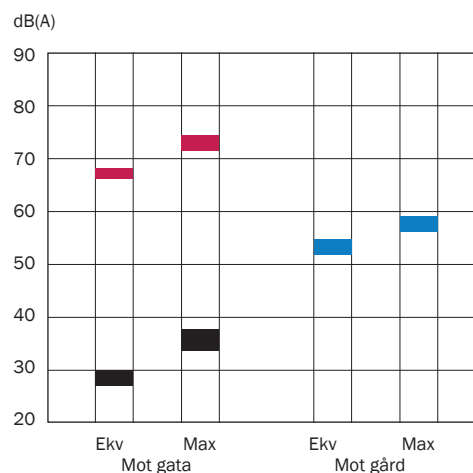
Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls 40 %

Liten betydelse 40 %

Stor betydelse 20 %

Trafikbullernivåer



Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn
Max Maximal ljudnivå

Perstorp R



Fastighetsbeteckning	Perstorp 4, Stockholm
Adress	Ekebergabacken 6 och 8
Detaljplan	2004-12-09
Byggår	2006
Fastighetsägare	BRF Drevvikshöjden
Våningar	4
Lägenhetsfördelning	2 ROK 35 %, 3 ROK 65 %
Antal lägenheter	30
Antal enkäter	30
Svar	25 svar vilket motsvarar 83 %
Dominerande bullerkällor	Nynäsvägen 60 000 fordon per dygn
Buller på trafiksidan	Ekebergabacken 1000 fordon per dygn 56-60 dB(A) ekvivalentnivå, 66-70 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	56-60 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass B
Balkonger	Byggnaden har balkonger mot gården
Ljudkvalitetsindex	1,6

I detaljplanen regleras

Ljudnivån som alstras från biltrafik får inomhus i bostäderna inte överskrida en dygnsekvivalent ljudnivå av 30 dBA och en maxnivå av 45 dBA mellan kl 19-07. Den dygnsekvivalenta ljudnivån får ej överstiga 55 dBA, vid fasad utanför minst hälften av bostadens boningsrum, i första hand rum för sömn och vila

Grannskapet

Perstorp består i vårt arbete av tre delar, ett undersökningsobjekt med bullerutsatta bostadshus på en höjd nära Nynäsvägen, ett modernt referensobjekt i bullerskyddat läge samt ett äldre referensobjekt i bullerskyddat läge.

Det närmaste grannskapet består, förutom Nynäsvägen, av flerbostadshus och grönytor. Nära området ligger Drevviken med badplats och lugna promenadvägar längs vattnet.

Bostäderna ligger nära flera busshållplatser. Med buss tar det mindre än 10 minuter till Farsta centrum och därifrån med tunnelbana ca 25 minuter till centrala Stockholm.

Störning

6 % av de boende är mycket störda av trafikbuller. Vissa andra störningar av mindre betydelse förekommer.

Boende

Endast lägenheter med 2 rok och 3 rok förekommer. Andelen lägenheter med 3 rok är betydligt högre än snittet för samtliga objekt.

Andelen boende 50-64 år är betydligt högre än snittet och andelen 35-49 år betydligt lägre än snittet.

Andel hushåll som har tillgång till fritidshus är i stort sett lika snittet.

Upplevt buller och trivsel

Inte särskilt många är mycket störda av trafikbuller men några är störda av grannar. Balkongerna ligger bullerskyddade mot gården/norr. 23 % av de boende upplever störning på dessa. Detta är lägre än snittet.

94 % av de som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med lägenheten och 81 % med området.

Jämförelser

Andelen mycket störda av trafikbuller i Perstorp R är något över medelvärdet av alla referensobjekt. Jämfört med det lokala undersökningsobjektet, Perstorp A är störningen betydligt lägre. Även jämfört med de lokala äldre referensobjekten, Perstorp RÄ är störningen lägre.

Kommentarer

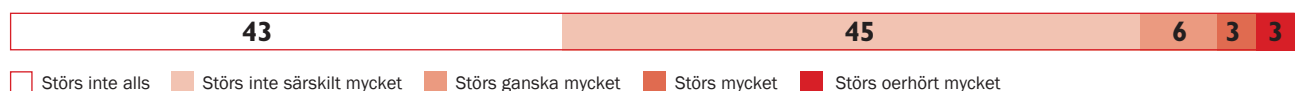
Trafikbullernivåerna utomhus mot lokalgatan och Nynäsvägen är måttligt höga. Hänsyn har tagits till detta buller vid utformningen av byggnaden och lägenheterna.

26 % av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket är lägre än snittet. Av de som funderade på trafikbullret är 13 % mycket störda.



Visst trafikbuller hörs från den närliggande motorvägen.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %

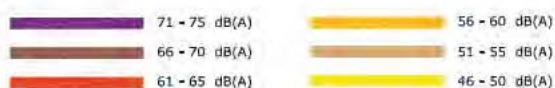


Perstorp R



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



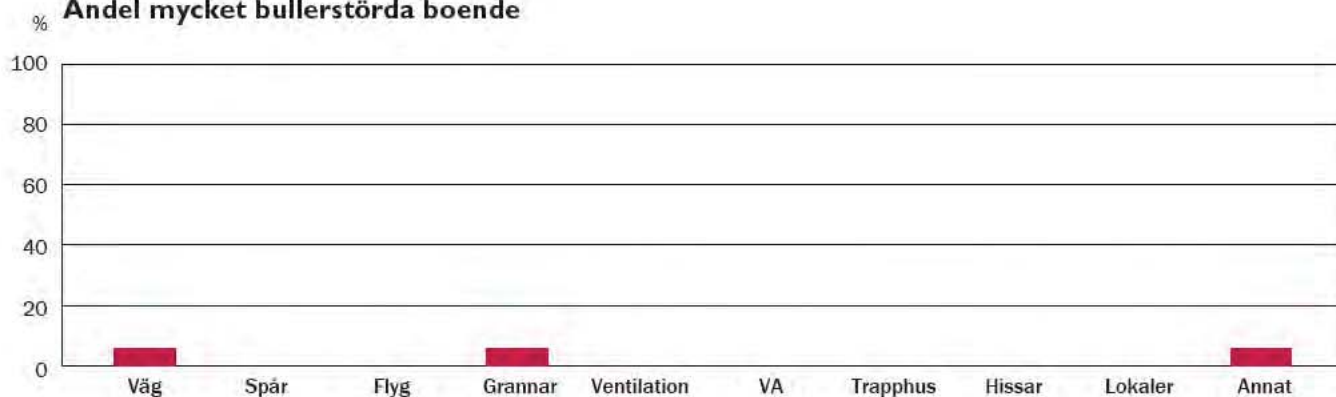
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-1	-1
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	0	0
Buller på gård, uteplats och balkong	+2	+2
Buller inomhus	+7	+7
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	0	+4
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	+1	+1
Summa	+11	+15

Ljudkvalitetsindex är 1,6 för objektet. Index är högre än minimikravet och indikerar god ljudmiljö. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Perstorp R ligger på "trendlinjen" för alla referensobjekt. Minst 2,0 i Ljudkvalitetsindex och mycket god ljudmiljö hade erhållits Ljudklass A valts.

Ljudkvalitetsindex 1,6

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	29 %
2 personer	45 %
3 personer	16 %
Fler än 3 personer	10 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	25 %
35 – 49 år	7 %
50 – 64 år	46 %
65 – 79 år	21 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	26 %
Svårt att somna	0 %
Blir ofta väckt	3 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	10 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	35 %
Vardagsrum	48 %
Kök	42 %
Balkong	23 %
Inte störd	42 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	29 %
Inomhusbuller mest störande	16 %
Allt buller lika störande	3 %
Inte alls störd av buller	52 %

Tillgång till fritidshus

Ja	48 %
----	------

Hur använder du din balkong?

Umgås, äta och/eller sola

58 %

Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg

73 %

Förvaring och/eller vädra kläder

32 %

36 %

Odling växter eller annat

32 %

41 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?

Bostadsområdet

Nöjd eller mycket nöjd

81 %

Missnöjd eller mycket missnöjd

3 %

Lägenheten

94 %

3 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja 26 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 13 %

inte alls störda av trafikbuller 75 %

Planerar du att flytta?

Ja 19 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 0 %

inte alls störda av trafikbuller 83 %

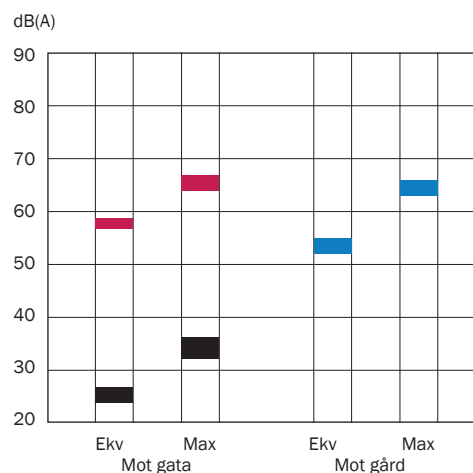
Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls 100 %

Liten betydelse 0 %

Stor betydelse 0 %

Trafikbullernivåer



Ute, frifältsvärde mot gata

Inne med stängda fönster

Ute, frifältsvärde mot gård

Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn

Max Maximal ljudnivå

Perstorp RÄ



Fastighetsbeteckning	Perstorp 3, Stockholm
Adress	Ekebergabacken 42-64, 70-74, 86 och 90
Detaljplan	1965-07-02
Byggår	1967
Fastighetsägare	Stockholmshem
Våningar	3
Lägenhetsfördelning	1 ROK 20 %, 2 ROK 30 %, 3 ROK 45 %, >3 ROK 5 %
Antal lägenheter	140
Antal enkäter	140
Svar	87 svar vilket motsvarar 62 %
Dominerande bullerkällor	Nynäsvägen 60 000 fordon per dygn
Buller på trafiksidan	51-55 dB(A) ekvivalentnivå, 66-70 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass C
Balkonger	Byggnaderna har balkonger mot gården
Ljudkvalitetsindex	1,5

I stadsplanen regleras

Inga bullerbestämmelser finns.

Grannskapet

Perstorp består i vårt arbete av tre delar, ett undersökningsobjekt med bullerutsatta bostadshus på en höjd nära Nynäsvägen, ett modernt referensobjekt i bullerskyddat läge samt ett äldre referensobjekt i bullerskyddat läge.

Det närmaste grannskapet består, förutom Nynäsvägen, av flerbostadshus och grönytor. Nära området ligger Drevviken med badplats och lugna promenadvägar längs vattnet.

Bostäderna ligger nära flera busshållplatser. Med buss tar det mindre än 10 minuter till Farsta centrum och därifrån med tunnelbana ca 25 minuter till centrala Stockholm.

Störning

15 % av de boende är mycket störda av trafikbuller.

Vissa andra störningar av betydelse förekommer, främst grannar.

Boende

Få lägenheter har fler än 3 rok. I övrigt är lägenhetsfördelningen i stort lika snittet.

Andelen boende 50-64 år är högre än snittet och andelen boende över 64 år något lägre än snittet.

Andel hushåll som har tillgång till fritidshus är 17 %, vilket är betydligt lägre än snittet.

Upplevt buller och trivsel

Ganska många är mycket störda av trafikbuller. Balkongerna ligger bullerskyddade mot gården/norr. 28 % av de boende upplever störning på dessa. Detta är lägre än snittet.

76 % av de som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med lägenheten och 81 % med området.

Jämförelser

Andelen mycket störda av trafikbuller i Perstorp RÄ är något över medelvärdet av alla referensobjekt men lägre än övriga äldre referensobjekt. Jämfört med det lokala undersökningsobjektet, Perstorp A är störningen av samma storleksordning. Jämfört med de lokala referensobjekten, Perstorp R är störningen högre.

Kommentarer

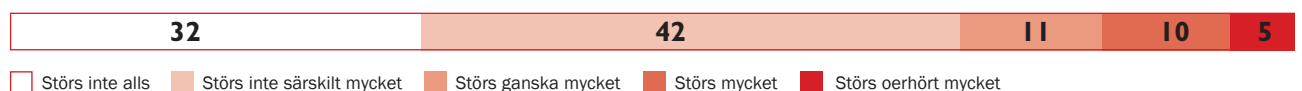
Trafikbullernivåerna utomhus är måttligt höga.

11 % av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket är betydligt lägre än snittet. Av de som funderade på trafikbullret är 10 % mycket störda.

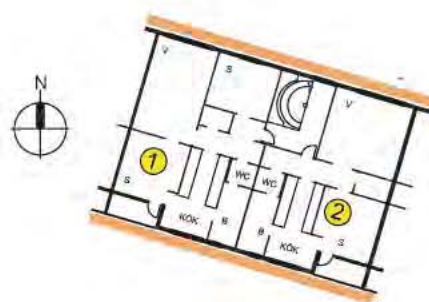


Relativt sluten bebyggelse ger en lugn gård.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %

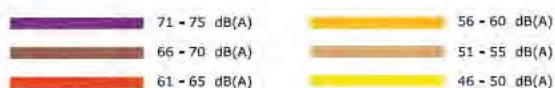


Perstorp RÄ



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



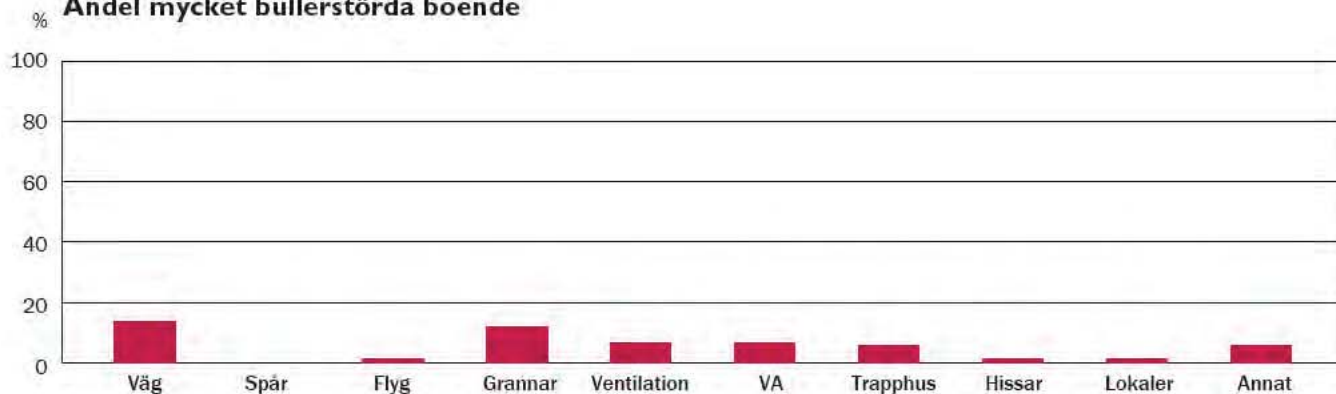
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	0	0
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	0	0
Buller på gård, uteplats och balkong	+4	+4
Buller inomhus	0	0
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	+4	+4
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	+1	+1
Summa	+11	+11

Ljudkvalitetsindex är 1,5 för objektet. Index är högre än minimikravet och indikerar god i ljudmiljön. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Perstorp RÄ ligger över ”trendlinjen” för alla objekt. Högt Ljudkvalitetsindex trots äldre bebyggelse.

Ljudkvalitetsindex 1,5

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	48 %
2 personer	29 %
3 personer	18 %
Fler än 3 personer	4 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	22 %
35 – 49 år	29 %
50 – 64 år	37 %
65 – 79 år	12 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	17 %
Svårt att somna	15 %
Blir ofta väckt	12 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	13 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	57 %
Vardagsrum	34 %
Kök	34 %
Balkong	28 %
Inte störd	25 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	24 %
Inomhusbuller mest störande	37 %
Allt buller lika störande	10 %
Inte alls störd av buller	29 %

Tillgång till fritidshus

Ja	17 %
----	------

Hur använder du din balkong?

Umgås, äta och/eller sola

86 %

Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg

80 %

Förvaring och/eller vädra kläder

57 %

61 %

Odling växter eller annat

71 %

43 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?

Bostadsområdet

81 %

6 %

Lägenheten

76 %

14 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja

11 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller

10 %

inte alls störda av trafikbuller

70 %

Planerar du att flytta?

Ja

21 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller

28 %

inte alls störda av trafikbuller

61 %

Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls

38 %

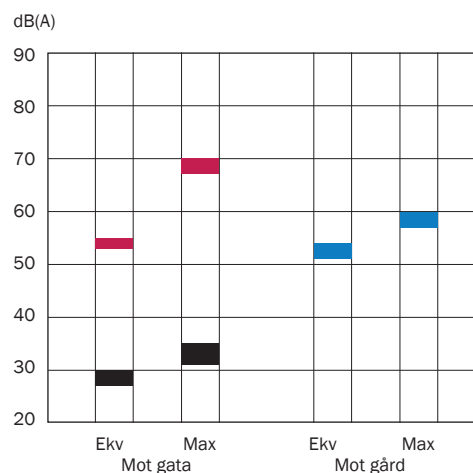
Liten betydelse

29 %

Stor betydelse

33 %

Trafikbullernivåer



Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn
Max Maximal ljudnivå

Snöskatan



Fastighetsbeteckning	Tälje 2:157, Norrtälje
Adress	Roslagsgatan 29-33
Detaljplan	1992-10-26
Byggår	1999
Fastighetsägare	Roslagsbostäder
Våningar	3-4
Lägenhetsfördelning	2 ROK 50 %, 3 ROK 30 %, >3 ROK 20 %
Antal lägenheter	29
Antal enkäter	29
Svar	24 svar vilket motsvarar 83 %
Dominerande bullerkällor	Vätövägen 6 500 fordon per dygn Roslagsgatan 6 800 fordon per dygn
Buller på trafiksidan	61-65 dB(A) ekvivalentnivå, 76-80 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	56-60 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass B
Balkonger	Byggnaderna har balkonger i alla väderstreck Inga bullerskydd krävs
Ljudkvalitetsindex	1,6

I detaljplanen regleras

*Lägenheterna skall utformas med minst hälften av boningsrummen mot gårdssidan, balkonger skall anordnas mot gårdssidan.
Fasaden skall dämpas minst 40 dB(A). (Mot Roslagsgatan)*

Grannskapet

Snöskatan är ett undersökningsobjekt med buller från vägtrafik. Speciellt under sommartid, fredagar och söndagar, är trafiken tät på angränsande vägar.

Det närmaste grannskapet utgörs av flerbostadshus och grönområden.

Bostäderna ligger nära busshållplats samt inom gångavstånd från de centrala delarna i Norrtälje. Med buss tar det ca 1 timme och 20 minuter till centrala Stockholm.

Störning

4 % av de boende är mycket störda av trafikbuller. 8 % är mycket störda av ventilation och några av grannar.

Inga andra ljudstörningar av betydelse förekommer.

Boende

Andelen lägenheter med 2 rok är högre än snittet för samtliga undersökta objekt.

Andelen boende över 64 år är betydligt högre än snittet. Även andelen enpersonshushåll är betydligt högre än snittet.

Endast 17 % av hushållen har tillgång till fritidshus, vilket är betydligt lägre än snittet.

Upplevt buller och trivsel

Få är mycket störda av trafikbuller. Många störs av buller från ventilation och några av buller från grannar. Balkongerna ligger i alla väderstreck. 33 % upplever störning på sin balkong. Detta är lika som snittet. Störning upplevs främst på balkongerna men inte inomhus.

84 % av de som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med lägenheten och med området.

Jämförelser

Andelen mycket störda i Snöskatan är betydligt lägre än medelvärdet av alla undersökningsobjekten.

Kommentarer

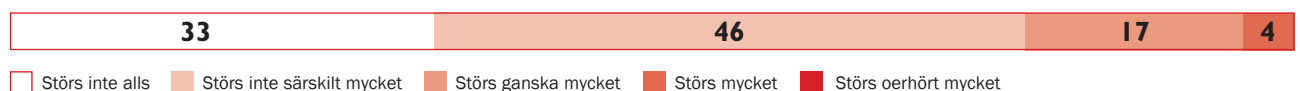
Trafikbullernivåerna utomhus mot Roslagsgatan och Vätövägen är, främst under helger och sommartid, höga. Viss hänsyn har tagits till detta buller vid utformningen av byggnaderna och lägenheterna. De uppförda byggnaderna är dock olika de som skisserades i detaljplaneskedet.

Ett fåtal av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket är betydligt lägre än snittet. Av dessa är ingen mycket störd.



Trafiken hörs från vägen.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %

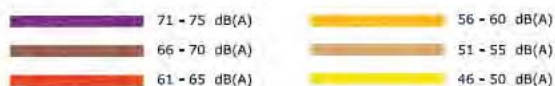


Snöskatan



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



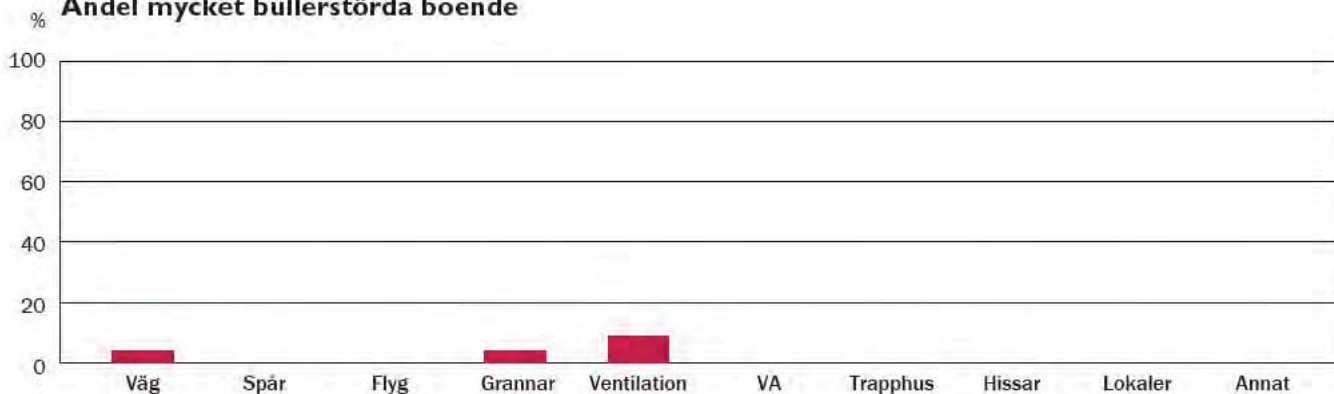
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-2	-2
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	0	0
Buller på gård, uteplats och balkong	+3	+3
Buller inomhus	+7	+7
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	0	+4
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	+1	+1
Summa	+11	+15

Ljudkvalitetsindex är 1,6 för objektet. Index är högre än minimikravet och indikerar god ljudmiljö. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Snöskatan ligger betydligt under "trendlinjen" för alla undersökningsobjekt. Andelen mycket störda är lägre än vad Ljudkvalitetsindex anger. Minst 2,0 i Ljudkvalitetsindex och mycket god ljudmiljö hade erhållits om exempelvis Ljudklass A valts.

Ljudkvalitetsindex 1,6

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	71 %
2 personer	13 %
3 personer	0 %
Fler än 3 personer	8 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	8 %
35 – 49 år	4 %
50 – 64 år	17 %
65 – 79 år	58 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	16 %
Svårt att somna	8 %
Blir ofta väckt	8 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	0 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	29 %
Vardagsrum	25 %
Kök	17 %
Balkong	33 %
Inte störd	46 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	17 %
Inomhusbuller mest störande	17 %
Allt buller lika störande	4 %
Inte alls störd av buller	54 %

Tillgång till fritidshus

Ja	17 %
----	------

Hur använder du din balkong?

Umgås, äta och/eller sola	57 %
Förvaring och/eller vädra kläder	57 %
Odling växter eller annat	57 %

Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg

57 %
57 %
57 %

Utsikt från balkongen mot gård, grannhus, skog etc

56 %
44 %
78 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?

Bostadsområdet	84 %
Lägenheten	84 %

Nöjd eller mycket nöjd

84 %
84 %

Missnöjd eller mycket missnöjd

0 %
4 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja	4 %
----	-----

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller	0 %
inte alls störda av trafikbuller	100 %

Planerar du att flytta?

Ja	4 %
----	-----

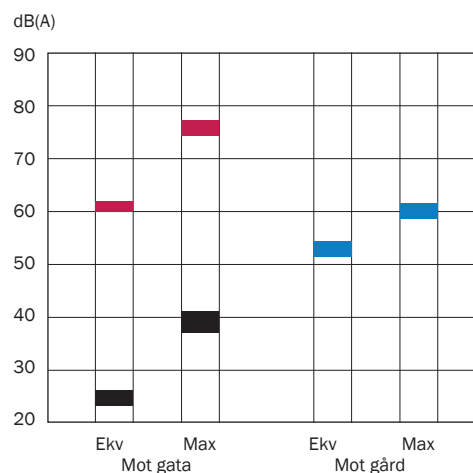
Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller	0 %
inte alls störda av trafikbuller	100 %

Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls	0 %
Liten betydelse	100 %
Stor betydelse	0 %

Trafikbullernivåer



■ Ute, frifältsvärde mot gata
 ■ Inne med stängda fönster
 ■ Ute, frifältsvärde mot gård

Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn
 Max Maximal ljudnivå

Stigmannen



Fastighetsbeteckning	Stigmannen 15, Huddinge
Adress	Stigmansvägen 4 A, 6 C och 10 A-C
Detaljplan	2000-11-20
Byggår	2005
Fastighetsägare	BRF Stigmannen
Våningar	3
Lägenhetsfördelning	2 ROK 20 %, 3 ROK 40 %, >3 ROK 40 %
Antal lägenheter	32
Antal enkäter	25
Svar	12 svar vilket motsvarar 48 %
Dominerande bullerkällor	Smista allé 14 000 fordon per dygn E4/E20 125 000 fordon per dygn
Buller på trafiksidan	61-65 dB(A) ekvivalentnivå, 76-80 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	61-65 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass B
Balkonger	Lägenheterna har balkong mot gården
Ljudkvalitetsindex	1,3

I detaljplanen regleras

Byggnaderna ska utformas så att minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet ska få högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå (frifältsvärde) utanför fasad och så att ljudklass B uppnås inomhus med hänsyn till trafikbuller. Ekvivalent ljudnivå vid uteplats och lekplats ska understiga 55 dB(A).

Grannskapet

Stigmannen är ett undersökningsobjekt med bullerutsatta bostadshus nära Södertäljevägen, E4/E20.

Det närmaste grannskapet består, förutom av väg-område, av flerbostadsbebyggelse och villor samt kontorshus. Vissa mindre men bullerutsatta grönområden finns. Inom gångavstånd, i öster, börjar Gömmarens naturreservat. På lite längre avstånd, på andra sidan Södertäljevägen ligger Sätra naturreservat vid Mälaren.

Bostäderna ligger i anslutning till busshållplatser för flera linjer. Med buss till Fruängen och därifrån tunnelbana tar det ca 30 minuter till centrala Stockholm. På gångs avstånd ligger två andra tunnelbanestationer, Skärholmen och Sätra. Med tunnelbanan tar det då, utöver gångtiden, ca 25 minuter till centrala Stockholm.

Störning

28 % av de boende, de med genomgående lägenheter, är mycket störda av trafikbuller. Ingen boende i smålägenhet mot gården är störd av trafikbuller. En bullerskyddsvall samt den långsträckta byggnadsutformningen medför avskärmning av bullret från den starkt trafikerade Södertäljevägen och skyddade fasadsidor och gård finns.

Vissa andra ljudstörningar förekommer.

Boende

Andelen lägenheter med minst 3 rok är högre än snittet för samtliga undersökta objekt.

Andelen yngre boende är något högre än snittet.

Knappt ett av tre hushåll har tillgång till fritidshus, vilket är lägre än snittet.

Upplevt buller och trivsel

Många är mycket störda av trafikbuller. Några störs av buller från grannar samt byggverksamhet. Balkongerna ligger mot sydost, mot gården. 29 % upplever störning på sin balkong. Detta är något lägre än snittet.

86 % av de som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med bostaden men endast 71 % med området.

Jämförelser

Stigmannen har i vår undersökning ett av det sämsta enkätresultaten. Den relativt höga trafikbullernivån inomhus, 30 dB(A) ekvivalentnivå, Ljudklass C, kan vara en förklaring.

Kommentarer

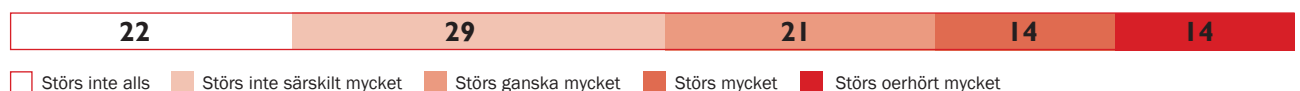
Trafikbullernivåerna utomhus mot Södertäljevägen och Smista allé är mycket höga. Stor hänsyn har tagits till detta buller vid utformningen av byggnaden och lägenheterna. Lägenheterna har alla sovrum på gårdssidan.

Knappt en av tre boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket är något lägre än snittet. Av de som funderade på trafikbullret är 25 % mycket störda.



Hus vid trafikerad väg. Gården är lummig och fin och ger ett lugnt intryck.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %

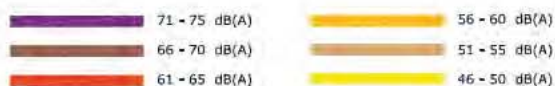


Stigmannen



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



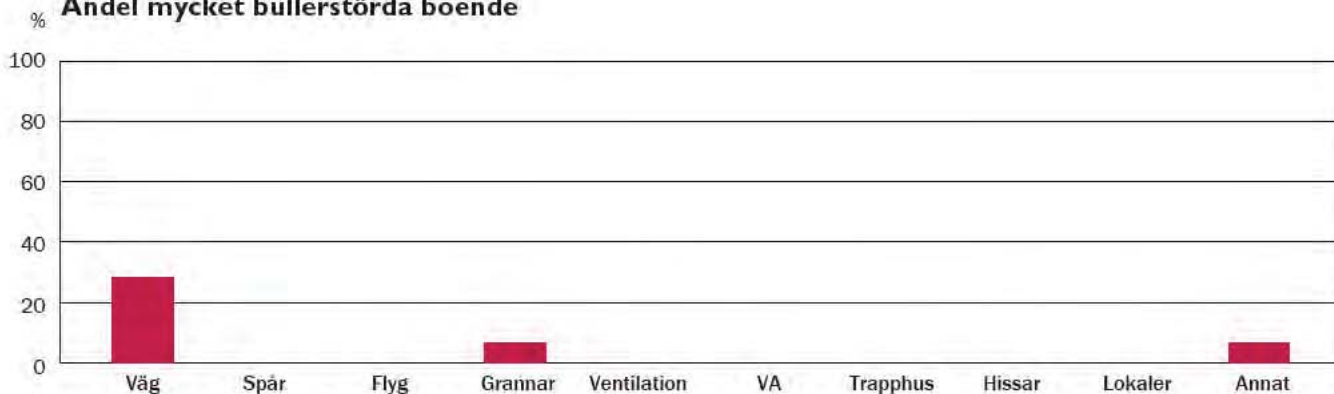
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-2	-2
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	-2	-2
Buller på gård, uteplats och balkong	+3	+3
Buller inomhus	+7	+7
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	0	+4
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	+1	+1
Summa	+9	+13

Ljudkvalitetsindex är 1,3 för objektet. Index är högre än minimikravet och indikerar god ljudmiljö. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Stigmannen ligger betydligt över "trendlinjen" för alla undersökningsobjekt. Andelen mycket störda är betydligt högre än vad Ljudkvalitetsindex anger. Minst 2,0 i Ljudkvalitetsindex och mycket god ljudmiljö hade erhållits om exempelvis Ljudklass A valts samt entréerna förlagts mot den bullerdämpade sidan.

Ljudkvalitetsindex 1,3

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	14 %
2 personer	43 %
3 personer	14 %
Fler än 3 personer	21 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	29 %
35 – 49 år	14 %
50 – 64 år	21 %
65 – 79 år	21 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	57 %
Svårt att somna	0 %
Blir ofta väckt	7 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	21 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	36 %
Vardagsrum	71 %
Kök	71 %
Balkong	29 %
Inte störd	14 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	57 %
Inomhusbuller mest störande	14 %
Allt buller lika störande	0 %
Inte alls störd av buller	21 %

Tillgång till fritidshus

Ja	29 %
----	------

Hur använder du din balkong?	Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg	Utsikt från balkongen mot gård, grannhus, skog etc
------------------------------	---	--

Umgås, äta och/eller sola	0 %	92 %
Förvaring och/eller vädra kläder	0 %	50 %
Odling växter eller annat	0 %	50 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?	Nöjd eller mycket nöjd	Missnöjd eller mycket missnöjd
---	------------------------	--------------------------------

Bostadsområdet	71 %	0 %
Lägenheten	86 %	0 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja	29 %
----	------

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller	25 %
inte alls störda av trafikbuller	25 %

Planerar du att flytta?

Ja	14 %
----	------

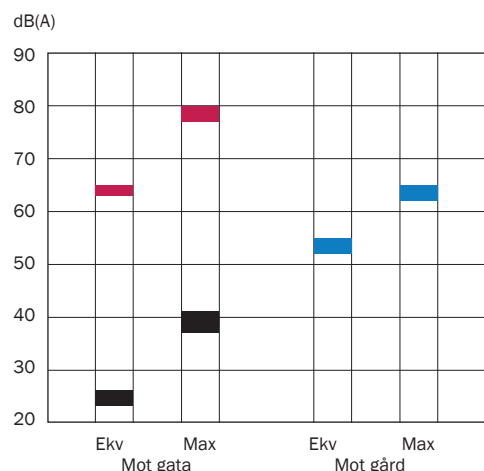
Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller	0 %
inte alls störda av trafikbuller	0 %

Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls	0 %
Liten betydelse	50 %
Stor betydelse	50 %

Trafikbullernivåer



■ Ute, frifältsvärde mot gata
■ Inne med stängda fönster
■ Ute, frifältsvärde mot gård
 Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn
 Max Maximal ljudnivå

Grannskapet

Svallvågen består i vårt arbete av tre undersökningsobjekt med bullerutsatta bostadshus längs Värmdöleden. Ett temporärt, mycket högt, bullerskydd mot leden finns. Området är en del av Hammarby sjöstad och gränsar mot Hammarby sjö.

Det närmaste grannskapet består, förutom av Värmdöleden, av flerbostadshus och Hammarby sjö. På gångavstånd ligger Hammarbybacken, Sickla Sjö samt ett av Stockholms större naturområden, Nackareservatet.

Bostäderna ligger i anslutning till spårvagnshållplats samt nära flera busshållplatser. Med buss till Slussen och därifrån tunnelbana eller med Tvärbanan till Gullmarsplan och tunnelbana tar det ca 25 minuter till centrala Stockholm.

Störning

8 % av de boende i genomgående lägenheter är mycket störda av trafikbuller. Inga boende i de enkelsidiga lägenheterna mot gården är mycket störda av trafikbuller.

Vissa andra ljudstörningar anges.

Boende

Andelen lägenheter med 3-4 rok dominerar.

Åldersfördelningen på de boende överensstämmer i stort med snittet.

Drygt hälften har tillgång till fritidshus, vilket är något högre än snittet.

Upplevt buller och trivsel

Inte särskilt många är mycket störda av vägtrafikbuller. De flesta lägenheterna har balkong som ligger mot gården. De större lägenheterna har även balkong mot Värmdöleden. 46 % upplever störning på sin balkong vilket är betydligt högre än snittet.

Alla av de som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med lägenheten och 97 % med området.

Jämförelser

Svallvågen A, B och C är tre objekt i samma område. Svallvågen A är bostadsrätter, Svallvågen B och Svallvågen C är hyresrätter.

Andelen mycket störda av vägtrafikbuller i Svallvågen A är betydligt lägre än i Svallvågen B men betydligt högre än i Svallvågen C.

Ljudkvalitetspoängen för Svallvågen A är 8 poäng, Svallvågen B 2 poäng och Svallvågen C 8 poäng. De boende i Svallvågen A är något mer nöjda med lägenheten än de boende i Svallvågen B och Svallvågen C. I Svallvågen A planerar 7 % att flytta, i Svallvågen B 33 % och i Svallvågen C 27 %.

Kommentarer

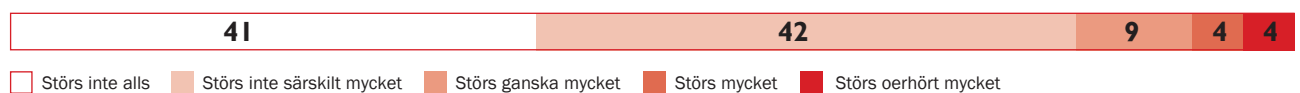
Trafikbullernivåerna utomhus på de övre planen mot Värmdöleden är mycket höga. Stor hänsyn har tagits till detta buller vid utformningen av byggnaden och lägenheterna. Den bulleravskärmede gården ligger på byggnadens sydsida vilket troligen bidrar till att minska störningen.

Drygt hälften av de boende i Svallvågen A funderade på trafikbuller då de valde lägenhet vilket är högre än snittet. Av de som funderade på trafikbullret är 3 % mycket störda. I Svallvågen B var andelen som funderade på trafikbuller då de valde lägenheten 37 % och i Svallvågen C 12 %.

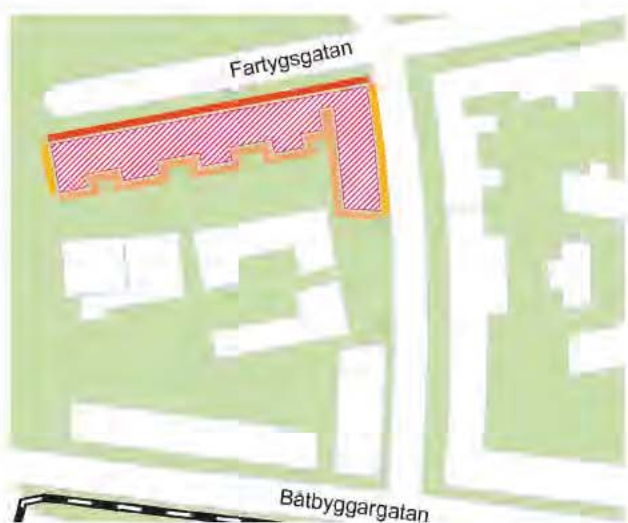


Liten gård med viss sjöutsikt.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %

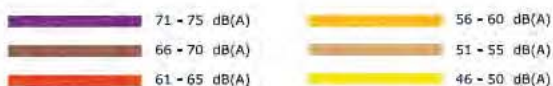


Svallvågen A



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



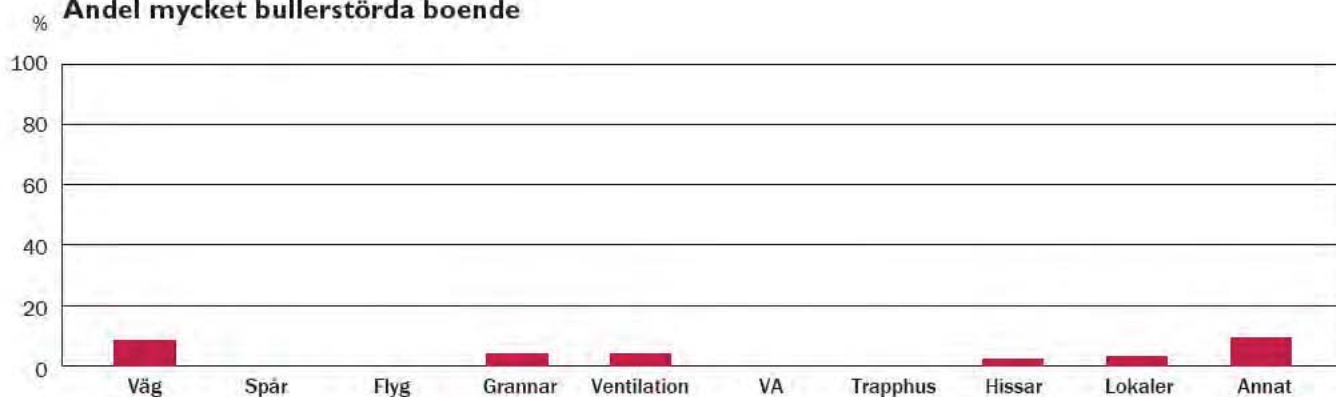
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-2	-2
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	0	0
Buller på gård, uteplats och balkong	+4	+4
Buller inomhus	+7	+7
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	0	+4
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	+2	+2
Summa	+13	+17

Ljudkvalitetsindex är 1,8 för objektet. Index är högre än minimikravet och indikerar god ljudmiljö. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Svallvågen A ligger på "trendlinjen" för alla undersökningsobjekt. Minst 2,0 i Ljudkvalitetsindex och mycket god ljudmiljö hade erhållits om exempelvis Ljudklass A valts.

Ljudkvalitetsindex 1,8

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	19 %
2 personer	44 %
3 personer	26 %
Fler än 3 personer	11 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	32 %
35 – 49 år	28 %
50 – 64 år	21 %
65 – 79 år	19 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	34 %
Svårt att somna	11 %
Blir ofta väckt	4 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	14 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	30 %
Vardagsrum	47 %
Kök	32 %
Balkong	46 %
Inte störd	23 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	46 %
Inomhusbuller mest störande	18 %
Allt buller lika störande	2 %
Inte alls störd av buller	32 %

Tillgång till fritidshus

Ja	54 %
----	------

Hur använder du din balkong?

Umgås, äta och/eller sola

89 %

Förvaring och/eller vädra kläder

11 %

Odling växter eller annat

44 %

Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg

Utsikt från balkongen mot gård, grannhus, skog etc

95 %

31 %

51 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?

Nöjd eller mycket nöjd

Missnöjd eller mycket missnöjd

Bostadsområdet

97 %

0 %

Lägenheten

100 %

0 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja 53 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 3 %

inte alls störda av trafikbuller 80 %

Planerar du att flytta?

Ja 7 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 25 %

inte alls störda av trafikbuller 75 %

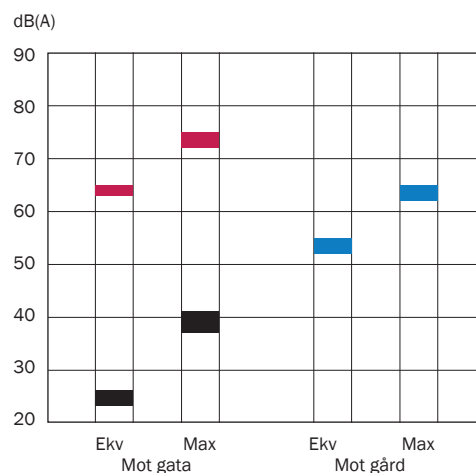
Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls 71 %

Liten betydelse 29 %

Stor betydelse 0 %

Trafikbullernivåer



Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn

Max Maximal ljudnivå

Grannskapet

Svallvågen består i vårt arbete av tre undersökningsobjekt med bullerutsatta bostadshus längs Värmdöleden. Ett temporärt, mycket högt, bullerskydd mot leden finns. Området är en del av Hammarby sjöstad och gränsar mot Hammarby sjö.

Det närmaste grannskapet består, förutom av Värmdöleden, av flerbostadshus och Hammarby sjö. På gångavstånd ligger Hammarbybacken, Sickla Sjö samt ett av Stockholms större naturområden, Nackareservatet.

Bostäderna ligger i anslutning till spårvagnshållplats samt nära flera busshållplatser. Med buss till Slussen och därifrån tunnelbana eller med Tvärbanan till Gullmarsplan och tunnelbana tar det ca 25 minuter till centrala Stockholm.

Störning

20 % av de boende är mycket störda av trafikbuller, väg- och/eller spårtrafik. Uppdelat på de två trafiklagen är 18% mycket störda av vägtrafikbuller och 6 % av spårtrafikbuller. Vissa andra ljudstörningar anges.

Boende

Andelen lägenheter med 2 rok dominerar.

Andelen boende under 35 år är betydligt högre än snittet och inga boende är över 64 år.

Ett av tre hushåll har tillgång till fritidshus, vilket är lägre än snittet.

Upplevt buller och trivsel

Många är mycket störda av trafikbuller, främst vägtrafikbuller. Alla lägenheter har balkong som ligger mot gården. 41 % upplever störning på sin balkong, vilket är högre än snittet.

94 % av de som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med lägenheten och 94 % med området.

Jämförelser

Svallvågen A, B och C är tre objekt i samma område. Svallvågen A är bostadsrätter Svallvågen B och Svallvågen C är hyresrätter.

Andelen mycket störda av trafikbuller i Svallvågen C är betydligt högre än i Svallvågen A och framförallt än i Svallvågen B.

Ljudkvalitetspoängen för Svallvågen A är 8 poäng, Svallvågen B 2 poäng och Svallvågen C 8 poäng. De boende i Svallvågen B är något mindre nöjda med lägenheten än de boende i Svallvågen A och Svallvågen C. I Svallvågen B planerar 33 % att flytta, i Svallvågen A 7 % och i Svallvågen C 27 %.

Kommentarer

Trafikbullernivåerna utomhus på de övre planen mot Värmdöleden är mycket höga. Stor hänsyn har tagits till detta buller vid utformningen av byggnaden och lägenheterna. Trafikbullernivåerna inomhus är dock relativt höga, 30 dB(A) ekvivalent ljudnivå, Ljudklass C, vilket ökar störningen. Den bulleravskärmade gården ligger på byggnadens sydsida vilket troligen bidrar till att minska störningen.

Drygt en av tre boende i Svallvågen B funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket är som snittet. Av de som funderade på trafikbullret är 22 % mycket störda. I Svallvågen A var andelen som funderade på trafikbuller då de valde lägenheten 53 % och i Svallvågen C 12 %.



Ljus, trafikbullerskyddad gård med träd och gräs.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %



Svallvågen B



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



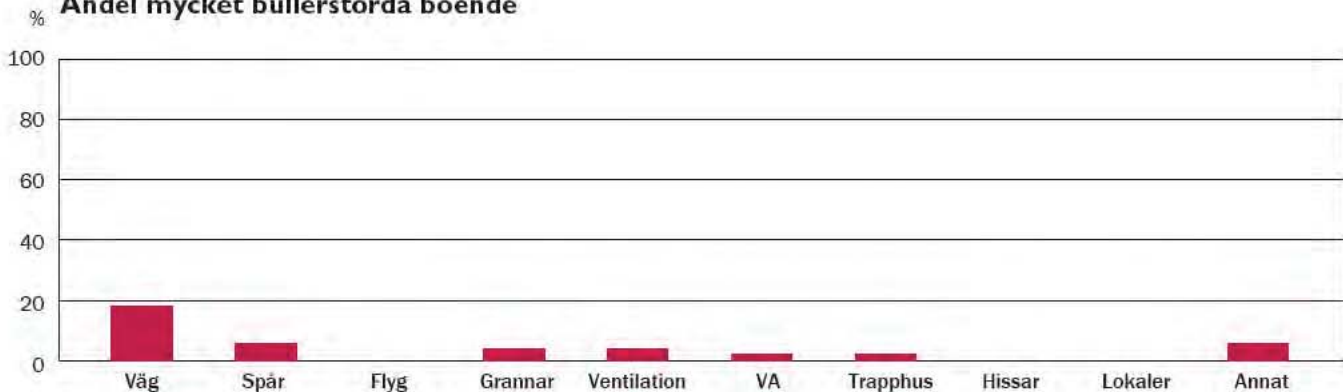
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-2	-2
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	0	0
Buller på gård, uteplats och balkong	+4	+4
Buller inomhus	0	0
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	0	+4
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	+2	+2
Summa	+6	+10

Ljudkvalitetsindex är 0,9 för objektet. Index är lägre än minimikravet och indikerar brister i ljudmiljön. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Svallvågen B ligger över "trendlinjen" för alla undersökningsobjekt. Andelen mycket störda är högre än vad Ljudkvalitetsindex anger. Godkänt Ljudkvalitetsindex och god ljudmiljö hade erhållits om Ljudklass B valts.

Ljudkvalitetsindex 0,9

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	8 %
2 personer	51 %
3 personer	27 %
Fler än 3 personer	14 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	47 %
35 – 49 år	37 %
50 – 64 år	16 %
65 – 79 år	0 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	41 %
Svårt att somna	4 %
Blir ofta väckt	4 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	16 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	31 %
Vardagsrum	65 %
Kök	49 %
Balkong	41 %
Inte störd	27 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	35 %
Inomhusbuller mest störande	35 %
Allt buller lika störande	4 %
Inte alls störd av buller	24 %

Tillgång till fritidshus

Ja	33 %
----	------

Hur använder du din balkong?

Umgås, äta och/eller sola

70 %

Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg

87 %

Förvaring och/eller vädra kläder

40 %

23 %

Odling växter eller annat

50 %

41 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?

Bostadsområdet

Nöjd eller mycket nöjd

94 %

Missnöjd eller mycket missnöjd

2 %

Lägenheten

94 %

2 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja 37 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 22 %

inte alls störda av trafikbuller 50 %

Planerar du att flytta?

Ja 33 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 32 %

inte alls störda av trafikbuller 57 %

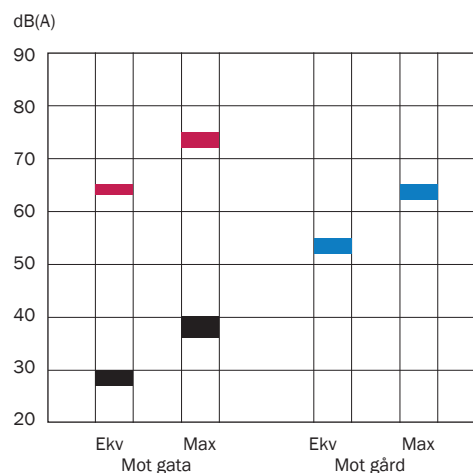
Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls 56 %

Liten betydelse 0 %

Stor betydelse 44 %

Trafikbullernivåer



Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn
Max Maximal ljudnivå

Svallvågen C



Fastighetsbeteckning	Svallvågen 1, Stockholm
Adress	Vävare Johans gata 33-37
Detaljplan	2005-04-18
Byggår	2007
Fastighetsägare	KB Myran 306
Våningar	6
Lägenhetsfördelning	2 ROK 60 %, 3 ROK 5 %, >3 ROK 35 %
Antal lägenheter	43
Antal enkäter	43
Svar	26 svar vilket motsvarar 60 %
Dominerande bullerkällor	Värmdövägen 45 000 fordon per dygn Järlaleden 40 000 fordon per dygn
Buller på trafiksidan	61-65 dB(A) ekvivalentnivå, 76-80 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	56-60 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass B
Balkonger	Byggnaden har balkonger mot gården Inga bullerskydd krävs
Ljudkvalitetsindex	2,0

I detaljplanen regleras

Tillåten hastighet för trafik på huvudgator och lokalgator får inte överstiga 30 km/tim. Enkelsidiga bostadslägenheter får inte anläggas mot huvudgator, Värmdövägen eller Hammarby Fabriksväg. Minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet ska orienteras mot fasad med ljudnivå lägre än 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå. Fasader ska utformas så att ljudnivån inomhus i bostad inte överstiger 30 dBA ekvivalent ljudnivå eller 45 dBA max ljudnivå.

Grannskapet

Svallvågen består i vårt arbete av tre undersökningsobjekt med bullerutsatta bostadshus längs Värmdöleden. Ett temporärt, mycket högt, bullerskydd mot leden finns. Området är en del av Hammarby sjöstad och gränsar mot Hammarby sjö.

Det närmaste grannskapet består, förutom av Värmdöleden, av flerbostadshus och Hammarby sjö. På gångavstånd ligger Hammarbybacken, Sickla Sjö samt ett av Stockholms större naturområden, Nackareservatet.

Bostäderna ligger i anslutning till spårvagnshållplats samt nära flera busshållplatser. Med buss till Slussen och därifrån tunnelbana eller med Tvärbanan till Gullmarsplan och tunnelbana tar det ca 25 minuter till centrala Stockholm.

Störning

Ingen av de boende är mycket störd av trafikbuller. Inga andra ljudstörningar av betydelse anges.

Boende

Andelen lägenheter med 2 rok och 4 rok är högre än snittet.

Andelen boende under 35 år är betydligt högre än snittet.

Ett av tre hushåll har tillgång till fritidshus, vilket är lägre än snittet.

Upplevt buller och trivsel

Ingen är mycket störd av vägtrafikbuller. Alla lägenheter har balkong mot gården. 31 % upplever störning på sin balkong vilket är lika snittet.

92 % av de som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med lägenheten och 92 % med området.

Jämförelser

Svallvågen A, B och C är tre objekt i samma område. Svallvågen A är bostadsrätter, Svallvågen B och Svallvågen C är hyresrätter.

Andelen mycket störda av vägtrafikbuller i Svallvågen C är betydligt lägre än i både Svallvågen A och Svallvågen B.

Ljudkvalitetspoängen för Svallvågen C är 8 poäng, Svallvågen B 2 poäng och Svallvågen A 8 poäng.

De boende i Svallvågen C är något mindre nöjda med lägenheten än de boende i Svallvågen A och Svallvågen C.

I Svallvågen C planerar 27 % att flytta, i Svallvågen B 33 % och i Svallvågen A 7 %.

Kommentarer

Trafikbullernivåerna utomhus på de övre planen mot Värmdöleden är höga. Stor hänsyn har tagits till detta buller vid utformningen av byggnaden och lägenheterna. Den bulleravskärmade gården ligger på byggnadens västsida vilket troligen bidrar till att minska störningen.

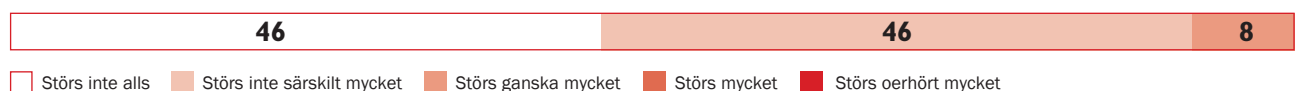
En av tio funderade på trafikbuller då de valde lägenhet vilket är betydligt lägre än snittet. Av de som funderade på trafikbullret är ingen mycket störd.

I Svallvågen B var andelen som funderade på trafikbuller då de valde lägenheten 37 % och i Svallvågen A 53 %.

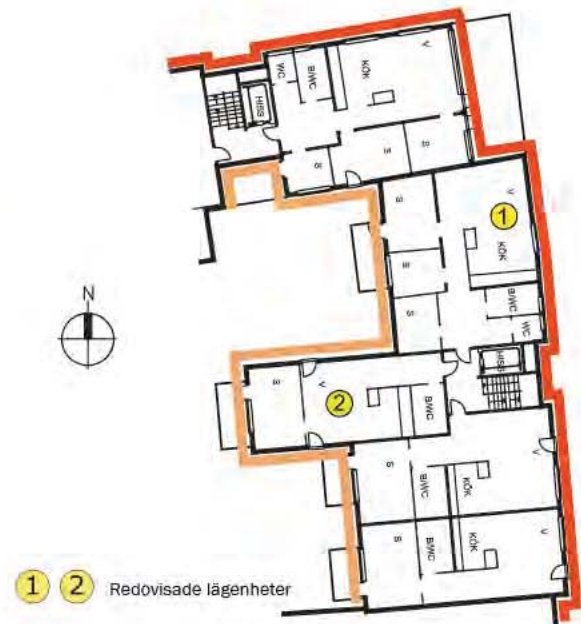


Gård med gräs, buskar och eftermiddagssol.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %

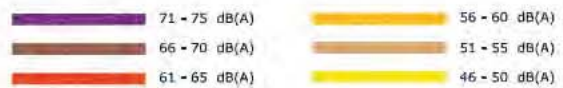


Svallvågen C



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



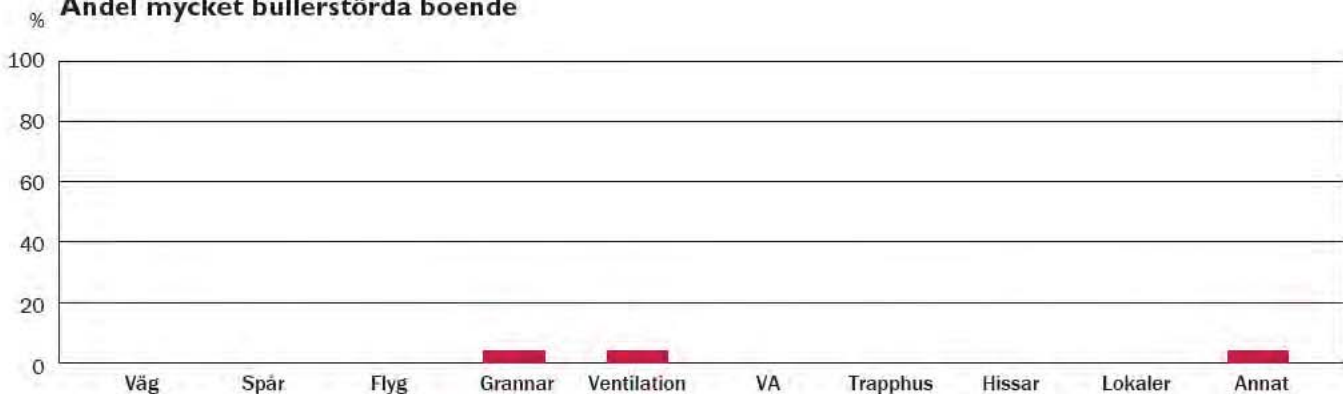
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-1	-1
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	0	0
Buller på gård, uteplats och balkong	+4	+4
Buller inomhus	+7	+7
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	0	+4
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	+2	+2
Summa	+14	+18

Ljudkvalitetsindex är 2,0 för objektet. Index är betydligt högre än minimikravet och indikerar mycket god ljudmiljö. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Svallvågen C ligger betydligt under "trendlinjen" för alla undersökningsobjekt.

Ljudkvalitetsindex 2,0

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	19 %
2 personer	46 %
3 personer	23 %
Fler än 3 personer	12 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	65 %
35 – 49 år	19 %
50 – 64 år	0 %
65 – 79 år	15 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	16 %
Svårt att somna	4 %
Blir ofta väckt	8 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	4 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	35 %
Vardagsrum	46 %
Kök	27 %
Balkong	31 %
Inte störd	31 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	23 %
Inomhusbuller mest störande	42 %
Allt buller lika störande	0 %
Inte alls störd av buller	35 %

Tillgång till fritidshus

Ja	35 %
----	------

Hur använder du din balkong?

Umgås, äta och/eller sola

50 %

Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg

84 %

Förvaring och/eller vädra kläder

0 %

16 %

Odling växter eller annat

100 %

48 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?

Bostadsområdet

Nöjd eller mycket nöjd

92 %

Missnöjd eller mycket missnöjd

4 %

Lägenheten

92 %

4 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja 12 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 0 %

inte alls störda av trafikbuller 100 %

Planerar du att flytta?

Ja 27 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 0 %

inte alls störda av trafikbuller 100 %

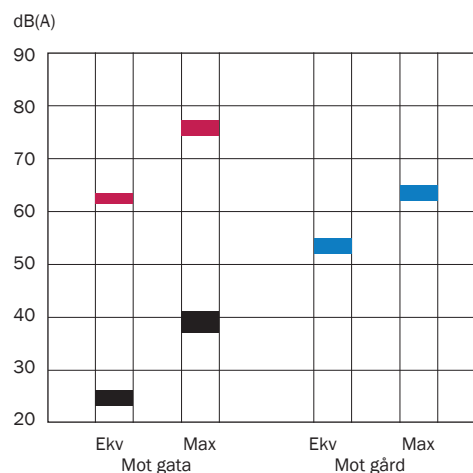
Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls 56 %

Liten betydelse 30 %

Stor betydelse 15 %

Trafikbullernivåer



■ Ute, frifältsvärde mot gata
■ Inne med stängda fönster
■ Ute, frifältsvärde mot gård
 Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn
 Max Maximal ljudnivå

Tamburen



Fastighetsbeteckning	Tamburen 1, Stockholm
Adress	Kuskgränd 2-10
Detaljplan	2005-09-22
Byggår	2007
Fastighetsägare	BRF Tamburen
Våningar	5
Lägenhetsfördelning	2 ROK 30 %, 3 ROK 65 %, >3 ROK 5 %
Antal lägenheter	55
Antal enkäter	55
Svar	41 svar vilket motsvarar 75 %
Dominerande bullerkällor	Lövstavägen 20 000 fordon per dygn
Buller på trafiksidan	56-60 dB(A) ekvivalentnivå, 71-75 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	56-60 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass B
Balkonger	Alla lägenheter har balkong mot gården Inga bullerskydd krävs
Ljudkvalitetsindex	1,6

I detaljplanen regleras

Väg- och spårtrafikbuller får inomhus i bostäder inte överskrida en dygnsekvivalent nivå av 30 dB(A) och inte heller en maxnivå av 45 dB(A) mellan kl 19-07.

Minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet skall orienteras mot tyst sida med en högsta dygnsekvivalenta ljudnivå 55 dB(A) utanför fasad.

Grannskapet

Tamburen består i vårt arbete av två delar, undersökningsobjektet nära Lövstavägen med ett bullerutsatt bostadshus och referensobjektet i bullerskyddat läge.

Det närmaste grannskapet består, förutom av Lövstavägen, av flerbostadshus och vissa grönytor. På andra sidan Lövstavägen ligger ett större grönområde, Johannedalstoppen.

Bostäderna ligger nära flera busshållplatser och på gångavstånd till tunnelbanestation. Med buss tar det mindre än 10 minuter till Vällingby. Med buss och tunnelbana eller buss och pendeltåg tar det ca 35 minuter till centrala Stockholm.

Störning

7 % av de boende är mycket störda av trafikbuller vilket är lägre än snittet för undersökningsobjekten.

Inga andra störningar av betydelse finns.

Boende

Andelen lägenheter med 3 rok dominerar.

Åldersfördelningen hos de boende är i stort lika snittet.

Ett av fyra hushåll har tillgång till fritidshus, vilket är betydligt lägre än snittet.

Upplevt buller och trivsel

Inte särskilt många är mycket störda av trafikbuller. Alla lägenheter har balkong mot söder, på gårdssidan. 24 % upplever störning på sin balkong, vilket är lägre än snittet. 95 % av de som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med sin lägenhet och 87 % med området.

Jämförelser

Jämfört med referensobjektet Tamburen R är andelen störda i Tamburen lägre. 17 % av de boende i Tamburen upplever störning i vardagsrummet medan 46 % gör det i Tamburen R. För sovrum är förhållandet det motsatta.

Kommentarer

Trafikbullernivån utomhus mot Lövstavägen är hög och 41 % anger att trafikbuller är mest störande. Stor hänsyn har tagits till trafikbullret vid utformningen av lägenheterna. Många sovrum och alla vardagsrum ligger mot gården. 7 % av de boende har svårt att somna och 12 % blir ofta väckta.

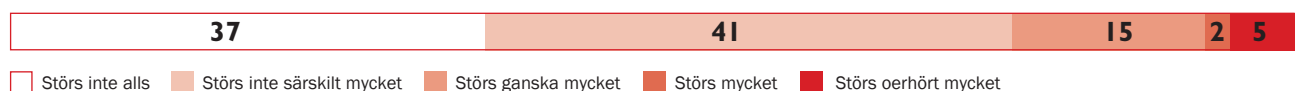
46 % av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket är högre än snittet. Av de som funderade på trafikbullret är 10 % mycket störda.

En trolig orsak till den låga störningen är att många av de boende var medvetna om det trafikbullerutsatta läget då de valde lägenhet samt att trafikbullernivåerna inomhus är låga.



Solig och bullerskyddad gård.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %

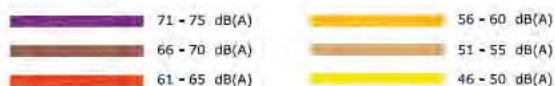


Tamburen



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



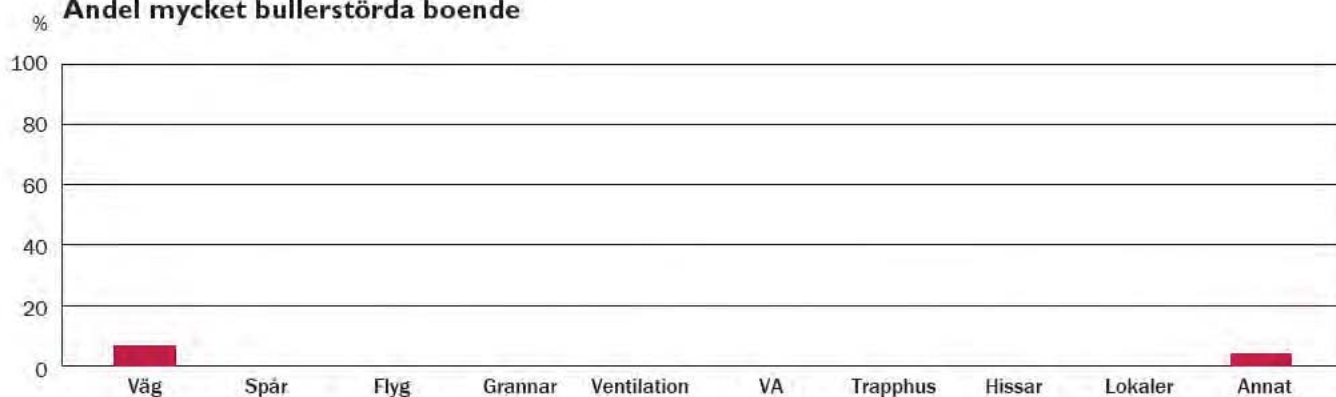
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-2	-2
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	-1	-1
Buller på gård, uteplats och balkong	+4	+4
Buller inomhus	+7	+7
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	0	+2
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	+2	+2
Summa	+12	+14

Ljudkvalitetsindex är 1,6 för objektet. Index är högre än minimikravet och indikerar god ljudmiljö. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Tamburen ligger under "trendlinjen" för alla undersökningsobjekt. Andelen mycket störda är lägre än vad Ljudkvalitetsindex anger. Minst 2,0 i Ljudkvalitetsindex och mycket god ljudmiljö hade erhållits om exempelvis Ljudklass A valts.

Ljudkvalitetsindex 1,6

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	39 %
2 personer	32 %
3 personer	24 %
Fler än 3 personer	5 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	17 %
35 – 49 år	32 %
50 – 64 år	7 %
65 – 79 år	34 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	29 %
Svårt att somna	7 %
Blir ofta väckt	12 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	2 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	39 %
Vardagsrum	17 %
Kök	34 %
Balkong	24 %
Inte störd	41 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	41 %
Inomhusbuller mest störande	15 %
Allt buller lika störande	2 %
Inte alls störd av buller	39 %

Tillgång till fritidshus

Ja	27 %
----	------

Hur använder du din balkong?	Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg	Utsikt från balkongen mot gård, grannhus, skog etc
------------------------------	---	--

Umgås, äta och/eller sola	100 %	94 %
Förvaring och/eller vädra kläder	0 %	32 %
Odling växter eller annat	100 %	62 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?	Nöjd eller mycket nöjd	Missnöjd eller mycket missnöjd
---	------------------------	--------------------------------

Bostadsområdet	87 %	0 %
Lägenheten	95 %	0 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja	46 %
Av de som svarade ja var följande:	
mycket störda av trafikbuller	10 %
inte alls störda av trafikbuller	84 %

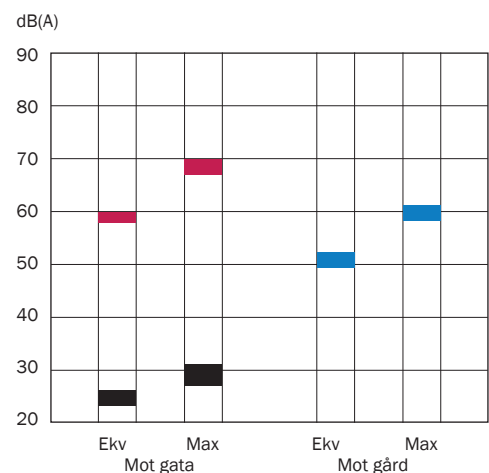
Planerar du att flytta?

Ja	10 %
Av de som svarade ja var följande:	
mycket störda av trafikbuller	50 %
inte alls störda av trafikbuller	25 %

Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls	50 %
Liten betydelse	0 %
Stor betydelse	50 %

Trafikbullernivåer



■ Ute, frifältsvärde mot gata
■ Inne med stängda fönster
■ Ute, frifältsvärde mot gård
 Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn
 Max Maximal ljudnivå

Tamburen R



Fastighetsbeteckning	Tamburen 1, Stockholm
Adress	Astrakängatan 82-84
Detaljplan	2005-09-22
Byggår	2007
Fastighetsägare	BRF Tamburen
Våningar	4
Lägenhetsfördelning	2 ROK 30 %, 3 ROK 60 %, >3 ROK 10 %
Antal lägenheter	22
Antal enkäter	20
Svar	13 svar vilket motsvarar 65 %
Dominerande bullerkällor	Lövstavägen 20 000 fordon per dygn Astrakängatan 1 100 fordon per dygn
Buller på trafiksidan	56-60 dB(A) ekvivalentnivå, 71-75 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	56-60 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass B
Balkonger	Lägenheterna har balkong mot söder mot vägen
Ljudkvalitetsindex	1,0

I detaljplanen regleras

Väg- och spårtrafikbuller får inomhus i bostäder inte överskrida en dygnsekvivalent nivå av 30 dB(A) och inte heller en maxnivå av 45 dB(A) mellan kl 19-07.

Minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet skall orienteras mot tyst sida med en högsta dygnsekvivalenta ljudnivå 55 dB(A) utanför fasad.

Grannskapet

Tamburen består i vårt arbete av två delar, undersökningsobjektet nära Lövstavägen med ett bullerutsatt bostadshus och referensobjektet i bullerskyddat läge.

Det närmaste grannskapet består, förutom av Lövstavägen, av flerbostadshus och vissa grönytor. På andra sidan Lövstavägen ligger ett större grönområde, Johannedalstoppen.

Bostäderna ligger nära flera busshållplatser och på gångavstånd till tunnelbanestation. Med buss tar det mindre än 10 minuter till Vällingby. Med buss och tunnelbana eller buss och pendeltåg tar det ca 35 minuter till centrala Stockholm.

Störning

15 % av de boende är mycket störda av trafikbuller vilket är mycket över snittet för referensobjekten.

Inga andra störningar av betydelse finns.

Boende

Andelen lägenheter med 3 rok dominerar.

Åldersfördelningen hos de boende är i stort lika snittet. Tvåpersonshushållen dominerar.

Knappt hälften av hushållen har tillgång till fritidshus, vilket är lika snittet.

Upplevt buller och trivsel

Ganska många är mycket störda av trafikbuller. Alla lägenheter har balkong mot söder, på gatusidan. 38 % upplever störning på sin balkong, vilket är lika snittet. Alla som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med sin lägenhet och 92 % med området.

Jämförelser

Jämfört med grannobjektet Tamburen är andelen störda i Tamburen R högre. 46 % av de boende i Tamburen R upplever störning i vardagsrummet medan 17 % gör det i Tamburen. För sovrum är förhållandet det motsatta.

Kommentarer

Trafikbullernivåerna utomhus runt byggnaden är relativt låga men 46 % anger att trafikbuller är mest störande. Ingen hänsyn har tagits till trafikbullret vid utformningen av lägenheterna. Många sovrum och alla vardagsrum ligger mot gatan. Ingen av de boende har svårt att somna och 8 % blir ofta väckta.

31 % av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket är något lägre än snittet. Av de som funderade på trafikbullret är 25 % mycket störda.

En trolig orsak till den höga störningen kan vara att mer än hälften av boningsrummen i varje lägenhet ligger mot gatan. Ekvivalentnivån är visserligen endast 55 dB(A) och Riksdagens riktvärde innehålls.



Entréer mot ljus och bullerskyddad gård.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %

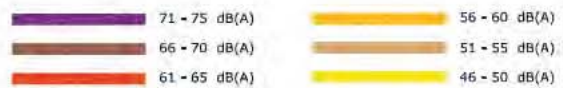


Tamburen R



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



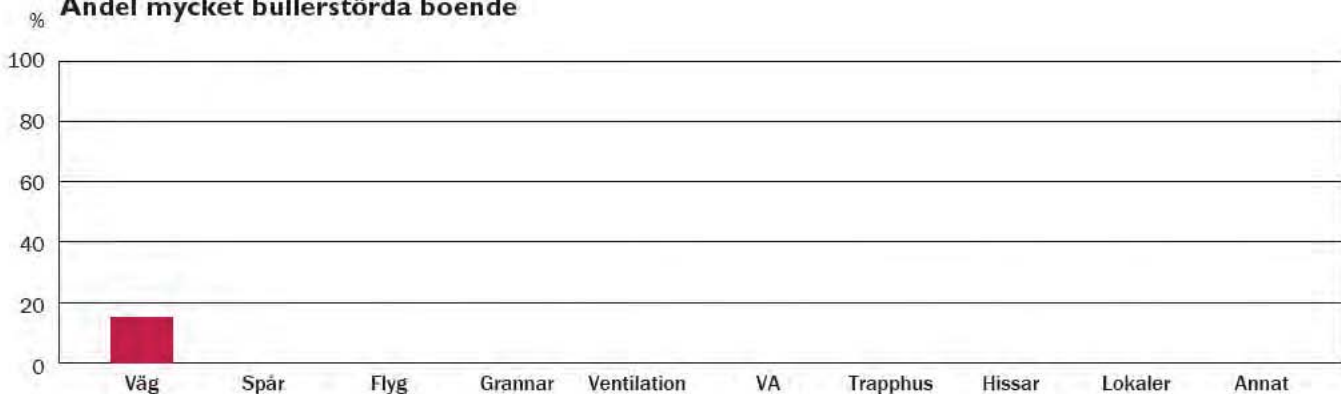
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-1	-1
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	0	0
Buller på gård, uteplats och balkong	+4	+4
Buller inomhus	+7	+7
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	-8	0
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	+1	+1
Summa	+5	+13

Ljudkvalitetsindex är 1,0 för objektet. Index är lika med minimikravet och indikerar att god ljudmiljö kan skapas. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Tamburen R ligger betydligt över "trendlinjen" för alla referensobjekt. Godkänt Ljudkvalitetsindex och god ljudmiljö hade erhållits om byggnaden anpassats bättre till bullersituationen.

Ljudkvalitetsindex 1,0

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	23 %
2 personer	62 %
3 personer	8 %
Fler än 3 personer	8 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	23 %
35 – 49 år	23 %
50 – 64 år	23 %
65 – 79 år	15 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	15 %
Svårt att somna	0 %
Blir ofta väckt	8 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	16 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	15 %
Vardagsrum	46 %
Kök	8 %
Balkong	38 %
Inte störd	31 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	46 %
Inomhusbuller mest störande	8 %
Allt buller lika störande	8 %
Inte alls störd av buller	38 %

Tillgång till fritidshus

Ja	46 %
----	------

Hur använder du din balkong?

Umgås, äta och/eller sola

71 %

Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg

100 %

Förvaring och/eller vädra kläder

57 %

100 %

Odling växter eller annat

57 %

100 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?

Bostadsområdet

92 %

Utsikt från balkongen mot gård, grannhus, skog etc

100 %

Lägenheten

100 %

0 %

0 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja 31 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 25 %

inte alls störda av trafikbuller 75 %

Planerar du att flytta?

Ja 23 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 33 %

inte alls störda av trafikbuller 33 %

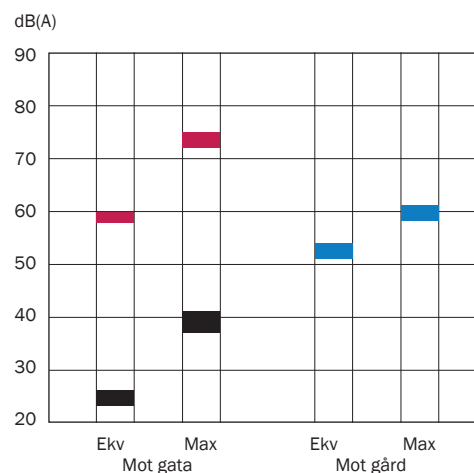
Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls 33 %

Liten betydelse 33 %

Stor betydelse 33 %

Trafikbullernivåer



■ Ute, frifältsvärde mot gata
■ Inne med stängda fönster
■ Ute, frifältsvärde mot gård
 Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn
 Max Maximal ljudnivå

Tornet



Fastighetsbeteckning	Tornet 1 och Pylonen 1, Stockholm
Adress	Pastellvägen 5 och 3
Detaljplan	2004-06-10
Byggår	2005
Fastighetsägare	Stena Fastigheter Exploatering AB
Våningar	7
Lägenhetsfördelning	1 ROK 25 %, 2 ROK 25 %, 3 ROK 50 %
Antal lägenheter	60
Antal enkäter	60
Svar	43 svar vilket motsvarar 72 %
Dominerande bullerkällor	Nynäsvägen 70 000 fordon per dygn Pastellvägen 2 300 fordon per dygn
Buller på trafiksidan	66-70 dB(A) ekvivalentnivå, 76-80 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	56-60 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass B
Balkonger	Byggnaderna har balkonger i tre väderstreck Hälften av balkongerna har bullerskydd på två av tre sidor
Ljudkvalitetsindex	1,3

I detaljplanen regleras

Ljudnivån som alstras från biltrafik får inomhus i bostäderna inte överskrida en dygnsekvivalent ljudnivå av 30 dBA och en maxnivå av 45 dBA mellan kl 19-07.

Den dygnsekvivalenta ljudnivån får ej överstiga 55 dBA, vid fasad utanför minst hälften av bostadens boningsrum, i första hand rum för sömn och vila.

Grannskapet

Tornet består i vårt arbete av två delar, undersökningsobjektet med två bullerutsatta punkthus och ett äldre referensobjekt, ett punkthus i bullerutsatt läge längs Nynäsvägen vid Globen i Stockholm. Byggnaderna ligger nära det äldre referensobjektet Oljemålningen.

Det närmaste grannskapet utgörs, förutom av Nynäsvägen och Globen, av äldre flerbostadshus. I anslutning till området ligger en mindre park men större grönområden saknas.

Bostäderna ligger mycket nära Skärmarbrinks tunnelbanestation. Med tunnelbana tar det, utöver gångtiden, ca 10 minuter till centrala Stockholm. Inom gångavstånd ligger Gullmarsplan med bussterminal, spårvagnshållplatser och tunnelbanestation.

Störning

7 % av de boende är mycket störda av trafikbuller.

Vissa andra störningar av betydelse förekommer, främst grannar.

Boende

Lägenhetsfördelningen är i stort sett lika snittet.

Andelen boende under 50 år är betydligt högre än snittet och andelen över 64 år lägre än snittet.

Andel hushåll som har tillgång till fritidshus är 35 %, vilket är något lägre än snittet.

Upplevt buller och trivsel

Inte särskilt många är mycket störda av trafikbuller men många är störda av grannar. Balkongerna ligger i flera väderstreck. 37 % upplever störning på dessa vilket är lika snittet.

89 % av de som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med lägenheten och 89 % med området.

Jämförelser

Andelen mycket störda av trafikbuller i Tornet är lägre än medelvärdet av alla undersökningsobjekten. Jämfört med det lokala äldre referensobjektet, Tornet RÅ är störningen betydligt lägre. 7 % för Tornet jämfört med 48 % för Tornet RÅ.

Kommentarer

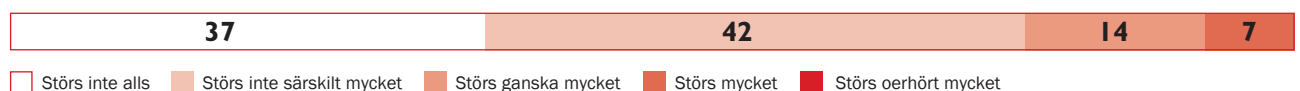
De ekvivalenta trafikbullernivåerna utomhus mot Nynäsvägen är mycket höga, maximalnivåerna måttliga. Hänsyn har tagits till detta buller vid utformningen av byggnaden och lägenheterna.

40 % av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket är betydligt högre än snittet. Av de som funderade på trafikbullret är 6 % mycket störda.

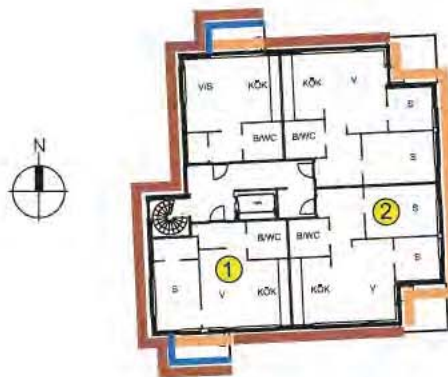


Trafikbullerutsatt punkthus nära Globen.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %



Tornet



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



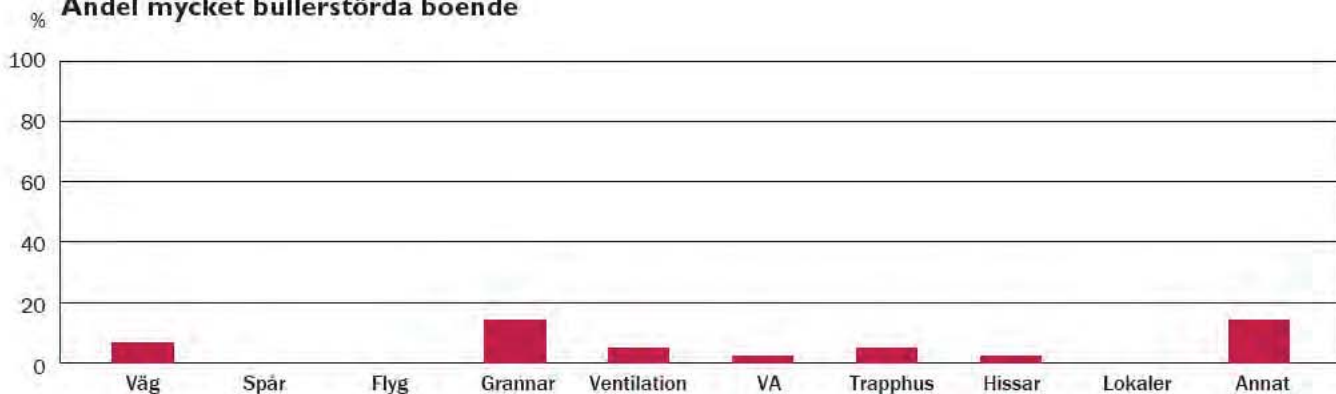
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-3	-3
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	-1	-1
Buller på gård, uteplats och balkong	+4	+4
Buller inomhus	+7	+7
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	0	+4
Bullerskydd på balkong	-2	+2
Grannskapet	+3	+3
Summa	+8	+16

Ljudkvalitetsindex är 1,3 för objektet. Index är högre än minimikravet och indikerar god ljudmiljö. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Tornet ligger under "trendlinjen" för alla undersökningsobjekt. Andelen mycket störda är lägre än vad Ljudkvalitetsindex anger.

Ljudkvalitetsindex 1,3

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	33 %
2 personer	30 %
3 personer	26 %
Fler än 3 personer	12 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	42 %
35 – 49 år	40 %
50 – 64 år	12 %
65 – 79 år	7 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	28 %
Svårt att somna	9 %
Blir ofta väckt	11 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	21 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	37 %
Vardagsrum	53 %
Kök	56 %
Balkong	37 %
Inte störd	26 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	30 %
Inomhusbuller mest störande	47 %
Allt buller lika störande	5 %
Inte alls störd av buller	16 %

Tillgång till fritidshus

Ja	35 %
----	------

Hur använder du din balkong?

Umgås, äta och/eller sola

85 %

Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg

90 %

Förvaring och/eller vädra kläder

55 %

51 %

Odling växter eller annat

60 %

54 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?

Bostadsområdet

Nöjd eller mycket nöjd

89 %

Missnöjd eller mycket missnöjd

5 %

Lägenheten

89 %

2 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja 40 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 6 %

inte alls störda av trafikbuller 88 %

Planerar du att flytta?

Ja 9 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 0 %

inte alls störda av trafikbuller 50 %

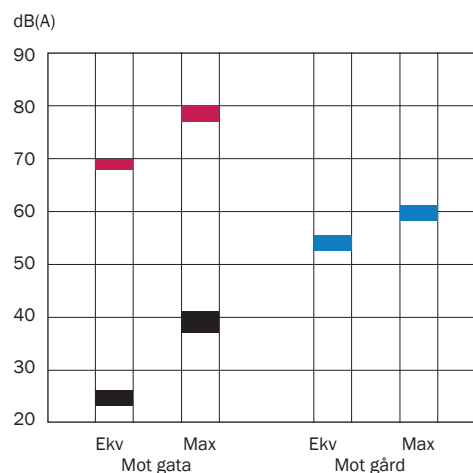
Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls 78 %

Liten betydelse 22 %

Stor betydelse 0 %

Trafikbullernivåer



Ute, frifältsvärde mot gata

Inne med stängda fönster

Ute, frifältsvärde mot gård

Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn

Max Maximal ljudnivå

Tornet RÄ



Fastighetsbeteckning	Gobelängen 1, Stockholm
Adress	Blåsutvägen 5
Detaljplan	1939-09-08
Byggår	1943
Fastighetsägare	BRF Björken 7
Våningar	7
Lägenhetsfördelning	1 ROK 65 %, 2 ROK 35 %
Antal lägenheter	45
Antal enkäter	40
Svar	26 svar vilket motsvarar 65 %
Dominerande bullerkällor	Nynäsvägen 70 000 fordon per dygn Pastellvägen 2 300 fordon per dygn
Buller på trafiksidan	66-70 dB(A) ekvivalentnivå, 76-80 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	56-60 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass D
Balkonger	Byggnaden har balkonger i alla väderstreck
Ljudkvalitetsindex	-1,4

I stadsplanen regleras

Inga bullerbestämmelser finns.

Grannskapet

Tornet består i vårt arbete av två delar, undersökningsobjektet med två bullerutsatta punkthus och ett äldre referensobjekt, ett punkthus i bullerutsatt läge längs Nynäsvägen vid Globen i Stockholm. Byggnaderna ligger nära det äldre referensobjektet Oljemålningen.

Det närmaste grannskapet utgörs, förutom av Nynäsvägen och Globen, av äldre flerbostadshus. I anslutning till området ligger en mindre park men större grönområden saknas.

Bostäderna ligger mycket nära Skärmarbrinks tunnelbanestation. Med tunnelbana tar det, utöver gångtiden, ca 10 minuter till centrala Stockholm. Inom gångavstånd ligger Gullmarsplan med bussterminal, spårvagnshållplatser och tunnelbanestation.

Störning

48 % av de boende är mycket störda av trafikbuller. Inga andra störningar av större betydelse förekommer, möjligen störning från trapphus.

Boende

Byggnaden innehåller endast lägenheter med 1-2 rok.

Enpersonshushåll dominerar. Andelen boende under 50 år är betydligt högre än snittet och andelen över 64 år mycket lägre än snittet.

Andel hushåll som har tillgång till fritidshus är 22 %, vilket är betydligt lägre än snittet.

Upplevt buller och trivsel

Väldigt många är mycket störda av trafikbuller och många är störda av buller från trapphus. Balkongerna ligger i flera väderstreck. 41 % av de boende upplever störning på dessa vilket är något över snittet.

93 % av de som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med lägenheten men bara 77 % med området.

Jämförelser

Andelen mycket störda av trafikbuller i Tornet RÄ är bland den högsta bland alla objekten, 48 %. Jämfört med det lokala äldre referensobjektet, Oljemålningen RÄ, är störningen obetydligt lägre. Oljemålningen RÄ och Tornet RÄ kan sägas motsvara den typ av bostäder som till stor del normalt ingår i andra störningsundersökningar.

Kommentarer

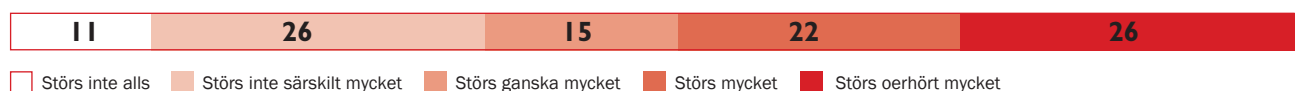
De ekvivalenta trafikbullernivåerna utomhus mot Nynäsvägen är mycket höga, maximalnivåerna måttliga. Ingen hänsyn togs till detta buller vid utformningen av byggnaden och lägenheterna. De nuvarande kraven på högsta trafikbullernivåer inomhus enligt BBR, ljudklass C innehålls inte. Utomhus innehålls inte målen för avstegsfall B.

56 % av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket är betydligt högre än snittet. Av de som funderade på trafikbullret är 54 % mycket störda.

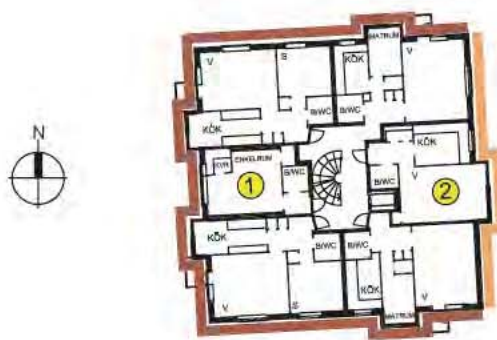


Äldre punkthus vid park nära Globen.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %

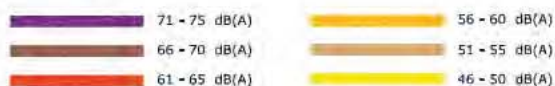


Tornet RÄ



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



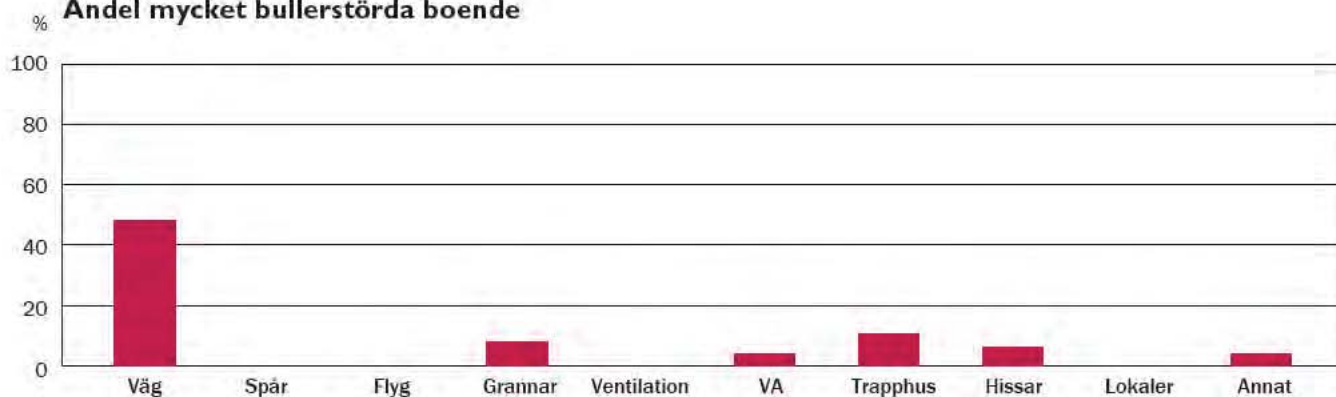
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-3	-3
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	-1	-1
Buller på gård, uteplats och balkong	0	0
Buller inomhus	-3	-3
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	-8	+4
Bullerskydd på balkong	0	0
Grannskapet	+3	+3
Summa	-12	0

Ljudkvalitetsindex är -1,4 för objektet. Index är betydligt lägre än minimikravet och indikerar stora brister i ljudmiljön. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Tornet RÄ ligger över "trendlinjen" för alla objekt. Ljudkvalitetsindex är dock ingen relevant uppgift.

Ljudkvalitetsindex -1,4

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	78 %
2 personer	22 %
3 personer	0 %
Fler än 3 personer	0 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	44 %
35 – 49 år	41 %
50 – 64 år	11 %
65 – 79 år	4 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	48 %
Svårt att somna	44 %
Blir ofta väckt	26 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	0 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	93 %
Vardagsrum	78 %
Kök	70 %
Balkong	41 %
Inte störd	4 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	70 %
Inomhusbuller mest störande	22 %
Allt buller lika störande	0 %
Inte alls störd av buller	7 %

Tillgång till fritidshus

Ja	22 %
----	------

Hur använder du din balkong?	Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg	Utsikt från balkongen mot gård, grannhus, skog etc
------------------------------	---	--

Umgås, äta och/eller sola	75 %	71 %
Förvaring och/eller vädra kläder	42 %	57 %
Odling växter eller annat	42 %	29 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?	Nöjd eller mycket nöjd	Missnöjd eller mycket missnöjd
---	------------------------	--------------------------------

Bostadsområdet	77 %	11 %
Lägenheten	93 %	0 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja	56 %
----	------

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller	54 %
inte alls störda av trafikbuller	40 %

Planerar du att flytta?

Ja	15 %
----	------

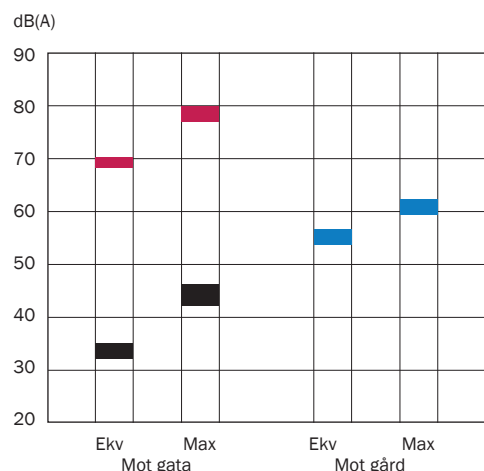
Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller	75 %
inte alls störda av trafikbuller	25 %

Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls	25 %
Liten betydelse	0 %
Stor betydelse	75 %

Trafikbullernivåer



■ Ute, frifältsvärde mot gata
■ Inne med stängda fönster
■ Ute, frifältsvärde mot gård
 Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn
 Max Maximal ljudnivå

Traversen



Fastighetsbeteckning	Traversen 7 och 20, Sollentuna
Adress	Blåklockevägen 6-12, Engelbrekts väg 16-24 och Turebergs allé 8-18
Detaljplan	2003-12-15
Byggår	2009
Fastighetsägare	BRF Engelbrekt och Traversen i Sollentuna
Våningar	5-6
Lägenhetsfördelning	1 ROK 15 %, 2 ROK 35 %, 3 ROK 35 %, >3 ROK 15 %
Antal lägenheter	234
Antal enkäter	234
Svar	153 svar vilket motsvarar 65 %
Dominerande bullerkällor	Järnvägen 450 passager per dygn
Buller på trafiksidan	71-75 dB(A) ekvivalentnivå, 86-90 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	45-50 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	45-50 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass B-C
Balkonger	Byggnaden har balkonger mot gården Inga bullerskydd krävs
Ljudkvalitetsindex	2,2

I detaljplanen regleras

Fasad skall utföras så att ekvivalentnivån för buller uppgår till högst 30 dB(A) i bostad och 55 dB(A) vid uteplats. Minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet skall ha fönster mot miljö med högst 50 dB(A). Maximalnivån får uppgå till högst 45 dB(A) i bostad och 70 dB(A) vid uteplats eller balkong. Bestämmelsen gäller inom hela användningsområdet. (Byggnaderna i väster)

Fasad skall utföras så att ekvivalentnivån för buller uppgår till högst 26 dB(A) i bostad och 55 dB(A) vid uteplats. Alla boningsrum skall ha fönster mot miljö med högst 55 dB(A). Maximalnivån får uppgå till högst 41 dB(A) i bostad och 70 dB(A) vid minst en uteplats eller balkong per bostad. Bestämmelsen gäller inom hela användningsområdet. (Byggnaderna närmast järnvägen samt på gården)

Grannskapet

Traversen är det undersökningsobjekt som utsätts för de högsta trafikbullernivåerna, främst från spårtrafik. Avståndet från järnvägen till närmaste fasad är cirka 20 meter.

Det närmaste grannskapet utgörs, förutom av järnvägen, av ett verksamhetsområde samt viss flerbostadsbebyggelse och villor. Inom gångavstånd ligger Edsviken med badplatser och promenadvägar längs vattnet.

Bostäderna ligger nära Sollentuna centrum med bussterminal och järnvägsstation. Med pendeltåg tar det ca 20 minuter till Stockholms central.

Störning

6 % av de boende är mycket störda av trafikbuller. Den slutna kvartersstrukturen medför effektiv avskärmning av bullret från den starkt trafikerade järnvägen och mycket skyddade fasadsidor och gård finns.

Uppdelat på olika delar av kvarteret är störningen följande:

- Boende i bostäderna parallellt med järnvägen, 8 %.
- Boende i bostäderna vinkelrätt mot järnvägen, 12 %.
- Boende i bostäderna på gården, 0 %.
- Boende i bostäderna längs Turebergs Allé, 0 %.

Vissa andra ljudstörningar av betydelse förekommer.

Boende

Lägenhetsfördelningen är i stort lika snittet.

Åldersfördelningen hos de boende överensstämmer med snittet.

Ett av tre hushåll har tillgång till fritidshus, vilket är något lägre än snittet.

Upplevt buller och trivsel

Inte särskilt många är mycket störda av trafikbuller. De som bor i lägenheter vinkelrätt mot järnvägen är något mer störda än de som bor parallellt med järnvägen. Balkongerna ligger mot gården. Endast

22 % upplever störning på sin balkong. Detta är betydligt lägre än snittet.

92 % av de som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med lägenheten men endast 82 % med området.

Jämförelser

Traversen är det i särklass mest bullerutsatta objektet i vår undersökning. Trots det är andelen mycket störda lägre än snittet.

Kommentarer

Trafikbullernivåerna utomhus mot järnvägen är mycket höga. Mycket stor hänsyn har tagits till detta buller vid utformningen av byggnaden och lägenheterna. Bullerskyddsskärmen längs järnvägen medför att bullernivåerna även på gatuområdet mellan järnvägen och bebyggelsen är relativt låga. Den kraftigt bulleravskärmade gården ligger mot väster vilket troligen bidrar till att störningen är låg.

En av fyra av de boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet, vilket är något lägre än snittet. Av de som funderade på trafikbullret är ingen störd.

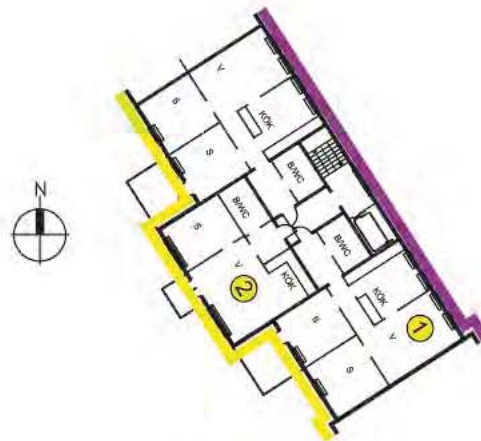
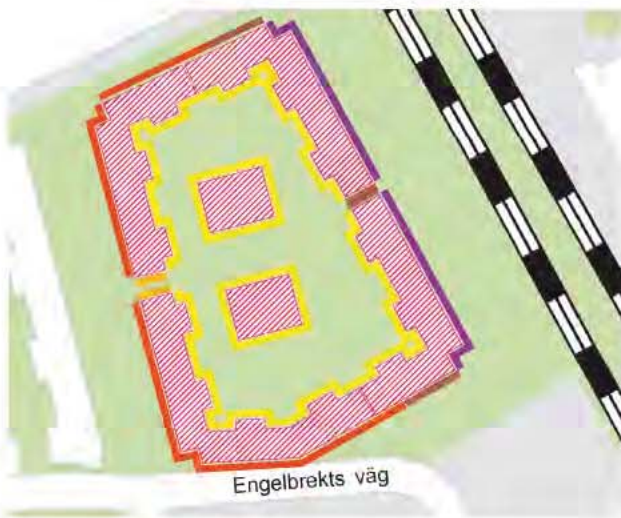


En tyst gård trots närheten till järnvägen.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %

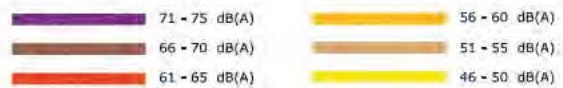


Traversen



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



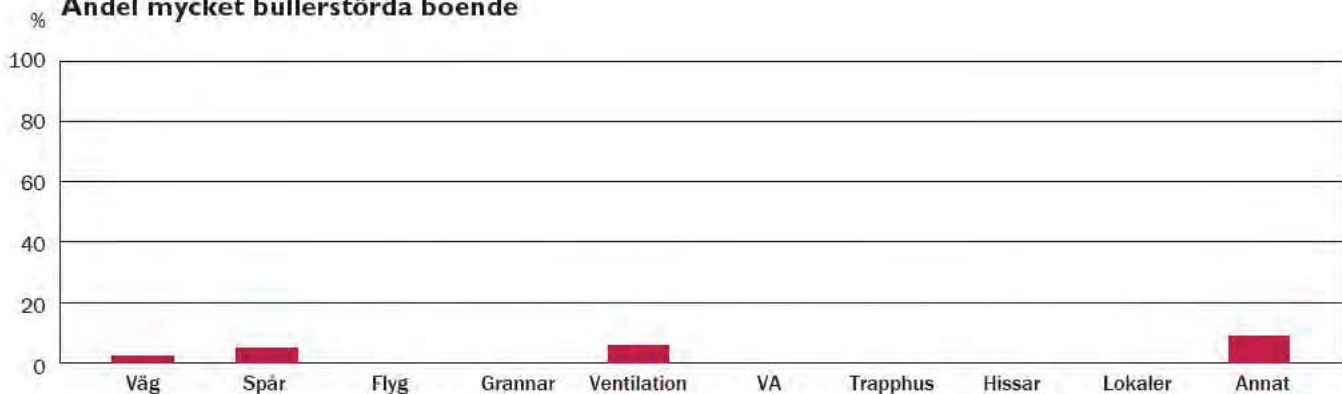
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-3	-3
Buller på bullerdämpad sida	+4	+4
Buller vid entrén	0	0
Buller på gård, uteplats och balkong	+4	+4
Buller inomhus	0	+7
Flera trafikslag/bullerkällor	-3	-3
Planlösning	+8	+8
Bullerskydd på balkong	+2	+2
Grannskapet	+3	+3
Summa	+15	+22

Ljudkvalitetsindex är 2,2 för objektet. Index är betydligt högre än minimikravet och indikerar mycket god ljudmiljö. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Traversen ligger på "trendlinjen" för alla undersökningsobjekt.

Ljudkvalitetsindex 2,2

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	38 %
2 personer	44 %
3 personer	10 %
Fler än 3 personer	7 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	31 %
35 – 49 år	20 %
50 – 64 år	20 %
65 – 79 år	28 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	20 %
Svårt att somna	5 %
Blir ofta väckt	10 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	8 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	37 %
Vardagsrum	37 %
Kök	31 %
Balkong	22 %
Inte störd	35 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	21 %
Inomhusbuller mest störande	21 %
Allt buller lika störande	5 %
Inte alls störd av buller	48 %

Tillgång till fritidshus

Ja	35 %
----	------

Hur använder du din balkong?

Umgås, äta och/eller sola

90 %

Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg

85 %

Förvaring och/eller vädra kläder

30 %

27 %

Odling växter eller annat

20 %

33 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?

Bostadsområdet

Nöjd eller mycket nöjd

82 %

Missnöjd eller mycket missnöjd

5 %

Lägenheten

92 %

4 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja 27 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 0 %

inte alls störda av trafikbuller 97 %

Planerar du att flytta?

Ja 14 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 8 %

inte alls störda av trafikbuller 77 %

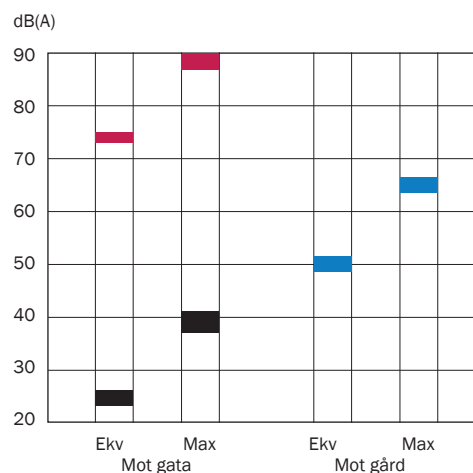
Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls 50 %

Liten betydelse 7 %

Stor betydelse 43 %

Trafikbullernivåer



■ Ute, frifältsvärde mot gata

■ Inne med stängda fönster

■ Ute, frifältsvärde mot gård

Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn

Max Maximal ljudnivå

Älgen



Fastighetsbeteckning	S:t Ilian 11:1, Enköping
Adress	S:t Larsgatan 1-3
Detaljplan	2005-04-28
Byggår	2007
Fastighetsägare	Enköpings hyresbostäder
Våningar	7
Lägenhetsfördelning	2 ROK 50 %, 3 ROK 40 %, >3 ROK 10 %
Antal lägenheter	47
Antal enkäter	47
Svar	35 svar vilket motsvarar 74 %
Dominerande bullerkällor	Fjärdhundragatan 8 300 fordon per dygn S:t Larsgatan <1 000 fordon per dygn
Buller på trafiksidan	61-65 dB(A) ekvivalentnivå, 76-80 dB(A) maximalnivå
Buller på gård	51-55 dB(A) ekvivalentnivå
Buller vid entréer	56-60 dB(A) ekvivalentnivå
Buller inomhus	Ljudklass C
Balkonger	Lägenheterna har balkong mot söder Vissa balkonger har bullerskyddsskärm
Ljudkvalitetsindex	0,8

I detaljplanen regleras

Fasaden skall utformas så att ekvivalentnivån för inomhusbuller inte överstiger 30 dB(A) samt maximalnivån inte överstiger 45 dB(A) (Gäller fasad mot Fjärdhundragatan)
 Minst hälften av rummen i respektive lägenhet skall planeras mot fasad som understiger 55 dB(A) (från Fjärdhundragatan)
 Bullerskydd (plank, uthus eller dylikt) till en höjd av minst 2,5 m ska anordnas för att förbättra utemiljön på bostadsgården.

Grannskapet

Älgen är ett undersökningsobjekt i Enköping, Uppsala län, med buller från främst vägtrafik.

Det närmaste grannskapet utgörs, förutom av väg och järnväg, av flerbostadshus. Nära området ligger en större park, Stadsparken, samt ett stort grönområde Kyrkåsen.

Bostäderna ligger mycket nära Enköpings resecentrum och ganska nära centrum.

Störning

14 % av de boende är mycket störda av trafikbuller. Bullerskyddsskärmen och byggnadsutformningen medför avskärmning av bullret från gatorna och en relativt skyddad gård fås.

Inga andra ljudstörningar av större betydelse förekommer.

Boende

Inga lägenheter med 1 rok finns. Andelen lägenheter med 2 rok är betydligt högre än snittet av samtliga undersökta objekt.

Två- och trepersonshushåll dominerar. Andelen boende under 35 år är något över snittet och andelen över 65 år är något under snittet.

Knappt ett av tre hushåll har tillgång till fritidshus, vilket är lägre än snittet.

Upplevt buller och trivsel

Ganska många är mycket störda av trafikbuller. Balkongerna ligger mot gården. Några balkonger är inglasade. 40 % upplever störning på sin balkong. Detta är högre än snittet.

91 % av de som svarat på enkäten är mycket eller ganska nöjda med lägenheten och 89 % med området.

Jämförelser

Andelen mycket störda i Älgen är något större än medelvärdet av undersökningsobjekten i Uppsala län. Jämfört med alla undersökningsobjekt är andelen mycket störda lika snittet.

Egna kommentarer

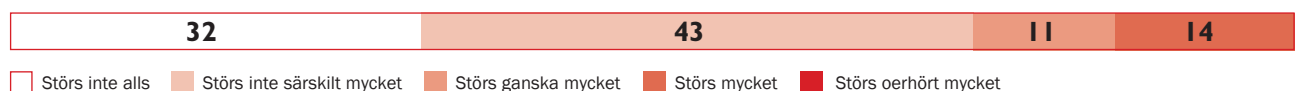
Trafikbullernivåerna utomhus mot vägarna är höga. Viss hänsyn har tagits till detta buller vid utformningen av byggnaden och lägenheterna.

En av sju boende funderade på trafikbuller då de valde lägenhet vilket är lägre än snittet. Av de som funderade på trafikbullret är 20 % mycket störda.

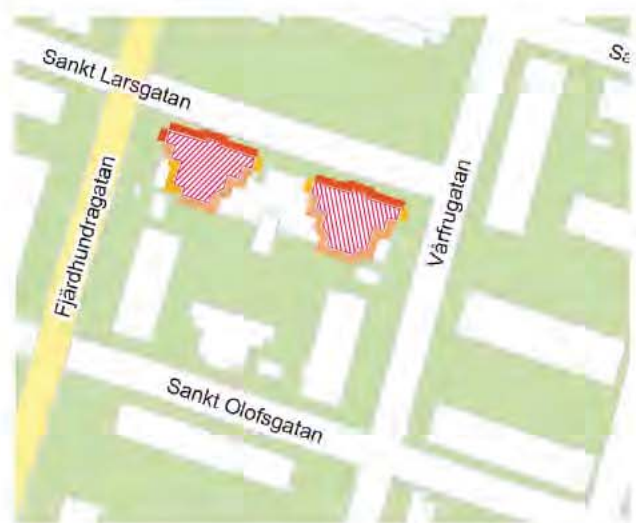


Gård med lekplats och konstgräs.

Störningsgrad av buller från väg- och spårtrafik, %



Älgen



1 2 Redovisade lägenheter

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



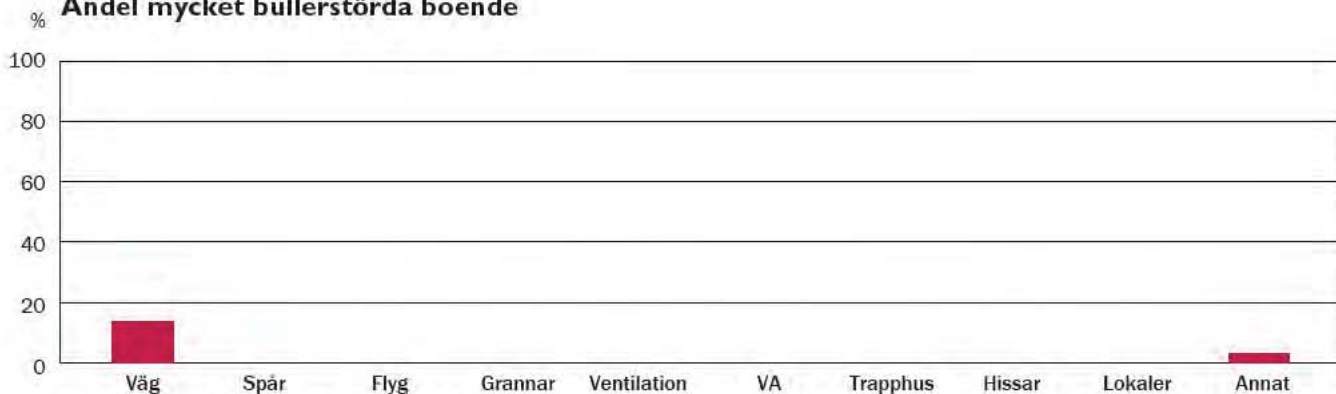
Ljudkvalitetsindex

Faktor	Lägenhet 1	Lägenhet 2
Buller på trafiksidan	-2	-2
Buller på bullerdämpad sida	0	0
Buller vid entrén	0	0
Buller på gård, uteplats och balkong	+4	+4
Buller inomhus	0	0
Flera trafikslag/bullerkällor	0	0
Planlösning	0	+4
Bullerskydd på balkong	0	+2
Grannskapet	+2	+2
Summa	+4	+10

Ljudkvalitetsindex är 0,8 för objektet. Index är lägre än minimikravet och indikerar brister i ljudmiljön. Jämförelsen mellan andelen mycket störda och Ljudkvalitetsindex visar att Älgen ligger på "trendlinjen" för alla undersökningsobjekt. Godkänt Ljudkvalitetsindex och god ljudmiljö hade erhållits om Ljudklass B valts eller om byggnaderna bättre anpassats till bullersituationen.

Ljudkvalitetsindex 0,8

Andel mycket bullerstörda boende



Enkät svar

Hur många personer ingår i hushållet?

1 person	17 %
2 personer	54 %
3 personer	23 %
Fler än 3 personer	6 %

Åldersfördelning

18 – 34 år	34 %
35 – 49 år	20 %
50 – 64 år	29 %
65 – 79 år	17 %

Störningseffekter av trafikbuller

Kan inte ha fönster öppet som jag vill	23 %
Svårt att somna	14 %
Blir ofta väckt	14 %
Blir ofta störd i andra sammanhang	6 %

Var i lägenheten hörs störningen? (oavsett störningsgrad)

Sovrum	46 %
Vardagsrum	34 %
Kök	29 %
Balkong	40 %
Inte störd	26 %

Jämförelse av olika ljudstörningar i lägenheten

Trafikbuller är mest störande	43 %
Inomhusbuller mest störande	17 %
Allt buller lika störande	3 %
Inte alls störd av buller	37 %

Tillgång till fritidshus

Ja	29 %
----	------

Hur använder du din balkong?

Umgås, äta och/eller sola

79 %

Utsikt från balkongen mot trafikerad gata/järnväg

83 %

Förvaring och/eller vädra kläder

50 %

50 %

Odling växter eller annat

86 %

88 %

Hur nöjd är du med bostadsområdet och lägenheten?

Bostadsområdet

Nöjd eller mycket nöjd

89 %

Missnöjd eller mycket missnöjd

3 %

Lägenheten

91 %

0 %

Funderade du på trafikbuller då du valde lägenhet?

Ja 14 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 20 %

inte alls störda av trafikbuller 60 %

Planerar du att flytta?

Ja 14 %

Av de som svarade ja var följande:

mycket störda av trafikbuller 0 %

inte alls störda av trafikbuller 80 %

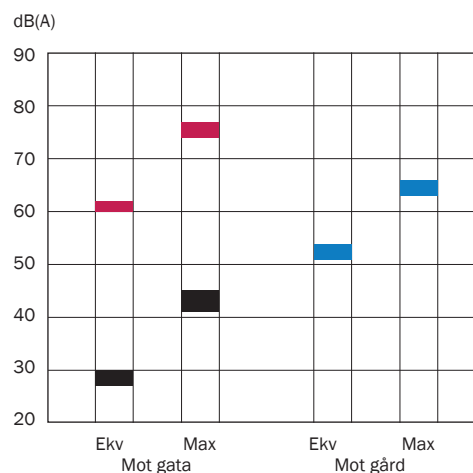
Vilken betydelse har trafikbullret för dina planer att flytta?

Ingen betydelse alls 60 %

Liten betydelse 0 %

Stor betydelse 40 %

Trafikbullernivåer



Ekv Ekvivalent ljudnivå för dygn

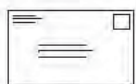
Max Maximal ljudnivå



Några frågor om ljud och buller i din lägenhet



Frågorna besvaras genom att du sätter ett kryss i rutan för det svarsalternativ som passar bäst. Om svarsalternativen inte passar alls, ber vi dig kommentera med egna ord.



Vi ber dig skicka in det ifyllda formuläret så snart som möjligt. Använd det bifogade svarskuvertet.



Om du har några frågor är du välkommen att ringa Stockholms stads utrednings- och statistikkontor AB på telefon 08 – 508 35 083.

1. Hur stor är lägenheten?

- 1 1 rum och kök/kokvrå
- 2 2 rum och kök
- 3 3 rum och kök
- 4 4 rum och kök eller större

2. Hur många håll (väderstreck) har din lägenhet fönster åt?

- 1 Ett håll (väderstreck)
- 2 Två håll
- 3 Tre håll
- 4 Fyra håll

3. Vilket våningsplan bor du på?

- 1 Bv, souterrain
- 2 1 tr
- 3 2 tr
- 4 3 tr
- 5 4 tr
- 6 5 tr
- 7 6 tr
- 8 7 tr
- 9 8 tr eller mer

4. Vilken utsikt har Du ...

Gör endast markering på raden "från Ditt sovrum" om Du bor i ett rum och kök (flera svarsalternativ kan markeras)

	Trafikerad gata	Lokal- gata	Fastig- hetens gård	Grann- husets fasad	Skog, fält m m
...från Ditt sovrum?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
...från vardagsrummet?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

5. Hur många balkonger har Du?

- 1 En
- 2 Två
- 3 Har ingen balkong =====> Gå till fråga 11

Frågor till Dig som har balkong

Om Du har två balkonger avser svaret den balkong som används mest. Gäller frågorna 6-10.

6. Har Din/er lägenhet balkong mot...

(flera svarsalternativ kan markeras)

- 1 ...trafikerad gata?
- 1 ...lokalgata?
- 1 ...järnväg?
- 1 ...fastighetens gård?
- 1 ...grannhusets fasad?
- 1 ...skog, gräsyta, öppet fält m m?

7. Är balkongen inglasad eller ej?

- 1 Inglasad
- 2 Delvis inglasad
- 3 Ej inglasad

8. Hur många timmar per dag har Du/ni sol på balkongen sommartid?

- 1 I stort hela dagen
- 2 Halva dagen
- 3 Några timmar
- 4 I stort sett aldrig

9. Vad använder i huvudsak Du/ni balkongen till?

(flera svarsalternativ kan markeras)

- 1 Att umgås och äta på
- 1 Att sola på
- 1 Att förvara saker på
- 1 Att vädra kläder på
- 1 Att odla växter på
- 1 Annat, nämligen.....

10. Hur ofta brukar Du/ni vistas på balkongen under sommarhalvåret?

- 1 Varje dag
- 2 Flera gånger i veckan
- 3 Någon gång i veckan
- 4 Mer sällan
- 5 Aldrig

Ljud i lägenheten

11. Om du tänker på de senaste 6 månaderna, när du befinner dig i din lägenhet, hur mycket störs eller besväras du av buller från...

	Störs inte alls	Störs inte särskilt mycket	Störs ganska mycket	Störs mycket	Störs oerhört mycket
...gata/väg?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
...parkering/garage?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
...tåg/tunnelbana?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
...flygtrafik?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
...grannar?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
...ventilation?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
...VA-ledningarna?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
...trapphus?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
...hissar?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
...lokaler i fastigheten eller i närheten?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
...annat. Vad?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

.....

12. Var i lägenheten hörs bullerstörningen?

(Fler alternativ kan markeras)

- 1 Vardagsrummet
 1 Köket
 1 Sovrummet
 1 Annat rum, vilket?.....
 1 Balkongen
 1 Är inte störd av buller

13. Hur ofta har du/ni sovrumsfönstret öppet nattetid under...

	Varje natt	Flera gångar i veckan	Någon gång i veckan	Mer sällan	Aldrig
...sommarhalvåret?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
...vinterhalvåret?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

14. Innebär störningen från trafikbuller att du...

	Ja, varje vecka året runt	Ja, varje vecka vissa delar av året	Ja, men mer sällan	Nej, aldrig
...inte kan ha fönster öppna som du vill?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
...har svårt att somna?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
...blir väckt?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
...blir störd i andra sammanhang? I vilka sammanhang?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
.....				

Övriga frågor om buller

15. Vilken typ av buller i lägenheten upplever Du som mest störande?

(Ange endast ett alternativ)

- 1 Trafikbuller (väg-, tåg- och/eller flygtrafik)
- 2 Inomhusbuller (buller från ventilation, grannar etc)
- 3 Allt buller är lika störande
- 4 Är inte störd av buller

Du övervägde naturligtvis olika faktorer innan Du bestämde Dig för att flytta till nuvarande lägenhet.

16. Var trafikbuller en faktor Du funderade över innan Du valde lägenheten?

- 1 Ja
- 2 Nej
- 3 Kommer ej ihåg
- 4 Det var inte jag som valde lägenheten

17. Planerar Du att flytta inom det närmaste året?

- 1 Ja
- 2 Nej
- 3 Vet ej

Om Ja i fråga 17

18. Vilken betydelse har trafikbuller för Dina planer på att flytta?

- 1 Ingen betydelse alls
- 2 Liten betydelse
- 3 Stor betydelse

19. Är Du på det hela taget nöjd eller missnöjd med...

	Mycket nöjd	Ganska nöjd	Varken eller	Ganska missnöjd	Mycket missnöjd
...lägenheten?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
...området Du bor i?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

Frågor om Dig själv

20. Hur länge har Du bott i Din nuvarande bostad?

- 1 Mindre än ett år
 2 1-2 år
 3 3-4 år
 4 5 år eller mer

21. Hur många personer ingår i hushållet?

(räkna med Dig själv)

..... antal personer

22. Har Du eller någon annan i hushållet tillgång till fritidshus?

- 1 Ja
 2 Nej

23. Är Du...

- 1 Man
 2 Kvinna

24. Hur gammal är Du?

- 1 18-34 år
 2 35-49 år
 3 50-64 år
 4 65-79 år

25. Hur många timmar är Du vanligen hemifrån under vardagar?

- 1 0-3 timmar
 2 4-7 timmar
 3 8-11 timmar
 4 12-15 timmar
 5 16 eller mer

26. **Upplever Du att det finns mycket buller på Din arbetsplats?**

- 1 Ja
- 2 Nej
- 3 Jag förvärsarbetar inte utanför hemmet

27. **Har Du sådana arbetstider att Du ofta sover dagtid?**

- 1 Ja
- 2 Nej

28. **Har Du nedsatt hörsel?**

- 1 Ja
- 2 Nej

29. **Har du några ytterligare synpunkter på buller i och kring din lägenhet så framför dem här**

- 1 Ja, i så fall vad?.....
.....
.....
.....
.....
.....

- 2 Nej

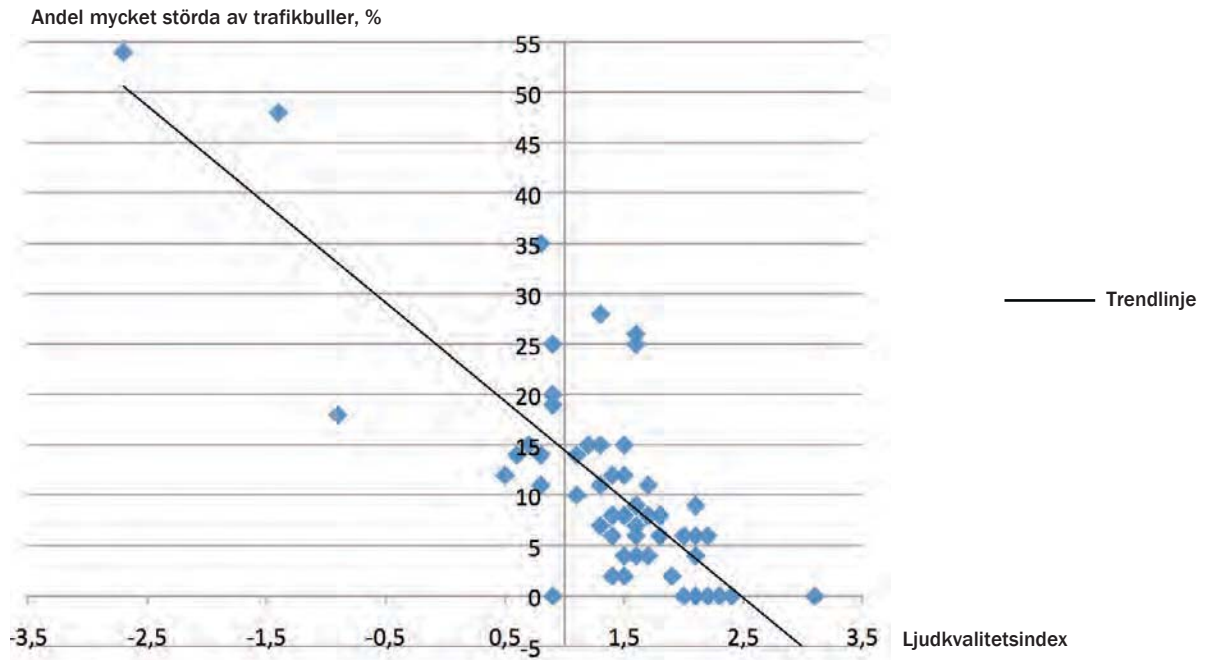
30. **Har du några förslag hur bullernivån i din lägenhet kan minska?**

- 1 Ja, i så fall vad?.....
.....
.....
.....
.....
.....

- 2 Nej

Tack för hjälpen!

Ljudkvalitetsindex - Störning



Samband andel mycket störda och Ljudkvalitetsindex, alla objekt, med trendlinje.

Trafikbuller och Planering IV – utformning av bostäder i trafiknära lägen

Hur trafikbuller ska hanteras vid byggande av nya bostäder är kanske en ännu mer aktuell fråga idag än under senare delen av 1990-talet då arbetet med *Trafikbuller och Planering del I* inleddes. I strävan mot en hållbar samhällsutveckling är det viktigt att kunna förtäta städernas centrala delar i stället för att sprida ut bebyggelsen. Med rätt utformning ger det även förutsättningar att staden blir trivsam, trygg och på det hela taget mer attraktiv. Men det får inte ske på sådant sätt att det innebär risk för påverkan på människors hälsa. Trafikbuller är en viktig fråga och senare års forskning indikerar att bullrets påverkan på människors hälsa troligen underskattats.

Rapporten är den fjärde i serien *Trafikbuller och Planering* och innehåller en redovisning av undersökningar som gjorts vid ett stort antal bostadsobjekt i trafiknära lägen. Bostäderna är i huvudsak byggda de senaste tio åren och är enligt det urval som gjorts de mest bullerexponerade som byggts under perioden. Objekten är från Stockholm och Uppsala län. I undersökningen ingår enkäter till boende, mätningar och beräkningar av buller, granskning av planhandlingar samt en utveckling av metoden med Ljudkvalitetspoäng, som utvecklades i *Trafikbuller och Planering II*, till en metod med Ljudkvalitetsindex.

En övergripande frågeställning som arbetsgruppen söker svar på är hur vi ska planera och bygga för att skapa goda ljudmiljöer även i områden som är utsatta för trafikbuller. Förhoppningen är att rapporten ska utgöra ett viktigt underlag i det arbetet.



LENNART ERICSSON FASTIGHETER
Ringvägen 46, Box 15409, 104 65 Stockholm | www.lennartericsson.se

LÄNSSTYRELSEN I STOCKHOLMS LÄN
Box 22067, 104 22 Stockholm | www.lansstyrelsen.se/stockholm

LÄNSSTYRELSEN UPPSALA LÄN
751 86 Uppsala | www.lansstyrelsen.se/upsala

MILJÖFÖRVALTNINGEN
Box 8136, 104 20 Stockholm | www.stockholm.se/miljoforvaltningen

SBUF
Box 5501, 114 85 Stockholm | www.sbuf.se

ÅF
169 99 Stockholm | www.afconsult.com

ÅFORSK
169 99 Stockholm | www.aforsk.se

ÅKERLÖF HALLIN AKUSTIKKONSULT
Månskärsvägen 10 B, 141 75 Kungens kurva | www.ahakustik.se