



STRATEGI FÖR MINSKAT TRAFIKBULLER FRÅN KOMMUNALA VÄGAR

2015-02-24

Anja Quester

Version: 1.0

Innehållsförteckning

1	Sammanfattning	4
2	Inledning	5
2.1	Bakgrund till uppdraget.....	5
2.2	Syfte och avgränsning	5
3	Allmänt om trafikbuller	7
3.1	Stor komfort- och hälsopåverkan	7
3.2	Mätning av trafikbuller och ansvar	7
4	Trafikbuller i Sollentuna	9
4.1	Geografisk fördelning	9
4.2	Arbete med trafikbuller i Sollentuna.....	12
4.2.1	Trafik- och fastighetskontoret.....	12
4.2.2	Andra förvaltningar.....	12
4.2.3	Samarbete med andra aktörer.....	13
5	Åtgärder	14
5.1	Dämpning av trafikbuller	14
5.1.1	Bullerplank.....	14
5.1.2	Bidrag för bullerreducerande åtgärder	15
5.1.3	Sänkta hastigheter	15
5.1.4	Omledning och avstängning	16
5.1.5	Vegetation eller absorbenter på mark, väggar och tak.....	17
5.2	Minskning av trafikbuller vid källan	18
5.2.1	Tyst asfalt.....	18
5.2.2	Val av bildäck	19
5.2.3	Tystare fordon.....	21
5.2.4	Körsätt.....	22
5.2.5	Tystare kollektivtrafik.....	23
5.2.6	Dialog och information	23
6	Åtgärdsförslag.....	26
6.1	Dämpning av trafikbuller	26
6.1.1	Moderna bullerskydd	26
6.1.2	Årlig översyn och utvärdering av bullerbidraget	26
6.1.3	Bullerdämpning med vegetation	26
6.1.4	Kartläggning och översyn av nattbusslinjer.....	27
6.2	Minskning av trafikbuller vid källan	27
6.2.1	Information till allmänheten och mobility management.....	27

6.2.2	Dialog och samarbete med andra förvaltningar	27
6.2.3	Dialog med olika externa aktörer	28
6.2.4	Dialog inom den egna verksamheten	28
6.2.5	Ajourhållning inom utvecklingen	28
6.3	Genomförande- och tidplan.....	28
7	Källor	29
7.1	Befintliga dokument för Sollentuna kommun.....	29
7.2	Externa källor	31
7.2.1	Rapporter/strategidokument.....	31
7.2.2	Hemsidor.....	31

1 Sammanfattning

Inom det kommunövergripande målet för mandatperioden 2011-2014 att *arbeta för en god bebyggd miljö som främjar en hälsosam livsmiljö för kommunens invånare* har trafik- och fastighetsnämnden haft åtagandet *Minskad bullerstörning*. Trafik- och fastighetskontorets handlingsplan för nämndens åtagande har varit att ta fram föreliggande strategi som identifierar åtgärder som minskar trafikbuller från kommunala vägar. Strategin är trafik- och fastighetskontorets bidrag till det kommande åtgärdsprogram för omgivningsbuller som kommunledningskontoret kommer ta fram under 2015.

Strategins inledande del består av en kortfattad teoretisk bakgrund om trafikbuller, en sammanfattning av kommunens tidigare arbete inom området och en beskrivning av dagens situation med trafikbuller från kommunala vägar i Sollentuna. I de följande kapitlen diskuteras olika åtgärder och deras lämplighet för trafik- och fastighetskontorets arbete bedöms. Slutligen presenteras ett förslag på åtgärder. Åtgärdena är förankrade hos berörda tjänstemän på trafik- och naturavdelningen, miljö- och byggnadskontoret samt kommunledningskontoret.

Trafik- och fastighetskontoret föreslår att arbeta vidare med följande åtgärder:

Dämpning av trafikbuller:

- Moderna bullerskydd
- Årlig översyn och utvärdering av bullerbidraget
- Bullerdämpning med vegetation
- Kartläggning och översyn av nattbusslinjer

Minskning av trafikbuller vid källan:

- Information till allmänheten och mobility management
- Dialog och samarbete med andra förvaltningar
- Dialog med olika externa aktörer
- Dialog inom den egna verksamheten
- Ajourhållning inom utvecklingen

Trafik- och fastighetskontoret kommer ta fram en genomförande- och tidplan med hänsyn till de personella och ekonomiska ramar som kontoret har. Merparten av åtgärdena bedöms kunna påbörjas och till viss del också färdigställas under en treårsperiod, 2015–2017. Åtgärdsarbetet kommer att dokumenteras och utvärderas årligen. I samband med det görs lämpligen en årlig lägesrapportering till trafik- och fastighetsnämnden.

2 Inledning

2.1 Bakgrund till uppdraget

Under mandatperioden 2011-2014 har ett av de fem politiska fokusområdena för Sollentuna kommun varit *Miljö och klimat* som i sin tur består av kommunövergripande mål. Ett av dessa mål är att *arbeta för en god bebyggd miljö som främjar en hälsosam livsmiljö för kommunens invånare*. Inom detta mål har trafik- och fastighetsnämnden åtagandet *Minskad bullerstörning*.

Trafik- och fastighetskontorets handlingsplan för nämndens åtagande är att ta fram en bullerstrategi som beskrivs i trafik- och fastighetskontorets verksamhetsplan 2014-16 (s. 32) enligt nedan:

- *Regelbundna bullerkartläggningar och framtagande av nytt åtgärdsprogram innebär att ljudmiljön systematiskt kommer att förbättras och bullret från trafik minskas eller dämpas. Längre fram förväntas en successiv övergång ske till åtgärder som begränsar bullret vid ljudkällan.*
- *Tillsammans med MBK ta fram en strategi för minska trafikbuller från kommunala vägar.*
- *Förväntat resultat: För att skapa en god ljudmiljö.*

I den politiska överenskommelsen för mandatperioden 2014-2018 är en god miljö med fungerande infrastruktur ett av målen inom fokusområdet *miljö och samhällsutveckling*. Buller kvarstår som en viktig fråga.

2.2 Syfte och avgränsning

Syftet med föreliggande strategi är att identifiera åtgärder som minskar trafikbuller från de källor som trafik- och fastighetskontoret ansvarar för. Det rör sig uteslutande om trafikbuller från kommunala vägar. Dessa omfattar cirka 30 mil och har hastighetsbegränsningar mellan gångfart och 60 km/h.

Kommunens tidigare arbete inom området och dagens situation med trafikbuller från kommunala vägar skissas upp. I kapitel 7.1 listas samtliga dokument som har tagits fram under de senaste tio åren och som berör Sollentuna kommuns arbete med trafikbuller. Resultat från detta tidigare arbete har även använts för denna strategi och kompletterats med nyare kunskaper. Olika åtgärder och en bedömning av deras lämplighet för trafik- och fastighetskontorets arbete diskuteras. Slutligen presenteras förslag på åtgärder tillsammans med en genomförandeplan. Åtgärderna har stämts av med tjänstemän på trafik- och fastighetskontoret samt på miljö- och byggnadskontoret och kommunledningskontoret.

Kommunstyrelsens miljöutskott har i augusti 2014 beslutat att ge kommunledningskontoret i uppdrag att uppdatera den befintliga åtgärdsplanen för buller (KSMU § 52, 2014-08-25) så att den lever upp till kraven i förordningen om omgivningsbuller (2004:675). Med omgivningsbuller avses buller från vägar, järnvägar, flygplatser och industrier. Arbetet kommer att påbörjas under 2015. Föreliggande bullerstrategi är trafik- och fastighetsnämndens bidrag till det kommande åtgärdsprogram. Då det även

ingår omfattande bullerkartläggningar i arbetet med åtgärdsprogrammet bortser trafik- och fastighetskontoret från att genomföra egna mätningar.

3 Allmänt om trafikbuller

3.1 Stor komfort- och hälsopåverkan

Samhällsbuller är den störning som berör flest antal människor i Stockholms län. Trafiken är den klart dominerande bullerkällan och cirka 80 procent kommer från vägtrafiken. En storstadsregion som Stockholms län har en högre andel bullerstörda människor jämfört med andra mindre tätbefolkade regioner.

Buller definieras som oönskat ljud, det vill säga ljud som människor känner sig störda av och helst vill vara utan. Förutom ljudnivån är det även ljudets karaktär som påverkar hur det upplevs. Trots att buller inte uppfattas som livshotande på samma sätt som vissa andra miljöstörningar har det stor påverkan på människors hälsa och möjlighet till en god livskvalitet.

De hälsoeffekter man pratar om i samband med exponering för trafikbuller är påverkan på inlärning och arbetsprestation, då buller kan distrahera och verka stressande. Sömnstörningar och förhöjt blodtryck är andra hälsopåverkande effekter som trafikbuller kan ge.

3.2 Mätning av trafikbuller och ansvar¹

Mätningar och riktvärden för trafikbuller redovisas med måttet dB(A) som grund. Upplevelsen av skillnader i bullernivå kan sammanfattas som att:

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

I Sverige används två typer av störningsmått för trafikbuller.

Ekvivalentnivå

Ekvivalentnivå (L_{eq}) är en medelljudnivå under en given tidsperiod eftersom en störning vanligen består av ett fluktuerande ljud under mer eller mindre lång tid. Tidsperioden för motorfordon och spårtrafik är ett dygn.

Redan vid en trafikmängd på 800 fordon per dygn blir den ekvivalenta ljudnivån 55 dB(A) på tio meters avstånd från vägens mitt. Vid denna typ av mindre vägar blir det ofta kvälls- och morgontoppar. Vid större vägar är ”brusfaktorn” större vilket betyder att vägen på grund av stora trafikmängder alltid är närvarande även om det finns bullerskydd i form av vallar/skärmar. Det diffusa vägbullret kan sprida sig ganska långt.

Maximalnivå

Maximalnivå används för att få ett mått på störningen från en enstaka bullerhändelse. Med maximalnivå avses ljudtoppen av en bullerhändelse. Det finns tre olika tidsvägningar som är standardiserade för maximalnivåmätningar. Dessa avser under vilken tid ljudtoppen registreras i ljudnivåmätaren.

¹ Bullerutredningen, 2005.

Ansvar

Enligt miljöbalken är den som bedriver en näringsverksamhet skyldig att skaffa sig kunskap om bullret och dess miljöpåverkan samt vidta och bekosta de skyddsåtgärder som är nödvändiga. När det gäller trafik är verksamheten den fasta anläggningen alltså vägen, järnvägen och flygplatsen men inte de enskilda fordonen.

Riktvärden

Trafikverket har åläggande från staten i samband med infrastrukturpropositionen att åtgärda miljöer där utomhusnivån överstiger 65 dB(A) L_{eq} . De nationella riktvärden för trafikbuller som gäller vid ny- eller ombyggnation är följande:

- Ekvivalentnivå inomhus: 30 dB(A)
- Maximalnivå inomhus nattetid: 45 dB(A)
- Ekvivalentnivå utomhus vid fasad: 55 dB(A)
- Maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad: 70 dB(A)

God bebyggd miljö²

Det nationella miljömålet ”God bebyggd miljö” tar bland annat upp trafikbuller. Ett delmål avser en minskning av antalet människor som utsätts för trafikbullerstörningar överstigande de riktvärden som riksdagen ställt sig bakom för buller i bostäder, med fem procent till år 2010 jämfört med år 1998. Miljömålet bedömdes vara svårt att uppnå inom utsatt tidsram i Stockholms län, vilket är samma bedömning som gjorts nationellt.

² <http://www.sollentuna.se/Sollentuna-kommun/Bygga-bo--miljo/Miljo-och-halsa/Miljomal-God-bebyggd-miljo/> (2014-11-28).

4 Trafikbuller i Sollentuna³

4.1 Geografisk fördelning

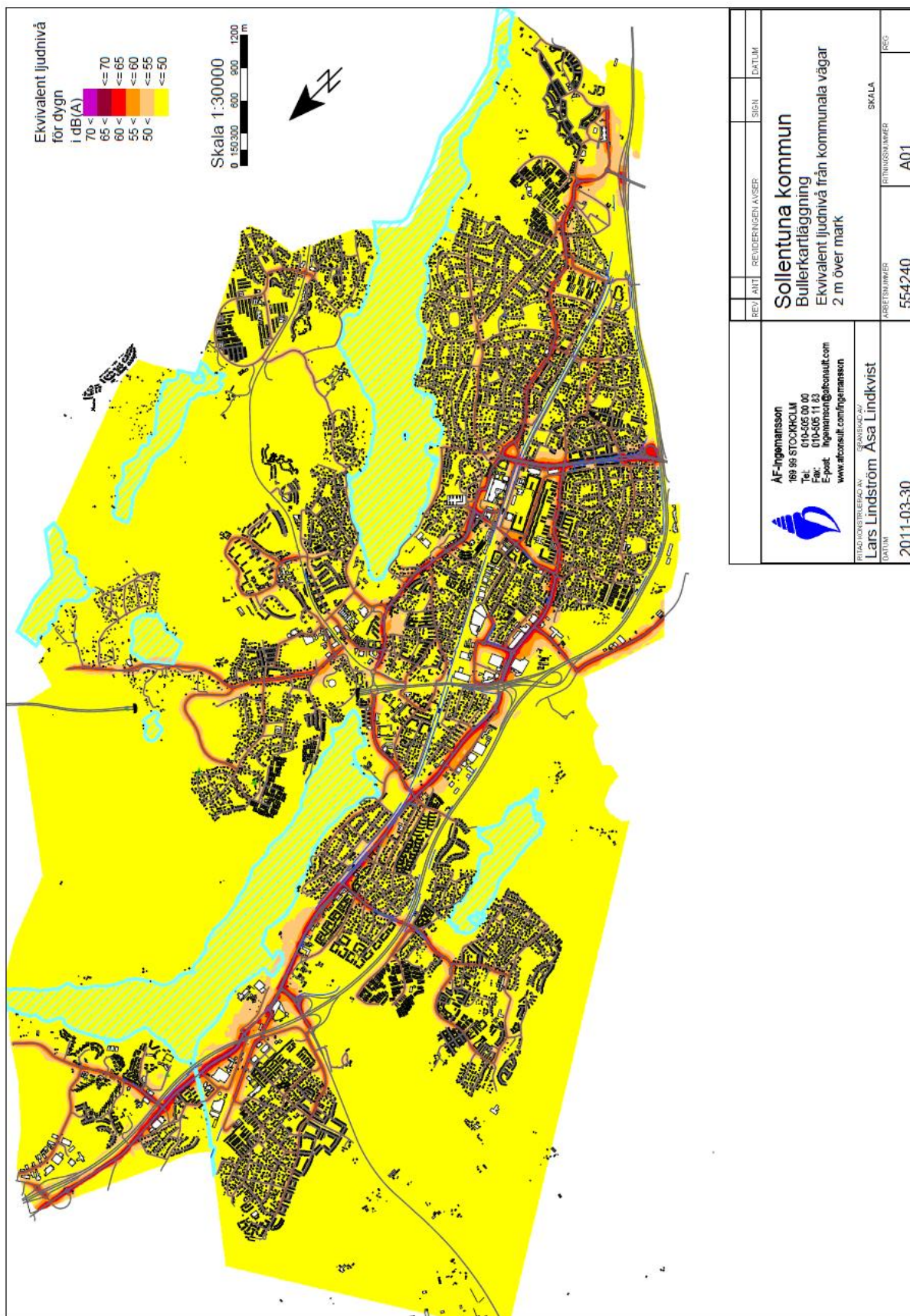
Sollentuna genomkorsas av stora trafikleder som E4:an och järnvägen. Dessutom finns ett antal mindre statliga vägar och kommunens egna vägar. Den omfattande trafikinfrastrukturen gör att nästan hela Sollentuna kommun är utsatt för trafikbuller och få platser kan räknas som riktigt tysta.

Kartorna på de två följande sidorna visar resultat från de senaste bullerberäkningarna från trafik på kommunala vägar i Sollentuna kommun för år 2010. På kommunens hemsida⁴ finns även en interaktiv karta över trafikbuller som visar ljudnivåer från järnväg och bilvägar för adresser och fastigheter.

I mycket generella termer kan man säga att trafikbullret från större kommunala vägar i Sollentuna kommun ligger på upp till 60 dB(A) L_{eq} . Ett stort antal människor bor där riktvärdet 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå för trafikbuller utomhus överskrids. De kommunala vägarna med mest buller är Sollentuna-vägen, Turebergsleden, Bagarbyvägen, Bygdevägen, Norrvikenleden, Vibyvägen och Bollstanäsvägen.

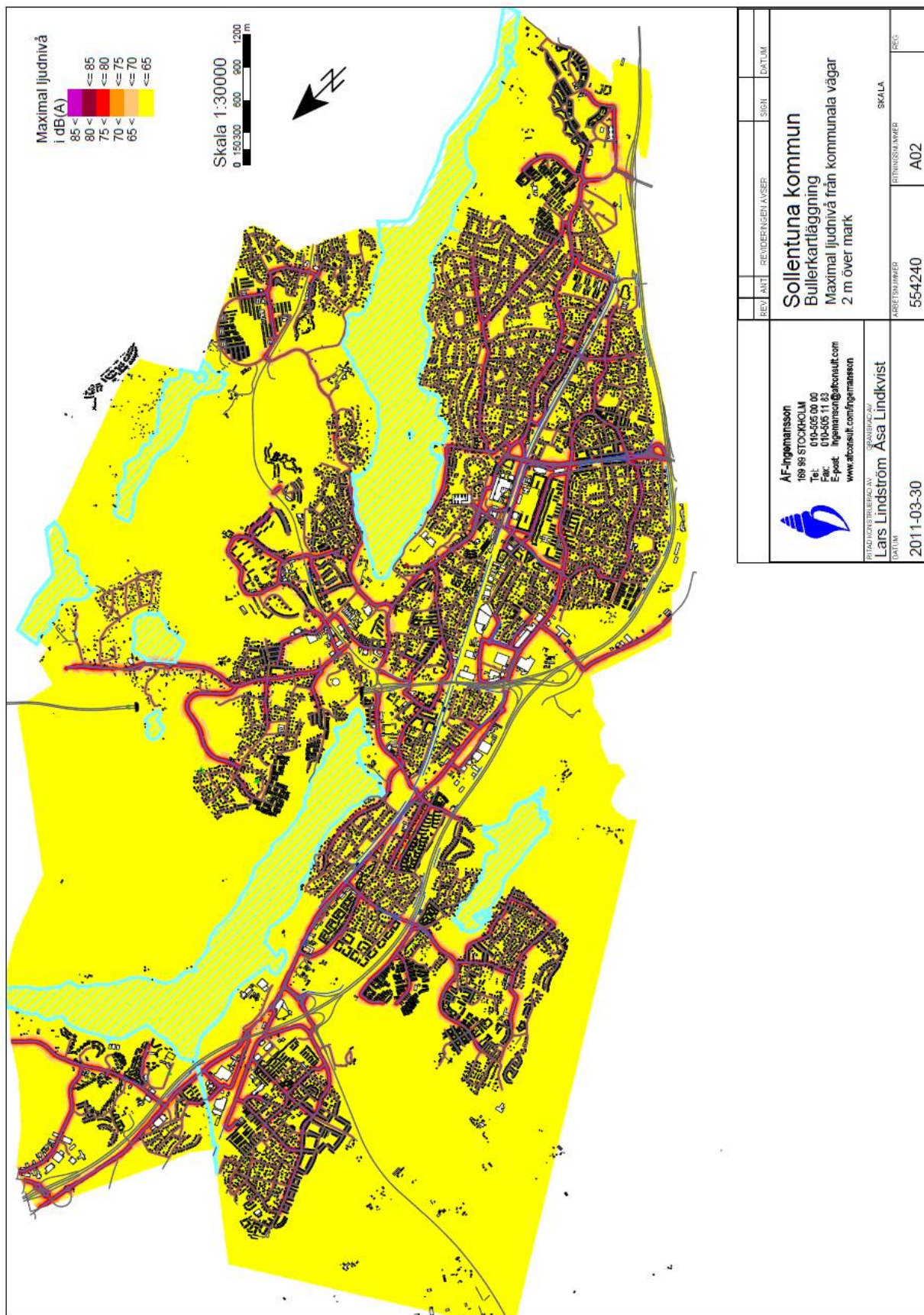
³ Miljöredovisning i Sollentuna för 2013, s. 21 och <http://www.sollentuna.se/Sollentuna-kommun/Bygga-bo--miljo/Miljo-och-halsa/For-dig-som-privatperson1/Buller-och-ljudmiljo/> (2014-11-28), Bullerutredningen 2005, s. 10-12.

⁴ <http://gis.sollentuna.se/default.aspx?karta=Trafikbuller%20WEB> (2014-11-28).



Figur 1

Ekvivalent ljudnivå (L_{eq}) från kommunala vägar, 2 meter över mark.
 Källa: Sollentuna kommun. Bullerkartläggning – väg- och tågtrafik. ÅF, 2011, s. 6.



Figur 2

Maximal ljudnivå (L_{max}) från kommunala vägar, 2 meter över mark.
Källa: Sollentuna kommun. Bullerkartläggning – väg- och tågtrafik. ÅF, 2011, s. 7.

4.2 Arbete med trafikbuller i Sollentuna

I de följande avsnitten ges en överblick över arbetet med trafikbuller i Sollentuna idag.

4.2.1 Trafik- och fastighetskontoret

Kartläggningen av trafikbullret från kommunala vägar som togs fram år 2011⁵ visade att riktvärdet på 55 dB(A) överskreds för 750 bostadshus år 2010. 60 dB(A) överskreds för 38 bostadshus.

Utifrån detta resultat föreslogs i åtgärdsplanen⁶ att personer som äger bostadshus som utsätts för över 60 dB(A) ekvivalent ljudnivå på grund av trafiken på kommunala vägar erbjuds möjlighet att söka bidrag till fönsterförbättringar och ljuddämpande uteluftsdon samt lokal skärm på uteplats. Bullerbidragsprocessen bygger på utredningen ”Kommuners åtgärdsprogram mot trafikbuller. Förstudie inför framtagande av regelverk för Sollentuna kommun.” Trafik- och fastighetskontoret påbörjade arbetet med bullerbidraget våren 2013. Alla ägare till bostadsfastigheter har rätt att söka bidrag ifall de anser att de blir störda av buller, vare sig de har mer än 60 dB(A) eller ej. 10 fastighetsägare har fått bidrag utbetalt år 2013 och 21 st. år 2014.

För närvarande ligger budgeten för bullerbidraget på 1 000 000 kr/år. I budgeten ingår kostnad för både handläggning samt bidrag. Kommunfullmäktige beslutar årligen om bidragsprogrammet.

4.2.2 Andra förvaltningar

Förutom trafik- och fastighetskontoret arbetar också andra förvaltningar med trafikbullerfrågor i sin dagliga verksamhet.

Miljö- och byggnadskontoret

Inom ramen för sitt arbete med hälso- och miljöskydd bemöter och utreder miljö- och byggnadskontoret (miljö- och hälsoskydds enheten) klagomål gällande trafikbuller. Kontoret bevakar också bullerfrågor i den fysiska planeringen genom granskning och yttrande i planärenden och vid bygglov. Man arbetar även aktivt för att reducera bullret från statlig och kommunal infrastruktur och har regelbundet dialog med Trafikverket och andra förvaltningar i kommunen. Kontoret erbjuder utförlig information om olika aspekter kring buller på sin hemsida.⁷

Miljö- och hälsoskydds enheten har gjort en kartläggning över ljudnivåerna på grund- och förskolegårdar i Sollentuna kommun avseende buller från väg- och spårtrafik. I undersökningen ingick 39 grundskolor och 79 förskolor, totalt 118 stycken. Syftet med undersökningen var att identifiera de grund- och förskolor

⁵ Sollentuna kommun. Bullerkartläggning – väg- och tågtrafik. ÅF, 2011.

⁶ Sollentuna kommun. Åtgärdsprogram och prioriteringsplan mot buller – vägtrafik. ÅF, 2011.

⁷ <http://www.sollentuna.se/Sollentuna-kommun/Bygga-bo--miljo/Miljo-och-halsa/For-dig-som-privatperson1/Buller-och-ljudmiljo/> (2014-11-28).

i kommunen med de högsta trafikbullernivåerna, för att kunna prioritera behovet av bullerbegränsande åtgärder.

Miljö- och byggnadsnämnden (bygglovsenheten) har även beslutat om riktlinjer för uppsättande av plank, murar och staket i Sollentuna kommun som klargör när bygglov krävs.

Kommunledningskontoret

Kommunledningskontoret kommer under 2015 på uppdrag av kommunstyrelsens miljöutskott att påbörja uppdateringen av den befintliga åtgärdsplanen för buller så att den lever upp till kraven i förordningen om omgivningsbuller (2004:675).

Stadsbyggnadsavdelningen tar hänsyn till bullerfrågor i plan- och exploateringsprojekt. I översiktsplanen anges riktlinjer för hantering av buller från vägar, järnvägar och flyg i samband med ny- och ombyggnad av bostäder⁸. En viktig del i riktlinjerna är att alltid ha en tyst sida för bostäder i bullerutsatta lägen. Stadsbyggnadsavdelningen för diskussioner med KTH om att genomföra en studie med syfte att besvara frågor om graden av bullerstörningar för boende i Silverdal för att få bättre kunskap om hur stor andel av de boende som upplever sig störda samt mer ingående var och när dessa störningar uppkommer.

Kontaktcenter

De allra flesta frågor som kontaktcenter får angående trafikbuller rör de statliga vägarna samt tåg och flyg. Gällande kommunala vägar så rör klagomålen särskild Stråkvägen, Edsviksvägen och vissa delar av Sollentunavägen.

4.2.3 Samarbete med andra aktörer

Kommunen för löpande dialoger med andra aktörer såsom Trafikverket, länsstyrelsen i Stockholms län, etc. kring trafikbuller från statliga vägar och järnvägar samt flyg.

⁸ Översiktsplan 2030, s. 56/57.

5 Åtgärder

I följande avsnitt presenteras olika trafikbullerdämpande åtgärder följt av en diskussion av deras för- och nackdelar samt relevans för trafik- och fastighetskontorets ansvarsområde. Åtgärderna är indelade i två huvudsakliga grupper:

- Åtgärder som har en dämpande effekt på befintligt trafikbuller.
- Åtgärder som leder minskning av trafikbuller vid källan.

5.1 Dämpning av trafikbuller

I de följande avsnitten diskuteras följande bullerdämpande åtgärder:

- Bullerplank
- Bullerbidrag
- Sänkta hastigheter
- Omledning och avstängning
- Vegetation eller absorbenter på mark, väggar och tak

5.1.1 Bullerplank

Beskrivning av åtgärden

Bullerskärmar och bullervallar är vanliga lösningar vid större vägar och genomfartsleder. En skärm eller en vall reducerar ljudnivån med 6 till 12 dB(A) beroende på placering, höjd och utbredning. Till skillnad från fönsteråtgärder dämpar skärmar bullret även vid öppet fönster och vistelse utomhus och är därför särskilt lämpliga vid förskolor och skolor, rekreatiomsområden etc. För uppsättning av bullerskydd behövs bygglov. Ett plank med en höjd på två meter kostar upp till ca 10 000 kr per löpmeter. Även lägre skärmar i nära anslutning till gator minskar bullret (upp till 3-5 dB(A)) och kan vara möjliga i miljöer med låg bebyggelse eller vid torg och liknande platser. Om möjligt ska bullerskyddande plank och vallar göras flerfunktionella så att de förutom bullerdämpning också bidrar till en ökad biologisk mångfald, lokalt omhändertagande av dagvatten, odlingsytor, energiproduktion (solceller) etc.⁹

Skärmar och vallar förändrar stadsmiljön vilket gör att utformningen blir särskilt viktig. De kan även bilda onödiga barriärer eller förstärka känslan av trafikled. Därför behöver för- och nackdelarna avvägas för varje aktuell plats. Kostnadsökningen för underhållet av bullerplank är acceptabel.

Möjlighet för trafik- och fastighetskontoret att genomföra denna åtgärd

Inom det kommunala vägnätet är bullerplank endast av intresse längs med de större vägarna. I dagsläget finns ingen fullständig kartläggning av befintliga bullerskydd och deras skick. Därför behöver till en början en kartläggning av befintliga bullerplank och –vallar genomföras. Samtidigt kommer trafik- och fastighetskontoret att undersöka närmare vilka olika typer av bullerplank som

⁹ Malmö stads åtgärdsprogram mot buller 2014–2018, 2013, s. 65/66.

kan vara lämpliga för Sollentuna och i dialog med andra förvaltningar titta på möjliga platser för nya bullerplank som ska vara moderna och flerfunktionella. En idé kan vara att se på möjligheten att installera solceller på bullerplank och att huruvida det är möjligt att ansöka om bidrag från exempelvis EU.

En idé som kommer att undersökas närmare under år 2015 är att i samband med utbyggnaden av cykelvägen längs med Sollentunavägen undersöka om ett modernt bullerplank kan ersätta buskage på ett ställe där detta kommer att behöva tas bort i och med utbyggnaden.

5.1.2 Bidrag för bullerreducerande åtgärder

Beskrivning av åtgärden

Det finns stora möjligheter att effektivt förbättra ljudmiljön i fastigheter med hjälp av fönsterförbättringar, ljuddämpande uteluftsdon samt lokal skärm på uteplats. Ett äldre tvåglasfönster dämpar trafikbuller med 25-30 dB(A). En relativt enkel och mycket kostnadseffektiv åtgärd är att byta ut ett av glasen mot ett tjockare ljuddämpande glas. Åtgärden reducerar ljudnivån med ytterligare 8-10 dB(A), vilket de boende upplever som en halvering av ljudstyrkan. Dessutom minskar i de flesta fall uppvärmningsbehovet. Kostnaden uppgår till ca 1 350 kr per kvadratmeter fönsterarea och åtgärden anses mycket lönsam. Man ska dock inte glömma att fönsteråtgärder, framför allt byte av hela fönster, kan innebära påverkan på kulturhistoriska och estetiska kvaliteter, vilket måste beaktas. Detta kan emellertid lösas tekniskt i de enskilda fallen.¹⁰

Möjlighet för trafik- och fastighetskontoret att genomföra denna åtgärd

Redan i dagsläget riktar sig bullerbidraget i Sollentuna i princip till alla ägare till en bostadsfastighet i kommunen. Den befintliga budgeten på en miljon kronor täcker behovet i nuläget. Under år 2014 var efterfrågan något högre än under första året. Om denna tendens håller i sig de kommande åren behöver budgeten och/eller upplägget ses över.

Förslaget är att hålla fast vid det aktuella upplägget och se över det varje år genom att utvärdera antalet sökande samt eventuellt inkomna synpunkter, önskemål och förbättringsförslag. En årlig återrapportering till nämnden på våren införs.

5.1.3 Sänkta hastigheter

Beskrivning av åtgärden

Om den verkliga medelhastigheten sänks från 70 till 50 km/h innebär det 3-4 dB(A) lägre ekvivalentnivåer och en sänkning från 50 till 40 km/h ger 1-2 dB(A) lägre nivåer. Till detta ska läggas besparingar för ökad trafiksäkerhet, lägre koldioxidutsläpp samt samhällsvinster för att fler väljer att resa kollektivt istället för med bil på grund av längre restid vid individuellt resande. På vägar med mycket liten andel tunga fordon blir skillnaden ännu större, till exempel innebär en sänkning från 50 till 30 km/h 3-4 dB(A) lägre ekvivalentnivåer. En

¹⁰ Malmö stads åtgärdsprogram mot buller 2014–2018, 2013, s. 65.

hastighetssänkning av trafiksäkerhetsskäl i villaområden ger alltså även positiva effekter för bullernivåerna. De vinster man når måste dock ställas i relation till kostnaderna för ökad restid.¹¹

Möjlighet för trafik- och fastighetskontoret att genomföra denna åtgärd

De kommunala vägarna i Sollentuna kommun är indelade i huvud- och lokalvägnät och har en anpassad hastighet utifrån sin funktion. En stor del av lokalgatorna har redan idag en skyltad hastighet på 30 km/h. Acceptansen av hastighetslogiken upplevs vara hög varför trafik- och fastighetskontoret i dagsläget inte har för avsikt att se över hastighetsbegränsningen på de kommunala vägarna. Det tillkommer att vinsten i form av bullerminskning vid dessa hastigheter är förhållandevis liten per minskad enhet.

Däremot planerar trafik- och fastighetskontoret att arbeta med förbättringar av hastighetshållningen i form av informationskampanjer som bland annat kommer att ta upp betydelsen av hastighetshållningen för bullernivån.

5.1.4 Omledning och avstängning

Beskrivning av åtgärden

Trafiknätets uppdelning i huvud- och lokalvägnät är gynnsam ur bullersynpunkt eftersom det ger möjligheter att satsa på vissa huvudstråk genom vallar, skärmar, fönsteråtgärder, tystare beläggning och hastighetssänkningar. Det ska kännas naturligt att välja en större väg och inte köra genom bostadsområden vid genomfart. Hastighetssystemet ska vara självförklarande och ledande.

Ibland diskuteras även en omledning eller avstängning av trafiken på vissa lokalvägar för att minska trafikbullret. En fördubbling eller halvering av trafikmängden ändrar den ekvivalenta ljudnivån med 3 dB(A) medan den maximala nivån inte berörs. Men eftersom trafikbullret i gengäld skulle öka på andra ställen blir hälsovinsten marginell. Det tillkommer att avstängningar är svåra att följa upp samtidigt som effekten för hela systemet är tveksam ur rättvisesynpunkt. Ytterligare en åtgärd som på vissa vägar kan minska trafikbullret är en förändring av trafiksammansättningen med till exempel förbud för tunga fordon helt eller under vissa tidpunkter men även denna åtgärd leder till att trafiken ökar på annat ställe.

Istället för att arbeta med omledningar och avstämningar på lokala gator utöver vägnätets indelning i huvud- och lokalvägnät är det framförallt viktigt att motarbeta den förväntade biltrafikökningen med hjälp av mobility management¹² för att bibehålla eller till och med minska dagens biltrafikflöden

¹¹ Malmö stads åtgärdsprogram mot buller 2014–2018, 2013, s. 63/64.

¹² Mobility management (MM) är ett koncept för att främja hållbara transporter och påverka bilanvändningen genom att förändra resenärers attityder och beteenden. Grundläggande för MM är "mjuka" åtgärder, som information och kommunikation, organisation av tjänster och koordination av olika partners verksamheter. "Mjuka" åtgärder förbättrar ofta effektiviteten hos "hårda" åtgärder inom stadstrafiken (som t.ex. nya spårvagnslinjer, vägar eller cykelbanor). MM-åtgärder (jämfört med "hårda" åtgärder) kräver inte nödvändigtvis stora finansiella investeringar och de kännetecknas samtidigt av en bra kostnads/nyttokvot (BCR – Benefit Cost Ratio).

(http://www.epomm.eu/docs/mmttools/MMDefinition/MMDefinition_swedish.doc, 15-01-14)

på de kommunala vägarna i sin helhet vilket också bidrar till klimat- och luftkvalitetsförbättringar. Mobility management-åtgärder kan exempelvis vara kampanjer som uppmuntrar till cykling, prova-på-perioder för kollektivtrafik eller mobilitetsrådgivning för medborgarna. Omledningar utöver vägnätets indelning bör endast göras i undantagsfall eller i akuta situationer om till exempel miljökvalitetsnormen för kvävedioxid överskrids på huvudstråken på grund av trafikmängden.

Möjlighet för trafik- och fastighetskontoret att genomföra denna åtgärd

I Sollentuna finns en tydlig och accepterad uppdelning i huvudvägnät och lokalvägnät genom anpassade hastighetsbegränsningar för huvudleder, uppsamlingsgator och lokalgator. Detta bidrar till att få ”rätt trafik” till ”rätt gata”. Avstängningar och omledningar anses av de ovan nämnda anledningar (rättvisa, marginell hälsovinst) inte vara någon lämplig åtgärd för att minska trafikbuller från kommunala vägar förutom i undantags- eller nödfall, se ovan. Trafikbuller har inte heller varit anledningen för att boende i Sollentuna har framfört önskemål om avstängning eller omledning.

Däremot planerar trafik- och fastighetskontoret att arbeta med olika former av mobility management för att motarbeta den förväntade biltrafikökningen och därmed även en ökning av trafikbullret på det kommunala vägnätet.

5.1.5 Vegetation eller absorbenter på mark, väggar och tak

Beskrivning av åtgärden

Ny forskning har visat att vegetation kan ha en bullerdämpande effekt vid rätt utformning och placering.¹³ Även om den bullerdämpande effekten inte alltid blir stor är gröna inslag i stadsmiljön mycket viktiga ur flera andra perspektiv. Därför är det av stor betydelse att träd och andra gröna inslag ges prioritet när staden planeras. Vegetation fördröjer dagvatten vid regn, verkar avkylande vid hög värme samt bidrar till en renare luft genom att den skapar luft rörelser i gaturummen så att luftblandning ökar.

Det kan både handla om vegetation eller absorbenter på mark, väggar och tak. Även gaturum skulle kunna bekläs med vegetation eller annat absorberande material. Hårdgjorda ytor mellan vägar och bostäder eller parker kan mjukgöras genom vegetation. Avskärmande vegetation, såsom buskar och träd, bidrar även till att dölja bullerkällan vilket kan medföra att bullret upplevs som mindre besvärande. Ljudabsorbenter, till exempel cementbunden träull, mineralull, håltegel, perforerad plåt, kan också placeras på skärmar och till och med på själva bullerkällan, till exempel under bussar och i hjulhus.

Möjlighet för trafik- och fastighetskontoret att genomföra denna åtgärd

Sollentuna genomgår i sina centrala delar en förvandling från förort till stad vilket gör att estetiska aspekter i stadsmiljön och flerfunktionella lösningar blir allt viktigare. Trafik- och fastighetskontoret kommer att i samarbete med stadsbyggnadsavdelningen och miljö- och byggnadskontoret undersöka var bullerdämpning med hjälp av vegetation kan vara en lämplig åtgärd. I största

¹³ <http://www.greener-cities.eu/> (2015-02-17)

möjliga mån ska dessa, på samma sätt som det är tänkt för eventuella nya bullerskärmar, kombineras med andra funktioner såsom dagvattenhantering, energiproduktion, etc. Både den faktiska bullerminskande effekten beaktas men också subjektiva faktorer som bidrar till en positiv upplevelse av en bullrig stadsmiljö. Resultat från den senaste forskningen samt erfarenheter från andra kommuner kommer att användas i utredningsarbetet.

Utöver försök med ny bullerdämpande vegetation på lämpliga ställen kommer trafik- och fastighetskontoret även fortsättningsvis att agera varsamt vid röjning av befintlig vegetation längs med kommunala vägar i den mån det är möjligt med hänsyn till trafiksäkerhetsaspekter för att undvika att bullerkällor upplevs som mer störande genom att vegetation tas bort.

5.2 Minskning av trafikbuller vid källan

Att minska trafikbuller vid eller i källan är det mest effektiva sättet att sänka trafikbuller i större områden. Stora källor för trafikbuller från vägtrafik är både fordonens motor och däck samt vägarnas egenskaper i form av beläggning. I de följande avsnitten diskuteras dessa åtgärder:

- Tyst asfalt
- Tystare fordon
- Val av bildäck
- Körsätt
- Tystare kollektivtrafik
- Dialog

5.2.1 Tyst asfalt

Beskrivning av åtgärden

Vägbeläggningen är tillsammans med bildäck den dominerande bullerkällan vid hastigheter över 40 km/h. En slät vägbeläggning minskar vägbuller men den omfattande dubbdäcksanvändningen kräver en hård vägbeläggning. Det som vanligtvis kallas "tyst asfalt" är en porös beläggning som minskar trafikalstrande buller med mellan 2-10 dB(A) beroende på bland annat trafikhastigheten. Den ökar även komforten för passagera i bilen.

De senaste åren har det gjorts en rad försök med bullerreducerande beläggningar både i Sverige och i många andra länder. På kontinenten fungerar tekniken väl och används på flera håll bland annat i Holland och Tyskland, men effekten är svårare att uppnå i Sverige på grund av klimatet (temperaturskiftningar, snöröjning och halkbekämpning med grus, etc.) och den höga dubbdäcksanvändning som nöter på beläggningen.

I Sollentuna har Trafikverket för närvarande ett försök med bullerreducerande beläggning på E4:an i Rotebro. Försök i Malmö på 50-vägar visar att det gick att uppmäta en cirka 3 dB(A) skillnad vid anläggningstillfället men att denna effekt snart avtog. Beläggningen bedöms för närvarande hålla i stort sett lika länge som traditionell asfalt men den bullerdämpande effekten försvinner efter ett tag. Det krävs att beläggningen underhålls och spolats för att effekten ska

kvarstå längre. Detta innebär högre kostnader genom en större underhållsinsats och ny utrustning. I dagsläget bedöms merkostnaden för bullerreducerande asfalt till ca 50-60 % jämfört med vanlig asfalt.

Det tillkommer att bullerreducerande beläggningar får mest effekt på vägsträckor där hastigheten är över 50 km/h och körmönstret är jämnt, det vill säga utan inbromsningar och accelerationer. Det beror mycket på att merparten av ljud från fordon som färdas i låga hastigheter kommer från motorn. Samtidigt får antal fordon per dygn och framför allt andelen tunga fordon inte vara för hög eftersom slitaget då blir för hårt. I dagsläget är därför denna typ av beläggningar mest lämplig för genomfartsleder och 70-vägar, men allt eftersom nya beläggningar testas och utvärderas kommer sannolikt användningsområdet att bli större. Det är därför viktigt att följa den internationella utvecklingen på området.

Möjlighet för trafik- och fastighetskontoret att genomföra denna åtgärd

Det kommunala vägnätet består främst av vägar med hastigheter på 50 km/h och lägre där asfalten inte har lika stor påverkan på bullernivån som vid högre hastigheter. På grund av det och de betydligt högre driftkostnaderna anses försök med tyst asfalt för närvarande inte som aktuellt. Däremot kommer kontoret att fortsätta följa utvecklingen på området. Kontorets beläggningsplan bidrar också till att bullerbelastningen inte blir för högt då en nyasfalterad väg bullrar mindre än en sliten väg

5.2.2 Val av bildäck

Bildäck är tillsammans med vägbeläggningen den dominerande bullerkällan vid hastigheter över 40 km/h. Personbilars däcksbuller blir 3–4 decibel högre på grund av dubbdäcken.¹⁴ Dubbarna sliter också hårt på vägbeläggningar och bidrar till högre bullernivåer på snöfria gator. Mindre ljudalstrande däck minskar vägbuller.

I bildäck i allmänhet alstras bullret genom ett antal olika mekanismer:¹⁵

- Däckvibrationer: Mönsterelement i däcksmönstret, stenar i beläggningen eller andra ojämnheter alstrar vibrationer i bildäckens slitbanor och i viss mån även i sidgummit
- Luftpumpning: Luft som blir helt eller delvis innesluten i kaviteter i däckmönstret eller vägbanan komprimeras och expanderas på grund av däckgummits rörelser, s.k. ”luftpumpning”
- Gnidning: Däckgummit slirar mot vägbanan då mönsterblocken gnider mot stenarna
- Klibbning: Däckgummit ”klibbar” mot vägbanan och ett ”snäpp” uppstår då det släpper.

Bullret från dubbdäck alstras dels genom ovanstående mekanismer, dels genom andra mekanismer unika för dubbarna:

¹⁴ <http://www.nyteknik.se/asikter/debatt/article3030876.ece>, (2015-01-23).

¹⁵ VTI, 2006, Effekter av vinterdäck, en kunskapsöversikt, s. 60.

- Knackning: Dubbarna "knackar" mot stenarna i vägbeläggningen varvid högfrekventa vibrationer uppkommer vilka avstrålar som ljud. Detta ljud sprids utanför bilen till omgivningen, men kan även höras inuti fordonet.
- Skrapning: Dubbarna "skrapar" mot vägytan under rullningen på grund av de friktionskrafter som tas upp av däckets. Detta ljud är högfrekvent och sprider sig till omgivningen.
- Dubbalstrade vibrationer: Dubbarna trycker vid vägkontakten in däckgummit något (motsatsen då vägkontakten upphör) varvid vibrationer i däckets uppkommer. Dessa har väsentligt lägre frekvens än de ovan nämnda. Detta ljud sprids framför allt in i bilen genom däckstomme och kaross.

Den mekanism som dominerar för dubbeffekten tros vara ”knackningen”.

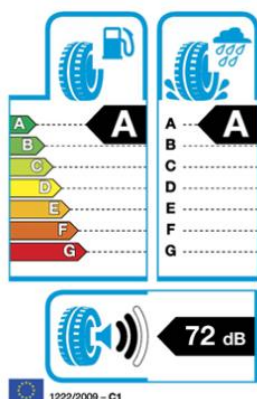
I en forskningsrapport från VTI¹⁶ bedömer man att ett dubbförbud som betyder att man övergår från dubbade vinterdäck till friktionsdäck skulle ge följande effekter på bulleremissionen i vägtrafiken:

- Direkt effekt:
 - En bullerreduktion på 2–6 dB(A) där andelen tung trafik är liten, ca 1,5–3 dB(A) där andelen tung trafik är relativt stor.
 - Minskad nedsmutsning i vägmiljön ger en förlängd akustisk livslängd hos dränerande beläggningar. Det är svårt att kvantifiera detta men effekten begränsas till endast det fåtal ställen där sådan beläggning används.
 - (motverkande) Om ett dubbförbud leder till ökad saltanvändning kommer trafikbulleremissionen att öka när och där sådan saltning sker. Det är svårt att kvantifiera detta då man inte vet om och i vilken grad det kommer att ske. Maximal bullerökning på grund av detta torde dock vara 3–4 dB(A).
- Indirekt effekt:
 - Genom övergång till vägbeläggningar med mindre maximal stenstorlek (från 16 till 11 mm eller från 11 till 8 mm) kan en bullerreduktion på 1–2 dB(A) erhållas där andelen tung trafik är liten, 0,5–1,5 dB(A) där andelen tung trafik är relativt stor.
 - Genom övergång till tunnskiktsbeläggningar med liten maximal stenstorlek, optimerade för låg bulleremission, kan sannolikt en bullerreduktion utöver den som anges under föregående punkt på 2–3 dB(A) erhållas där andelen tung trafik är liten, 1–2 dB(A) där andelen tung trafik är relativt stor.

De indirekta effekterna uppkommer om vägghållare anpassar sin vägbeläggningsspolicy till de nya dubbfria förhållandena och allmänt börjar använda tystare beläggningar. Angivna värden avser ett medelvärde över respektive beläggning och bildäcks livslängd. Observera att de indirekta effekterna gäller hela året; inte endast under vinterdäckssäsongen. Observera även att de bedömda bullerreduceringarna ej enkelt kan räknas om så att till exempel en halverad dubbdäcksanvändning ger en halverad bullerreduktion.

¹⁶ VTI, 2006, Effekter av vinterdäck, en kunskapsöversikt, s. 69.

En energimärkning för däck till personbilar, lastbilar och bussar gäller från den 1 november 2012. Märkningen visar energieffektivitet, väggrepp vid vått väglag och buller. För buller visar den det utvändiga rulljudet, det vill säga hur mycket själva däcken bullrar på ett standardiserat underlag. Märkningen visar dels det uppmätta ljudet i decibel, dels hur denna ljudnivå förhåller sig till maximalt tillåten ljudnivå.



Figur 3 Energimärkning för däck till personbilar, lastbilar och bussar gäller från den 1 november 2012. Källa: www.enerigmyndigheten.se (2015-01-14).

Det finns däck som inte omfattas av reglerna om energimärkning. Nedan nämns några exempel.

- Dubbdäck
- Regummerade däck
- Reservdäck för temporärt bruk
- Begagnade däck

Ett sätt att förbättra ljudmiljön som bildäck orsakar skulle vara informationskampanjer om nyttan av att välja tystare däck samt tillgänglig information genom bullermärkningen. Andra åtgärder kan vara införande av straffskatter på däck som är av "överstorlek", högljudda av andra skäl eller som är dubbade.

Möjlighet för trafik- och fastighetskontoret att genomföra denna åtgärd

Trafik- och fastighetskontoret kommer att informera Sollentunaborna om sambandet mellan bildäck och trafikbuller samt bullermärkningen av bildäck genom lämplig informationskanal, exempelvis hemsidan. Kontoret kommer även att hålla sig uppdaterad kring vad som sker inom området. Åtgärder såsom straffskatter och andra krav på tystare däck behöver beslutas på regional eller nationell nivå.

5.2.3 Tystare fordon

Beskrivning av åtgärden

Fordon alstrar trafikbuller genom motorn. De ansträngningar som fordonstillverkarna vidtog mellan början av 1970-talet fram till 1990-talet för

att minska framdrivningsbullret med 5-10 dB(A) har ätits upp av ökat buller från bredare däck och tyngre fordon. Tunga bilar ger dessutom ökad friktion mot vägbanan vilket i sin tur ger mer buller. Här skulle en attitydförändring behövas hos konsumenterna för att källbullret från fordonen ska minska. Ett sätt att förbättra ljudmiljön skulle således vara informationskampanjer om nyttan av att välja tystare fordon. Andra åtgärder kan vara införande av straffskatter på bilar som är av ”överstorlek”. Klimatfrågan kan komma att bli en motor i utvecklingen av lättare fordon, fordon med lägre aerodynamiskt motstånd, mer lätttrullade och smalare däck samt i utvecklingen av elhybrider och elfordon.

Möjlighet för trafik- och fastighetskontoret att genomföra denna åtgärd

Åtgärder såsom straffskatter och andra krav på lättare fordon måste komma från nationell nivå. Kontoret kommer att hålla sig uppdaterad kring vad som sker inom området. Som åtgärd som ligger inom trafik- och fastighetskontorets möjligheter planeras att informera Sollentunaborna om sambandet mellan tunga fordon och trafikbuller genom lämplig informationskanal, exempelvis hemsidan.

5.2.4 Körsätt

Beskrivning av åtgärden

Det finns ett utbredd beteende i trafiken som bidrar till onödigt höga bullernivåer, med höga hastigheter, snabba accelerationer och hastiga inbromsningar. Ju färre inbromsningar och accelerationer trafikanten tvingas till desto tystare blir körsättet. Trimmade motorcyklar och EU-mopeder där originaljuddämpare ersätts av ljuddämpare som inte uppfyller lagens bullerkrav kan på vissa ställen också utgöra en stor bullerkälla. Riktade kampanjer för mjukare och tystare körsätt kan vara en lämplig åtgärd. När det gäller EU-mopederna behövs nya metoder på fältmätningar så att kontrollen underlättas.

En annan möjlig åtgärd som kan leda till en minskning av inbromsningar och accelerationer är en förbättring av trafikflödet genom byggande av rondeller. Att bygga en rondell eller en flervägs korsning avgörs dock av betydlig fler faktorer såsom trafikmängd, tillgång till markyta, etc..

Möjlighet för trafik- och fastighetskontoret att genomföra denna åtgärd

Som nämns ovan hänger byggandet av rondeller på betydligt fler faktorer än minskning av trafikbuller. Utöver det beror en stor del av bullret från accelerationer och inbromsningar på det individuella körsättet. Därför anser trafik- och fastighetskontoret det som orimligt att göra en översyn av möjliga platser för nya rondeller i det kommunala vägnätet endast ur bullersynpunkt. Istället kommer trafik- och fastighetskontoret att informera Sollentunaborna om sambandet mellan körsätt och trafikbuller via lämpliga informationskanaler, exempelvis hemsidan. När det gäller trimmade EU-mopeder kommer kontoret att följa utvecklingen.

5.2.5 Tystare kollektivtrafik

Beskrivning av åtgärden

En bullerkälla som på vissa gator ofta dominerar ljudbilden är bussar. De utgör ett särskilt problem nattetid eftersom de linjer som trafikeras mellan klockan 22 och 06 orsakar överskridanden av det nationella riktvärdet på 45 dB(A) maximalnivå inomhus nattetid som gäller vid ny- eller ombyggnation. Gasdrivna bussar är väsentligt tystare än de dieseldrivna och genererar mindre vibrationer samt lågfrekventa ljud. Här är en dialog med kollektivtrafikmyndigheten på sin plats för att påverka krav på tystare fordon i framtida upphandlingar. För att få en bättre överblick över var störningar uppstår kan bättre rutiner för mätningar av bulleremissioner från bussarna vara en möjlighet. Även för detta behövs en dialog med kollektivtrafikmyndigheten. En kartläggning av nattbusslinjer kan också hjälpa att hitta särskild utsatta vägar så att boende kan erbjudas bullerbidrag eller andra lämpliga bullerdämpande åtgärder. Översynen kan i dialog med kollektivtrafikmyndigheten också leda till en översyn av nattbusstrafikens dragning.

Möjlighet för trafik- och fastighetskontoret att genomföra denna åtgärd

Trafik- och fastighetskontoret vill satsa på en långsiktig dialog med Trafikförvaltningen kring krav på tystare fordon i framtida upphandlingar samt utveckling av bättre rutiner för mätningar av bulleremissioner från bussarna. Intresse bedöms finnas hos Trafikförvaltningen då vissa åtgärder såsom hållplatsflyttar i dagsläget inte kan genomföras på grund av problem med buller. Det är även viktigt att trafik- och fastighetskontoret utnyttjar möjligheterna att nätverka med andra kommuner kring dessa frågor.

En kartläggning av nattbusslinjer kommer att genomföras för att få en tydligare bild över vilka kommunala vägar som är särskilt utsatta för buller från nattbusstrafik. Utifrån kartläggningen kommer trafik- och fastighetskontoret diskutera möjliga åtgärder för boende längs med dessa vägar såsom bullerbidrag. Vid behov kommer omledningar av nattbusstrafiken att övervägas i dialog med Trafikförvaltningen.

5.2.6 Dialog och information

Åtgärderna som leder till en minskning av trafikbullret vid källan kan i många fall endast indirekt påverkas av trafik- och fastighetskontoret. Därför är det av särskild betydelse att utnyttja de påverkansmöjligheter som finns, ofta i form av dialog med andra förvaltningar, kommunens entreprenörer och regionala myndigheter samt information till allmänheten. Det är även viktigt att fortsätta följa utvecklingen för att hålla sig uppdaterad inom teknikområdet gällande fordon, asfalt osv.

Information till allmänheten

Allmänheten behöver informeras kring de olika trafikbullerkällorna som alla som kör bil på de kommunala vägarna är orsak till. Detta rör främst körsätt och hastighet men även val av fordon och bildäck, se tidigare avsnitt. För att höja kunskapen om detta och uppmuntra till val av tystare bilar och fordon samt påverka bullerhöjande beteenden kommer trafik- och fastighetskontoret ge information på sin hemsida samt vid andra lämpliga tillfällen i samband

med kontorets hållbarhets- och trafiksäkerhetsarbete. Bullerkartor finns redan idag på kommunens hemsida. Det är även viktigt att informera om möjligheten till bullerbidrag vilket också redan görs i dagsläget.

Följa utvecklingen

Det är viktigt att berörda tjänstemän även fortsättningsvis kan avsätta tid för att hålla sig uppdaterade inom forskning och teknisk utveckling kring tyst asfalt, fordonsteknik och bildäck samt EU-mopeder genom besök på konferenser och seminarier samt prenumeration på nyhetsbrev och branschtidskrifter etc.

Dialog med Trafikförvaltningen

Kollektivtrafiken har stor inverkan på bullernivån från kommunala vägar. Därför är en löpande dialog med Trafikförvaltningen viktig. Dialogen ska omfatta möjliga åtgärder på särskilt drabbade vägar, planer på förändringar i bussammansättningen för att få in fler tysta bussar som exempelvis gas- eller eldrivna bussar, information kring metoder och rutiner för okulärbesiktning av bussar så att skador som ger upphov till buller upptäcks och åtgärdas, samt rutiner för utbildning av bussförarna om tystare körsätt.

Dialog och avstämning mellan förvaltningar

Ändringar av befintliga vägar och gator behöver i de flesta fall inte regleras genom plan- och bygglagen eller miljöbalken, men ur buller- och luftsynpunkt är det viktigt att en bred samverkan ändå sker mellan förvaltningarna, till exempel inför flyttning av busslinjer. För att ha ett bra informationsflöde mellan förvaltningar är det viktigt att trafik- och fastighetskontoret delger miljö- och byggnadskontoret, som är tillsynsmyndigheten för buller, planerade förändringar som påverkar bullernivån i ett tidigt stadium.

Trafik- och fastighetskontoret kommer även att följa utvecklingen av stadsbyggnadsavdelningens planer på att i samarbete med KTH genomföra en studie med syfte att besvara frågor om graden av bullerstörningar för boende i Silverdal, för att få bättre kunskap om hur stor andel av de boende som upplever sig störda samt mer ingående var och när dessa störningar uppkommer. Om det visar sig lämpligt kan trafik- och fastighetskontoret också komma att ha en mer aktiv del i detta arbete.

Trafik- och fastighetskontoret kommer också att se på möjligheter hur ett samarbete kring miljö- och hälsoskyddsenhetens kartläggning över ljudnivåerna på grund- och förskolegårdar i Sollentuna kommun med avseende på buller från väg- och spårtrafik kan utformas, till exempel i form av utvidgning av bullerbidrag eller andra lämpliga åtgärder om förskolorna och skolorna ligger längs med kommunala vägar.

Dialog med och kravställning på entreprenörer

Trafik- och fastighetskontoret påverkar trafikbullret från vägarna genom sin verksamhet i form av resor i tjänsten och upphandlade entreprenader som renhållning av gator och torg och gatuarbeten. I samband med upphandling kan tydliga krav ställas på buller från entreprenader och tjänstebilar. En annan åtgärd kan vara att i största möjliga mån använda ”tystare” färdssätt som cykel och gång för tjänsteresor.

Dialog med andra externa aktörer

Andra externa aktörer som påverkar trafikbullret från kommunala vägar är transportföretag som använder sig av tunga fordon och kör regelbundet på Sollentunas vägar. Med dessa borde en dialog påbörjas där man informerar om olika möjligheter att minska buller från fordonen, exempelvis genom körsätt och modernare fordon samt även betydelsen av hastighetshållning. Detta kan exempelvis ske inom ramen av kommunens generella samarbete med näringslivet i kommunen.

Dialog med andra kommuner

Samarbete med andra kommuner och erfarenhetsutbyte är en viktig del i arbetet. Detta för att bibehålla kompetensen hos dem som arbetar med buller och andra trafikmiljöfrågor samt för att kunna driva frågor som däck, hastighetsöverträdelser, upphandlingskrav, trafikregleringar och trimning av fordon gemensamt.

Kartläggning av upplevelse av störningar med hjälp av enkät/intervjuer

I samband med att trafik- och fastighetskontoret följer stadsbyggnadsavdelningens arbete med enkätstudien kring bullerupplevelse i Silverdal kommer kontoret även att fundera vidare kring om en bredare kartläggning av bullerproblem med hjälp av enkäter och/eller kan behövas i vissa områden för att få ett bättre grepp om situationen bortom mätresultaten.

6 Åtgärdsförslag

Följande åtgärder kommer trafik- och fastighetskontoret att arbeta vidare med:

Dämpning av trafikbuller:

- Moderna bullerskydd
- Årlig översyn och utvärdering av bullerbidraget
- Bullerdämpning med vegetation
- Kartläggning och översyn av nattbusslinjer

Minskning av trafikbuller vid källan:

- Information till allmänheten och mobility management
- Dialog och samarbete med andra förvaltningar
- Dialog med olika externa aktörer
- Dialog inom den egna verksamheten
- Ajourhållning inom utvecklingen

I de följande avsnitten listas de olika delåtgärderna inom varje område, en mer djupgående diskussion av för- och nackdelar och anledning till varför dessa anses som lämpliga för trafik- och fastighetskontoret finns i kapitel 5.

6.1 Dämpning av trafikbuller

6.1.1 Moderna bullerskydd

- Kartlägga befintliga bullerplank och –vallar längs kommunala vägar.
- Närmare undersöka vilka olika typer av bullerplank som kan vara lämpliga för Sollentuna.
- Titta i dialog med andra förvaltningar på möjliga platser för nya moderna och flerfunktionella bullerplank.
- Undersöka i samband med utbyggnaden av cykelvägen längs med Sollentunavägen om ett modernt bullerplank kan ersätta borttaget buskage.
- En idé är också att se på möjligheten att installera solceller bullerplank och att huruvida det är möjligt att ansöka om bidrag från exempelvis EU.

6.1.2 Årlig översyn och utvärdering av bullerbidraget

- Utvärdera årligen antalet sökande samt eventuellt inkomna synpunkter, önskemål och förbättringsförslag. Utifrån det bedöms om upplägget behöver ändras.
- Återrapportera till nämnden i februari varje år.

6.1.3 Bullerdämpning med vegetation

- Undersöka i samarbete med stadsbyggnadsavdelningen och miljö- och byggnadskontoret var bullerdämpning med hjälp av vegetation kan vara en lämplig åtgärd. En kombination med andra funktioner såsom

dagvattenhantering, energiproduktion, subjektiv bullerupplevelse, etc. ska eftersträvas.

- Agera varsamt vid röjning av befintlig vegetation längs med kommunala vägar

6.1.4 Kartläggning och översyn av nattbuslinjer

- Kartläggning av nattbuslinjer för att få en tydligare bild av vilka kommunala vägar som är särskilt utsatta för buller från nattbusstrafik.
- Diskutera utifrån kartläggningen möjliga åtgärder för boende längs med dessa kommunala vägar såsom bullerbidrag. Vid behov inleda dialog med Trafikförvaltningen kring omledningar av nattbusstrafik.

6.2 Minskning av trafikbuller vid källan

6.2.1 Information till allmänheten och mobility management

- Öka medvetenheten kring hur var och en kan påverka trafikbuller och därmed allas hälsa genom att välja ett mjukt körsätt, hålla rätt hastighet tystare fordon och däck genom information på hemsidan, i sociala medier, kampanjer, etc.
- Fortsätta informera om möjligheten till bullerbidrag.
- Arbeta med så kallad mobility management¹⁷ så att vägtrafiken och därmed trafikbullret inte ökar mer än nödvändigt på ställen där den kan ersättas med andra, tystare färdstätt.

6.2.2 Dialog och samarbete med andra förvaltningar

- Informera berörda förvaltningar, främst miljö- och byggnadskontoret, om planerade förändringar som kan förändra bullersituationen i ett tidigt skede, till exempel flytt av busshållplatser.
- Följa utvecklingen av stadsbyggnadsavdelningens planer på att i samarbete med KTH genomföra en studie med syfte att besvara frågor om graden av bullerstörningar för boende i Silverdal för att få bättre kunskap om hur stor andel av de boende som upplever sig störda samt mer ingående var och när dessa störningar uppkommer. Om det visar sig lämpligt kan trafik- och fastighetskontoret också komma att ha en mer aktiv del i detta arbete.
- I samband med att trafik- och fastighetskontoret följer stadsbyggnadsavdelningens arbete med enkätstudien kring bullerupplevelse i Silverdal kommer kontoret även att fundera vidare kring om en bredare kartläggning av bullerproblem med hjälp av enkäter och/eller kan behövas i vissa områden för att få ett bättre grepp om situationen bortom mätresultat.
- Se på möjligheter hur ett samarbete kring miljö- och hälsoskyddsenshetens kartläggning över ljudnivåerna på grund- och

¹⁷ Definition Mobility management (MM), se s. 17.

förskolegårdar i Sollentuna kommun med avseende på buller från väg- och spårtrafik kan utformas.

6.2.3 Dialog med olika externa aktörer

- Dialog med Trafikförvaltningen kring olika faktorer som påverkar bussars bullernivå, kring krav på tystare fordon i framtida upphandlingar samt utveckling av bättre rutiner för mätningar av bulleremissioner från bussarna.
- Samarbete och erfarenhetsutbyte med andra kommuner för att bibehålla kompetensen och kunna driva frågor gemensamt, till exempel kring Trafikförvaltningens kravställning på tystare fordon i kommande upphandlingar.
- Dialog med transportföretag som använder sig av tunga fordon och kör regelbundet på Sollentunas vägar inom kommunens näringslivsarbete.

6.2.4 Dialog inom den egna verksamheten

- Ställa tydliga krav på buller från entreprenader och tjänstebilar vid upphandling
- I största möjliga mån använda ”tystare” färd sätt som cykel och gång för tjänsteresor

6.2.5 Ajourhållning inom utvecklingen

- Fortsatt regelbunden uppdatering inom forskning och teknisk utveckling kring tyst asfalt, fordonsteknik och bildäck samt EU-mopeder genom vetenskapliga artiklar, besök på konferenser och omvärldsbevakning.

6.3 Genomförande- och tidplan

Trafik- och fastighetskontoret kommer ta fram en genomförande- och tidplan med hänsyn till de personella och ekonomiska ramar som kontoret har. Merparten av åtgärderna bedöms kunna påbörjas och till viss del också färdigställas under en treårsperiod, 2015–2017. Åtgärdsarbetet kommer att dokumenteras och utvärderas årligen. I samband med det görs lämpligen en årlig lägesrapportering till trafik- och fastighetsnämnden.

7 Källor

7.1 Befintliga dokument för Sollentuna kommun

Ett större antal dokument som berör kommunens arbete med buller har tagits fram under de senaste tio åren. Dessa fokuserar inte enbart på trafikbuller från kommunala vägar men även på trafikbuller från statliga vägar och järnvägar samt flyg samt andra bullerkällor. Dokumenten har används som källa för denna strategi.

- *Bullerutredningen. En översikt av samhällsbullret i Sollentuna.* Kommunledningskontoret och miljö- och hälsoskyddskontoret, 2005. Översikt av samhällsbullret i Sollentuna och analys av möjligheter för att kunna vidta åtgärder, hur mycket dessa kan kosta och vilka som är ansvariga för åtgärder när det gäller de olika bullerkällorna.
- *Sollentuna kommun. Bullerkartläggning – väg- och tågtrafik.* ÅF, 2011, på uppdrag av miljö- och byggnadskontoret och kommunledningskontoret. Kartläggning av buller från väg- och tågtrafik i Sollentuna kommun. Beräkningar av ljudutbredning för ekvivalent och maximal ljudnivå från vägtrafik har gjorts på kommunala, statliga och samtliga vägar 2 m över mark. Underlag från tidigare utförd bullerkartläggning för spårtrafik av Trafikverket har använts som underlag för beräkningarna av tågtrafikbuller.
- *Sollentuna kommun. Åtgärdsprogram och prioriteringsplan mot buller – vägtrafik.* ÅF, 2011, på uppdrag av miljö- och byggnadskontoret och kommunledningskontoret. I åtgärdsplanen föreslås att fastighetsägare med bostadshus med över 60 dB(A) ekvivalent ljudnivå på grund av trafiken på kommunala vägar erbjuds bidrag till fönsteråtgärder och ljuddämpande uteluftdon samt lokal skärm på uteplats.
- *Kommuners åtgärdsprogram mot trafikbuller. Förstudie inför framtagande av regelverk för Sollentuna kommun.* Tyréns, 2012, på uppdrag av trafik- och fastighetskontoret. I studien presenteras en översikt över olika kommuners hantering av kriterier för bidrag gällande åtgärder mot trafikbuller och hantering av ansökningar. Förslag till hur Sollentunas åtgärdsprogram skall utformas ges som i många fall har utgått från Tåbys ramverk.
- *Översiktsplan 2030, 2013, Kommunledningskontoret.* Översiktsplanen behandlar buller på flera ställen (s. 11, 54-57, 90). Det konstateras att kommunen bara i begränsad utsträckning har möjlighet att påverka buller och att det behövs åtgärder vid källan (tystare fordon, tystare däck, tystare beläggning, slipade spår m m.). En annan viktig uppgift som nämns är att hitta verktyg för att kunna kombinera, kanske utnyttja, stadsbebyggelse för att skapa tystare miljöer exempelvis genom att använda bebyggelse som bullerskydd för annan bebyggelse. Översiktsplanen innehåller riktlinjer för hantering av buller från vägar, järnvägar och flyg i samband med ny- och ombyggnad av bostäder. Det tillkommer arbete med att påverka alla

aktörer att åtgärda problemet vid källan samt värna om de tysta områdena som finns.

- *Miljöredovisning i Sollentuna för 2013*, Miljö- och byggnadsnämnden, 2014.

Miljöredovisningen följer de 16 nationella miljömålen och under målet ”God bebyggd miljö” redovisas kommunens åtgärder inom bullerområdet (s. 21). Målet är att antalet människor som utsätts för trafikbullerstörningar som överstiger de riktvärden som riksdagen ställt sig bakom för buller i bostäder ska minska (s. 23).

- *Trafikstrategi Sollentuna kommun*, Trivector, 2014, på uppdrag av kommunledningskontoret.

I trafikstrategin som föreligger som utkast är ett mål att minska trafikens negativa inverkan på invånarens hälsa (s. 16). Indikatorn som ska följas upp är ”Andelen invånare som upplever sig störda av trafikbuller ska årligen minska”. Bland de sex principerna som anges ett hållbart transportsystem finns principen att minska miljöpåverkan som bland annat innehåller minskning av buller (s. 19). Den strategiska inriktningen för ett hållbart transportsystem ska omfatta en gatumiljö som inbjuder till vistelse och bidrar till bättre lokalklimat för vilket även minskning av buller anses vara en viktig del (s. 21).

- *Trafikbuller på grund- och förskolegårdar* - En kartläggning av ljudnivåerna på grund- och förskolegårdar i Sollentuna kommun, Miljö- och hälsoskydds enheten, Miljö- och byggnadskontoret, 2014.
- *Riktlinjer för uppsättande av plank, murar och staket i Sollentuna kommun*. Beslutat av miljö- och byggnadsnämnden 2009-01-22, senast reviderat 2012-10-24.

7.2 Externa källor

7.2.1 Rapporter/strategidokument

- Malmö stads åtgärdsprogram mot buller 2014–2018, 2013.
- Åtgärdsprogram Buller Stockholms stad 2013-2018, 2013.
- Hosanna 2013 Novel solutions for quieter and greener cities
- VTI, 2006, Effekter av vinterdäck, en kunskapsöversikt.

7.2.2 Hemsidor

- www.boverket.se
- www.eea.europa.eu
- www.energimyndigheten.se
- www.greener-cities.eu
- www.ljudlandskap.acoustics.nu
- www.naturvardsverket.se
- www.trafikverket.se
- www.transportstyrelsen.se
- www.vti.se

Hemsidorna besöktes senast i januari 2015.

Sollentuna – en plats för möten,
utveckling och aktivitet

