

BULLERRIKTLINJER 2019



Bullerriktlinjer för Trollhättan 2019

Riktlinjer vid planering och byggande/
bygglovprövning av bostäder samt principer
för hantering av bullersaneringsbidrag



Trollhättans
Stad

Dnr SBF 2018-001930 – Ankom 2019-06-05

BULLERRIKTLINJER FÖR TROLLHÄTTAN 2019

Arbetsgrupp

Leif Carlsson	SBF-plan	projektledare
Andreas Emanuelsson	SBF-gata/park	
Dragan Danilovic (Gabiella Hemme)	SBF-stark	2017-- --2017
Emelie Walsund-Pérez (Susanne Westin)	SBF-miljö	2017-- --2017
Håkan Falck (Caisa Olander)	KSF-Tvu	2017-- --2017

Miljöförvaltningen ingår från 2018-04-01 i den nya samhällsbyggnadsförvaltningen som miljökontoret.

“Bullerriktlinjer för Trollhättan 2019, antagandehandling”

Upphovsrätt till kartor, bilder och övrigt material: Trollhättans Stad
Illustration framsida och layout av Johanna Berg
Text av Leif Carlsson, Andreas Emanuelsson och Caisa Olander

Framtagen av samhällsbyggnadsförvaltningen i samarbete med kontoret Tillväxt och utveckling.

www.trollhattan.se
0520-49 50 00

1. Inledning	5
1.1 Uppdraget	5
1.2 Projektdirektiv	5
2. Sammanfattning	6
3. Buller och hälsoeffekter	8
3.1 Vad är buller?	8
3.2 Buller påverkar hälsa och livskvalitet	9
3.3 Egenskaper hos olika trafikslag	9
4. Planeringsförutsättningar - strategiska dokument	11
4.1 Översiktsplan 2013: Plats för framtiden	11
4.2 Trafikstrategi	12
4.3 Miljömål	13
4.4 Bullerkartläggning	14
4.5 Bullersaneringsplan	14
4.6 Trafikverkets policy	14
4.7 Vaghållaransvar	15
5. Riktvärden, lagar och förordningar	16
5.1 Plan- och bygglagen	16
5.2 Miljöbalken	16
5.3 Infrastrukturproposition 1997	17
5.4 Förordningen om trafikbuller vid bostadsbyggnader	17
5.5 Boverkets byggregler (BBR)	18
5.6 Boverkets allmänna råd 2008:1	18
5.7 Boverkets allmänna råd 2009:1	18
5.8 Naturvårdsverket	18
6. Hantering av bullerfrågor i planprocessen	19
6.1 Översiktsplan	19
6.2 Detaljplan	21
6.3 Principer vid beräkning av buller från trafik	22
7. Åtgärder vid bullerkällan	23
7.1 Vägtrafik	23
7.2 Spårbunden trafik	23
7.3 Flygtrafik	24
7.4 Skärmande åtgärder vid vägen och dess närområde	24
7.5 Bullerdämpande asfalt	25

INNEHÅLL

8. Tillämpning vid planering och bygglovprövning	26
8.1 När kan Trafikbullerförordningen tillämpas?	26
8.2 Tillämpning av riktvärden (väg- och järnvägstrafik)	27
8.3 Tillämpning av riktvärden (flygtrafik inklusive flygplats)	28
8.4 Tillämpningar	28
8.5 Ställningstaganden	31
8.6 Åtgärder på längre sikt	32
8.7 Kontrollplan	33
8.8 Uppföljning	33
9. Stadens ansvar för bullersaneringsåtgärder vid utbyggnad enligt ÖP	34
9.1 Kartläggning av effekter vid utbyggnad enligt ÖP 2013	34
9.2 Exempel på åtgärder	36
9.3 Samla underlag i GIS-skikt	36
10. Riktlinjer för hantering av bullersaneringsbidrag	37
10.1 Ambitionsnivå	37
10.2 Förutsättningar för bidrag	38
10.3 Uppföljning	39
10.4 Frågor och svar	39
11. Aktivitetsplan - ansvar	41
Definitioner & referenser	43

1. Inledning

“En livfull,
inkluderande och
stolt stad

1.1 Uppdraget

I "Översiktsplan 2013: Plats för framtiden" redovisas ett antal mål för hur framtidens Trollhättan ska utvecklas. I projekt- och aktivitetslista 2014-2017 listas åtgärder som är nödvändiga för att planens intentioner ska kunna förverkligas. Utifrån målet "En livfull, inkluderande och stolt stad" där 7.000 nya bostäder ska tillkomma i kommunen fram till år 2030, främst genom förtätning av redan bebyggda miljöer, kommer trafikbullrets påverkan på boendemiljön vara en väsentlig frågeställning. Det gäller såväl tillämpningen av gällande regelverk vid nybyggnad av bostäder som genomförande av bullerreducerande åtgärder inom befintliga bostadsmiljöer. För det sistnämnda har funnits ett särskilt anslag (för närvarande 300 kkr/år) till förfogande för byggnads- och trafiknämnden att använda med stöd av gällande Bullersaneringsplan från 1997.

I projekt- och aktivitetslistan för 2015-2017 riktades ett uppdrag till dåvarande stadsbyggnadsförvaltningen att tillsammans med miljöförvaltningen arbeta fram en bullerpolicy för att klargöra bullerfrågor vid förtätning samt hur bullerreducerande åtgärder i befintliga bostadsmiljöer fortsättningsvis ska hanteras.

1.2 Projektdirektiv

Byggnads- och trafiknämnden godkände 2015-09-24 en "Projektbeskrivning för bullerpolicy". Syftet är att ta fram ett samordnat och gemensamt handlingsdokument för att underlätta kommunens hantering av omgivningsbuller från väg-, spår- samt flygtrafik vid planläggning och bygglovprövning. Dokumentet ska även redovisa riktlinjer för hur bidrag till bullerreducerande åtgärder i befintliga bostadsmiljöer ska hanteras.

Under arbetets gång har det tydliggjorts vilken nomenklatur som ska användas vid framtagande av olika styrdokument inom Trollhättans Stad. Dokumentet kommer därför fortsättningsvis att kallas "Bullerriktlinjer för Trollhättan". Antagande av riktlinjerna sker i Kommunstyrelsen.

Bullerriktlinjer för Trollhättan ska utgöra ett tillämpningsdokument som är väl förankrat bland politiker och tjänstemän i staden. Det kommer att innehålla gällande regelverk och tillämpningsråd samt redovisa kommunens förhållningssätt till dessa vid planering och bygglovprövning. Riktlinjerna kommer även att redovisa en mall för hur bidrag till bullerreducerande åtgärder i befintlig miljö kan lämnas.

Arbetet sker i en arbetsgrupp sammansatt av tjänstemän från samhällsbyggnadsförvaltningen samt kontoret tillväxt och utveckling där projektledaransvaret ligger på samhällsbyggnadsförvaltningen. Vid behov adjungeras andra tjänstemän till arbetsgruppen. Ledningsgruppen för planeringsfrågor och Agenda 21 har utgjort politisk styrgrupp.



2. Sammanfattning

Buller är ett hälsoproblem som bland annat kan öka risken för hjärt- kärlsjukdomar, påverka sömnen och ge negativa effekter som försämrade koncentrations- och inlärningsförmåga samt stress. Av plan- och bygglagens 2 kap. §6a, framgår att *"vid planläggning och i ärenden om bygglov ska bostäder lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet med hänsyn till möjligheterna att förebygga olägenhet för människors hälsa i fråga om omgivningsbuller[...]"*.



I "Översiktsplan för Trollhättan 2013: Plats för framtiden" redovisas ett antal mål för Trollhättans utveckling fram till 2030. Det övergripande målet "70.000 invånare år 2030" innebär att cirka 7.000 nya bostäder behöver byggas, främst genom förtätning av redan byggda miljöer. Av upprättad projekt- och aktivitetslista framgår att trafikbullrets påverkan på boendemiljön är en viktig frågeställning att lösa vid förtätning, inte minst för att uppnå miljömålet *"En god bebyggd miljö"*. Regering och riksdag har uppmärksammat problem med tidigare bullerriktvärden och dess tillämpningar vid förtätningar inom befintliga bebyggelsemiljöer, i framförallt våra storstäder, som begränsar möjligheterna till att bygga fler bostäder. Brister i samordningen mellan plan- och bygglagen (PBL) och miljöbalken (MB) har även konstaterats.

Genom lagändring 2014 finns nu en samordning mellan MB och PBL som innebär att tillsynsmyndigheten inte utan synnerliga skäl kan besluta om förelägganden med anledning av buller, så länge beräknade värden för omgivningsbuller inte överskrids i område för detaljplan eller bygglov.

☞ trafikbullrets påverkan är en viktig frågeställning

Trafikbullerförordningen trädde i kraft 2015-01-02. Enligt förordningen bör buller från spårtrafik och vägar inte överskrida 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad. Förordningen har ändrats 2017-07-01 till att gälla 60 dBA ekvivalent ljudnivå. Om överskridande sker kan avsteg göras om minst hälften av bostadsrummen i varje bostad vänds mot sida där ljudnivån inte överstiger 55 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå nattetid.

Inomhusvärden i enlighet med Boverkets Byggregler (BBR) ska alltid klaras. Lättnaderna i regelverket innebär att bostadsbyggande i framför allt centrala lägen, invid trafikleder och järnväg, underlättas och förtätningar i enlighet med översiktsplanen blir möjliga.

☞ Cirka 4000 invånare i tätorten är utsatta för buller

I *kapitel 8* (s.26) redovisas hur riktvärdena ska tillämpas i syfte att underlätta vid planering, bygglovgivning samt tillsynsärenden, för såväl tjänstemän som beslutsfattare. Här finns ett antal ställningstaganden/tolkningar i specifika frågor om vägledning saknas och en helhetsbedömning behöver göras. I kapitlet lämnas även förslag till åtgärder på längre sikt rörande järnvägstrafiken, helikoptertrafiken till/från NÄL samt tätortstrafiken med buss.

Cirka 4000 invånare inom Trollhättans tätort är utsatta för buller i sina bostäder överskridande 60 dBA ekvivalentnivå. Flertalet av dessa bostäder saknar även "ljuddämpad" sida. Stadens ambition på sikt är att inga bostäder ska utsättas för bullernivåer över riktvärdena. Gällande riktlinjer för hantering av bullersaneringsbidrag har därför omarbetats och föreslås omfatta bostäder där ekvivalent ljudnivå överstiger 63 dBA vid fasad. En årlig budget för bullersaneringsåtgärder föreslås uppgå till 1 mkr, varav hälften skulle kunna utgöras av statlig medfinansiering, och gälla inom det kommunala vägnätet. Ökningen av anslaget innefattar ett mer proaktivt arbete för att nå de fastighetsägare som verkligen har behov av åtgärder.

En aktivitetsplan har upprättats (se *kapitel 12*). Av denna framgår de aktiviteter/uppgifter som ska genomföras efter det att riktlinjerna antagits och vem som ansvarar. Uppföljning av aktivitetsplanen sker årligen i samhällsbyggnadsnämndens årsredovisning.



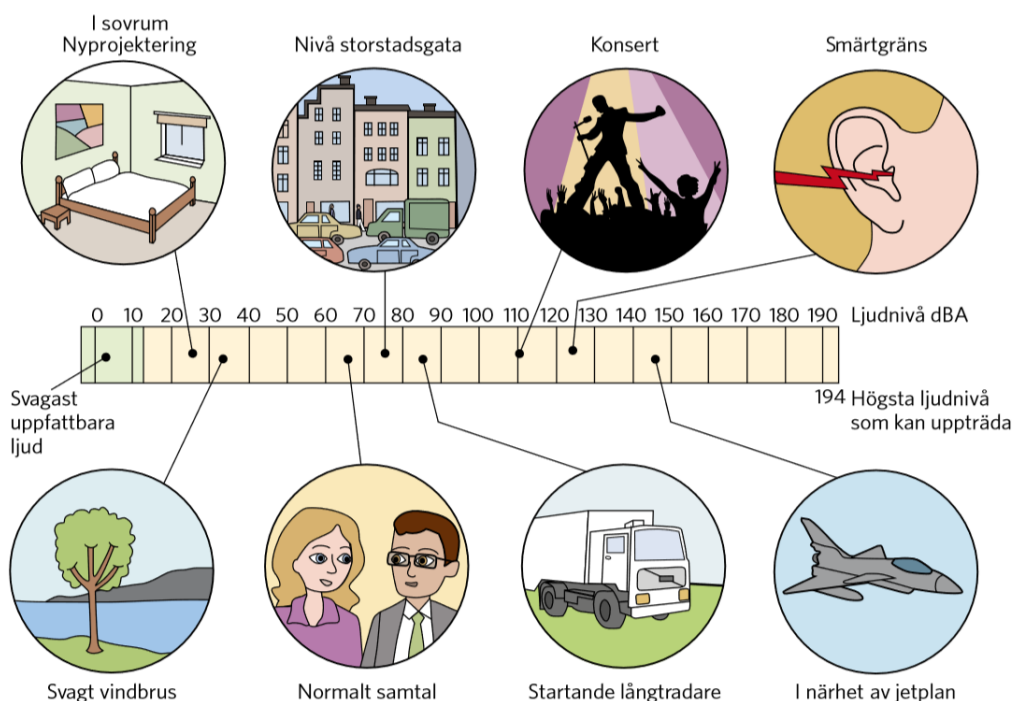
Utsnitt över delar av Trollhättans tätort med bebyggelse och infrastrukturleder.

3 Buller och hälsoeffekter

3.1 Vad är buller?

Buller är ett oönskat ljud. Fysiskt sett är det ingen skillnad mellan ljud och buller men vad vi betraktar som buller varierar starkt mellan olika personer och även med tiden på dygnet. En lastbil som åker förbi vårt hus på dagen kanske vi inte ens märker bland all annan aktivitet men samma lastbil på natten väcker oss.

Variationerna för hur störda vi blir beror bland annat på vilken typ av ljud det är och ljudets kvalitet (till exempel ljudets styrka och vilka frekvenser det innehåller). Tid på dygnet, vad vi håller på med, om bullret är kombinerat med exempelvis vibrationer och vår attityd till bullerkällan kan också påverka. Vi är också olika bullerkänsliga i olika miljöer.



Så här uppfattar vi olika bullerkällor.

Illustration: Boverket

“ negativa effekter är stress, försämrad koncentrations- och inlärningsförmåga

3.2 Buller påverkar hälsa och livskvalitet

Buller har stor påverkan på vår hälsa och påverkar vår möjlighet till en god livskvalitet. Buller kan ha både tillfällig och permanent påverkan på människans fysiologiska funktioner. En tillfällig påverkan, till följd av exempelvis ett plötsligt ljud, kan ge upphov till bland annat höjd hjärtfrekvens och tillfälligt förhöjt blodtryck. Höga ljudnivåer kan även vara skadliga för hörseln. Flera studier pekar på att långvarig exponering för flyg- och vägtrafikbuller kan öka risken för hjärt- och kärlsjukdomar.

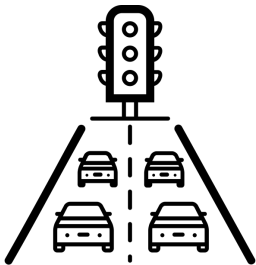
Andra negativa effekter kan vara att det blir svårt att uppfatta tal, och svårigheter att vila och sova. Sömnstörningar är en av de allvarligaste effekterna av samhällsbuller. Ostörd sömn är en förutsättning för att människan ska fungera bra, både fysiskt och mentalt. Den maximala ljudnivån och antalet ljudhändelser har en avgörande betydelse för uppkomsten av sömnstörningar. Andra negativa effekter är stress, försämrad koncentrations- och inlärningsförmåga.

Olika grupper är olika känsliga för bullerexponering. Personer med hörselnedsättning eller barn som håller på att lära sig språk och att läsa, drabbas i en miljö där buller minskar förmågan att uppfatta och förstå tal. (Källa: Naturvårdsverket)

3.3 Egenskaper hos olika trafikslag

Vägtrafik

Vägtrafikbuller uppkommer på flera sätt och beror på ett antal faktorer. De viktigaste faktorerna är antalet fordon och fordonsslag, hastighet, körsätt, däck och vägbeläggning.



Trafikmängden påverkar bullernivån proportionellt. En fördubbling av trafiken innebär att bullernivån ökar med 3 dBA. Vid låga hastigheter dominerar ljudet från motor och avgassystem, medan bullret från däck och vägbana tar över vid högre hastigheter. För personbilar ligger gränsen vid cirka 30-50 km/h och för tunga fordon vid 50-70 km/h. Allmänt gäller att tunga fordon bullrar mer än lätta fordon.

Fordonens hastighet har stor betydelse. Bullret ökar med stigande hastighet och en hastighetsändring med 10 km/h, i intervallet 30-70 km/h, ändrar i grova drag bullernivån med 2 dBA. Ryckig körning med snabba inbromsningar och kraftiga accelerationer ger mer buller än lugn körning i jämn fart.

En stor del av bullret från vägtrafiken kommer från däckens kontakt med vägytan. Dubbdäck genererar i sig mer buller än dubbfria vinterdäck. Däcksbredden har också betydelse, då breda däck ger upphov till mer buller än smala däck.

3. BULLER OCH HÄLSOEFFEKTER

Beläggningstypen på vägen får också inverkan på bullernivån. Speciella bullerdämpande beläggningar (dränasfalt) kan vara 5-8 dBA tystare än vanlig beläggning. Skillnaden minskar dock när beläggningen slits. Bullerdämpande beläggning är tystare även vid låga hastigheter, eftersom en del av bullerdämpningen beror på att motorljudet absorberas av hålrummen i beläggningen i stället för att reflekteras.

(Källa: "Vägar och gators utformning", Vägverket publikation 2004:80, Kapitel 7 Bullerskydd)

Järnvägstrafik

Hur mycket buller och vibrationer som spårburen trafik ger upphov till beror på typen av tåg, hastighet, tågens längd och antalet tåg. Även egenskaper hos bankroppen och spåret påverkar. Järnvägs- och fordonskonstruktioner kan också medföra specifikt buller som exempelvis kurvskrik, bromsgnissel, inbromsningsljud och ljud från järnvägsbroar, växlar och räls med skarvar. Slammer från vagnsdelar som är lösa är ytterligare en källa till buller. Godstågen genererar oftast de högsta bullernivåerna.

I de flesta situationer är kontakten mellan hjul och räls den dominerande bullerkällan, det man kallar rullningsbuller. Rullningsbullret dominerar vid 30 – 300 km/tim. Vid hastigheter under 30 km/tim dominerar motorljudet. Det aerodynamiska ljudet dominerar vid hastigheter över 300 km/tim.

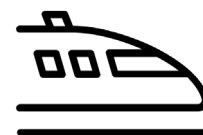
En fördubbling eller halvering av hastigheten innebär att ljudnivån ökar eller minskar med 4-10 dBA. En fördubbling eller halvering av tåglängden eller trafikmängden innebär generellt 3 dBA högre eller lägre ekvivalent ljudnivå.

Då järnvägar i huvudsak byggdes för mer än 100 år sedan, med helt andra förutsättningar än dagens (trafikmängder, hastigheter m m), är det främst den äldre befintliga bebyggelsen som utsätts för störande buller.

Flygtrafik

Flygbuller definieras som det oönskade ljud som framförallt uppstår när flygplan startar och landar. Ljudet alstras vid ljudkällan som främst utgörs av ljud från flygplanets motor samt turbulensbuller runt flygplansskrovet beroende av klaffar och landningshjul med mera. Hos ett propellerflygplan är propellern en dominerande ljudkälla och hos en helikopter utgör rotorn en ljudkälla. Även verksamheter på marken kan bullra, t.ex. provkörning av motorer efter reparation eller motorbyte.

Många helikopterflygplatser finns vid sjukhus för att kunna ta emot ambulanshelikoptrar. Det innebär ofta transporter kvälls- och nattetid och över tätbebyggda områden. Helikoptrarna har ett ljud från rotorerna som kan uppfattas störande. Det finns också risk för luktstörningar från flygfotogen. Eftersom det handlar om akuta sjuktransporter kan det vara svårt att begränsa omfattningen av verksamheten eller tider då man får landa.



4. Planeringsförutsättningar

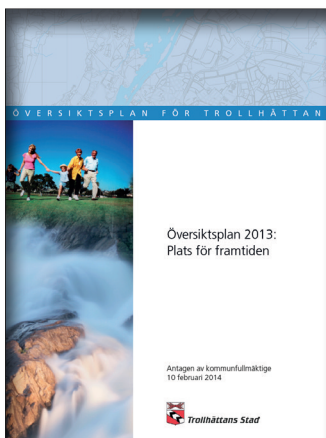
4.1 Översiktsplan 2013: Plats för framtiden

ÖP 2013 antogs av KF i februari 2014. En översiktsplan ska ange inriktningen för kommunens långsiktiga utveckling av mark- och vattenområden och vara vägledande vid beslut om ändrad markanvändning.

ÖP 2013 fokuserar på att förverkliga tre stora mål för Trollhättan. Det övergripande målet är att Trollhättan ska byggas för alla. ÖP 2013 ska även skapa förutsättningar för att uppfylla visionen om Trollhättan som "en stolt och innovativ stad med plats för framtiden". Översiktsplanen verkar även för Trollhättans mål om att växa till 70 000 invånare till år 2030.

Översiktsplanen förespråkar förtätning och utveckling av tätorten samt fem av kommunens småtätorter. Fokus ligger på att bygga hållbara stadsstrukturer genom att samnyttja resurser och infrastruktur, bygga blandade funktioner, förtäta och komplettera existerande bebyggelsestrukturer och därmed undvika att bygga nya bostadsområden i periferin. För att kunna förtäta våra befintliga bebyggda miljöer måste trafikbullrets påverkan på befintliga och framtida boendemiljöer undersökas ytterligare. Strategier för att bygga i kollektivtrafiknära lägen och förtäta kärnan är bara två exempel där nya bostadsmiljöer i attraktiva lägen ställer höga krav på utformning och organisation av stadens system så att kravet för god bebyggd miljö uppnås.

För att skapa en mer hållbar stad behöver bullerreducerande åtgärder integreras i stadsutvecklingen. I ÖP 2013 fastställs därför att det kan bli aktuellt med insatser för att minska buller och/eller spridningen av buller på andra platser än där nya bostäder tillkommer. Detta för att skapa effektiva lösningar som gynnar många utan att tillföra onödiga barriärer i stadslandskapet. De främsta bullerkällorna att ta hänsyn till i Trollhättan är buller från järnvägen och de större och mer trafikerade vägarna.



Läs mer:
"Översiktsplan 2013:
Plats för framtiden"
Antagen av kom-
munfullmäktige
10 februari 2014.

www.trollhattan.se

4. PLANERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR

4.2 Trafikstrategi

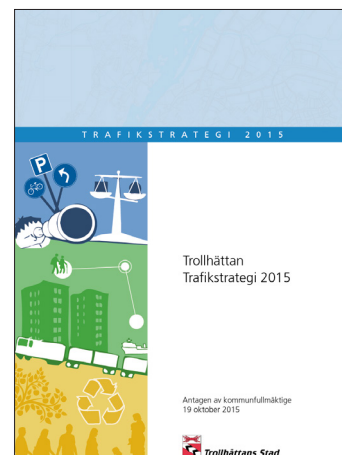
Kommunfullmäktige antog "Trollhättan Trafikstrategi 2015" i oktober 2015. Målet med trafikstrategin är att peka ut riktningen för trafikens utveckling i det framtida Trollhättan. Den blir på så sätt ett stöd i planeringen vid olika prioriteringar och avvägningar.

Trollhättans trafikstrategi har fyra inriktningsmål:

- Ett säkert trafiksystem där ingen riskerar att omkomma eller skadas allvarligt.
- Ett tryggt trafiksystem där alla kan delta på lika villkor.
- Ett hälsofrämjande trafiksystem där trafikens negativa inverkan på människor och miljö minimerats.
- Ett sammanhållet trafiksystem där viktiga målpunkter är sammanknutna med ett ändamålsenligt vägnät.

ÖP 2013 säger att staden ska byggas för alla och att den ska växa i första hand genom förtätning. Viktiga aspekter är gång- och cykelavstånd samt kollektivtrafikknutpunkter. Gång- och cykelvägar samt kollektivtrafik är viktiga frågor eftersom de utgör en del i problemlösningen när fler invånare medför ökade transporter. Fler transporter med motorfordon leder till ett ökat energibehov som i sin tur påverkar vår miljö.

Förtätningen ska göras med utgångspunkt i ökad andel hållbara transporter. Åtgärder som ökar andelen gång, cykel och kollektivtrafikresande är därför angelägna. För att dämpa ökningen av biltrafiken i Trollhättans centrala delar ska förstahandsvalet för resor till centrum vara med hållbara färdmedel vilket medför mindre utsläpp av växthusgaser och försurande ämnen. I en god bebyggd miljö ska trafikens negativa påverkan på miljön minska. Transporter, ljudmiljö och tillgång till grönområden är viktiga frågor. För att kunna förtäta behöver trafikbullrets påverkan, både på befintliga men även framtida boendemiljöer, undersökas på ett tidigt stadium i planeringen. Förtätning kan även påverka trafikströmmarna och därmed utsätta tidigare ostörda platser för mer buller.



Läs mer:
"Trollhättan Trafikstrategi 2015".
Antagen av kommunfullmäktige 19 oktober 2015.

www.trollhattan.se



Gång- och cykelväg längs med Gärdhemsvägen.

4. PLANERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR

4.3 Miljömål

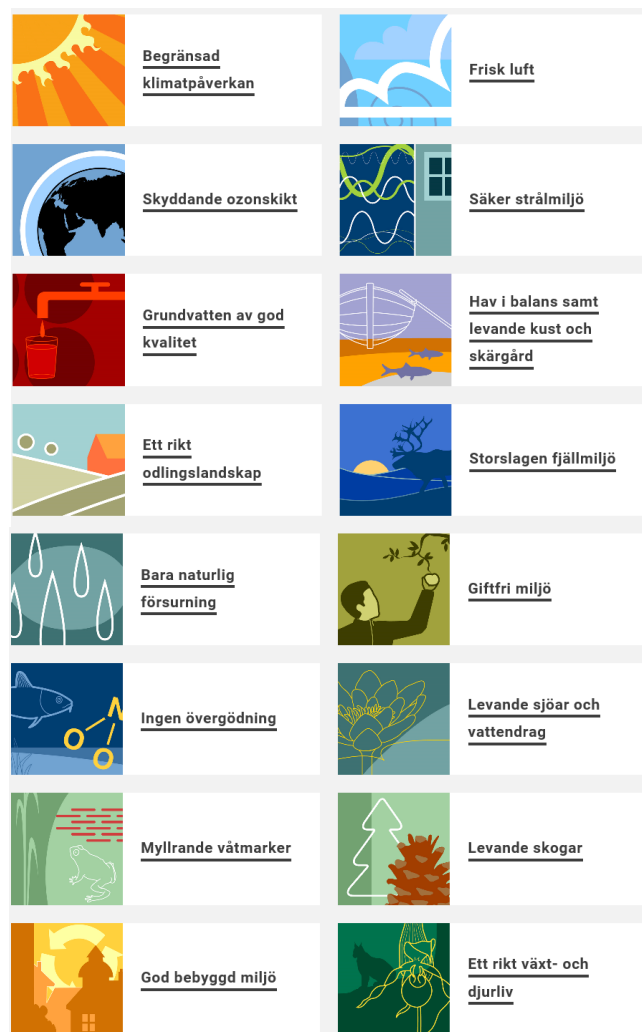
Läs mer:

- www.miljomal.se

Enligt de regionala miljömålen från 2015 ska "städer och tätorter samt sambandet mellan tätorter och landsbygd vara planerade utifrån ett sammanhållet och hållbart perspektiv på sociala, ekonomiska samt miljö och hälsorelaterade frågor". Vidare är "infrastruktur för energisystem, transporter, avfallshantering och vatten- och avloppsförsörjning integrerade i stadsplaneringen och i övrig fysisk planering samt att lokalisering och utformning av infrastrukturen är anpassade till människors behov, för att minska resurs- och energianvändning samt klimatpåverkan, samtidigt som hänsyn är tagen till natur och kulturmiljö, estetik, hälsa och säkerhet".

Av miljömålen framgår det att människor inte ska utsättas för skadliga luftföroreningar, kemiska ämnen, ljudnivåer och radonhalter eller andra oacceptabla hälso- eller säkerhetsrisker. Vidare framgår det avseende målet om god ljudmiljö att "år 2020 ska antalet personer som utsätts för trafikbullerstörningar, överstigande de riktvärden som riksdagen ställt sig bakom för buller i bostäder och vid en uteplats i anslutning till en bostad, minska årligen".

Av de lokala miljömålen för Trollhättan framgår att Staden kan bidra med ekonomiskt stöd för bulleråtgärder längs kommunal väg om bullernivån vid fasad överstiger 65 dBA (ekvivalent ljudnivå).



De nationella miljömålen.

Illustration: Naturvårdsverket.

4. PLANERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR

4.4 Bullerkartläggning

Arbetet med att regelbundet kartlägga trafikbullersituationen i Trollhättan initierades med Bullersaneringsplan för Trollhättans kommun, som antogs av Kommunstyrelsen år 1997. Kartläggningen gjordes då genom teoretiska beräkningar av trafikbullersituationen. Beräkningar av ljudnivåer anses vara en mer tillförlitlig utredningsmetod än mätningar, eftersom inverkan av tillfälliga variationer och felkällor på så sätt minimeras.

Under 2004 implementerades EU:s direktiv om omgivningsbuller i svensk lagstiftning genom Förordning (2004:675) om omgivningsbuller. Den föreskriver bl.a att buller ska kartläggas och att ett åtgärdsprogram ska tas fram i syfte att sänka ljudnivåerna. Kommuner med över 100 000 invånare skulle senast 31 juni 2012 redovisa omgivningsbullret för året 2011. Då Trollhättans kommun understiger 100 000 invånare har en sådan kartläggning inte varit nödvändig.

Däremot har Staden under 2017 låtit uppdatera tidigare utförd bullerkartläggning för vägtrafiken inom Trollhättans tätort som gjordes av ÅF konsult 2009. Kartläggningen redovisas i en rapport "Bullerkartläggning för Trollhättans Stad, ÅF-Infrastructure AB 2017-06-16". Beräkningen gjordes enligt den nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller, SNV rapport 4653, i beräkningsprogrammet SoundPlan 7.4. Beräkningen av bullernivåers utbredning har redovisats på kartor över Trollhättans tätort. Ljudnivåerna redovisas som dygnsekvivalenta nivåer i intervaller om 5 dB, samt som maximala ljudnivåer större respektive mindre än 70 dBA. Kartläggningen kan utgöra underlag i såväl bygglovsskedet som i tidiga skeden i detaljplanearbetet och kan även användas som underlag för att bedöma kvalificering till kommunalt bidrag för bullersaneringsåtgärder.

Läs mer:
"Bullerkartläggning
för Trollhättans Stad",
ÅF Infrastructure AB,
2017-06-16

4.5 Bullersaneringsplan

Kommunstyrelsen antog en bullersaneringsplan under 1997. Där fastslogs principer för hur bidrag till bullersaneringsåtgärder ska prioriteras. Åtgärder kan vara aktuella om kommunal väg orsakar bullernivåer över 65 dBA, ekvivalent nivå, vid fasad. Om bullerkällan är statlig väg eller järnväg görs hänvisning till Trafikverket. Där åtgärder vid källan eller vid tomtgräns inte kan utföras, kan bidrag istället ges för åtgärder på byggnaden, främst fönsteråtgärder. Bidrag kan maximalt uppgå till 50 % av kostnaden eller maximalt 1000 kr per m² karmyttermått. Kriterierna och ambitionsnivån för bidrag till bullersanering har inte ändrats sedan 1997 men kartläggningen av bullerstörda fastigheter har uppdaterats. Ett årligt anslag på 300 000 kr har funnits till förfogande. Hittills har intresset för bullerdämpande åtgärder inte varit av den omfattningen att anslaget förbrukats.

“ ”
ett årligt anslag
på 300 000 kr

4.6 Trafikverkets policy

Trafikverket ansvarar för de statliga vägarna såsom E45, väg 44 m fl samt järnvägen. Trafikverket har från 2016-01-01 antagit riktlinjer för "Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg". Riktlinjerna ska främja att Trafikverket på ett enhetligt och kostnadseffektivt sätt uppfyller miljöbalkens krav på skäliga skyddsåtgärder mot buller och vibrationer. Riktlinjerna ska även främja att Trafikverket bidrar till att de transportpolitiska hänsynsmålen om miljö och hälsa uppnås.

4. PLANERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR

Läs mer:
"Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg"
Trafikverket

www.trafikverket.se



Längs befintlig infrastruktur ska buller- och vibrationsåtgärder genomföras för att åtgärda befintliga störningar. Åtgärder prioriteras under perioden 2014-2018 för att skydda de mest utsatta bostäderna, förskolorna och grundskolorna. Åtgärder genomförs i den takt som anges i Trafikverkets åtgärdsprogram. Åtgärder ska vidtas om någon av nedanstående åtgärdsnivåer överskrids.

- Ekvivalent ljudnivå inomhus är högre än 40 dBA
- Maximal ljudnivå inomhus är högre än 55 dBA fler än fem gånger per natt
- Ekvivalent ljudnivå är över 65 dBA vid alla befintliga uteplatser

Kompletterande krav är att det ska finnas tekniskt och ekonomiskt rimliga lösningar för åtgärd. Exempelvis krävs att huset har en viss normal standard. Byggnader som är uppförda eller ombyggda efter 1997, då ljudkrav infördes i Boverkets byggregler, är vanligtvis inte berättigade till ekonomiskt stöd.

För åtgärder vid nybyggnad och väsentlig ombyggnad av infrastrukturen (väg och järnväg) är ambitionen att riktvärden för trafikbuller och vibrationer inte överskrids, i den mån det är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. I de fall buller utomhus inte kan reduceras till riktvärdena är inriktningen att inomhusnivåerna inte överskrids.

(Källa: Trafikverket)

Trafikverket arbetar för närvarande med ett nytt åtgärdsprogram för perioden 2019-2023. Programmet har varit ute på remiss till landets kommuner och länsstyrelser och fastställdes i januari 2019. Programmet omfattar bland annat en kartläggning av omgivningsbuller samt upprättande och fastställande av åtgärdsprogram i syfte att omgivningsbuller inte medför skadliga effekter på människors hälsa. Åtgärdsprogrammet ska utgöra en sammanställning av vad som planeras under perioden för att skydda de mest utsatta och minska det totala antalet bullerstörda i samhället. Exempel på åtgärder, förutom fasadåtgärder och bullerskärmar vid befintlig bebyggelse, är källbulleråtgärder som lågbullrande beläggning på vägar samt spårslipning av järnvägsräls.

4.7 Väghållaransvar

- Staden har ansvaret för merparten av alla vägar inom Trollhättans tätort. Undantaget är E45/ väg 44 som är statliga (Trafikverket har väghållaransvaret).
- I småtätorterna har Trafikverket ansvar för de "genomgående" vägarna och Staden ansvarar för övriga vägar inom detaljplanlagt område. Där vare sig Staden eller Trafikverket har väghållaransvar har i regel markägare eller vägsamfälligheter ansvaret.
- Trafikverket ansvarar även för Norge-Vänerlänken (järnvägstrafiken).
- Luftfartsverket ansvarar för Trollhättan-Vänersborgs flygplats med tillhörande flygtrafikleder. Transportstyrelsen har ett övergripande ansvar för flygtrafikens miljöanpassning.
- Västra Götalandsregionen ansvarar för helikoptertrafiken till/ från NÄL.



5. Riktvärden, lagar och förordningar

5.1 Plan- och bygglagen (2010:900)

Enligt plan- och bygglagen (PBL) ska bebyggelse och byggnadsverk lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet, bland annat med hänsyn till människors hälsa och säkerhet samt till möjligheterna att förebygga bullerstörningar (2 kap. §§ 5 och 6a PBL).



Omgivningsbuller definieras som buller från flygplatser, industriell verksamhet, spårtrafik och vägar (1 kap. 4 § PBL).

Av 4 kap. §§ 12, 14, 16 framgår kommunens möjligheter att besluta om planbestämmelser som reglerar skydd mot bullerstörningar och i 4 kap. § 33a framgår att planbeskrivningen (om det inte är onödigt) ska innehålla en redovisning av beräknade värden för omgivningsbuller vid bostadsbyggnadens fasad och vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden (jämför även miljöbalkens 26 kap. § 9a, se nedan).

Ett byggnadsverk ska ha de tekniska egenskaper som är väsentliga i fråga om skydd mot buller (8 kap. 4 § PBL).

Om ett bygglov avser nybyggnad eller tillbyggnad av en bostadsbyggnad utanför detaljplanelagt område, om det inte kan anses onödigt med hänsyn till bullersituationen, ska även framgå beräknade värden för omgivningsbuller vid bostadsbyggnadens fasad och vid en uteplats om en sådan anordnas i anslutning till byggnaden (9 kap. 40 § PBL).



5.2 Miljöbalken (1998:808)

Om det angetts beräknade värden för omgivningsbuller enligt 4 kap. § 33a PBL i planbeskrivningen till en detaljplan eller ett bygglov, får tillsynsmyndigheten inte besluta om förelägganden eller förbud med anledning av buller så länge värdena inte överskrids (miljöbalken 26 kap. § 9a). Endast om det finns synnerliga skäl med hänsyn till de boendes hälsa får tillsynsmyndigheten besluta om sådana förelägganden eller förbud. Förelägganden eller förbud som avser omgivningsbuller vid ett komplementbostadshus som avses i 9 kap. § 4a PBL (s.k. Attefallshus) får inte beslutas.

5. RIKTVÄRDEN, LAGAR OCH FÖRORDNINGAR

5.3 Infrastrukturpropositionen 1997

Riksdagen antog i proposition 1996/97:53 följande riktvärden för trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnation av bostadsbebyggelse eller vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur:

- 30 dB(A) ekvivalentnivå inomhus,
- 45 dB(A) maximalnivå inomhus nattetid,
- 55 dB(A) ekvivalentnivå utomhus (vid fasad),
- 70 dB(A) maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad

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

5.4 Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader

Förordningen (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader ska tillämpas vid planläggning, i ärenden om bygglov, och i ärenden om förhandsbesked som påbörjats efter 2015-01-02. Enligt förordningen bör buller från spårtrafik och vägar inte överskrida 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad. Förordningen har ändrats (2017:359) från och med 2017-07-01 till att gälla 60 dBA.

Om denna ljudnivå ändå överskrids bör minst hälften av bostadsrummen i varje bostad vara vända mot en sida där ljudnivån vid fasad inte överskrider:

- 55 dBA ekvivalent ljudnivå
- 70 dBA maximal ljudnivå mellan kl. 22.00 och 06.00. (Boverkets tolkning är att maximal nivå får överskridas 5 ggr/natt med högst 10 dBA)

För en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller att bullret inte bör överskrida 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad (2017:359).

För uteplats i anslutning till byggnaden, om en sådan ska anordnas, bör den ekvivalenta ljudnivån inte överstiga 50 dBA och den maximala ljudnivån bör inte överstiga 70 dBA. Om den maximala ljudnivån om 70 dBA ändå överskrids, bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA, fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.

Buller från flygplatser bör inte överskrida 55 dBA FBN (medelljudnivå för flygtrafik) och 70 dBA maximal ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad. Om den maximala ljudnivån om 70 dBA ändå överskrids, bör nivån inte överskridas mer än sexton gånger mellan kl. 06.00 och 22.00, och tre gånger mellan kl. 22.00 och 06.00.

Vid beräkning av bullervärden vid en bostadsbyggnad ska hänsyn tas till framtida trafik som har betydelse för bullersituationen. (Boverket har gjort bedömningen att om möjligt blicka 15 år framåt. Trafikverket anger 30 år).



Läs mer:
Förordningen om
trafikbuller vid
bostadsbyggnader
2015:216, 2017:359

www.boverket.se

5. RIKTVÄRDEN, LAGAR OCH FÖRORDNINGAR

5.5 Boverkets byggregler (BBR)

Ljudnivåer inomhus regleras genom Boverkets byggregler (BBR 21 och 22). Där beskrivs allmänna råd för vilka ljudnivåer som rekommenderas för att uppfylla föreskriften för bostäder och lokaler. Ljudnivåerna inomhus i en byggnad måste alltid klara kraven i BBR oavsett var byggnaden är placerad och oavsett ljudnivån utomhus.

5.6 Boverkets allmänna råd 2008:1

2008 publicerade Boverket allmänna råd om planläggning för bostäder i bullerutsatta lägen: "Buller i planeringen—Planera för bostäder i områden utsatta för buller från väg- och spårtrafik" (2008:1). Allmänna råd är generella rekommendationer om tillämpningen av en författning (PBL, BBR) och anger hur olika situationer kan hanteras. De allmänna råden togs fram till den äldre plan- och bygglagen. Råden gäller alltså inte till nya plan- och bygglagen men kan fortfarande användas som stöd när nya bostäder planläggs i områden med väg- och spårtrafik.

5.7 Boverkets allmänna råd 2009:1

Som stöd i arbetet med att planera ny bebyggelse i närheten av en flygplats finns Boverkets vägledning och allmänna råd om flygbuller; Flygbuller i planeringen - Allmänna råd 2009:1. De allmänna råden togs fram till den äldre plan- och bygglagen. Råden gäller alltså inte till nya plan- och bygglagen men kan fortfarande användas som stöd.

5.8 Naturvårdsverket

Råd kring flygtrafikbuller har tidigare funnits i Naturvårdsverkets allmänna råd om riktvärden för flygtrafikbuller (NFS 2008:6). Vägledning om buller från flygtrafik och flygplatser har arbetats fram och ska ersätta de allmänna råden. Naturvårdsverket bedömer inte att vägledningen kommer att innebära någon ändring i sak jämfört med de allmänna råden. Syftet är i stället att ge mer omfattande information på området.

Läs mer:

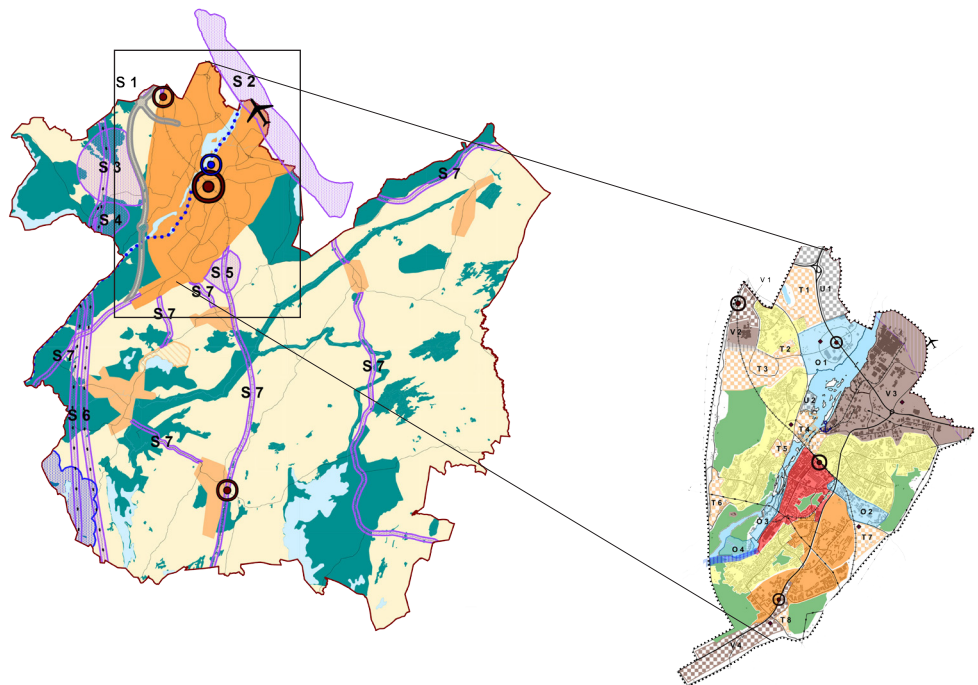
- www.boverket.se
- www.naturvardsverket.se

6. Hantering av bullerfrågor i planprocessen

6.1 Översiktsplan

“ vid förtätning kan buller från trafiken öka på andra platser

En av Trollhättans översiktsplans strategier är att Staden ska ha en bebyggelseutveckling som verkar för en blandad, attraktiv och sammankopplad stad. Detta ska ske genom förtätning och utveckling. När staden förtätas och utvecklas uppstår andra frågor än när man bygger nya områden utanför staden. Med fler människor på samma yta ställs krav på hur gator och grönområden utformas och underhålls då det är fler som ska använda dem. Buller från trafik och parkering är frågor som måste hanteras med stor noggrannhet i de fortsatta planeringsskedena. Vid förtätning kan buller från trafiken öka på andra platser än just där man bygger. Exempelvis kan ny bebyggelse påverka trafikströmmarna och utsätta tidigare ostörda platser för mer buller. Därför måste bullerproblematiken ses ur ett större sammanhang och kompensationsåtgärder kan krävas även på andra platser än i direkt anslutning till den nya bebyggelsen.



Markanvändningskartor ur Översiktsplan 2013.

6. PLANERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR

Att arbeta med byggnadsformer som skapar en ljuddämpad sida och att överväga vilka funktioner eller vilka funktionsblandningar som är lämpliga (och var) är av stor vikt i dessa lägen. Att planera för funktioner som kontor mot den bullriga sidan eller bygga bostäder med tyst sida är viktiga verktyg i arbetet med att begränsa bullerutbredningen. Desto närmre källan som skyddet placeras desto bättre effekt får insatsen för ljudmiljön. Det innebär att kommunen behöver ställa krav på att bygga på ett sätt som förhindrar bullerspridning i utsatta lägen, snarare än att bygga bullerplank eller bullervallar som ofta även utgör barriärer i stadslandskapet. Här kan med fördel Boverkets Allmänna råd 2008:1 "Buller i planeringen" användas som inspirationskälla.

Reducerad hastighet kan även vara ett verktyg för att hantera buller. Om hastigheten på en väg föreslås sänkas är det dock viktigt att vägen byggs om så att den faktiska hastigheten, och inte bara den skyltade, sänks. Det kan göras genom att smalna av vägbanor, separera körfält i olika riktning med avskiljande refuger/planteringar eller cykelbana för att förhindra omkörningar i känsliga lägen. Det är viktigt att på översiktsplanenivå fastställa att det är möjligt att nå acceptabla bullernivåer inom ett exploateringsområde. De mer konkreta åtgärderna för att dämpa bullerspridning fastställs senare i detaljplaneskedet.

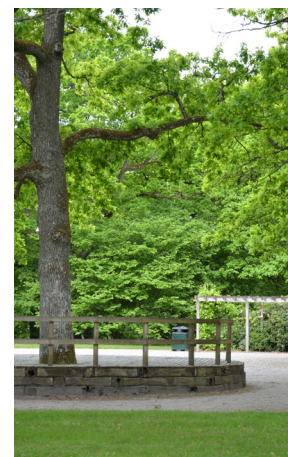
I fråga om inomhusmiljön finns en rad tekniska lösningar för att sänka bullernivån. Dessa kan användas på enskilda ställen i Trollhättan men har nackdelen att de inte bidrar till att förbättra den övergripande ljudmiljön utomhus eller för grannarna.

Parker, grönområden och friluftsområden med god ljudmiljö är viktiga komplement till de mer bullriga platserna. I ÖP 2013 finns riktlinjer för hur nära trollhätteborna ska ha till rekreationsområden.

För att underlätta planeringen av nya bostäder bör trafikbullrets påverkan på befintliga och framtida boendemiljöer undersökas ytterligare, och bidra med ett komplement till bullerreducerande åtgärder i och i anslutning till den aktuella bostaden. En bullerkartläggning genomfördes för Trollhättans tätort 2009, uppdaterad 2017, vilken på ett övergripande sätt visar på den ungefärliga bullerutbredningen från vägtrafiken. Kartläggningen behöver kompletteras med en uppdaterad inventering och simulering som även omfattar småtätorterna. Uppdateringen bör även ta hänsyn till framtida förändringar i trafikflöden som kan antas uppkomma vid översiktsplanens genomförande.

Behöver bullerdämpande åtgärder genomföras ska i normalfallet sådana åtgärder prioriteras i anslutning till bullerkällan. Om det inte är möjligt ses bulleråtgärder över på den utsatta fastigheten eller bostadshuset.

“Parker, grönområde, med god ljudmiljö är viktiga komplement



6.2 Detaljplan

I en detaljplan får kommunen reglera användningen av mark- och vattenområden. Kommunen kan använda en detaljplan för att pröva om ett område är lämpligt för bland annat bebyggelse. Det gäller till exempel både när det ska byggas nytt och när bebyggelse ska förändras eller bevaras. Detaljplanen ska redovisa allmänna platser, kvartersmark och vattenområden och gränserna för dessa.

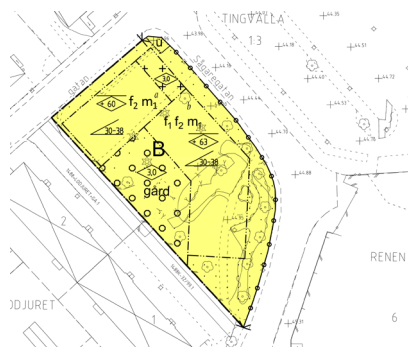
Under arbetet med detaljplanen tar kommunen ställning till allmänna intressen enligt 2 kap. PBL (bl.a hälsa och säkerhet) samt till hushållningsbestämmelserna i 3 kap. & 4 kap. MB. I och med förändringarna i PBL ska omgivningsbuller redovisas i planbeskrivningen om detaljplanen innehåller en eller flera bostadsbyggnader (om det inte bedöms onödigt). Redovisningen ska gälla beräknade värden vid fasad och vid en uteplats i anslutning till byggnaden, om en sådan anordnas (4 kap. § 33a PBL). Exakt beräkningspunkt får bestämmas i det enskilda fallet utifrån vad som kan anses lämpligt med hänsyn till bullerförhållandena. Länsstyrelsen bevakar om det kan befaras att föreslagen bebyggelse blir olämplig med hänsyn till hälsa och säkerhet. Detta sker genom särskild prövning efter det att kommunen antagit detaljplanen.

För att en plats ska vara lämplig för t.ex bostäder kan det ställas särskilda krav på utformningen av byggnader eller andra skyddsåtgärder. Detta regleras genom planbestämmelser och kan behöva följas upp genom att bestämma att lov eller startbesked endast får ges under förutsättning att åtgärder som förebygger olägenheter från omgivningsbuller har vidtagits (4 kap. 14 § PBL).

Av planbeskrivningens genomförandedel ska framgå när och hur åtgärderna ska genomföras samt eventuella avtal som ska tecknas för att reglera dessa. Om den bullerskyddande åtgärden ligger utanför planområdet ska åtgärd avtalas innan detaljplanen antas och reglera att åtgärd ska vara vidtagen innan startbesked/lov lämnas). Avtalet ska även reglera vem som ansvarar för anläggande, drift och underhåll samt kostnaderna för dessa åtgärder.

Detaljplanen medför i princip en rätt att bygga i enlighet med planen under en särskild angiven genomförandetid som är minst 5 och högst 15 år. Efter att genomförandetiden gått ut fortsätter planen att gälla på samma sätt som innan med den skillnaden att planen då kan ersättas, ändras eller upphävas utan att berörda fastighetsägare kan ställa ersättningsanspråk för förlorade rättigheter.

“särskilda krav på utformning av byggnader kan ställas



6. PLANERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR

6.3 Principer vid beräkning av buller från trafik

Exakta beräkningspunkter får bestämmas i det enskilda fallet utifrån vad som kan anses lämpligt med hänsyn till bullerförhållandena. Det kan vara fråga om att redovisa buller från en källa men det kan ofta förekomma att en bostad utsätts för buller från flera bullerkällor samtidigt. Boverket anser att både den totala ljudnivån och ljudnivån från de enskilda källorna ska beräknas med utgångspunkt från både befintliga bullerförhållanden och en bedömning av den framtida bullersituationen. Motsvarande gäller vid bygglöprovnings utvärdering utanför detaljplanlagt område.

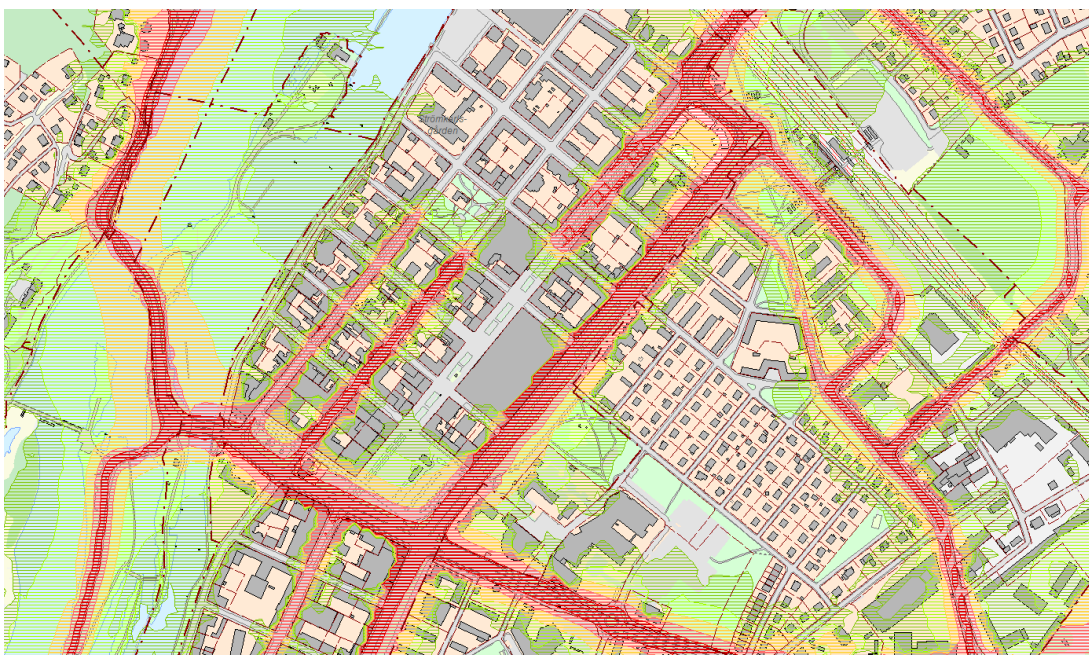
Boverket och Sveriges kommuner och landsting (SKL) har gett ut en handledning "Hur mycket bullrar vägtrafiken?". Denna kan användas vid enklare beräkningar. Visar resultatet av beräkningarna att bullret understiger riktvärdena med 5 dB behöver ingen särskild bullerutredning göras. I annat fall och då buller från spårtrafik och/eller flygplats/flygtrafik förekommer, ska särskild bullerutredning utföras med hjälp av akustikkonsult. Denna ska ta hänsyn till prognosticerad trafikutveckling, minst 15 år framåt, och också redovisa vilka åtgärder som är nödvändiga för att ljudnivåerna ska kunna understiga huvudregeln eller avsteg enligt förordningen.

Kommunens översiktliga bullerkartläggning för större gator i huvudtätorten kan användas (se exempel karta nedan). Använda trafikmängdssiffror bör alltid kontrolleras i förhållande till den verklighet som råder vid provningstillfället och framtida utveckling. Om flera bullerkällor samverkar ska särskild bullerutredning göras.

Då behoven av särskilda trafikbullerutredningar kommer att öka i samband med översiktsplanens förverkligande är det lämpligt att ta fram en "kravspecifikation" för bullerutredningar som utförs av konsulter.

Läs mer:
www.boverket.se

Anmärkning: Boverket avser att ta fram en vägledning för hur en bullerutredning kan "standardiseras".



Utdrag ur ÄF:s översiktliga bullerkartläggning av tätorten 2017

7. Åtgärder vid bullerkällan

7.1 Vägtrafik

Då mängden trafik och särskilt tung trafik är avgörande för vilka bullernivåer som uppkommer nås stora förbättringar genom att minska trafikflöden samt sänka tillåten hastighet. Halverat trafikflöde motsvarar 3 dBA, en sänkning av hastigheten från 70 km/h till 50 km/h motsvarar cirka 4 dBA och en sänkning av hastigheten från 50 km/h till 40 km/h motsvarar cirka 2 dBA. Det är viktigt att påpeka att åtgärder i vägens utformning kan vara nödvändiga för att verklig hastighet och skyltad hastighet ska överensstämja. Verkningsfulla åtgärder i stadsmiljön kan vara minskad vägbredd, refuger, gupp, rondeller, tillåten parkering längs vägen m m. Att förändra trafikflöden genom t.ex förbud mot tung trafik ger goda effekter på den aktuella sträckan men innebär samtidigt att trafiken ökar på andra vägsträckor.



En ökad andel elbilar kan påverka bullernivåerna i tätorter positivt eftersom motorljudet där är dimensionerande. På motsvarande sätt kan lågbullrande däck ge positiva effekter, framförallt vid högre hastigheter där däckljuden dimensionerar. Möjligheter att styra användandet av elbilar och lågbullrande däck idag, begränsas till information och attitydförändringar hos bilisterna. Ett aktivt arbete med övergång till eldrivna bussar skulle dock kunna ge stora effekter i stadsmiljöer med såväl minskade ekvivalenta ljudnivåer som maximala ljudnivåer.

7.2 Spårbunden trafik

Buller från spårbunden trafik beror på typen av tåg, hastighet, tågens längd och antalet tåg. Även egenskaper hos bankropp, spår och vagnar påverkar. I de flesta situationer är kontakten mellan hjul och räls den dominerande bullerkällan, det man kallar rullningsbuller. Godstågen genererar de högsta bullernivåerna. De maximala ljudnivåerna är oftast dimensionerande.

En halvering av hastigheten innebär att ljudnivån minskar med 4-10 dBA. En halvering av trafikmängden innebär generellt 3 dBA lägre ekvivalent ljudnivå. Åtgärder på järnvägsrälsen genom rälsslipning kan sänka ljudnivån med 1-4 dBA. Stora vinster kan uppnås genom förbättringar av vagnsparken, då särskilt godsvagnar

Pågående internationellt utvecklingsarbete som EU-krav på högsta tillåtna bullernivåer från järnvägsfordon som godkänts efter 2006 kommer på sikt leda till att bulleremissioner från järnvägstrafiken minskar. Särskilda krav på godsvagnar godkända före 2006 kommer sannolikt att införas i EU inom kort.

“Stora vinster kan uppnås genom förbättringar av vagnsparken

7. ÅTGÄRDER VID BULLERKÄLLAN

7.3 Flygtrafik - buller från helikopter

Bostadsbebyggelsen (befintlig och planerad) i Trollhättan påverkas främst av buller från helikoptertrafiken till och från NÄL. Helikoptrarna har ett speciellt ljud från rotorerna som kan uppfattas störande. Svårigheterna ligger i att skärma av bullret från helikoptertrafiken vid start och landning. Åtgärder har under de senaste åren vidtagits genom att inflygningsriktningen från norr har justerats.

Även om nuvarande och förväntad framtida trafik inte kommer att överstiga grunderna för när avstegsfall kan accepteras, uppfattas bullret från helikoptertrafiken som störande och framtida planering av nya bostäder måste ta hänsyn till detta.

Västra Götalandsregionen har nyligen genomfört en upphandling av ny ambulanshelikopter. Av förfrågningsunderlaget framgick att bulleremissioner är en av bedömningsgrunderna vid upphandlingen. Den nya helikoptern togs i drift sommaren 2018 och uppvisar betydligt bättre prestanda avseende buller än den som tidigare trafikerat NÄL.



7.4 Skärmande åtgärder vid vägen och dess närområde

Bullerskärmande åtgärder fungerar generellt bättre ju närmare källan de utförs; exempel är bullerplank och bullervallar. De sistnämnda fungerar sämre i stadsmiljön då de kräver stora markutrymmen. Ur estetisk synvinkel är bullerplank längs gator i staden inte att föredra då dessa bidrar till att skapa trafikmiljöer istället för att "bygga stad". Bullerplank är mer motiverade längs järnvägen där också effekten kopplad till tågens hastighet blir mer verkningsfull. Bullerplank bör utformas med hänsyn till att de kan reflektera buller och på det sättet förorsaka problem på andra ställen än vad som varit avsikten.

Plantering av träd och buskar invid vägen ger ingen eller liten påverkan på bullerutbredningen samtidigt som den visuella upplevelsen kan påverka i vilken omfattning man uppfattar bullret som störande. "Mjuk" mark mellan väg och bebyggelse innebär att markens möjlighet att absorbera ljud samt minska reflekterande buller ökar och ger effekt när avståndet mellan väg och byggnad överstiger 30 meter.

Åtgärder fungerar bättre ju närmare källan de utförs



Bullerplank längs med större trafikled.

Bild: Trafikverket

7.5 Bullerdämpande asfalt

« Störst nytta på vältrafikerade gator i tät bebyggelse

Dränerande asfalt

Dränerande asfalt uppvisar goda effekter och sänker ljudnivån enligt mätningar 5-8 dBA. Nackdelarna med dränerande asfalt är att den är betydligt dyrare än traditionell beläggning. Livslängden är endast ca 70 % gentemot vanlig asfalt och de bullerdämpande effekterna avtar redan efter 1-2 år. Den porösa beläggningen måste rengöras med högtrycksspolning minst en gång per år. Eftersom beläggningen är full av hålrum är vattenavrinningen mycket viktig. I stadsmiljö kan detta vara svårt att lösa på ett rationellt sätt. Porös asfalt kyls ner snabbare och kräver ofta större saltmängder vid vinterväghållningen. Störst nytta med dränerande beläggning finns på gator med stark trafikering nära tät bebyggelse och i hastigheter över 50 km/h. Det är särskilt effektivt i miljöer med reflektioner eller risk för stor ljudspridning, som exempelvis på broar.

Dämpande asfalt

Det finns även andra asfaltstyper som bullrar mindre. Gemensamt för dessa är att de har mindre stenstorlek och större andel bindemedel. Sänkningen av ljudnivån motsvarar cirka 2 dBA när stenstorlek 16 mm ersätts med 8 mm. Nackdelen är kortare livslängd och svårigheter att motstå slitage men utvecklingen av bullerdämpande beläggningstyper fortsätter och de blir allt bättre.

Användningen av bullerdämpande asfalt måste dock vägas mot andra åtgärder i ett samhällsekonomiskt perspektiv och bedöms inte vara ett förstahandval med hänvisning till den begränsade nyttan över tid.



8. Tillämpning och ställningstagande vid planering och bygglov

8.1 När kan Trafikbullerförordningen tillämpas?

De krav som PBL ställer på skydd för människors hälsa när det gäller buller utomhus ska beaktas i förhandsbesked och i bygglov utanför detaljplanelagt område. Förutsättningen för bygglov utanför detaljplanelagt område motsvarar alltså vad som gäller när en detaljplan tas fram. Det betyder att om området bedöms vara bullerutsatt ska krav ställas på bullerberäkning och redovisning inför bygglovsbeslutet.

Inom detaljplanelagt område är lokaliseringsprovningen redan gjord och då kontrolleras endast att regleringar i detaljplanen följs. Bygglov ska ges om åtgärden överensstämmer med detaljplanen och reglerna i BBR uppfylls. Gällande detaljplan ska följas oavsett hur eller om buller prövats och reglerats.

I äldre detaljplaner (före 2015) kan det saknas bullerreglering och bullerbeskrivning även i bullerstörda lägen. Lokaliseringen ska ändå inte prövas i bygglovet, även om bullersituationen har förändrats. Däremot bör man i bygglovet informera om att miljöbalkstillsyn kan ställa krav på ljudnivåer utomhus. I särskilt bullerutsatta lägen kan det vara lämpligt att informera om detta redan innan bygglovet prövas.

Det kan dock förekomma att bullernivåer reglerats i äldre detaljplaner. I det fallet måste alltså kraven om bullernivåerna i detaljplanen uppfyllas för att bygglov ska kunna lämnas. I detta fall får kommunen begära in mer underlag, till exempel en bullerutredning.

I nya planer (efter 2015) ska bullerfrågan vara prövad och bestämmelserna i detaljplanen om buller ska följas för att bygglov ska kunna ges. Det kan bland annat handla om placering och utformning av byggnader samt olika skyddsåtgärder. Beräknade bullervärden ska finnas redovisats i planbeskrivningen och de olika skyddsåtgärderna ska motiveras.

8. TILLÄMPNING OCH STÄLLNINGSTAGANDE VID PLANERING OCH BYGGLOV

8.2 Tillämpning av riktvärden (väg- och järnvägstrafik)

Huvudregel vid planering av bostäder

Krav för inomhusmiljö enligt BBR ska klaras. Riktvärdena gäller mellan 22.00-06.00. Överskridande får ske 5 ggr/natt, högst 10 dBA.

<i>Utrymme</i>	<i>Riktvärde</i>
Sömn, vila, daglig samvaro	30 dBA ekvivalent ljudnivå
Matlagning och hygien	35 dBA ekvivalent ljudnivå
Sömn, vila, daglig samvaro	45 dBA maximal ljudnivå

För utomhusmiljön (Trafikbullerförordningen) gäller att följande riktvärden inte bör överskridas:

<i>Utrymme</i>	<i>Riktvärde</i>
Vid fasad	60 dBA ekvivalent ljudnivå
Vid uteplats	50 dBA ekvivalent ljudnivå
Vid uteplats	70 dBA maximal ljudnivå (minst en uteplats om det finns flera)
Bostad <35 kvm vid fasad	65 dBA ekvivalent ljudnivå

Avsteg

- >60 dBA ekvivalentnivå vid fasad
Minst hälften av bostadsrummen i en bostad ska vara vända mot en sida där 55 dBA, ekvivalent ljudnivå, inte överskrids vid fasaden och 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl 22.00-06.00 vid fasaden. Det sistnämnda ska tolkas så att överskridande får ske med högst 10 dBA, 5 ggr/natt.
- > 70 dBA maximalnivå vid uteplats
Överskrids maximal ljudnivå vid uteplats bör nivån inte överskridas mer än 10 dBA vid 5 tillfällen/ timma mellan 06.00-22.00.
- Vid ändring av byggnad som avses i PBL 9 kap. 2§ första stycket 3a gäller att minst ett bostadsrum i en bostad bör vara vänt mot sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden.

8. TILLÄMPNING OCH STÄLLNINGSTAGANDE VID PLANERING OCH BYGGLOV

8.3 Tillämpning av riktvärden (flygtrafik inklusive flygplats)

Huvudregel vid planering av bostäder

Krav för inomhusmiljö enligt BBR ska klaras.

- Ekvivalent ljudnivå utomhus vid fasad bör inte överskrida 55 dBA FBN.
- Maximal ljudnivå vid fasad bör inte överskrida 70 dBA.

Avsteg

> 70 dBA maximalnivå vid fasad

Ljudnivån bör inte överskridas mer än 16 gånger mellan 06.00-22.00 och 3 gånger mellan 22.00-06.00 (avser årsmedelvärde)

Helikoptertrafiken vid NÄL

Helikoptertrafiken till/från NÄL omfattar idag 2 trafikrörelser/dygn varför avstegsfallet enligt ovan gäller. Oavsett detta är vår bedömning att ny detaljplan för bostäder som påverkas av buller från helikoptertrafiken till/från NÄL inte ska förekomma där maximal ljudnivå vid fasad överstiger 85 dBA.

Anmärkning: Bygglov för enskild befintlig fastighet som påverkas av helikopterbuller vid NÄL kan inte nekas med hänvisning till ovanstående.

8.4 Tillämpningar

FRÅGA	SVAR
Hur påverkas bullerutsatt befintlig bebyggelse när nya detaljplaner upprättas?	Vid planläggning görs en lämplighetsprövning enligt PBL 2 kap. för såväl befintlig som tillkommande bebyggelse. Den befintliga bebyggelsens verksamhet påverkas inte. Det är först när en åtgärd ska utföras eller markanvändningen förändras som detaljplanens nya krav blir gällande. Detaljplanen ska dock ange planbestämmelser som behövs för att befintlig bebyggelse ska klara riktvärdena för buller när en åtgärd utförs.
Kan vi ta fram flexibla detaljplaner i bullerutsatta lägen?	I bullerutsatta lägen är det normalt inte lämpligt eller ens möjligt att jobba med flexibla planer. I dessa lägen krävs ofta en viss typ av bebyggelse för att göra marken lämplig för användningen och detta måste säkerställas genom regleringar i detaljplanen. Detaljplaner i bullerutsatta lägen kan därför inte vara mer flexibla än vad bullret tillåter.
När anses ett detaljplanearbete vara påbörjat?	Vår tillämpning är att en detaljplan påbörjas i och med att Start-PM godkänns.

8. TILLÄMPNING OCH STÄLLNINGSTAGANDE VID PLANERING OCH BYGGLOV

<p>PBL anger att riktvärden för buller bör vara uppfyllda. Innebär det att det kan finnas skäl för att tillåta högre bullernivåer?</p>	<p>Förordningen redovisar de riktvärden som bör uppfyllas. Därmed begränsas möjligheterna till andra bedömningar. I plansammanhang ska dock en samlad bedömning göras och då kan det finnas skäl att både acceptera högre nivåer i någon del och ställa strängare krav i en annan del av planen.</p>
<p>Vem har ansvaret för att vidta åtgärder om det i efterhand visar sig att ljudnivåerna är högre än vad som redovisats i detaljplan/ vid bygglovprövning? (Gäller för ärenden påbörjade efter 2015-01-02 med stöd av Trafikbullerförordningen).</p>	<p>I sådana fall kan Samhällsbyggnadsnämnden med stöd av Miljöbalken besluta om förelägganden/förbud om det finns synnerliga skäl med hänsyn till människors hälsa. Vem som i slutändan är ansvarig för att bekosta bullerbegränsande åtgärder beror på omständigheter i det enskilda fallet. Har kommunen gjort fel vid sin handläggning kan skadeståndsanspråk riktas mot kommunen.</p>
<p>Kan riktvärden tolkas olika beroende på vilken typ av bostäder som ska byggas?</p>	<p>Riktvärden för buller och Stadens tillämpning av riktvärden bör genomföras likvärdigt för alla typer av bostäder av stadigvarande karaktär.</p>
<p>Hur bedömer vi öppen planlösning mot både tyst och bullrande sida?</p>	<p>När det gäller små lägenheter, <35 kvm, ska minst en sida ha bullernivåer vid fasad som inte överskrider 65 dBA. För större lägenheter gäller att minst hälften av bostadsrummen ska vara vända mot sida där 55 dBA inte överskrids. Öppningsbart fönster ska finnas mot denna sida.</p> <p>Anmärkning: Exemplet förutsätter att inomhusvärdena inte överskrids.</p>
<p>Ska ny bullerutredning utföras om en byggnad får ny utformning i förhållande till de förutsättningar som gällde när detaljplanen upprättades?</p>	<p>I detaljplanen ska lämpligheten ha prövats och eventuella planbestämmelser ha införts. Ny bullerutredning, som visar att riktvärdena uppfylls, kan behövas om det som föreslås avviker från utgångsförslaget.</p>
<p>Om man placerar öppna balkonger på den bullriga sidan och inglasade, men öppningsbara balkonger på den ljuddämpade sidan – räknas de sistnämnda som en "godkänd" uteplats då? Spelar det någon roll hur mycket de kan öppnas upp?</p>	<p>För att uppfylla förordningen ska minst en uteplats klara 50 dBA ekvivalent ljudnivå. Helt inglasad balkong uppfyller inte kraven på uteplats (undantagsvis accepteras 75% inglasning). Annan uteplats, t.ex gemensam, på eller i anslutning till fastigheten, där 50 dBA uppfylls, är ett alternativ som uppfyller förordningen.</p>

8. TILLÄMPNING OCH STÄLLNINGSTAGANDE VID PLANERING OCH BYGGLOV

Hur hanterar vi äldre detaljplaner (före 2015) med byggrätt som inte utnyttjats?	Förordningen är inte tillämpbar i dessa fall. Prövningen är redan gjord och bygglov kan inte nekas. BBR gäller för inomhusnivåer. Inga krav kan ställas på bullerberäkningar och ljuddämpande åtgärder utomhus (om inte detaljplanens bestämmelser föreskriver detta). Kommunen har dock genom sitt planmonopol möjlighet att upphäva eller upprätta ny detaljplan om genomförandetiden har gått ut och den föreslagna åtgärden innebär att hälsoaspekter åsidosätts.
Kan kommunen ställa krav på en byggherre att ta fram en bullerutredning vid ansökan om förhandsbesked för en villa?	Utanför detaljplanelagt område är detta möjligt med hänvisning till 2 kap. § 6a, 9 kap. 40§ och 9 kap. 22 § PBL.
Om en byggnad har fasader utan fönster eller fasader med fönster i rum som inte är bostadsrum, kan man då bortse ifrån ljudnivån vid fasad?	Här handlar det om att göra en samlad bedömning. Riktvärdena handlar om bullernivåer vid fasad, oavsett fönster. Samtidigt är avsikten med riktvärdena utomhus vid fasad att säkerställa en god ljudmiljö för den planerade bebyggelsen, där ljudmiljön betraktas utifrån ett helhetsperspektiv. Vår bedömning är att det räcker att minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet ska orienteras mot fasad där 55 dBA uppfylls och öppningsbart fönster finns. Om hela fasaden ska klara 55 dBA är en tolkningsfråga i det enskilda fallet, åtminstone bör huvuddelen klara 55 dBA.
Måste kraven på 55 dBA ekvivalentnivå och 70 dBA maximalnivå uppnås på samma fasad?	Ja.
Gäller riktvärdet 65 dBA även för vård- och omsorgsboende om dessa har lägenheter/rum som understiger 35 kvm?	Ja. Om vi ska ställa högre krav för kommunala vårdboenden och andra "särskilda" boenden i kommunal regi så bör de ställas av berörd verksamhet när lokalprogram upprättas.
Kan man kräva särskild ventilation vid små enkelsidiga lägenheter (<35 kvm) då ljudnivån överstiger 65 dBA vid fasad, för att undvika behov av att öppna fönster eller vädringslucka?	Nej, högre ventilationskrav än BBR kan inte krävas. Över 65 dBA är därför inte acceptabelt för små enkelsidiga lägenheter.
Hur hanterar vi "Attefallshus"?	Omfattas inte av trafikbullerförordningen (komplementbostadshus PBL 9:4a). BBR:s krav för inomhusvärden gäller.
Hur hanterar vi bullerutsatta bostadsrum med fönster mot två fasader?	För bostadsrum som har fasad på två sidor räcker det med att en av sidorna uppfyller kraven i Trafikbullerförordningen om där finns öppningsbart fönster. Fönster mot bullrig sida kan vara öppningsbart om ovanstående uppfylls.

8. TILLÄMPNING OCH STÄLLNINGSTAGANDE VID PLANERING OCH BYGGLOV

8.5 Ställningstaganden

Vilka bullerkrav kan ställas på kulturhistoriskt värdefull bebyggelse?

För kulturhistoriskt värdefull bebyggelse måste hänsyn tas till byggnaders skyddsvärde. Vid avsteg från riktvärden måste det särskilt motiveras varför det inte är rimligt att genomföra ur ett ekonomiskt och/eller estetiskt perspektiv (8 kap. 7 § PBL).

Avsteg ska
särskilt
motiveras

Avsteg enstaka lägenheter

I undantagsfall kan enstaka lägenheter accepteras när riktvärdena vid fasad inte klaras, exempelvis hörnlägenheter. Detta ska särskilt motiveras. För högst 10% av lägenheterna i en sådan byggnad får riktvärdena överskridas om dessa inte överskrider 65 dBA ekvivalent ljudnivå. Har lägenheten två fasader ska minst en av dessa underskrida 65 dBA och minst hälften av bostadsrummen förläggas mot denna fasad. Som kompensation ska ljudklass B enligt SS25267 uppnås inomhus alternativt kan högre krav ställas på ljudnivåer vid uteplats. Bevakas vid bygglovprövning.

Är det acceptabelt att inte redovisa uteplats för bostäder?

PBL ställer inte krav på uteplats men väl friyta. Vår bedömning är att uteplats ska redovisas i eller i anslutning till bostaden (enskild eller gemensam). Vi bedömer det som en kvalitetsfråga och det går i stort sett alltid att ordna uteplats som uppfyller kraven. Finns det sådan uteplats är det fritt fram att ordna fler uteplatser, exempelvis balkong, som inte uppfyller kraven. Studentlägenheter/smålägenheter <35 kvm föreslås kunna undantas från kravet på uteplats.



Geografiska skillnader

Ambitionen är att i detaljplan planera för bostäder utanför Trollhättans tätort och uppfylla Trafikbullerförordningens huvudregel, d v s utan avsteg. Om avsteg ändå föreslås ska detta särskilt motiveras. Exempel på avsteg kan vara förtätning inom småtätorter vid genomfartsväg eller där järnväg påverkar.

Hur hanterar vi bullerfrågan vid förändrad infrastruktur?

Förordningen hanterar inte dessa frågor. Vid ny eller väsentlig ändring av infrastruktur gäller de riktvärden som anges i Infrastrukturpropositionen från 1997, se även punkt 5.3.

Påverkan på befintlig bebyggelse vid utbyggnad av nya områden

Vid väsentlig förändring ska bullerreducerande åtgärder vidtas. Som riktvärde bör bullernivåer vid fasad överstigande 63 dBA användas, vilket föreslås som nivå för bullersaneringsbidrag.

8. TILLÄMPNING OCH STÄLLNINGSTAGANDE VID PLANERING OCH BYGGLOV

Helikoptertrafiken vid NÄL

Helikoptertrafiken till/från NÄL omfattar idag cirka 2 trafikrörelser/dygn varför avstegsfall enligt Trafikbullerförordningen kan tillämpas. Oavsett detta är vår bedömning att ny detaljplan för bostäder som påverkas av buller från helikoptertrafiken till/från NÄL inte ska förekomma där maximal ljudnivå vid fasad överstiger 85 dBA.

Bullerplank/bullervall i stadsmiljön

Bullervallar ska undvikas i stadsmiljön då de kräver stora markutrymmen. De fungerar bättre längs genomfartsvägar.

Bullerplank bör undvikas längs stadsgator av estetiska skäl. Bullerplank är att föredra längs järnväg och förhindrar även spårspning.

8.6 Åtgärder på längre sikt

Järnvägstrafiken

Påverka Trafikverket så att hastigheten för godståg (särskilt nattetid) sänks inom stadsbebyggt område. Ställa krav på bulleremissioner från järnvägsfordon, då särskilt godsvagnar. Tätare underhållsintervall för godsvagnar avseende bromsar och hjul samt rälsslipning inom stadsbebyggt område.

Helikoptertrafiken

Påverka Västra Götalandsregionen att vid upphandling av ambulanshelikoptrar ställa krav på bulleremissioner. Staden har framfört sina synpunkter till regionen vid senaste upphandlingen och ny ambulanshelikopter som bullrar mindre har tagits i bruk från juni 2018.

Eldrivna bussar

Ersätta stadstrafiken med eldrivna bussar ger stora effekter längs gator med busstrafik när det gäller ekvivalenta ljudnivåer. I vissa fall påverkas även de maximala ljudnivåerna positivt.



8. TILLÄMPNING OCH STÄLLNINGSTAGANDE VID PLANERING OCH BYGGLOV

8.7 Kontrollplan

Vid det tekniska samrådet ska tekniska lösningar redovisas så att krav för aktuell ljudklass uppfylls. Val av t.ex. fönster, fasader, burspråk och balkonger ska redovisas. Ett förslag till kontrollplan ska vara upprättat till det tekniska samrådet, och det ska innehålla vissa kontrollpunkter kopplat till buller. En bra metod vid större projekt kan vara att utse en certifierad sakkunnig på buller som upprättar en ljudskyddsdocumentation och är med och övervakar arbetet.

Vid bygglovsärenden inom detaljplan så kan inte förordningen om trafikbuller tillämpas, då gäller enbart inomhuskraven som ställs i BBR. Förordningen om trafikbuller tillämpas vid lovärenden utanför detaljplanerat område, och i dessa fall kan man tillämpa kontrollpunkter som rör bullernivåer utomhus.

Exempel på punkter att använda i kontrollplanen:

- Beräkningskontroll av ljudnivå vid fasad samt ljudnivå vid uteplatser vid projektering (gäller utanför detaljplanerat område).
- Beräkningskontroll av bullernivåer inomhus, kraven i BBR ska uppfyllas.
- Granskning av utförandet under byggskedet enligt checklista.
- Vid större projekt så kan det utföras bullermätningar på plats efter färdigställd byggnation för att säkerställa att ljudkraven har uppfyllts.
- Utlåtande från sakkunnig på buller (vid större projekt där sakkunnig anlitas).

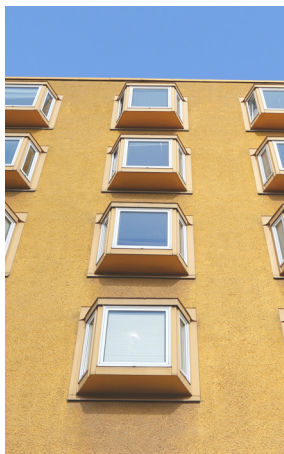
8.8 Uppföljning

Förordningen om trafikbuller vid bostadsbyggnader (2015:216/2017:359) tillämpas vid detaljplaneläggning och vid ärenden om förhandsbesked och bygglov utanför detaljplanerat område. Det är i samband med uppföljningen av dessa processer som man får den bästa bilden av hur tillämpningen av förordningen har gått.

Att utföra bullermätningar på plats efter färdigställd byggnation kan vara ett sätt att se hur väl olika bullerberäkningar har fallit ut i verkligheten, det är ett bra sätt att säkra de beräknade bullernivåernas precision. Då kan man se om olika skyddsåtgärder för att minska påverkan från trafikbuller har haft avsedd effekt.

I paragraf 8 i förordningen står det att hänsyn ska tas till framtida trafikförändringar som kan komma att påverka bullersituationen. Att kommunen har ett regelbundet arbete där man ser över beräkningarna över framtida trafikbelastning är ett bra sätt att vara förberedd på framtida förändringar.

☞ hänsyn ska tas till framtida trafikförändringar



9.

Stadens ansvar för bullersanering vid utbyggnad enligt ÖP

9.1 Kartläggning av effekter vid utbyggnad enligt ÖP 2013

Buller i Trollhättan

Översiktsplanen syftar till en förtätning av redan ianspråktaga markområden och uppmuntrar till en blandning av funktioner. Genom en sammanställning av den översiktliga trafikbullerkartläggningen för vägnätet från 2017 samt en väldigt grov uppskattning av bullerspridning från järnvägen utifrån utredning gjord på Knorren och Hjulksvarnelund 2015 har en kartbild sammanställts över var i tätorten som buller bör utredas vid planläggning. Det ska noteras att i synnerhet värdena från järnvägen är grovt uppskattad. Trots det indikerar kartbilden ändå att Trollhättans tätort är påverkad av buller från väg och järnväg, samt att flera bullerkällor inte sällan samverkar (se vidare "buller från flera håll").

Två områden som pekats ut av ÖP 2013 som "ny tätortsutbyggnad" är särskilt utsatta för buller från huvudsakligen järnvägen, Knorren - Hjulksvarnelund samt Halltorp, vilka utretts de senaste åren.

En övergripande förtätning i existerande strukturer kommer innebära krav på utformning av bebyggelse för att begränsa bullerspridning och på infrastrukturen för att begränsa bullerkällor. Detta i synnerhet utmed de större vägarna samt i anslutning till järnvägen.

Bullerutsatta hushåll

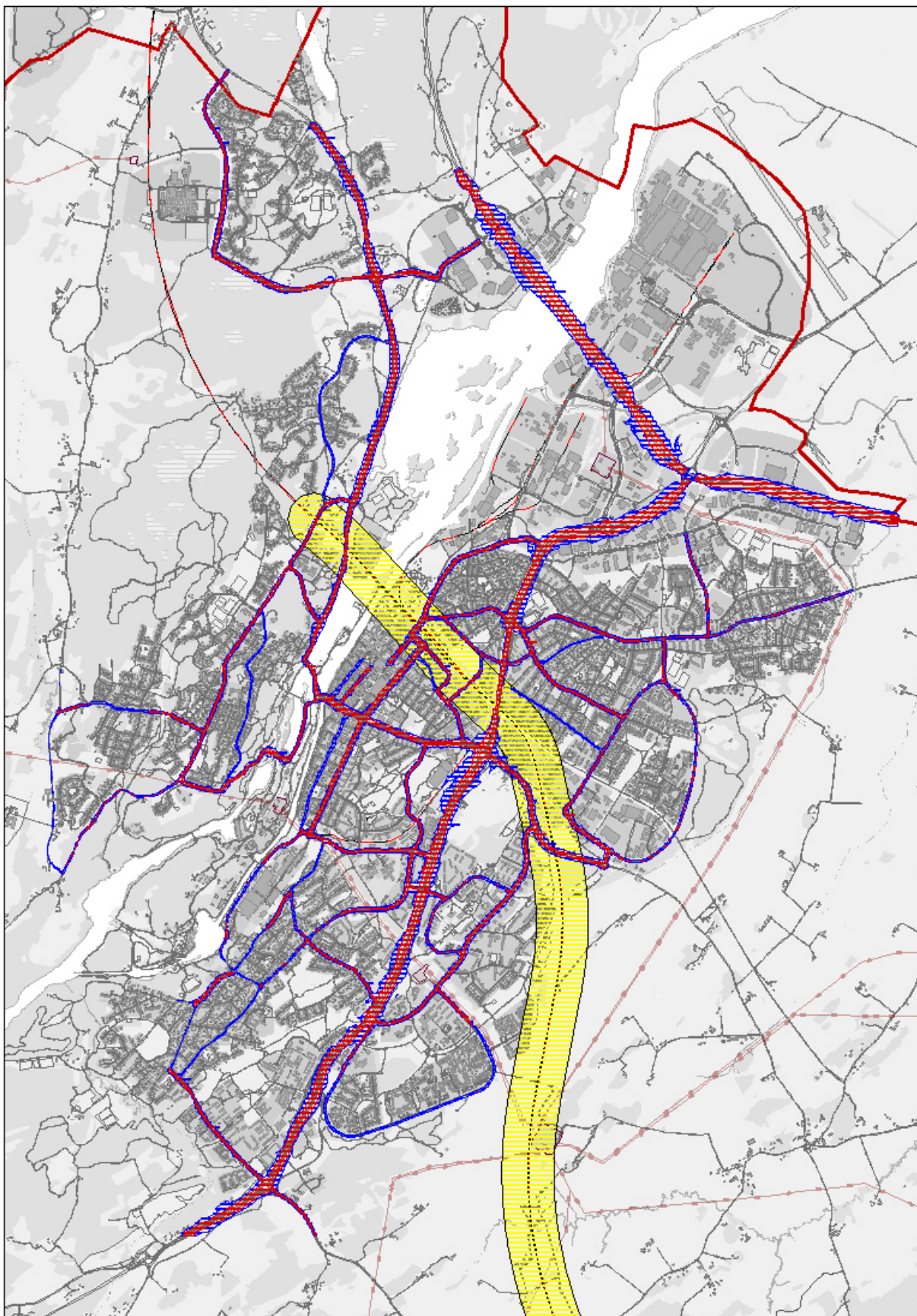
Genom en kartering av bullerpåverkan i tätorten framkommer att omkring 4000 personer bor i bostäder som utsätts för buller över 60 dBA ekvivalentnivå. Cirka 900 personer bor i bostäder med bullernivåer över 65 dBA ekvivalentnivå.

I Trollhättan är det flera hushåll utmed större och/eller mer trafikerade vägar och järnväg som påverkas av buller över de gängse riktvärdena. Generellt kan sägas att det är främst i samband med förändrad markanvändning som existerande bullermiljö ses över och åtgärdas.

Där riktvärden för buller inte uppnås mot den bullriga sidan finns möjlighet att arbeta för en "tyst" sida som uppnår riktvärdena enligt förordningen. Trollhättans stadskärna är bullerutsatt men har fördel i att till stor del bestå av slutna kvartersbebyggelse, där förutsättningarna är goda till en "tyst" sida in mot gården. Det förutsätter dock att lägenheterna är genomgångslägenheter.

Barn är extra känsliga för buller varför det är särskilt viktigt att, i bullerutsatta miljöer, tillgodose behovet av "tysta" lek- och naturmiljöer.

9. STADENS ANSVAR FÖR BULLERSANERING VID UTBYGGNAD ENLIGT ÖP



Utdrag ur bullerkartläggning 2017. Rött motsvarar >65 dBA ekvivalentnivå, blått motsvarar 60-65 dBA ekvivalentnivå, Gul färg omfattar uppskattat störningsområde inom cirka 250 meter på vardera sidan av järnvägen.

9. STADENS ANSVAR FÖR BULLERSANERING VID UTBYGGNAD ENLIGT ÖP

Buller från flera håll

De lägen som påverkas av fler än en bullerkälla samtidigt upplevs ofta som extra utsatta. I Trollhättan är det framförallt stadskärnan runt Resecentrum som påverkas av flera bullerkällor. Järnvägen går genom centrala stadskärnan med både pendel-, regional och nationell gods- och persontrafik. Till det kommer flera vägar med större trafikflöden. Enligt översiktsplanen är det bl.a. i kollektivtrafikhärlägen som förtätning är mest angelägen. Här krävs ett långtgående arbete med att förebygga bullerspridning och bygga bulleranpassat. Trots det kommer vi får räkna med att ljudmiljön i stadskärnan låter mer än andra områden i periferin. Fler verksamma människor och aktiviteter på samma ställe är en av stadens främsta styrkor, men medför givetvis även konfliktpunkter. Stadskärnan kommer dock få anpassa sig till att den kräver större tolerans för ljud än andra delar. Det till trots så ska nationella riktlinjer följas och befintlig samt förutsedd bullerpåverkan begränsas i möjligaste mån.

framförallt stadskärnan runt Resecentrum påverkas

Områden som på sikt bebyggs utmed järnvägen eller de större vägarna behöver utformas på ett sätt som begränsar bullerspridningen både inne i området och till övriga områden. På sina ställen ligger mer utsatt bebyggelse, så som villor eller punkthus, utmed bullerutsatt infrastruktur. Bebyggelse med kontor, handel, viss service eller parkering är exempel på funktioner som är mer bullertåliga. Att använda sig av byggformer med tyst sida och/eller innergård som ger en lugn kompletterande miljö till gaturummets liv och rörelse kan vara effektiva metoder.

9.2 Exempel på åtgärder

SKL har under 2017 kommit ut med en handbok i trafikbullerskydd "Skapa goda ljudmiljöer". Nedan redovisas några exempel på åtgärder för att skapa goda ljudmiljöer.

- åtgärda källan
- bullerskyddsskärmar och vallar
- fasadåtgärder
- markbeskaffenhet och vegetation
- gröna tak och väggar

Läs mer:
www.skl.se

9.3 Samla underlag i GIS-skikt

För att tidigt i stadsbyggnadsprojekt få en överblick över förutsättningarna i hänseende till buller samlas de utredningar som genomförts i GIS-skikt i Stadens databas. Utifrån de utredningar som gjorts finns även vissa övergripande rekommendationer om var bullerfrågan med stor sannolikhet behöver undersökas inom ramen för exempelvis detaljplanering eller bygglovgivning. I underlaget markeras utredda områden och länkar vidare till angiven utredning.

10. Riktlinjer för hantering av bullersaneringsbidrag

10.1 Ambitionsnivå

Stadens ambition är på sikt att inga bostäder ska utsättas för bullernivåer över gällande riktvärden. Den övergripande strategin är att i första hand ge ekonomiskt stöd till åtgärd för de mest utsatta fastigheterna. Bidrag kan lämnas för att åtgärda inomhusmiljön. Samhällsbyggnadsförvaltningen hanterar bidraget. Grundkriteriet för bidraget är att kommunal väg är orsaken till bullerstörningen. Som underlag för att bedöma om en fastighet kan få bidrag används en översiktlig bullerkartläggning (ÅF 2017). Kartläggningen visar att det längs följande vägsträckor finns bostäder med risk för bullerstörning från det kommunala vägnätet. Alla byggnader längs dessa vägar utsätts inte för dessa bullernivåer och det gäller inte längs hela nämnda väg.

Över 65 dBA

Albertsvägen
Bergkullevägen
Drottninggatan
Gårdhemsvägen
Kungsgatan
Nysätersvägen
Stamkullevägen
Storgatan
Torggatan
Torsredsvägen
Vänersborgsvägen
Österlånggatan

Över 60 dBA

Göteborgsvägen
Hjortmossegatan
Idrottsvägen
Karlstorpsvägen
Kungsportsvägen
Källstorpsvägen
Lantmannavägen
Slättervägen
Strömslundsgatan
Syltevägen
Tingvallavägen

Från 1997 har bostadsfastigheter med bullernivåer >65 dBA varit kvalificerade för att söka bullersaneringsbidrag. Detta ändras till >63 dBA för att höja ambitionsnivån och omfatta fler fastigheter. Byggnader som utsätts för nivåer över 65 dBA och ännu inte erhållit bidrag prioriteras fortsatt. En byggnad kan endast erhålla bidrag en gång.

10. RIKTLINJER FÖR HANTERING AV BULLERSANERINGSBIDRAG

10.2 Förutsättningar för bidrag

Kriterier

Bidrag beviljas om samtliga nedanstående villkor uppfylls:

- beräknad dygnsekvivalent nivå vid fasad överstiger 63 dBA
- byggnaden är uppförd före 1997
- ljudkrav har inte ställts på fastigheten i samband med detaljplan eller bygglov
- byggnaden avser lägenheter/bostäder för permanent boende
- byggnaden har inte erhållit bullerbidrag tidigare
- bidragsansökan och besked om bidragsberättigande sker före att åtgärden utförts
- nya fönster/luftdon är mer ljuddämpande än befintliga
- nödvändigt underhåll som tätning/drevning utförs samtidigt och ingår ej i bidraget
- fastighetsägaren söker och beviljas eventuellt bygglov för åtgärden

Bidraget avser

Fönster på fasad som är vänd mot gatan och max 10 meter in på gavelsidorna samt ventilationsdon på motsvarande fasadyta.

Bidragets storlek

Bidraget uppgår till 50 % av kostnaden upp till max 2 000 kr/m² fönsteryta och 500 kr per ventilationsdon. Fönsterytan räknas som yttermättet på karmen.

Prioriteringsprinciper

- Bidrag tilldelas i mån av medel
- Fastigheter med bullernivåer över 65 dBA prioriteras före fastigheter med lägre nivåer
- I övrigt sker prioritering efter ansökningsdatum

Tidsplan/Årshjul

Senast 30 november

Fastighetsägaren ansöker om bidrag för åtgärd nästkommande kalenderår. Ansökan som inkommer efter detta datum riskerar att avslås.

December

Samhällsbyggnadsförvaltningen sammanställer, prioriterar och beslutar.

Januari

Fastighetsägaren får besked om bidragsberättigande.

10. RIKTLINJER FÖR HANTERING AV BULLERSANERINGSBIDRAG

Senast 30 november

Fastighetsägaren redovisar åtgärderna och ansöker om utbetalning. Ansökan som inkommer efter detta datum riskerar att avslås.

December

Staden betalar ut bidraget senast i december samma år som åtgärden utförts.

10.3 Uppföljning

Fastighetsägaren ansvarar för att åtgärderna som görs är effektiva och fungerar långsiktigt. Inga kontrollmätningar av bullernivåer sker men fastighetsägaren är skyldig att redovisa åtgärdens omfattning och kvitto på kostnader i samband med ansökan om utbetalning av bidraget. Uppföljning av utbetalade bidrag görs årligen och redovisas för samhällsbyggnadsnämnden i samband med årsredovisningen. Fastigheter som beviljats bidrag ska dokumenteras i Stadens GIS-system.

10.4 Frågor och svar

FRÅGA	SVAR
Varför går gränsen vid just 63 dBA?	Begränsningen är vald för att få ett rimligt antal berättigade byggnader så att man i första hand åtgärdar de mest utsatta hushållen. Ambitionen är att på sikt sänka gränsen ytterligare så att även hushåll som utsätts för lägre bullernivåer kan få bidrag.
Varför används beräknade nivåer? Kan man inte mäta den faktiska bullernivån vid fastigheten?	Ljudnivåerna är beräknade med en vedertagen modell för att kunna urskilja utsatta områden i stadsmiljön. Beräkningar är en mer rättvis metod eftersom slumpvisa faktorer som väder, vind och tillfälliga trafikförändringar har stor inverkan vid mätningar. Staden har i dagsläget ingen möjlighet att utföra mätning av buller.
Varför får man inte bidrag till byggnader uppförda efter år 1997?	1997 godkände Riksdagen riktvärden för trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnation av bostäder (Infrastrukturpropositionen) vilket innebär att bostadshus efter 1997 är uppförda med högre ljudkrav.
Trafiken har ökat mycket på senare tid och bullerberäkningarna kan inte stämma. Kan man göra en ny trafikmätning och bullerberäkning vid min fastighet?	Stadens trafikmätningar har visat att trafikmängderna generellt sett ligger stadigt runt samma nivåer. För att bullernivåerna ska öka med 3 dBA krävs en fördubbling av trafiken. En sådan kraftig trafikökning kan rimligen inte ske på de större gatorna. Möjligtvis kan trafiken öka så mycket på en mindre gata vid ändringar i infrastrukturen. I sådana fall kan en ny bedömning göras. Annars görs en ny bullerberäkning inklusive uppdatering av indata ungefär vart åttonde år. Gatu-parkkontoret kan hjälpa till vid frågor om trafikmängder.

10. RIKTLINJER FÖR HANTERING AV BULLERSANERINGSBIDRAG

Varför får man bara bidrag för hälften av kostnaden och upp till vissa maxbelopp?	Syftet med bidraget är att stimulera till åtgärder som förbättrar boendemiljön för kommunens invånare. Byte av fönster och ventilationsdon ger dock även andra fördelar såsom besparingar i byggnadens energiförbrukning. Därför har man i dagsläget bedömt att 50 % bidrag är en rimlig nivå. Vill man veta mer om energibesparingar kan man vända sig till stadens energirådgivare.
Varför får byggnaden bara bidrag en gång?	Fastighetsägaren ansvarar för att de åtgärder som görs är effektiva och fungerar långsiktigt. Därför kan man bara nyttja bidraget en gång. Avsteg kan göras i särskilda fall vid yttre förändringar som fastighetsägaren inte råår över.
Varför får man bara bidrag för att åtgärda störning från kommunal väg?	E45 och järnvägen tillhör Trafikverket. Det kommunala bidraget gäller endast det buller som kommer från det kommunala vägnätet. Staden kan dock hjälpa till med att föra synpunkterna vidare. Miljökontoret kan ge stöd i dessa frågor.
Behöver man bygglov för att byta fönster?	Åtgärder som avsevärt påverkar byggnadens yttre utseende är bygglovspliktiga. Så är fallet om tex fönstrets material, dimensioner eller indelning ändras. All bebyggelse omfattas av varsamhetskrav. Är byggnaden eller bebyggelsemiljön kulturhistoriskt värdefull finns även förvanskningförbud som gör att du får ändra men inte förvanska dessa värden. Stadens bygglovsavdelning kan hjälpa till i dessa frågor.
Hur vet jag om min fastighet fått bidrag tidigare?	Detta kontrolleras vid ansökan. Samhällsbyggnadsförvaltningen kan ge svar.
Vilken typ av redovisning av åtgärden krävs?	Inga kontrollmätningar av bullernivåerna krävs men fastighetsägaren är skyldig att redovisa åtgärdens omfattning och kvitto på kostnader.
Kan jag få bidrag till bullerplank vid min fastighet?	Bullersaneringsbidraget innefattar inte bullerplank. Detta eftersom plank i de flesta fall inte bedöms vara en gestaltningsmässigt lämplig åtgärd i stadsnära miljö. Det är dessutom tekniskt svårt att få en effektiv bullerdämpning med plank eftersom planket sällan kan vara heltäckande mot gatan pga. infarter mm. I de fall man önskar uppföra ett plank på egen bekostnad hanteras det som ett vanligt bygglovsärende.
Det finns en busshållplats i närheten av mitt hus som orsakar buller. Kan det vägas in i bedömningen?	Bullerberäkningarna har tagit hänsyn till andel tung trafik dit bussar räknas. Staden har i dagsläget ingen möjlighet att bevilja bidrag enbart utifrån busstrafikens omfattning och lokalisering utan använder istället beräknade ekvivalentnivåer vid fastighetens fasad.

11. AKTIVITETSPLAN

Bullerkartläggning av huvudvägar i småtätorter

Utveckla den översiktliga trafikbullerkartläggningen som gjorts för Trollhättans tätort till att även omfatta huvudvägarna i småtätorterna (gäller även där Trafikverket ansvarar). Ansvar: Samhällsbyggnadsförvaltningen (SBF)

Förändrad bullerpåverkan i befintliga bostadsmiljöer beroende på utbyggnad enligt Översiktsplanen

Utförd bullerkartläggning kan enkelt ge översiktlig information kring förändrad bullerpåverkan vid t.ex ökad trafikmängd på aktuella vägar. Fördubblad trafikmängd ger ett tillskott av 3 dBA vid bibehållen hastighet. Detaljerad bullerutredning görs i detaljplaneskedet. Ansvar: SBF

Kravspecifikation för bullerkonsulter

Avvakta Boverkets handledning kring "standardiserad bullerutredning" innan åtgärd. Ansvar: SBF

Se över hastighetsbegränsningarna på bullerutsatta vägsträckor

En sänkning av hastighetsbegränsningen kan sänka bullernivåerna. Sänkningen beror även på trafikmängden men generellt kan en hastighetssänkning från 70 till 50 km/h sänka ljudnivån med ca 4 dBA och från 50 till 40 km/h med ca 2 dBA. För att få effekt krävs det dock att vägen är utformad för motsvarande hastighet. Därför bör hastighetsbegränsningarna ses över ur ett större perspektiv, lämpligen i samband med framtagande av det planerade trafiksäkerhetsprogrammet. Ansvar: SBF

Följ utvecklingen kring tystare beläggning på vägen

Det finns olika beläggningstyper som är tystare än konventionella beläggningar. De kan minska trafikbullret med upp till ca 7 dBA. I dagsläget är dock samhällsnyttan med dessa tveksam då de medför en större investeringskostnad och kortare livslängd på vägen. Men staden bör följa utvecklingen inom området. Ansvar: SBF

11. AKTIVITETSPLAN

Informera om möjligheten till bullersaneringsbidrag

Historiskt sett har intresset för bullersaneringsåtgärder varit relativt lågt. Nu höjs maxbeloppet för bidraget och fler fastigheter omfattas. Staden bör informera bättre om bidraget på hemsidan och aktivt erbjuda bidrag till det mest utsatta fastigheterna. Ansvar: SBF

Uppdatera planeringsförutsättningar

Trafikmängder samt andelen tung trafik på större kommunala vägar ska hållas aktuella. Den översiktliga bullerkarteringen revideras efter behov. Ansvar: SBF

Ta fram riktlinjer för åtgärder på bullerutsatta vägsträckor

Uppdrag till förvaltningen att jobba aktivt med gatumiljön vid bullerutsatta vägsträckor; hastighet, trafiksäkerhet, bullerdämpande åtgärder m m. Ansvar SBN/SBF

Uppföljning

Kontinuerlig uppföljning av åtgärder i våra bostadsmiljöer:

- Vid beviljande av bullersaneringsbidrag
- Uppföljning enligt kontrollplan vid nybyggnation
- Uppföljning efter åtgärder i den fysiska miljön som uppförande av bullerplank, bullervall, hastighetsdämpande åtgärder, lågbullrande asfalt m m
- Aktivitetsplanen följs upp årligen i samhällsbyggnadsnämndens årsredovisning

Ansvar: SBF

DEFINITIONER

Ekvivalent ljudnivå

Avser energimässig medelljudnivå under en given tidsperiod, för trafikbuller oftast dygnsvärde som baseras medelårsdygnstrafik. Anges i dBA för buller från väg och järnväg, dBA FBN gäller medelljudnivå för flygtrafik.

Maximal ljudnivå

Avser den högsta ljudnivån under en given tidsperiod. Har normalt störst betydelse nattetid, riktvärde dagtid för uteplats.

Akustiska nyckeltal

- * 3 dBA kan uppfattas som en knappt hörbar förändring
- * 8-10 dBA upplevs som en fördubbling eller halvering av ljudet

Bostadsrum

Sovrum samt rum för daglig samvaro.

Ljuddämpad eller tyst sida

Begrepp som används för en byggnads fasad som inte vänder sig mot en trafikled/järnväg.

REFERENSER

Boverket (2008) Buller i planering. Planera för bostäder i områden utsatta för buller från väg- och spårtrafik. Boverkets allmänna råd 2008:1. Karlskrona: Boverket.

Naturvårdsverket. Bullrets påverkan på hälsa och livskvalitet

Sveriges Kommuner och Landsting (2017). Skapa goda ljudmiljöer. Handbok i trafikbullerskydd.

Trafikverket (2017) Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg. Version 2.0.

Vägverket/Trafikverket (2004). Vägar och gators utformning . Publikation 2004:80. ISSN 1401-9612.

ÅF Infrastructure AB 2017. Bullerkartläggning för Trollhättans Stad.

Länsstyrelsen Västra Götalands län. Trafikbuller vid bostadsbyggnader, rapport 2018:59

Trafikverkets åtgärdsprogram enligt förordningen om omgivningsbuller 2019-2023, rapport 2018/196



B U L L E R I K T L I N J E R 2 0 1 9

www.trollhattan.se



**Trollhättans
Stad**