

Åtgärdsprogram för buller i Huddinge kommun

År 2025 – 2029

2024-08-21

Åtgärdsprogram för buller i Huddinge kommun

År 2025 – 2029

Författare: Emelie Sivermark, Structor Akustik AB och Huddinge kommun

Granskare Structor Akustik AB: My Broberg

Arbetsgrupp Huddinge kommun: Rikard Fogelholm, Karin Henrikson, Veronica Kauffmann & Jonas Gummesson

© Författare: Emelie Sivermark, Structor Akustik AB och Huddinge kommun

Tryckeri, 2024

ISBN 91-85565-02-4

Sammanfattning

Detta åtgärdsprogram är upprättat i enlighet med *Förordning (2004:675) om omgivningsbuller* (bygger på *Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/49/EG*). Åtgärdsprogrammet utgår från resultaten i den senaste bullerkartläggningen av Huddinge kommun som har utförts både med EU:s mått och beräkningsmetoder samt svenska mått och beräkningsmetoder.

Det övergripande syftet med åtgärdsprogrammet är att förbättra ljudmiljön och minska antalet kommuninvånare som är störda av omgivningsbuller i Huddinge kommun. Syftet är också att vidareutveckla former för ett strukturerat och kontinuerligt arbete med bullerfrågor i kommunen.

Trafikbuller i Huddinge kommun uppkommer från kommunala vägar, statliga vägar, statliga järnvägar och tunnelbana. Huddinge kommun är ansvarig huvudman för de kommunala vägarna, Trafikverket för de statliga vägarna och järnvägarna samt Trafikförvaltningen i Stockholms län (Region Stockholm) för tunnelbanan.

Bullerexponering kan leda till flera negativa hälsoeffekter för människor, där effekterna kan vara både kortvariga och långvariga. Det är därmed viktigt att studera bullersituationen i samhället, för

att få reda på var bullerskyddsåtgärder bör prioriteras, så att bullernivåerna kan minskas för de personer som är mest utsatta. Det är även viktigt att förebygga bullerstörningar vid utveckling av samhället.

Den senaste bullerkartläggningen av kommunen visar följande resultat med EU:s mått och beräkningsmetoder:

- 23 % av befolkningen i kommunen är exponerade för buller från järnvägstrafik om L_{den} 55 dBA eller mer (sannolikt en överskattning)
- 21 % av befolkningen i kommunen är exponerade för buller från vägtrafik från kommunala och statliga vägar om L_{den} 55 dBA eller mer (kommunala och statliga vägar)

Med svenska mått och beräkningsmetoder visas följande resultat:

- 8 % av befolkningen i kommunen är exponerade för buller från järnvägstrafik om $L_{eq,dygn}$ 55 dBA eller mer

- 3 % av befolkningen i kommunen är exponerade för buller från järnvägstrafik om $L_{eq,dyn}$ 60 dBA eller mer
- 20 % av befolkningen i kommunen är exponerade för buller från vägtrafik från kommunala och statliga vägar om $L_{eq,dyn}$ 55 dBA eller mer
- 7 % av befolkningen i kommunen är exponerade för buller från vägtrafik från kommunala och statliga vägar om $L_{eq,dyn}$ 60 dBA eller mer
- 11 % av befolkningen i kommunen är exponerade för buller från vägtrafik från kommunala vägar om $L_{eq,dyn}$ 55 dBA eller mer
- 2 % av befolkningen i kommunen är exponerade för buller från vägtrafik från kommunala vägar om $L_{eq,dyn}$ 60 dBA eller mer

EU:s mått och beräkningsmetoder är ej samma som de svenska. Observera att vissa bullerexponerade personer kan vara exponerade för buller från både vägtrafik (kommunala vägar eller både

kommunala och statliga vägar) och järnvägstrafik och därmed ingå i flera av fallen.

I åtgärdsprogrammet har det tagits fram mål, aktiviteter och föreslagna bullerskyddsåtgärder för att minska antalet bullerexponerade personer i kommunen och för att förebygga bullerstörningar i kommunen. Mål, aktiviteter och föreslagna bullerskyddsåtgärder har tagits fram för följande områden:

- Utreda, åtgärda och underhålla befintligt
- Organisation och rutiner
- Fysisk planering
- Kommunikation

Det har även gjorts en uppföljning av kommunens tidigare åtgärdsprogram.

Genomförande av åtgärdsprogrammet förväntas ge minskade bullernivåer i de mest bullerutsatta delarna av kommunen vilket kan leda till positiva hälsoeffekter för både barn och vuxna.

De organisatoriska och kommunikativa delarna inom åtgärdsprogrammet kommer sannolikt leda till effektivare hantering av bullerfrågor inom kommunen samt mot externa parter, vilket i sin tur kan leda till bättre ljudmiljöer för kommunens invånare.

Innehåll

Sammanfattning	3
Inledning	6
Åtgärdsprogrammets mål och aktiviteter	14
Åtgärdsprogrammets föreslagna bullerskyddsåtgärder	20
Ansvar, kostnader i förhållande till nyttan och uppföljning.....	28
Källor för åtgärdsprogram med bilagor	29

Bilagor

- Bilaga 1 - Bostadsfastigheter över 60 dBa alla trafikbullerkällor
- Bilaga 2 - Bostadsfastigheter över 60 dBa endast kommunala vägar
- Bilaga 3 - Bakgrund och arbetsmetoder
- Bilaga 4 - Uppföljning åtgärdsprogram 2017–2024
- Bilaga 5 – Sammanställningstabell
- Bilaga 6 - Föreslagna bullerskyddsskärmar för skolgårdar och förskolegårdar
- Bilaga 7 - Kartor för föreslagna bullerskyddsskärmar

Inledning

Detta avsnitt avser en introduktion till åtgärdsprogrammet, som bland annat innehåller bakgrundsinformation och åtgärdsprogrammet syfte. Generella bullerbegrepp förklaras samt vilka hälsoeffekter buller kan leda till.

Buller är ett stort miljöproblem som påverkar människors hälsa. Definitionen av buller är ”oönskat ljud”. För buller utomhus som orsakas av människor finns samlingsbeteckningen omgivningsbuller. I begreppet ingår framför allt buller från vägtrafik, spårtrafik, flygtrafik och industriell verksamhet.

Antalet människor som utsätts för omgivningsbuller riskerar att öka på grund av urbanisering, förtätning och ökade transporter. Enligt Världshälsoorganisationen (WHO) hör omgivningsbuller till de största miljörelaterade hälsoriskerna i Europa.

Bakgrund

I Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/49/EC har ett samlat grepp tagits för att ålägga de mest befolkningstäta regionerna inom EU att kartlägga och åtgärda omgivningsbuller vart femte år. För Sverige innebär det att kommunerna med störst befolkning, de med fler än 100 000 invånare, ska kartlägga omgivningsbullret inom kommunen. Rapportering sker till Naturvårdverket, som i sin tur

rapporterar till EU. Bullerkartläggningen ska sedan följas upp med ett åtgärdsprogram, som ska innehålla handlingsplaner för att minska bullret.

Huddinge kommun översteg 100 000 invånare år 2012. Den senaste rapporteringsomgången för EU:s bullerkartläggningar var år 2022. Nytt för denna gång var att det är obligatoriskt att använda beräkningsmetoden CNOSSOS-EU (*Common Noise Assessment Methods in EU*) för bullerberäkningarna.

En bullerkartläggning av Huddinge kommun med beräkningsmetoden CNOSSOS-EU har utförts och rapporterats under år 2022. Kompletterande bullerberäkningar med de nordiska beräkningsmetoderna har även utförts under år 2022 – 2023 för att kunna göra en bedömning av resultaten i förhållande till svenska riktvärden. Detta eftersom beräkningsmetoden CNOSSOS-EU inte kan beräkna maximala ljudnivåer, vilket ingår i svenska riktvärden.

Innehåll

Detta åtgärdsprogram är upprättat av Huddinge kommun i enlighet med *Förordning (2004:675) om omgivningsbuller* (bygger på *Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/49/EG*).

Åtgärdsprogrammet avser huvudsakligen buller från kommunala vägar, statliga vägar och statlig järnväg inom kommunen.

Syfte

Det övergripande syftet med åtgärdsprogrammet är att förbättra ljudmiljön och minska antalet kommuninvånare som är störda av omgivningsbuller i Huddinge kommun. Syftet är också att vidareutveckla former för ett strukturerat och kontinuerligt arbete med bullerfrågor i kommunen. Detta ska i sin tur bidra till kommunens mål och budget, med särskilt fokus på målen *Bra att leva och bo* samt *miljöanpassad samhällsplanering*.

Långsiktig strategi

Huddinge kommuns långsiktiga mål är att skapa goda och hälsosamma ljudmiljöer och att gällande riktvärden för omgivningsbuller ska uppfyllas.

I kommunens översiktsplan för år 2050¹ görs flera ställningstaganden runt buller. Där anges bland annat att kommunen ska planera samhället så att en god ljudmiljö med så låga bullernivåer som möjligt fås där människor bor och vistas och att omgivningsbuller inte ska medföra skadliga effekter på människors hälsa. Vidare förklaras att samhällsplaneringen ska uppmärksamma bullerfrågan tidigt och att bostäder, parker och andra platser där människor vistas placeras där bullernivån är så låg som möjligt och att åtgärder ska göras vid bullerkällan. Skolgårdar och andra miljöer där barn vistas ska ha särskilt låga bullernivåer.

Bullerkartläggningar med uppföljande åtgärdsprogram som omfattar hela kommunen ska utföras vart femte år. I åtgärdsprogrammen tas mål och aktiviteter fram för kommunens arbete med buller med syftet att förbättra ljudmiljön i kommunen samt bevara områden där ljudmiljön är god. Kommunen har även

¹ Översiktsplanen antogs av kommunfullmäktige i april år 2023, men har ännu inte vunnit laga kraft. Översiktsplanen finns tillgänglig här: <https://www.huddinge.se/op2050>

ambitionen att Åtgärdsprogrammets genomförande följs upp årligen.

Avgränsningar

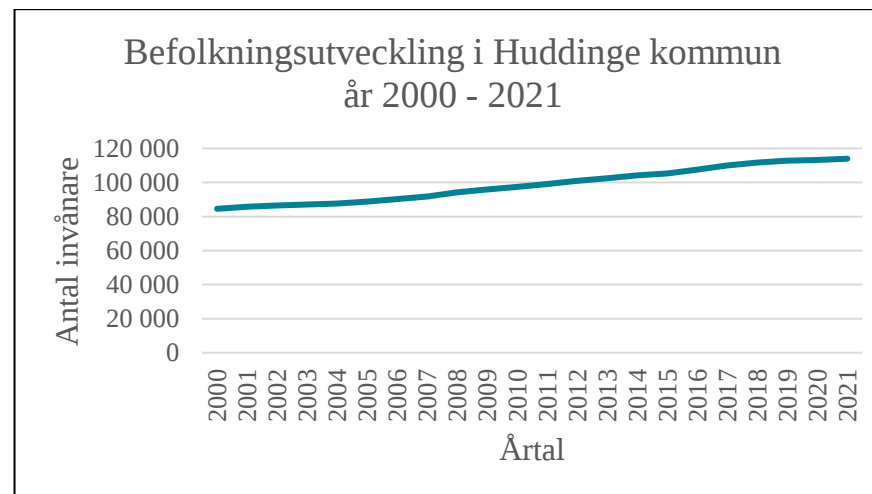
Buller från flygplats har ej utretts i bullerkartläggningen eftersom det inte finns någon flygplats i kommunen och därmed ingår ej buller från flygplats i detta åtgärdsprogram.

Industriebuller och buller från helikopter har ej utretts i bullerkartläggningen men har studerats översiktligt i en utredning av kommunens tysta områden och ingår som en del av detta åtgärdsprogram.

Buller från tunnelbanetrafik medtogs ej i bullerkartläggningen som utfördes med beräkningsmetoden CNOSSOS-EU eftersom det inte behöver ingå om kommunen inte anser att det är ändamålsenligt. Det är endast små delar av tunnelbanans röda linje som går ovan jord intill stationerna i Vårby Gård och Masmo i kommunen. Ljudnivån från tunnelbanan ger inget betydande bidrag till bullernivåerna i närområdet. Buller från tunnelbanan ingår dock i bedömningen mot svenska mått i åtgärdsprogrammet, även om bullerbidraget inte är betydande.

Områdesbeskrivning

Huddinge kommun är beläget i Stockholms län och hade 113 951 invånare år 2021 enligt SCB, vilket är det år då bullerkartläggningen genomfördes. De senaste 20 åren har Huddinge kommuns befolkning ökat med ca 30 000 invånare, se Figur 1.



Figur 1. Huddinge kommuns befolkningsutveckling.

Ett ökat antal invånare medför förändringar i trafikflöden och i trafikinfrastrukturen, vilket påverkar bullersituationen. För att möjliggöra ett hållbart resande med mindre utsläpp av koldioxid har

bostäder byggts i goda kollektivtrafiklägen, som ofta är bullerutsatta miljöer.

De statliga vägar som har högst trafikflöden i kommunen är:

- E4/E20
- Väg 226 (Huddingevägen)
- Väg 73 (Nynäsvägen)
- Väg 259 (Glömsstavägen, Botkyrkaleden, Storängsleden, Lännavägen och Haningeleden)

De kommunala vägar som har högst trafikflöden i kommunen är:

- Häradsvägen
- Ågestavägen
- Stuvstaleden
- Katrinebergsvägen
- Smistavägen

De statliga järnvägssträckorna Västra stambanan och Nynäsbanan löper genom kommunen. Båda sträckorna är högt trafikerade.

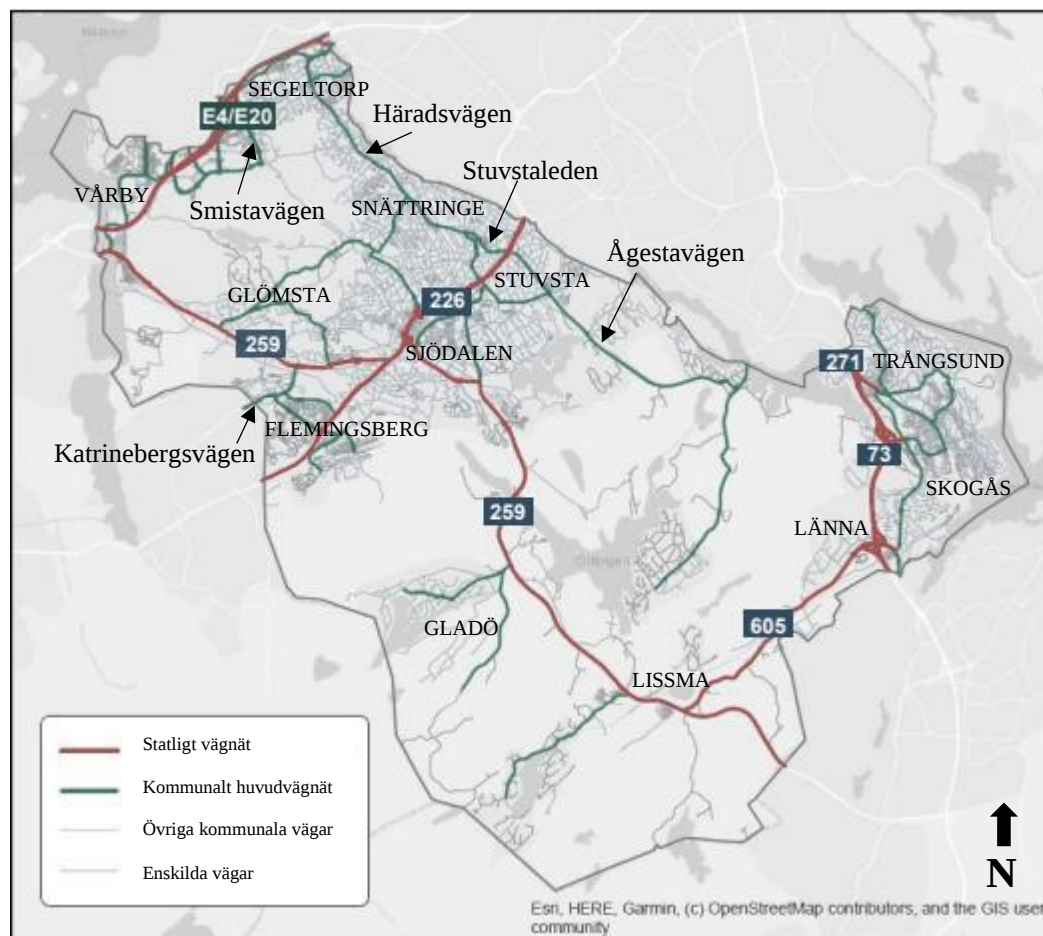
Den täta bebyggelsen i kommunen är lokaliserad till ett flertal områden, med störst koncentration till kommunens nordvästra och

nordöstra delar, se översiktskarta i Figur 2. De kommundelar som hade störst folkmängd år 2021 var Sjödalén, Flemingsberg, Skogås, Vårby, Segeltorp, Trångsund och Snättringe.

Utöver bebyggelse finns jordbruksmark, skog, naturskyddade områden och sjöar inom kommunen.



©Structor



Figur 2. Översiktskarta över Huddinge kommun, där de högst trafikerade vägsträckorna är markerade.

Statlig trafikinfrastruktur i Huddinge kommun

Den statliga trafikinfrastrukturen i Huddinge kommun är järnvägssträckorna Västra stambanan och Nynäsbanan samt vägsträckorna E4/E20, väg 226 (Huddingevägen), väg 73 (Nynäsvägen), väg 259 (Glömstavägen, Botkyrkaleden, Storängsleden, Lännavägen och Haningeleden) samt väg 605 (Lissmavägen). Trafikverket är huvudman för dessa järnvägar och vägar.

Trafikförvaltningen i Stockholms län (Region Stockholm) är huvudman för tunnelbanan.

Bullerbegrepp

Ljud beskrivs oftast i decibel A, dBA, där A står för att mätetalet anpassats till hur det mänskliga örat uppfattar ljud vid olika frekvenser. Detta störningsmått är enkelt att arbeta med och kan direkt mätas med ljudnivåmätare.

Decibel är ett logaritmiskt mätetal. Detta innebär exempelvis att vid addition av buller från två lika starka bullerkällor ökar ljudnivån med 3 dBA. På samma sätt ger en fördubbling/halvering av trafikmängden 3 dBA högre/lägre ekvivalent ljudnivå.

När det gäller upplevelsen av skillnader i bullernivå kan normalt 2 - 3 dBA upplevas som en hörbar förändring medan en skillnad på

8 - 10 dBA upplevs som en fördubbling/halvering av styrkeupplevelsen av ljudet. Även om små skillnader i ljudnivå inte är direkt uppfattbara kan varje decibel påverka störningsupplevelsen.

I Sverige används ekvivalent ljudnivå och maximal ljudnivå som störningsmått för trafikbuller. Med ekvivalent ljudnivå avses en form av medelljudnivå under en given tidsperiod. För trafikbuller är tidsperioden ett dygn. Den maximala ljudnivån är den högsta förekommande ljudnivån under exempelvis en fordonspassage. Ekvivalent ljudnivå benämns ofta som L_{eq} och maximal ljudnivå som L_{max} .

I Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/49/EG används ekvivalent ljudnivå som störningsmått för trafikbuller, där benämningarna L_{den} och L_{night} används. L_{den} betyder ljudnivå under *day-evening-night* vilket motsvarar ekvivalent ljudnivå dag-kväll-natt. L_{night} motsvarar ekvivalent ljudnivå natt. I måttet L_{den} läggs en korrektion på om 5 dB på kvällen (kl. 18-22) och 10 dB på natten (kl. 22-06). I måttet L_{night} (kl. 22-06) görs ingen korrektion. Observera att L_{den} och L_{night} är ej samma som dygnsekvivalent ljudnivå som används som störningsmått för ekvivalent ljudnivå i Sverige.

Hälsoeffekter av bullerexponering

Bullerexponering kan leda till flera negativa hälsoeffekter för människor, där effekterna kan vara både kortvariga och långvariga. De vanligaste hälsoeffekterna av bullerexponering är:

- Hörselnedsättningar
- Taluppfattbarhet och kommunikationssvårigheter
- Sömnstörningar
- Koncentrationssvårigheter
- Försämrade inlärning och prestation
- Hjärt- och kärlsjukdomar

Grupper som kan vara mer känsliga för buller än andra är barn, äldre, kroniskt sjuka, personer med hörselnedsättning och personer som har ett annat modersmål än det talade.

För att minimera hälsoproblem orsakade av buller finns det riktvärden som anger hur mycket en verksamhet får låta, samt vilka ljudnivåer som inte bör överskridas i olika miljöer, exempelvis i bostaden, på arbetsplatsen eller i skolan. När benämningen bullerutsatt person eller plats används, så syftar man ofta till att ljudnivån är högre än angivet riktvärde. I verkligheten så reagerar alla olika på ljud, vilket medför att en del uppfattar en viss ljudnivå som störande, medan andra inte uppfattar samma nivå som störande.



Sveriges miljömål

Sverige har flera miljömål, som är indelade i ett generationsmål, sexton miljökvalitetsmål och ett flertal etappmål som fungerar som vägledning för hela samhällets miljöarbete. Enligt Naturvårdsverket är Sveriges miljömål ledstjärnorna i svenskt miljöarbete och definierar vilken miljö den svenska politiken ska styra mot.

Miljökvalitetsmålet *God bebyggd miljö* avser att vår bebyggda miljö ska fylla människors och samhällets behov, erbjuda bra livsmiljöer och bidra till en hållbar utveckling. Med ökande befolkning och bostadsbehov ses den täta staden som lösningen för många miljöproblem. Förtätning av städer innebär dock att konflikter kopplade till buller, luftföroreningar och riskfrågor riskerar att uppstå när kommuner försöker att exploatera i centrala lägen och längs trafikleder. Det behövs tydliga politiska avvägningar och ställningstagande för att minimera konflikterna och skapa en god livsmiljö för människor.



Åtgärdsprogrammets mål och aktiviteter

Detta avsnitt tar upp åtgärdsprogrammets mål och aktiviteter, som är indelade i fyra områden. Inom varje område finns även flera delområden.

Åtgärdsprogrammet omfattar fyra områden:

- Utreda, åtgärda och underhålla befintligt
- Organisation och rutiner (se Bilaga 3)
- Fysisk planering
- Kommunikation

För varje område har mål och aktiviteter satts upp, se nedanstående delrubriker. Aktiviteterna konkretiserar och tydliggör vad som ska göras för att målen ska nås.

En sammanställning över åtgärdsprogrammets mål, aktiviteter och föreslagna bullerskyddsåtgärder visas i *Bilaga 5 - Sammanställningstabell*.

Utreda, åtgärda och underhålla befintligt

Detta område har delats upp i sex delområden:

- Boende
- Skolgårdar
- Förskolegårdar
- Parker
- Tysta områden
- Befintliga bullerskyddsåtgärder

Nedan redovisas mål och aktiviteter för respektive delområde. Konkreta åtgärder för buller från statliga vägar och järnvägar för delområdena boende samt skol- och förskolegårdar tas inte upp i detta åtgärdsprogram eftersom Huddinge kommun inte har rådighet över denna infrastruktur. Aktiviteter under området *Kommunikation* är däremot att bevaka Trafikverkets planerade åtgärdsarbete i kommunen samt att samverka med Trafikverket.

Ambitionen är att uppföra minst en ny bullerskyddsskärm per år i kommunen under programperioden, vilket därmed innebär totalt minst fem nya bullerskyddsskärmar. Vid skolgård föreslås en av dessa uppföras och resterande fyra föreslås vid förskolegårdar, där prioritering utgått från störst andel överskridande av riktvärdet på

skol- respektive föreskolegårdarna². För boende och parker föreslås inga nya bullerskyddsskärmar, där anledningen ges under avsnittet *Åtgärdsprogrammets föreslagna bullerskyddsåtgärder*.

Boende

Mål:

Antalet bullerutsatta boende i kommunen ska minska.

Aktivitet:

Det är totalt 142 bostadsbyggnader som erhåller minst 60 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid fasad för buller från kommunala vägar, som inte har fått bullerskyddsåtgärd tidigare och som är byggda innan år 1998. Kommunen ska fortsatt erbjuda möjligheten att ansöka om bidrag för bullerdämpande åtgärder enligt antagna riktlinjer (information finns på kommunens hemsida). Prioritering av bidrag kommer att utgå från de bostadsbyggnader som beräknas ha högst ljudnivåer för buller från kommunala vägar enligt kommunens senaste bullerkartläggning. Under programperioden ska det utredas om det kan vara lämpligt att ta fram ett riktat informationsutskick till berörda fastighetsägare, för att få fler att genomföra bullerskyddsåtgärder.

² Fler förskolor har valts eftersom det är fler förskolor som är bullerutsatta i jämförelse med grundskolor. Förskolebarn vistas även mer utomhus än grundskolebarn och befinner sig i en tidigare del av sin språkutveckling.

Skolgårdar

Mål:

Antalet bullerutsatta skolgårdar i kommunen ska minska.

Aktivitet:

Bullerskyddsåtgärder ska prioriteras vid de skolgårdar där 15 % eller mer av vistelseytan har överskridanden av riktvärdet 55 dBA för dygnsekvivalent ljudnivå för buller från kommunala vägar. Det är totalt tre skolgårdar som omfattas. Förslag på prioriteringsordning och bullerskyddsåtgärder redovisas i avsnittet *Åtgärdsprogrammets föreslagna bullerskyddsåtgärder*. Minst en bullerskyddsskärm vid en bullerutsatt skolgård ska uppföras under programperioden.

Förskolegårdar

Mål:

Antalet bullerutsatta förskolegårdar i kommunen ska minska.

Aktivitet:

Bullerskyddsåtgärder ska prioriteras vid de förskolegårdar där 15 % eller mer av vistelseytan har överskridanden av riktvärdet 55 dBA för dygnsekvivalent ljudnivå för buller från kommunala vägar. Det

är totalt åtta förskolegårdar som omfattas. Förslag på prioriteringsordning och bullerskyddsåtgärder redovisas i avsnittet *Åtgärdsprogrammets föreslagna bullerskyddsåtgärder*. Minst fyra bullerskyddsskärmar vid fyra bullerutsatta förskolegårdar ska uppföras under programperioden.

Parker

Mål:

Antalet bullerutsatta parker i kommunen ska minska.

Aktivitet:

Bullerskyddsåtgärder ska prioriteras vid de parker där 15 % eller mer av vistelseytan har överskridanden av riktvärdet 55 dBA för dygnsekvivalent ljudnivå för buller från trafik (både kommunala och statliga vägar samt statlig järnväg). Det är totalt sju parker som omfattas. Vilka bullerskyddsåtgärder som är lämpliga ska utredas under programperioden. Förslag på prioriteringsordning och exempel på möjliga bullerskyddsåtgärder redovisas i avsnittet *Åtgärdsprogrammets föreslagna bullerskyddsåtgärder*. Bullerskyddsåtgärder ska utredas i alla sju parker och åtgärder ska utföras i minst en park under programperioden.

Tysta områden

Mål:

Kommunens tysta områden ska bevaras och ljudmiljön ska förbättras.

Aktivitet:

En åtgärdsplan för bevarande av tysta områden samt föreslagna bullerskyddsåtgärder för tysta områden ska tas fram. Ett exempel på en lämplig bullerskyddsåtgärd som kan utredas är om överskott av schaktmassor kan användas för att uppföra bullervallar intill vägar eller järnväg för att förbättra ljudmiljön i närliggande naturområden.

Befintliga bullerskyddsåtgärder

Mål:

Befintliga bullerskyddsåtgärder i kommunen ska uppfylla sin bullerdämpande funktion.

Aktivitet:

Kommunen har genomfört en inventering av befintliga bullerskyddsskärmar i kommunen sedan det senaste åtgärdsprogrammet. Ett flertal bullerskyddsskärmar har uppgetts vara i dåligt skick. Dessa bullerskyddsskärmar behöver rustas upp, så att ljudisoleringen förbättras. För de bullerskyddsskärmar som Trafikverket ansvarar för ska kommunen verka för att Trafikverket

vidtar åtgärder för de bullerskyddsskärmar som har bristfällig ljudisolering.

En underhållsplan för bullerskyddsskärmar ska upprättas, både för befintliga bullerskyddsskärmar och vid nyplanering. Detta för att säkerhetsställa att kommunens bullerskyddsskärmar inte får bristfällig ljudisolerande förmåga.

När det gäller fönsteråtgärder behöver kommunen dokumentera det årtal som en fastighetsägare gör en fönsteråtgärd, för att senare kunna göra en bedömning om åtgärdens livslängd. Detta ska dokumenteras i den bullerdatas som ska upprättas, se nedanstående stycke.

Fysisk planering

Området fysisk planering avser hur kommunen ska arbeta med den fysiska planeringen för att förebygga bullerstörningar.

Området har delats upp i tre delområden:

- Planeringsstöd
- Bygglov
- Trafikplanering

Planeringsstöd

Mål:

Den fysiska planeringen genomförs så att bullerstörningar kan förebyggas och att goda ljudmiljöer för kommuninvånarna skapas, både idag och i framtiden.

Aktivitet:

De mallar som kommunen har för offertförfrågan av bullerutredningar i planskedet ska gås igenom för att säkerhetsställa att de är aktuella och innehåller tillräcklig information. Behovet av fler interna stöddokument med avseende på buller ska kartläggas och tas fram om behov identifieras. Detta är för att undvika att bulleraspekten inte missas i planeringen.

Bygglov

Mål:

Säkerställa att bygglovsprocessen förebygger bullerstörningar.

Aktivitet:

Kommunen har en checklista för lov och förhandsbesked där buller är ett av flera områden som beaktas. Denna ska gås igenom för att säkerhetsställa att den är aktuell och innehåller tillräcklig information rörande buller. Behovet av fler interna stöddokument med avseende på buller ska kartläggas och tas fram om behov

identifieras. Detta är för att undvika att bulleraspekten inte missas i bygglovsskedet.

Trafikplanering

Mål:

Säkerställa att trafikplaneringen förebygger bullerstörningar.

Aktivitet:

Kommunen ska fortsätta att prioritera gång-, cykel- och kollektivtrafik före biltrafik. Vid om- och nyplanering ska trafikströmmar noggrant planeras ur bullersynpunkt, för att skapa bästa möjliga förutsättningar för kommunens invånare. Internt stöddokument för trafikfrågor i detaljplaner ska ses över under programperioden. Bullerfrågan ska arbetas in i detta dokument.

Kommunikation

Området kommunikation är indelat i två delområden och handlar om hur kommunikationen kring buller. Delområdena är:

- Allmänheten
- Externa parter

Allmänheten

Mål:

Säkerställa att information om buller är lättillgänglig för

allmänheten.

Aktivitet:

Bullerkartläggningens resultat ska publiceras i en digital karta på kommunens hemsida, så att informationen blir lättillgänglig för allmänheten. Tillhörande information ska tas fram så att resultaten blir lätta att ta till sig.

Information om buller på kommunens hemsida ska bevakas så att den ständigt är uppdaterad. Informationen om buller på hemsidan ska även utökas. Nedan ges exempel på ytterligare information som kan läggas till:

- Nyttan med tystare däck, fordon och körsätt
- Vad som är viktigt vid utformning av bullerskyddsskärmar om fastighetsägare själva vill anordna en bullerskyddsskärm på sin fastighet (det behöver vara tydligt att bygglov krävs i de flesta fall)

Externa parter

Mål:

Kommunen utbyter erfarenheter och skapar samarbetsformer med andra parter i syfte att minska bullerstörningar hos medborgarna.

Aktivitet:

De statliga vägarna och järnvägarna i Huddinge kommun är högt

trafikerade och orsakar höga ljudnivåer i kommunen. Samarbetsformer med Trafikverket behövs och Trafikverkets planerade åtgärdsarbete i kommunen ska bevakas. Utöver Trafikverket ska kommunen även skapa samarbetsformer med andra externa parter, som exempelvis Trafikförvaltningen i Stockholms län och andra kommuner.

En viktig del i kommunikationen med externa parter är att utbyta erfarenheter av arbetet med buller. Ett flertal kommuner har exempelvis utfört testprojekt med tystare vägbeläggning (bland annat Stockholm, Malmö och Örebro). Huddinge kommun kan bevaka dessa projekt för att ta reda på om det kan vara en möjlig framtida åtgärd i Huddinge kommun. Under programperioden ska Huddinge kommun utbyta erfarenheter av bullerarbete med minst två andra kommuner.



Åtgärdsprogrammets föreslagna bullerskyddsåtgärder

I detta avsnitt redovisas åtgärdsprogrammets föreslagna bullerskyddsåtgärder.

Åtgärdsprogrammets föreslagna bullerskyddsåtgärder presenteras nedan.

Boende

För boende har inga förslag på uppförande av nya bullerskyddsskärmar tagits fram. Analyser av om det finns områden i kommunen där en bullerskyddsskärm skulle kunna göra en stor skillnad för många boende har utförts (för bostadsbyggnader som har mer än 60 dBA dygnsequivivalent ljudnivå vid fasad för buller från kommunala vägar). Några lämpliga områden har inte identifierats. De mest bullerutsatta bostadsbyggnaderna är belägna nära väg där utrymmet är trångt och möjligheten till anordning av en bullerskyddsskärm är begränsad. I de flesta fall skyddar bullerskyddsskärmar endast de lägsta våningsplanen. På grund av detta så har fönsteråtgärder föreslagits som åtgärd i första hand i detta åtgärdsprogram. Upprustning av befintliga bullerskyddsskärmar som har bristfällig ljudisolering har även föreslagits som ett mål under programperioden.

Budget för bidrag till fönsteråtgärder som Huddinge kommun har är för närvarande 200 000 kr per år, vilket innebär en total budget på 1 000 000 kr under programperioden.

Det har gjorts en uppskattning av hur många av de berörda bostadsbyggnaderna som kan få bidrag till fönsteråtgärder utifrån kommunens budget. Uppskattningen har utgått från att 15 fönster behöver bytas för flerbostadshus och fem fönster för villor, med samma antal tilluftsdon. De bidrag som maximalt kan erhållas från kommunen är 2000 kr per kvadratmeter fönster och 625 kr per tilluftsdon. Fönstren har antagits vara 1,5 kvadratmeter i uppskattningen.

En sammanställning över uppskattningen av antalet bostadsbyggnader som kan erhålla bidrag för fönsteråtgärder under programperioden utifrån budgeten visas i Tabell 1. Uppskattningen utgår från de bostadsbyggnader som beräknas erhålla högst ljudnivåer vid fasad för buller från kommunala vägar (av de bostadsbyggnader som har 60 dBA eller mer i dygnsequivivalent ljudnivå vid fasad från kommunala vägar). Det är 15 % av de bullerutsatta bostadsbyggnaderna som kan erhålla bidrag för fönsteråtgärder enligt uppskattningen, vilket innebär att ungefär 325 boende kan få minskade ljudnivåer inomhus. Totalt är det ungefär

2 500 personer som bor i bostadsbyggnaderna som utsätts för dygnsekvivalenta ljudnivåer vid fasad om 60 dBA eller mer för buller från kommunala vägar. De 325 boende motsvarar därmed ca 13 % av antalet bullerutsatta.

Befintliga bullerskyddsskärmar som är i dåligt skick behöver rustas upp, så att ljudisoleringen förbättras. Enligt den inventering av befintliga bullerskyddsskärmar som kommunen har utfört så är det sju kommunala bullerskyddsskärmar som behöver upprustning. Utöver dessa finns det även befintliga bullerskyddsskärmar som är i dåligt skick som är statliga eller privata. För de kommunala bullerskyddsskärmarna bedöms kostnaden för upprustning i snitt till 150 000 kr per bullerskyddsskärm.

Tabell 1. Sammanställning antalet bostadsbyggnader som kan erhålla bidrag för fönsteråtgärder under programperioden utifrån budget

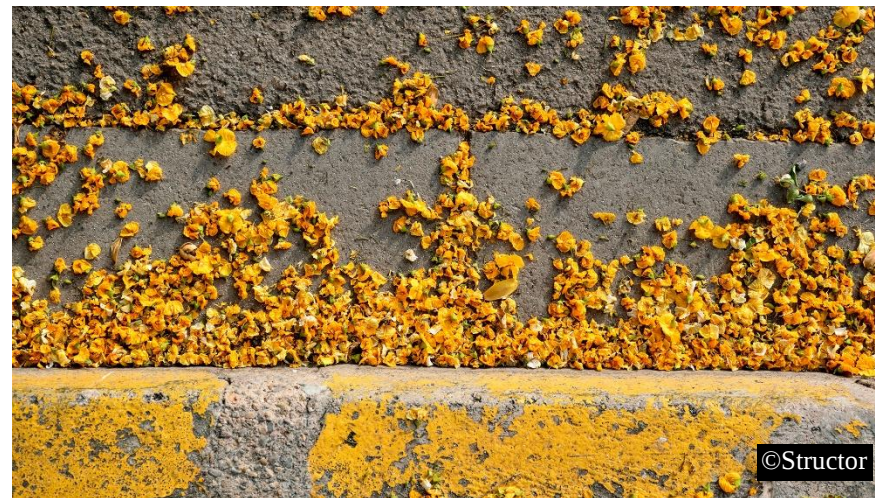
Andel av de bullerutsatta bostadsbyggnaderna [%]	Antal flerbostadshus	Antal villor/radhus	Budget [kr]	Ungefärligt antal boende som i minskad omfattning påverkas av skadliga effekter av buller ³
15	10	11	750 000	325

³ Totalt är det ungefär 2 500 personer som bor i bostäderna som utsätts för dygnsekvivalenta ljudnivåer vid fasad om 60 dBA eller mer för buller från kommunala vägar.

Skolgårdar

För de skolgårdar där mer än 15 % av vistelseytan har överskridanden av riktvärdet 55 dBA för dygnsekvivalent ljudnivå för buller från kommunala vägar har förslag på bullerskyddssåtgärder tagits fram. Bullerskyddsåtgärderna avser uppförande av bullerskyddsskärmar och redovisas detaljerat i Bilaga 6. Bullerskyddsskärmar har föreslagits eftersom det bedöms vara den effektivaste åtgärden för att minska bullernivåerna på respektive skolgård.

En sammanställning med förslag på prioriteringsordning visas i Tabell 2. Prioriteringen utgår från den skolgård som har högst andel av gården som överskrider riktvärdet 55 dBA för dygnsekvivalent ljudnivå för buller från kommunala vägar (utan ny bullerskyddsskärm). Andra faktorer än trafikbuller kan även vägas in vid prioriteringen, exempelvis skolgårdarnas användning.



Tabell 2. Information om föreslagna bullerskyddsskärmar vid skolgårdar. Prio står för föreslagen prioriteringsordning

Prioritet	Grundskola/fastighet	Höjd [m]	Längd [m]	Uppskattad kostnad [kr] ⁴	Ungefärligt antal barn som i minskad omfattning påverkas av skadliga effekter av buller
1	Snättringeskolan/Skolan 2 (F-6)	3	60	1 000 000	570
2	Visättraskolan/Stallet 5 (F-6)	2	72	800 000	400
3	Internationella Engelska Skolan Huddinge/Batteriet 6 (6 – 9)	2,5	46	650 000	570

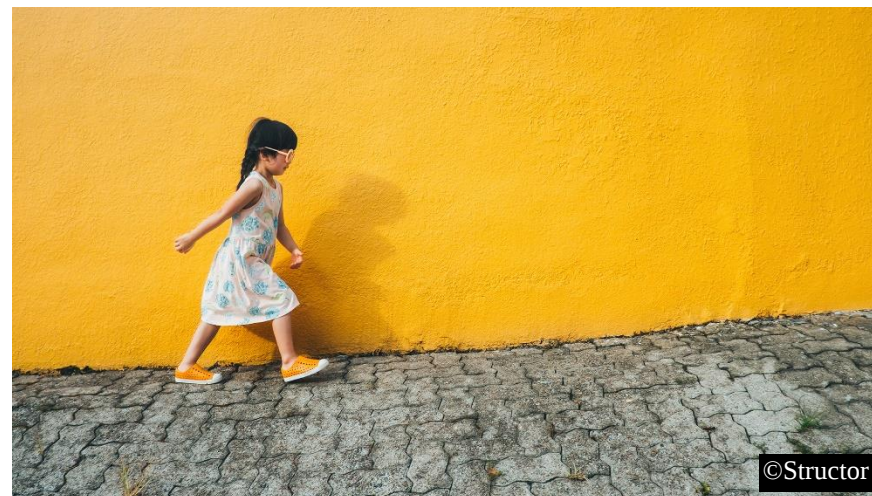
⁴ En kostnad om 4 500 kr per kvadratmeter samt ett påslag med 20 % för att motsvara kostnader för vidare utredning och projektering har använts (dvs totalt 5 400 kr per kvadratmeter). Kostnaden 4000 kr per kvadratmeter är den övre nivån i Trafikverkets schablonkostnad för klassiska träskärmar i sitt Excelbaserade verktyg för samhällsekonomisk beräkning av bulleråtgärder i anslutning till vägtransportsystemet (VägBUSE, version 2020.1). Värdena är avrundade till närmsta 50 000.

Förskolegårdar

För de förskolegårdar där mer än 15 % av vistelseytan har överskridanden av riktvärdet 55 dBA för dygnsekvivalent ljudnivå för buller från kommunala vägar har förslag på bullerskyddssåtgärder tagits fram. Bullerskyddsåtgärderna avser uppförande av bullerskyddsskärmar och redovisas detaljerat i Bilaga 6. Bullerskyddsskärmar har föreslagits eftersom det bedöms vara den effektivaste åtgärden för att minska bullernivåerna på respektive förskolegård.

En sammanställning med förslag på prioritering visas i Tabell 3. Prioriteringen utgår från den förskola som har högst andel av gården som överskrider riktvärdet 55 dBA för dygnsekvivalent ljudnivå för buller från kommunala vägar (utan ny bullerskyddsskärm). Vid lika andel överskridande har den förskola som har flest barn prioriterats, eftersom åtgärden i sådana fall skulle gynna flest barn. Andra faktorer än trafikbuller kan även vägas in vid prioriteringen, exempelvis förskolegårdarnas användning.

Vid förskolan Höjden (fastighet Höjden 119) finns en bullerskyddsskärm mot Gamla Södertäljevägen som ej är med i beräkningarna (belägen vid delen med överskridande). För denna förskola föreslås att bullerskyddsskärmens skick inventeras och att upprustning sker om ljudisoleringen bedöms vara bristfällig. Denna förskola är därmed ej medtagen i Tabell 3.



Tabell 3. Information om föreslagna bullerskyddsskärmar vid förskolegårdar. Prio står för föreslagen prioriteringsordning

Prioritet	Förskola/ fastighet	Höjd [m]	Längd [m]	Uppskattad kostnad [kr] ⁵	Ungefärligt antal barn som i minskad omfattning påverkas av skadliga effekter av buller
1	Balders Hage/Balder 14	2,5	17	250 000	40
2	Förskolan Nyckelpigan/Vårbackaskolan 4	2	45	500 000	60
3	Förskolan Vihem/Hunden 18	2,5	32	450 000	40
4	Förskolan Flygande Mattan/Lamellen 2	2	75	800 000	40
5	Dagsvärmarens Förskola/Dagsvärmaren 4	2,5	80	1 100 000	93
6	Förskolan Guldfisken/Guldfisken 5	2	104 + 44	1 100 000 + 500 000	90
7	Trångsunds Förskola/ Brickan 8	2,5	30	400 000	40
8	Fölets Förskola/Kroken 19	2,5	63	850 000	60

⁵ En kostnad om 4 500 kr per kvadratmeter samt ett påslag med 20 % för att motsvara kostnader för vidare utredning och projektering har använts (dvs totalt 5 400 kr per kvadratmeter). Kostnaden 4000 kr per kvadratmeter är den övre nivån i Trafikverkets schablonkostnad för klassiska träskärmar i sitt Excelbaserade verktyg för samhällsekonomisk beräkning av bulleråtgärder i anslutning till vägtransportsystemet (VägBUSE, version 2020.1). Värdena är avrundade till närmsta 50 000.

Parker

Det är totalt sju parker som har överskridande av riktvärdet 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå på 15 % eller mer av parkens vistelseyta för buller från trafik (både kommunala och statliga vägar samt statlig järnväg). Parkerna är:

- Rådsparken
- Kyrkdammen
- Kräpplaparken
- Nytorps mosse
- Skeppsmyreparken
- Vårby herrgårdspark
- Sjödalsparken

För parker är bullerskyddsskärmar och bullervallar åtgärder som i många fall inte är att föredra eftersom det kan skapa otrygga ytor då sikten in till parken blir begränsad. Det bör finnas en fri sikt inifrån och utifrån en park och så att det inte skapas en känsla av avskilda rum i staden.

Låga skärmar, exempelvis gabioner (gallerförsedda stenmurar), kan vara ett alternativ för att behålla sikt in till parken. Även andra åtgärder är möjliga för att lokalt förbättra ljudmiljön i parken.

Nedan listas en sammanställning över bullerskyddsåtgärder som kan vara lämpliga i parker:

- Låga skärmar i utkanten av parken
 - Exempelvis gabioner (gallerförsedda stenmurar) eller gröna skärmar
- Lokalt skydda sitttor
 - Exempelvis genom höga ryggstöd och sidoskärmar i kombination med tak för parkbänkar
- Lokalt skydda lekplatser
 - Exempelvis genom gradäng, lekhus, vindskydd eller klättervägg
- Maskering av trafikbuller
 - Införa naturliga ljud som exempelvis fontäner, porlande vatten, fågelkvitter eller lövprassel
- Analysera parkens användning och flytta delar som bedöms vara ljudkänsliga till mindre bullriga områden av parken

Stockholms stad har tagit fram en handbok om god ljudmiljö i parker och grönområden. Deras ambition är att minst 50 % av parkens yta ska ha under 50 dBA ekvivalent ljudnivå. I handboken finns en föreslagen zonindelning av en park:

- A. Ytterkanten: Nära parkens gränser och trafikbuller
- B. Aktivitetszon: Sport, gym och lekplatser
- C. Rekreationszon: Stora öppna ytor för picknick, grillning mm
- D. Relaxzon: Grönska och visuella naturvärden, naturljud och tystnad, konst och sittplatser

Ljudkänsligheten är lägst i zon A och högst i zon D.

Zonindelningen kan användas för att allokera rätt verksamheter till rätt del av parken så att de inte stör varandra. Den bör kunna användas både som planeringsunderlag vid upprustning av befintliga parker och vid planering av nya parker.

För de sju parkerna som har identifierats som bullerutsatta föreslås att det utreds vilka åtgärder som kan vara möjliga. Parkerna med störst andel överskridande bör prioriteras först, men även andra

faktorer kan vägas in i prioriteringen. Exempelvis kan parkens befintliga skick var en faktor. Huddinge kommuns parkprogram som innehåller mål och riktlinjer för tätortsnära parker bör även tas i hänsyn.

Kostnader för att utreda åtgärder möjliga åtgärder i de sju parkerna har uppskattats till 50 000 kr per park och åtgärder till 200 000 kr per park.

Bullerskyddsskärmar

Vid upprustning av befintliga bullerskyddsskärmar eller uppförande av nya bullerskyddsskärmar är följande viktigt att beakta:

- Konstruktionen ska vara helt tät (själva elementet samt anslutningar mot mark och eventuella övriga konstruktioner)
- Bullerskyddsskärmen ska ha en ytvikt på minst 15 kg/m²

Vidare rekommenderas att bullerskyddsskärmar akustiska parametrar har testats i standardiserade mätningar.

Ansvar, kostnader i förhållande till nyttan och uppföljning

Detta avsnitt tar upp ansvar, kostnader i förhållande till nyttan och uppföljning.

Ansvar

Huddinge kommun ansvarar för att ljudmiljön i kommunen är god. Kommunen har dock inte rådighet över statliga vägar och spår men har ett ansvar att föra dialog med Trafikverket och Trafikförvaltningen i Stockholms län kring de vägar och spår som genererar trafikbuller i kommunen.

Kommunfullmäktige godkänner åtgärdsprogrammet. Ansvaret för genomförande av respektive aktivitet fördelas på förvaltningar och avdelningar enligt *Bilaga 5 - Sammanställningstabell*.

Kostnader i förhållande till nyttan

Den totala kostnaden för att genomföra åtgärdsprogrammets mål och aktiviteter uppskattas vara ca 6 miljoner kr. Kostnaderna utgörs av både investeringsmedel och driftmedel. Se sammanställningstabell (bilaga 5). Enligt beslut i Mål och budget 2022 avsätts 200 tkr årligen för fönsteråtgärder. Utöver det finns prognostiserade årliga medel för övriga drifts- och investeringskostnader, men beslutas om dessa fattas årligen inom

ramen för ordinarie budgetprocess. Genomförande av åtgärdsprogrammet förväntas ge minskade bullernivåer i de mest bullerutsatta delarna av kommunen vilket kan leda till positiva hälsoeffekter för både barn och vuxna, som exempelvis minskade sömnstörningar, hjärt- och kärlsjukdomar och förbättrad inlärning.

De organisatoriska och kommunikativa delarna inom åtgärdsprogrammet kommer sannolikt leda till effektivare hantering av bullerfrågor inom kommunen samt mot externa parter, vilket i sin tur kan leda till bättre ljudmiljöer för kommunens invånare.

Kostnaden för åtgärdsprogrammet bedöms generellt vara låg i förhållande till nyttan.

Uppföljning

Åtgärdsprogrammets föreslagna mål och aktiviteter är mätbara och går att följa upp fram till år 2029, då ett nytt åtgärdsprogram ska tas fram. Huddinge kommun har som ambition att följa upp arbetet med åtgärdsprogrammet årligen under programperioden, men detta är inte ett krav enligt förordningen om omgivningsbuller.

Efter åtgärdsprogrammets genomförandeperiod år 2029 görs en samlad uppföljning och utvärdering som ligger till grund för efterföljande programperiod.

Källor för åtgärdsprogram med bilagor

Boverket (2011/2020) *"Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd"*, t.o.m. BFS 2020:4

Europeiska unionens officiella tidning (2021) *"KOMMISSIONENS DELEGERANDE DIREKTIV (EU) 2021/1226 av den 21 december 2020 om ändring, för anpassning till den vetenskapliga och tekniska utvecklingen, av bilaga II till Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/49/EG i fråga om gemensamma bedömningsmetoder för buller"*

Europeiska unionens officiella tidning (2015) *"BILAGA II - KOMMISSIONENS DIREKTIV (EU) 2015/996 av den 19 maj 2015 om fastställande av gemensamma bedömningsmetoder för buller enligt Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/49/EG"*

Europeiska gemenskapernas officiella tidning (2002) *"EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS DIREKTIV 2002/49/EG av den 25 juni 2002 om bedömning och hantering av omgivningsbuller"*

Folkhälsomyndigheten (2021) *"Miljöhälsorapport 2021 – Barns miljörelaterade hälsa"*, artikelnummer 20010

Folkhälsomyndigheten (2019) *"Hälsoeffekter av buller och höga ljudnivåer"*, artikelnummer 18070-1

Folkhälsomyndigheten (2017) *"Miljöhälsorapport 2017"*, artikelnummer 02096-2016

Folkhälsomyndigheten (2014) *"Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus, FoHMFS 2014:13"*

Huddinge kommun (2023) *"Riktlinjer för bidrag för Bullerdämpande åtgärder"* Tillgänglig: https://www.huddinge.se/globalassets/huddinge.se/_gemensamma/styrdokument-overgripande/riktlinjer/bidrag-for-bullerdampande-atgarder---riktlinjer/riktlinjer-for-bidrag-for-bullerdampande-atgarder.pdf

Huddinge kommun (2023) *"Översiktsplan för Huddinge kommun"* Tillgänglig: <https://www.huddinge.se/op2050>

Huddinge kommun (2015) *"Parkprogram"* Tillgänglig: <https://www.huddinge.se/stadsplanering-och-trafik/planer-projekt-och-arbeten/parkprogram/>

- Huddinge kommun (2013) *"Trafikstrategi för Huddinge kommun - Med gång-, cykel- och kollektivtrafik i fokus"* Tillgänglig: https://www.huddinge.se/globalassets/huddinge.se/_gemensamma/styrdokument-overgripande/strategi/trafikstrategi/trafikstrategi.pdf
- Institutet för Miljömedicin, Karolinska Institutet (2021) *"WHO Environmental Noise Guidelines i en svensk kontext"*
- Institutet för Miljömedicin, Karolinska Institutet (2013) *"Miljöhälsorapport 2013"*
- Länsstyrelsen i Stockholms Län, Miljöförvaltningen i Stockholm, Stockholms Stadsbyggnadskontor (2000) *"Trafikbuller och planering I"*
- Naturvårdsverket (online) *"Hälsoeffekter av buller"* Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/buller/halsoeffekter-av-buller/>
- Naturvårdsverket (online) *"Sveriges miljömål"* Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/om-miljoarbetet/sveriges-miljomal/>
- Naturvårdsverket (2017) *"Riktvärden för buller på skolgård från väg- och spårtrafik"*, NV-01534-17
- Naturvårdsverket (2007) *"Ljudkvalitet i natur- och kulturmiljöer – God ljudmiljö – mer än bara frihet från buller"*, rapportnummer 5709
- Stockholms stad (2022) *"God ljudmiljö i parker & grönområden – En handbok"*
- Sveriges miljömål (online) *"Sveriges miljömål"* Tillgänglig: <https://www.sverigemiljomal.se/miljomalen/>
- Sveriges riksdag (2015/2017) *"Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader"*, t.o.m. SFS 2017:359
- Sveriges riksdag (2004) *"Förordning (2004:675) om omgivningsbuller"*, t.o.m. SFS 2022:414
- Sveriges riksdag (1996/1997) *"Proposition 1996/97:53 - Infrastrukturinriktning för framtida transporter"*
- Trafikverket (online) *"Buller från vägtrafik"* Tillgänglig: <https://bransch.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/miljo---for-dig-i-branschen/buller-och-vibrationer---for-dig-i-branschen/Fakta-om-buller-och-vibrationer/buller-fran-vagtrafik/>
- Trafikverket (online) *"Buller från trafik på järnväg"* Tillgänglig: <https://bransch.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/miljo---for-dig-i-branschen/buller-och-vibrationer---for-dig-i-branschen/Fakta-om-buller-och-vibrationer/buller-fran-trafik-pa-jarnvag/>
- Trafikverket (2014/2016) *"Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg"*, TDOK 2014:1021 och TDOK 2016:0246
- World Health Organization (2018) *"Environmental Noise Guidelines for the European Region – Executive Summary"*