

Helsingfors

Trafikbuller och boende

Råd för bullerbekämpning
i bostadshus



Ljudmiljön är viktig

Ljudmiljön i bostadsområden har betydande inverkan på boendehälsan och boendetrivseln. I det tätbebyggda Helsingfors sprider sig trafikbullret över större del av staden och upplevs ofta som störande. Alla upplever ändå ljuden i boendemiljön olika.

Områden som är utmanande i fråga om buller är bostadsområden i närheten av livliga trafikleder och med äldre byggnadsbestånd. I den här typen av områden är det viktigt med reparationsbyggande för att förbättra ljudisoleringen i byggnadskonstruktionerna. Vid nybyggnad planeras ljudisoleringen redan i ett tidigt skede och genomförandet kontrolleras i samband med bygglovet.

I den här handboken ger vi tips på åtgärder man kan ta till för att förbättra ljudisoleringen i sitt eget hem. Man kan gärna anlita en expert för planeringen.

Checklista för renoverare

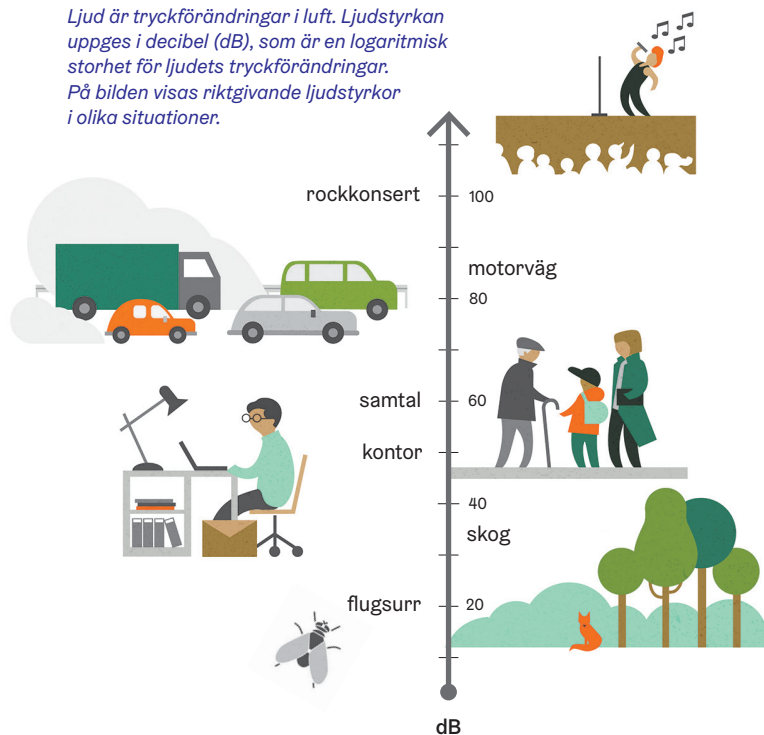
1. Fundera på om trafikbullret stör inomhus eller ute på gården
2. Gör en uppskattning av ljudmiljön i bostadsområdet (s. 4)
3. Fråga byggnadstillsynen om råd
4. Utred vilken del av huset som kräver förbättringsåtgärder (s. 7)
 - a. förbättra fönstrens ljudisolering (s. 8)
 - b. undersök hur väl ventilationen fungerar och isolerar ljud (s. 11)
 - c. om du renoverar fasaden, förbättra samtidigt dess ljudisolerande egenskaper (s. 12)
5. Glasa in balkongen eller terrassen (s. 16)
6. Förbättra bullersituationen på gården (s. 18)
 - a. placera vistelseområden skyddade från buller
 - b. bygg bullerskydd

Ljud eller buller?

Hur man upplever olika ljud och buller är individuellt. Beroende på situationen och vem som lyssnar kan samma ljud te sig behagligt eller upplevas som obehagligt ljud. Upplevelsen påverkas bland annat av ljudstyrkan, hur ofta ljudet upprepas, hur det växlar över tid och vilken frekvens det har. Även förväntningarna på ljudmiljön inverkar på hur man upplever den.

Med buller avses skadliga eller störande ljud som kan inverka på hälsan, välbefinnandet och trivseln. Höga bullernivåer i boendemiljön skadar inte hörseln men kan däremot störa vardagen, göra det svårare att somna och störa koncentrationsförmågan. Långvarig exponering för buller kan öka risken för hjärt- och kärlsjukdomar. Buller försvårar inläringen och försämrar minnet hos barn. Buller överröstar tal och gör det svårare att höra och förstå tal.

Ljud är tryckförändringar i luft. Ljudstyrkan uppges i decibel (dB), som är en logaritmisk storhet för ljudets tryckförändringar. På bilden visas riktgivande ljudstyrkor i olika situationer.



Med buller avses skadliga eller störande ljud som kan inverka på hälsan, välbefinnandet och trivseln.

Riktvärdena som mål

Statsrådet har gett riktvärden för bullernivåerna i syfte att förebygga bullerstörningar. Det är målnivåer att eftersträva bland annat vid planeringen av markanvändning och trafik. Separata riktvärden ges för dagtid (kl. 7–22) och nattetid (kl. 22–7) samt utomhus respektive inomhus. Riktvärdena är A-vägda ekvivalenta ljudnivåer (L_{Aeq}). Den ekvivalenta ljudnivån används för att bedöma styrkan i varierande ljudtryck medan A-vägningen beaktar hörsel-sinnets olika känslighet för ljud med olika frekvenser.

Riktvärden enligt statsrådets beslut 993/1992 för bullernivån i bostadsområden dagtid och nattetid (L_{Aeq}).

BOSTADSOMRÅDEN	DAGTID (7–22)	NATTETID (22–7)
UTOMHUS	55 dB	50 dB*
INOMHUS	35 dB	30 dB

** På nya områden är nattriktvärdet för bullernivån 45 dB*

Gör en uppskattning av trafikbullerläget i bostadsområdet

Många faktorer inverkar på ljudmiljön i ett bostadsområde. Den mest betydande faktorn är bostadshusets läge i förhållande till stora ljudkällor, såsom trafikleder. Ljud dämpas snabbt när avståndet ökar, så byggnadens avstånd till trafikleden inverkar på den bullernivå huset utsätts för. Bullret sprider sig längre om vägen är belägen på en avsats eller bro som ligger högre än bostaden.

Bullerskydd, backar och andra byggnader kan hindra bullret från att nå tomten. Hårda ytor i omgivningen (asfalt, betong, vatten) reflekterar buller. Däremot dämpar mjuk markyta och vegetation i högre grad att ljudvågor reflekteras.

Vägtrafikbullret når ut över stora delar av Helsingfors. Det är kraftigast intill livligt trafikerade leder. Hur kraftigt vägtrafikbullret är beror bland annat på trafikvolymen på närliggande leder, körhastigheten och andelen tung trafik.

Buller från spårvägstrafiken är mer lokalt. Det förekommer i närheten av spårvägar, järnvägar och metrobanan. Spårvägstrafiken kan dessutom ge upphov till vagnljud och vibrationer.

Flygtrafikbullret avviker från bullret från övriga transportmedel främst genom att det kan gå långa tysta perioder mellan de kraftiga bullertopparna. Geografiskt centrerar sig flygbullret till start- och landningsbanor på flygplatsen.



Visste du?

- Människan förnimmar en ändring på 2–3 dB; en ändring på 5–6 dB är betydande
- En ökning på 10 dB betyder att den uppfattade ljudnivån fördubblas
- Bullernivån i trafiken ökar med omkring 3 dB när trafikvolymen fördubblas.
- Bullernivån i trafiken dämpas med omkring 3 dB när avståndet fördubblas.

Var finns det information om buller?

I Helsingfors stads bullerutredning bedömdes det buller som orsakas av väg- och gatutrafiken respektive spårtrafiken kalkylmässigt. Resultaten presenteras i [Helsingfors stads karttjänst](#). Utredningen av flygtrafikbullret kan läsas på Finavias webbplats.

Mer detaljerad information om trafikbuller hittar man i de nya detalj- och trafikplanerna för respektive område. Dessa planer finns också i Helsingfors stads karttjänst. I samband med detaljplaneringen och olika projekt görs ofta noggrannare bullerutredningar och bedömningar över bullersituationen i framtiden.

Förbättra ljudisoleringen i bostadshus

Ljudisoleringen bör förbättras i samband med grundläggande renovering när ytkonstruktioner förnyas i vilket fall som helst. Då kan isoleringen skötas till mycket små kostnader. En förbättrad ljudisolering inverkar genast på boendehälsan och boendetrivseln.

Det lönar sig att samtidigt satsa på en förbättrad energieffektivitet så att fastighetens energiförbrukning, boenderelaterade utsläpp och kostnaderna minskas.

När man utför en renovering ska man beakta minimikraven på ljudmiljön i byggnader (Miljöministeriets förordning 796/2017). De ska till tillämplig del iakttas också vid reparationsbyggande. Ljudmiljön får inte försämrats av reparationen, och ska i mån av möjlighet förbättras.

Reparationsprojektet ska avtalas med byggnadstillsynen redan när man börjar planera. På [Helsingfors stads webbplats](#) finns mycket anvisningar gällande tillståndprocessen och reparationsbyggande.

Kontrollera bestämmelserna i detaljplanen

I detaljplanen för bostadsområdet kan det finnas bestämmelser om bullerbekämpning, såsom krav på ljudisolering i yttermanteln eller inglasning av balkonger. I områden där det förekommer flygtrafikbuller föreskrivs i detaljplanen om tillräcklig ljudisolering både i vägg- och takkonstruktioner.

Detaljplanebestämmelse om ljudisolering i byggnaders yttermantel.



Beteckningen anger att ljudisoleringen mot trafikbuller i byggnadens ytterväggar samt fönster och andra konstruktioner ska vara minst det angivna värdet mot denna sida av byggnadsytan. På den här sidan får inga balkonger byggas.

En detaljplan är alltid en produkt av sin tid. Om trafiken var gles när detaljplanen upprättades eller om planen är mycket gammal, har den inte bestämmelser angående buller. Man bör ändå satsa på ljudisolering om trafiken ökat och orsakar bullerstörningar, även om detaljplanen inte kräver det. Man bör också granska planerna för kommande markanvändning så att man under renoveringsarbetet kan förbereda sig på ändringar i trafiken i området.

Identifiera den svagaste länken

Vilken väg tar sig bullret in i byggnaden? Alla byggnadsdelar i yttermanteln, exempelvis ytterväggar, fönster och tilluftsventiler, inverkar på den ljudisolerande förmågan. Eftersom ljud tar sig fram där det är enklast ska alla ljudgångar granskas. Först åtgärdas de där ljudisoleringen är sämst. Den svagaste punkten är oftast fönstren. Om däremot en väggkonstruktion är dåligt isolerad eller har tilluftsventiler som isolerar ljud dåligt hjälper det kanske inte om man förbättrar ljudisoleringen i fönstren.

Massiva ytterväggar i sten isolerar ofta ljud effektivt. Bullerstörningar inomhus åtgärdas då särskilt genom ljudisolering av fönster och ventilationskanaler. Porösa material, såsom trä eller lättbetong, har sämre ljudisolerande egenskaper. Förbättring av ljudisoleringen i äldre småhus i trä kan därför kräva att såväl fönster som väggkonstruktioner åtgärdas. Särskilt om trafikbullret i omgivningen är kraftigt. Gatusidan på byggnader utsätts ofta för kraftigare bullernivåer än innergården. Ljudisoleringsåtgärderna behöver alltså inte vara desamma för alla ytterväggar.

OBS!

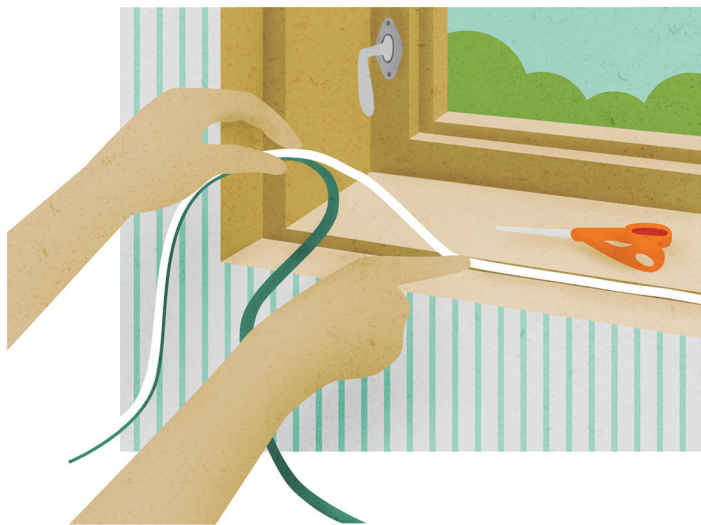
Varje renoveringsprojekt är unikt. Därför måste man noggrant planera och genomföra förbättringsåtgärderna. Reparationer ska alltid göras individuellt med beaktande av byggnadens läge, byggtidpunkten och byggnadstekniken. Kontakta byggnadstillsynen!

Fönster

Ljudisoleringsförmågan i fönster beror på antalet glasskikt och glasrutornas tjocklek, storleken på luftspalterna mellan rutorna och fogarnas täthet.

Innan man inleder en fönsterrenovering ska man granska fönstrens kondition samt de bestämmelser och anvisningar som byggnaden omfattas av. Eventuellt skydd av byggnaden inverkar på vilka åtgärder man kan utföra när man förnyar fönstren. Om byggnaden har ursprungliga träfönster ska man noggrant överväga huruvida de ska repareras eller förnyas. Gamla fönster är vanligtvis tillverkade av högklassigt, särskilt utvalt trä och det lönar sig att renovera dem.

I samband med att fönster repareras eller byts ut ska man alltid säkerställa tillräcklig tillförsel av ersättningsluft och att ventilationen fungerar i lägenheten.



Sköt om tätningar i dörrar och fönster!

Ljudisoleringen i fönster kan också åtgärdas på följande sätt:

Täta fönstren

Den enklaste ljudisoleringen av fönster sker genom att tätningen förnyas. Byte av tätningarna kan förbättra ljudisoleringen med maximalt 3 dB. Tätningarna ska granskas var 1–5 år. Inner- och mellanbågar ska vara helt täta medan tätningen kring ytterbågarna ska ha ventilationsspringor åtminstone i nedre kanten. Säkerställ att du inte blockerar en planerad kanal för ersättningsluft!

Byt det yttersta glaset

Det yttersta glaset kan bytas mot en tjockare ruta eller en med bättre egenskaper. En ökad tjocklek på den yttersta glasrutan har en betydande inverkan på ljudisoleringen. En förbättring på omkring 2–3 dB kan uppnås, beroende på utgångsläget.

Montera ytterligare fönsterbågar

En tätad extrabåge kan monteras invändigt eller utvändigt på fönstret. I skyddade byggnader får inte yttre fönsterbågar ändras, men en extrabåge kan monteras på insidan av fönsterhålet. Den bästa ljudisoleringen uppnår man om avståndet mellan glaset i ytter- respektive innerbågen blir så stort som möjligt, det vill säga att karmdjupet blir så stort som möjligt.

Förnya fönstren

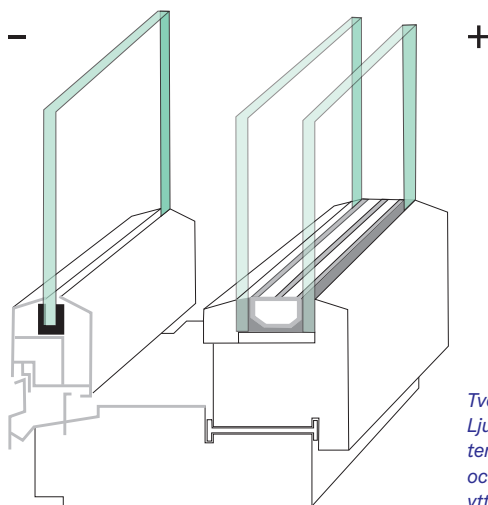
I vissa fall kräver en förbättrad ljudisolering i byggnaden att fönstren byts ut. Ett fönsterbyte kan ge en förbättring på omkring 7–10 dB, beroende på utgångsläget. Detta har en betydande innebörd för boendehälsan och boendetrivseln.

Tjockleken på fönsterglas är vanligtvis 3–8 mm. Ett fönster vars ytterglas är det tjockaste isolerar bäst mot ljud som fortplantar sig utifrån. De övriga glasskikten bör vara av olika tjocklek. I de bäst ljudisolerade fönstren används specialglas. Ett så stort karmdjup som möjligt, det vill säga avståndet mellan ytter- och innerrutorna, förbättrar ljudisoleringsförmågan.

Ett öppningsbart fönster isolerar ljud bättre än ett fast fönster. Detta beror på de luftspalter i olika storlek som finns mellan glasrutorna. Luftspalterna mellan glasskikten i fasta fönster är symmetriska, vilket gör att ljud penetrerar dem bättre.

Moderna fönster är ofta öppningsbara fönster i MSE-modell. De har två fönsterbågar, varav den inre har dubbelglas och den yttre en enkel ruta. Innerbågen är tätad på alla sidor medan ytterbågen åtminstone delvis är otätad i syfte att förebygga imma. Det finns också andra typer av öppningsbara fönster, eventuellt med flera glasskikt, på marknaden. Ett fjärde skikt inverkar ändå inte på ljudisoleringsförmågan, men nog på energieffektiviteten.

Fönsterkarmen ska tätas väl i fönsteröppningen. Också små hål i tätningen försämrar ljudisoleringen.



Tvårsnitt av ett MSE-fönster. Ljudisoleringsförmågan i fönster förbättras av karmdjup och glasrutor i olika tjocklek, ytterrutan den tjockaste.

Tillståndsplikt

Vanligtvis krävs inget tillstånd från byggnadstillsynen för att reparera fönster så att de utvändigt ser ut som tidigare, förutsatt att det görs enligt byggnadsanvisningen. Ska man ändra eller förnya fönstren krävs tillstånd. Tillståndsplikten ska kontrolleras hos byggnadstillsynen.

Reparation eller förnyelse av fönstren förbättrar byggnadens energieffektivitet och minskar mängden partiklar som tar sig in i byggnaden.

Tilluftsventiler

I ventilationssystem där ventilationen sker med hjälp av tyngdkraft kommer tilluften vanligtvis in genom sprickor i fönstertätningar eller genom tilluftsventiler. Om ventilerna är helt oisolerade hål i ytterväggen, minskar de ljudisoleringen i väggen kännbart. Enklarest åtgärdas detta genom ljuddämpare i tilluftsventilerna. Ljuddämparen får dock inte begränsa ventilationen för mycket. Vid nybyggnad används tilluftsventiler knappt alls längre.

I samband med att fönster förnyas kan man välja en modell med springventiler i karmen. Det finns också springventiler med ljuddämpare och andra ljudisolerande ventillösningar på marknaden.

Fönsterreparationen eller -bytet får inte försämra ventilationen i bostaden. När man börjar planera inför en fönsterreparation eller ett fönsterbyte ska byggnadstillsynen kontaktas och en ventilationsutredning över hur bostädernas lufttillförsel ordnas ska utarbetas. Ventilationen ska planeras så att den uppfyller bestämmelserna för ljudnivå i VVS- och elinstallationer i byggnader. Ventilationskanalernas genomföringar ska göras täta.

Dörrar

Om ljudisoleringen i yttermanteln i övrigt är god, bör också dörrrens ljudisoleringsförmåga förbättras, även om dess yta på yttermanteln är mycket liten.

I småhus med dörrar som öppnar sig direkt ut kan ytterligare en dörr monteras invändigt i dörröppningen. För detta måste väggkonstruktionen vara tillräckligt tjock. Ett vindfång med en tätad innerdörr är en utmärkt lösning för att förbättra ljudisoleringen i ytterdörren. Dessutom förbättrar det byggnads energieffektivitet. Dörrtätningarna ska förnyas regelbundet.

Om en gammal dörr är i dåligt skick lönar det sig att byta den mot en ny modell som isolerar ljud och värme väl. En dubbel dörr isolerar ljud effektivt tack vare luftrummet som bildas mellan dörrbladen. Dörrkarmarna ska fästas tätt i väggen.

Ljudisoleringsförmågan i balkong- och terrassdörrar är ofta viktigare än i ytterdörren, eftersom de vanligtvis placeras i anslutning till vardags- eller sovrum, där man vill ha det tyst. Dessa dörrkonstruktioner bör vara minst lika ljudisolerande som fönstren i rummet i fråga.

Vägg- och takkonstruktioner

Ljudisoleringen i ytterväggen blir bättre ju större massa konstruktionen har och ju vidare det luftrum som bildas inom den är. Lufttäthet är en grundläggande förutsättning för dess ljudisoleringsförmåga. Också små springor och hål försämrar ljudisoleringen kännbart.

De väggmaterial som effektivast isolerar ljud är massiva stenmaterial, såsom betong och tegel. Lätta material däremot, såsom trä och lättbetongblock, isolerar ljud sämre.

Skivor och extrareglar kan hjälpa

När man ska förbättra ljudisoleringen i yttermantlar av trä eller block är ett sätt att öka massan i konstruktionen, det vill säga lägga till fler skivor i väggar och tak. Ur ljudisoleringssynpunkt är det bättre att skikt av skivor inte limmas fast i varandra. Tumregeln är att ljudisoleringen förbättras med 3–4 dB när konstruktionsmassan fördubblas. Ljudisoleringen i tjocka ytterväggar i sten är i allmänhet god och det lönar sig inte att öka massan i sådana väggar.

Korslagda regler i ytterväggen förbättrar ljudisoleringen eftersom en konstruktion i flera skikt är bättre än en enkel i fråga om ljudisoleringsförmågan. Också väggkonstruktionens täthet förbättras om väggen görs i två tvärliggande skikt. I den luftspalt som uppstår mellan dem monteras isoleringsmaterial som absorberar ljud och alltså dämpar det (t.ex. mineralull eller träfiberisolering).



Det finns gott om alternativ för ytterväggskonstruktioner på marknaden. Information om olika komponenters ljudisoleringsförmåga fås från tillverkaren.

När väggkonstruktioner repareras ska fogarna mellan komponenterna planeras och göras mycket noggrant så att ljud inte kan fortplanta sig i konstruktionerna genom flanktransmission.

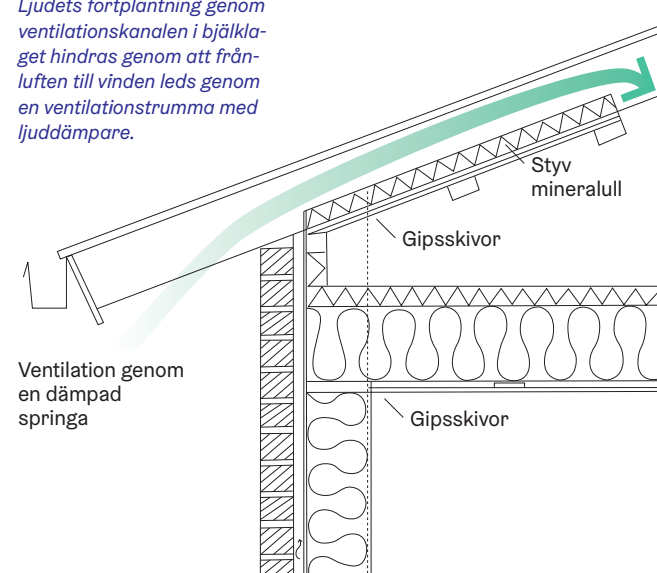
Taket är viktigt i områden med flygtrafikbuller

I områden där det förekommer flygtrafikbuller har takets ljudisolerande egenskaper stor innebörd. Tunga material, såsom tegel, har bäst ljudisoleringsförmåga. Ett relativt stort luftrum i vindsbjälklaget, exempelvis ett vindsutrymme, förbättrar effektivt ljudisoleringen.

Om byggnadens vind är bostadsrum blir det luftrum i taket som isolerar ljud mindre. Då kan ljudisoleringen förbättras genom att vindsbjälklagets massa ökas, exempelvis med ytterligare skivor. Det är viktigt att tänka på att montera dem tätt. I områden med flygtrafikbuller kan innerbeklädnaden gärna göras med täta, vid behov dubbla gipsskivor.

Om vindsbjälklagets konstruktion är lätt förhindras att ljud fortplantar sig via takfoten till ventilationskanal i bjälklaget genom att ventilationen sköts med en luddämpande ventilationstrumma.

Ljudets fortplantning genom ventilationskanalen i bjälklaget hindras genom att frånluften till vinden leds genom en ventilationstrumma med luddämpare.



Fönsterreparationen får inte försämra ventilationen i bostaden.

Tillståndsplikt

För ändringar i fasaden krävs vanligtvis tillstånd från byggnadstillsynen. Tillståndsplikten ska kontrolleras hos byggnadstillsynen. Ändringar inomhus för att förbättra ljudisoleringen kräver inte tillstånd, med undantag för byggnader vars interiör är skyddad.



Inglasning av balkonger och terrasser

Bullernivån på balkonger och terrasser kan minskas genom inglasning. Inglasning gör det möjligt att använda balkongen eller terrassen mer mångsidigt. Det kan också förbättra byggnadens energieffektivitet.

Inglasning skyddar dessutom rummen bakom balkongen från buller. Inglasning av en indragen balkong dämpar mer effektivt ljud som sprids inåt än inglasning av en helt utskjutande balkong. Vanlig inglasning med viktglasystem räcker om trafikbullret inte är synnerligen kraftigt.

Ljudisoleringsförmågan i balkonginglasningen kan förbättras med följande åtgärder:

- rutorna byts mot glas med bättre ljudisoleringsförmåga
- en del av de öppningsbara rutorna byts mot fixerade glas
- antalet vädringsspringor på balkongen minskas
- ytterligare luddämpande material läggs i balkongens väggar och tak

En balkong eller terrass är ett kallrum. Balkonginglasningen får inte göras för tät, så att ventilationen mellan balkongen och rummet bakom förblir tillräcklig. Balkonginglasning ska göras med ramfria glasrutor så att rutorna placeras innanför räcket. Vinterträdgårdar avviker från balkonger genom att inglasningen av dem är mer lik ytterväggar och därigenom isolerar ljud effektivare. En vinterträdgård är ett varmt innerum som kan användas året om.

Inglasning skyddar rummen bakom balkongen från buller.

Tillståndsplikt

För inglasning av balkonger och terrasser krävs vanligtvis antingen åtgärdstillstånd eller bygglov. För att bygga en vinterträdgård behöver man bygglov. Tillståndsplikten ska kontrolleras hos byggnadstillsynen. Endast i undantagsfall får man glasa in balkonger eller terrasser eller bygga inglasade terrasser i byggnader som är kulturhistoriskt, arkitektoniskt eller stadsbildsmässigt värdefulla.

Skydda gården från buller

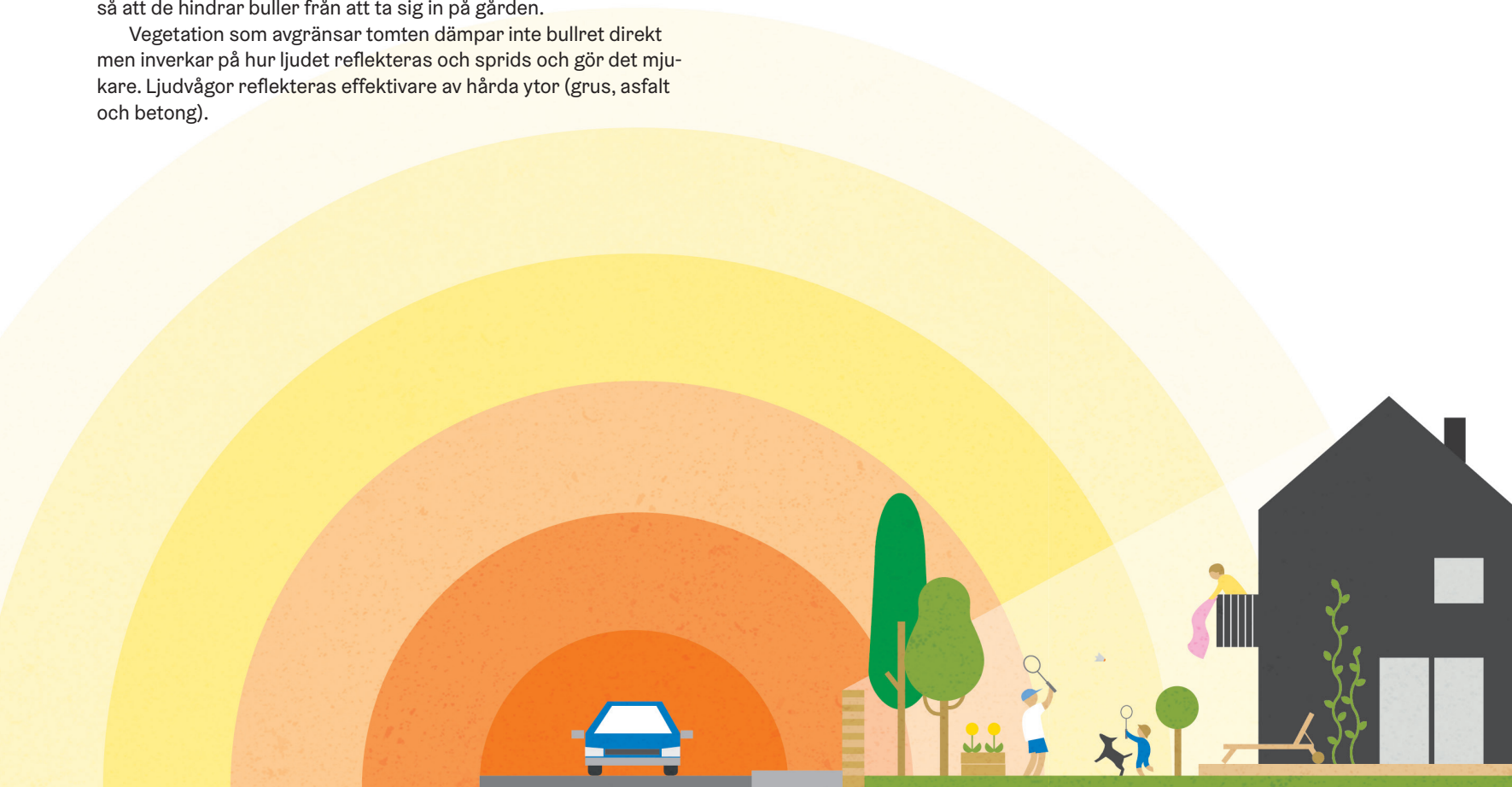
En behaglig ljudmiljö förbättrar trivseln på gården. Lekplatser och vistelseområden ska gärna placeras på avstånd från bullerkällan eller i lägen som skyddas av byggnader. Inom ramen för detaljplanebestämmelserna kan bullerskyddskonstruktioner placeras på tomten. Utöver bostadsbyggnader kan det handla om exempelvis garage, vedlider eller sopskjul. Det viktiga är att de bildar en kompakt rad eller länkas till varandra med ett bullerplank så att de hindrar buller från att ta sig in på gården.

Vegetation som avgränsar tomten dämpar inte bullret direkt men inverkar på hur ljudet reflekteras och sprids och gör det mjukare. Ljudvågor reflekteras effektivare av hårda ytor (grus, asfalt och betong).

Ett bullerskydd ska planeras noggrant

I vissa lägen måste man överväga att bygga ett bullerskydd på tomten. Ett tillräckligt stort bullerskydd skyddar såväl gården som bostadshuset. Ett mindre bullerskydd kan skydda en del av gården, såsom ett vistelseområde eller en lekplats.

Den byggnadstekniska planeringen av bullerskydd och anpassningen till gatubilden kräver specialkunnsande. Innan skärmen planeras är det viktigt att konsultera byggnadstillsynsmyndigheten.



Bullerskyddet måste vara tillräckligt högt, långt och tätt om det ska skydda mot buller. Ett bullerskydd är vanligtvis tillräckligt högt om man inte ser fram till trafiken över det. Om gården är belägen i en sluttningen högre upp än källan till bullret, behövs ett högre bullerskydd än på plan mark. Ett bullerskydd blir effektivast om det placeras så nära ljudkällan, t.ex. bilvägen, som möjligt.

På bredden ska skärmen sträcka sig ordentligt förbi föremålet som ska skyddas. Ett plank bör planeras tillsammans med grannarna. Det bör placeras tillräckligt långt borta från huset så att det inte skuggar bostaden. Om tomten ligger i ett gathörn får inte bullerskyddet bli ett synhinder i korsningen.

Det grundläggande kravet på ett bullerplank handlar om tätheten. Redan små hål försämrar den dämpande effekten kännbart. Ett tätt plank kan halvera bullernivå direkt bakom planket, det vill säga att det ger en ljuddämpning på 10 decibel. Även fogen mellan planket och markytan ska vara tät.

Bullerskydd som smälter in i miljön

Bullerskyddet ska anpassas till miljön i fråga om dimensionerna, utformningen, materialen och färgerna. Det kan byggas av olika material, såsom trä, tegel, betong eller block. Skärmen kan också göras helt eller delvis genomskinlig, exempelvis med säkerhetsglas eller akrylplast. Planket får inte reflektera buller till grannens gård och ska vid behov kunna absorbera ljud.

Tillståndsplikt

Det krävs vanligtvis åtgärdstillstånd för byggande av bullerplank. Om det inte finns någon bestämmelse om inhägnande i detaljplanen, kan ett plank som är högst 1,2 meter högt resas mot gatan utan åtgärdstillstånd. Mot gränsen till granntomten kan man resa ett högst 1,6 meter högt plank förutsatt att grannen samtycker till det.

**Läs byggnadstillsynens
anvisningar:
www.hel.fi/rava-ohjeet**

**Ta kontakt via
stadsmiljöns
kundtjänst:
tfn 09 310 2211
kaupunkiymparisto@hel.fi
www.hel.fi/respons**

**Byggnadstillsynstjänster
www.hel.fi/rava**

**Miljötjänster
[www.hel.fi/helsinki/sv/
boende-och-miljo/miljoskydd/
program/bullerbekampning](http://www.hel.fi/helsinki/sv/boende-och-miljo/miljoskydd/program/bullerbekampning)**

Helsingfors



4041 Painotuote 0616

