



Stockholms
stad

Åtgärdsprogram buller Stockholms stad 2024-2028



Åtgärdsprogram buller Stockholms stad 2024-2028

Framställd av miljöförvaltningen, i samarbete med trafikkontoret

Antagen av kommunfullmäktige 2024-xx-xx

Omslagsfoto: Lennart Johansson

Förord

Stockholms stad har i decennier arbetat aktivt med att minska bullerstörningarna från trafiken. Ljudnivåerna i staden har kartlagts sedan 1970-talet och åtgärder mot bullerstörningar har successivt genomförts för att förbättra ljudmiljön för stockholmarna.

Detta åtgärdsprogram mot buller är en fortsättning på Stockholms stads långsiktiga arbete med att skapa goda ljudmiljöer i staden.

I åtgärdsprogrammet presenteras åtgärdsförslag för att begränsa bullret och som är prioriterade att genomföra de kommande fem åren. Redan framgångsrika åtgärder ska skalas upp och utvecklade metoder och tekniker ska prövas. Genomförandet av åtgärderna kommer att ha positiva effekter på stockholmarnas hälsa och bidra till fler attraktiva miljöer för stadens invånare och besökare.



Stockholms stad

Åsa Lindhagen

Miljö- och klimatborgarråd

Sammanfattning

Stockholms stads åtgärdsprogram för buller 2024–2028 är upprättat i enlighet med Förordningen (2004:675) om omgivningsbuller. Det övergripande syftet med åtgärdsprogrammet är att förbättra ljudmiljön i staden och minska antalet boende som exponeras för trafikbuller.

Staden har tidigare tagit fram tre åtgärdsprogram, för åren 2009–2013, 2014–2018 samt 2019–2023. Föregående åtgärdsprogram ersätts av det här programmet. Programmet ska redovisas till Naturvårdsverket, som ska rapportera vidare till EU-kommissionen.

Inriktningen för åtgärdsprogrammet är i första hand att omhänderta trafikbuller från kommunala vägar, vilket innebär att trafiknämnden har ansvar för samtliga åtgärder. Föregående åtgärdsprogram har bedömts fungera väl, samtidigt som mycket av arbetet för en god ljudmiljö i staden återstår.

Åtgärderna förväntas leda till minskat buller i staden, vilket ger positiva hälsoeffekter för både stadens medborgare och de som besöker staden. Åtgärderna sammanfattas nedan och beskrivs mer utförligt under respektive kapitel.

Planerade åtgärder 2024–2028

- Bullerdämpande fasadåtgärder - Bidrag till bullerdämpande fönsteråtgärder betalas ut till fastigheter vars ljudnivå vid fasad överstiger 62 dB
- Dämpa trafikbuller vid källan - Mindre bullrande vägbeläggning för vägar som är aktuella för omläggning och där vägbeläggningen samtidigt bedöms lämplig
- Nynäsvägen – Utredda och genomföra belägningsåtgärder och bullerskyddsskärm
- S:t Eriksgatan – Utredda och genomföra dubbdäcksförbud och/eller belägningsåtgärder
- Sveavägen – Utredda och genomföra belägningsåtgärder och eventuella hastighetssänkningar
- Drottningholmsvägen – Utredda och genomföra bullerskyddsskärm

- Förbättra ljudmiljön på minst fem av stadens skol- och förskolor
- Förbättra ljudmiljön i minst två av stadens rekreatiomsområden
- Förbättrad ljudkvalitet med gröna åtgärder och ljuddesign för minst en offentlig plats
- Inventering av befintliga bullerskyddsskärmar inklusive åtgärdsplan för kontinuerligt underhåll och utveckling
- Förbättra minst två befintliga bullerskyddsskärmar genom åtgärder
- Utveckling av befintliga bullerskyddsskärmar - Test med påbyggnader av befintliga skärmar längs Huddingevägen

Innehåll

Förord	3
Sammanfattning	4
Planerade åtgärder 2024–2028	4
Inledning.....	7
Bakgrund	7
Vad ska ingå i ett åtgärdsprogram mot buller	8
Avgränsningar	9
Stadens långsiktiga arbete mot buller.....	10
Styrande dokument	11
Bullerkartläggning.....	12
Varför en bullerkartläggning?	12
Bullerkartläggning 2022	13
Åtgärder.....	15
Allmänt om bullerskyddsåtgärder	15
Genomförda åtgärder – period 2019–2023	16
Planerade åtgärder 2024–2028	18
A1. Fasadåtgärder	19
A2. Vägbeläggningar	20
A3. Åtgärder för de mest bullerutsatta bostäderna	22
A4. Skol- och förskolegårdar	24
A5. Rekreatiomsområden	26
A6. Offentliga platser	28
A7. Bullerskyddsskärm och vall	29
Organisation	31
Finansiering	31
Effekter och nyttokostnad av åtgärdsprogrammet	31
Uppföljning av åtgärdsprogrammet.....	32
Sammanställning av samråd	33

Inledning

Detta åtgärdsprogram är upprättat i enlighet med förordningen (2004:675) om omgivningsbuller och gäller för Stockholms stad och åren 2024–2028. Det övergripande syftet med åtgärdsprogrammet är att förbättra ljudmiljön och minska antalet boende som exponeras av trafikbuller, i huvudsak genom åtgärder i befintlig miljö.

Stockholms stad har tidigare tagit fram tre åtgärdsprogram, för åren 2009–2013, 2014–2018 samt 2019–2023. Stadens föregående åtgärdsprogram ersätts av det här programmet.

Bakgrund

Buller definieras som oönskat ljud och är en av de miljöstörningar som dagligen påverkar flest stockholmare. Exponering för buller kan leda till olika negativa hälsoeffekter så som sömn- och aktivitetsstörningar samt ökad risk för hjärt- och kärlsjukdomar. För barn och unga finns en särskild risk för koncentrationssvårigheter och inlärningsproblem vid exponering för buller i hemmet eller i skolmiljön.

Stockholms stad har arbetat med trafikbuller under drygt 45 år. Den första bullerkartläggningen gjordes år 1973 och staden och andra trafikhuvudmän har sedan dess arbetat aktivt med att minska bullerstörningarna från trafiken.

Enligt förordningen (2004:675) om omgivningsbuller och Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/49/EG om bedömning och hantering av omgivningsbuller ska städer med fler än 100 000 invånare kartlägga omgivningsbullret samt upprätta och fastställa åtgärdsprogram för buller.

De bullerkällor som ingår i begreppet omgivningsbuller definieras i förordningen och avser buller från vägar, järnvägar, flygplatser samt industriell verksamhet. I Stockholm är de större statliga och kommunala vägarna, järnvägstrafik och flygtrafiken vid Bromma flygplats de dominerande bullerkällorna.

Vad ska ingå i ett åtgärdsprogram mot buller

I 12 § Förordning ändring i förordningen (2004:675) om omgivningsbuller (SFS 2018:2109) anges att ett åtgärdsprogram ska innehålla:

1. en uppgift om att åtgärdsprogrammet är upprättat i enlighet med denna förordning och vilken myndighet eller kommun som upprättat åtgärdsprogrammet,
2. en beskrivning av vilka bullerkällor som myndigheten eller kommunen ska kartlägga enligt 3–6 §§ och bullerkällornas omgivningar,
3. en sammanfattning av bullerkartläggningen som ska innefatta en uppskattning av det antal personer som beräknas vara utsatta för buller,
4. en beskrivning av situationer som behöver förbättras samt problem som bedöms vara prioriterade och kriterierna för hur dessa valts ut,
5. en sammanställning över de samråd som skett enligt 5 kap. 7 § miljöbalken,
6. en beskrivning av de bullerminskande åtgärder som vidtagits eller planeras, däribland åtgärder som planeras att vidtas under de kommande fem åren,
7. en beskrivning av åtgärder för att skydda områden där ljudnivån ansetts utgöra en särskild kvalitet såsom parker, rekreationsområden, friluftsområden och andra natur- och kulturmiljöer,
8. en långsiktig strategi för hantering av buller och effekten av buller, vid behov även minskning av buller,
9. en beskrivning av hur åtgärdsprogrammets genomförande och resultat avses att utvärderas,
10. en analys av kostnaderna i förhållande till åtgärdsprogrammets effektivitet och nytta, och
11. en sammanfattning av åtgärdsprogrammet på högst tio sidor.



Foto: Lennart Johansson

Avgränsningar

Åtgärdsprogrammet fokuserar på trafikbuller från kommunala vägar i befintlig miljö.

I Stockholm är ansvaret för olika bullerkällor fördelat mellan olika aktörer. Åtgärder där stadens rådighet är begränsad är inte medtagna i programmet. Bullerkällor som inte ingår i åtgärdsprogrammet är:

- statlig väg och järnväg
- industrier och liknande verksamheter
- ventilationsanläggningar och andra installationer
- byggverksamhet
- evenemang som konserter och idrottstävlingar
- restauranger
- grannar
- motorsportbanor

Stockholms stad bedriver löpande tillsyn enligt miljöbalken på ovanstående trafikslag och verksamheter för att säkerställa en god ljudnivå för stadens invånare.

Förebyggande åtgärder mot bullerstörningar i nyproduktion omhändertas i stadens plan- och byggprocesser.

Stadens långsiktiga arbete mot buller

Stockholms stad har arbetat för en bättre ljudmiljö för stadens invånare i drygt 45 år. Detta är stadens fjärde åtgärdsprogram mot buller och tillsammans omfattar åtgärdsprogrammen 20 år av utvecklat arbete och ökad samverkan.

Stockholms stad planerar för åtgärder som prövar ny metodik och teknik och bidrar på så sätt till näringslivet och utveckling av innovativa lösningar. Staden har även som ambition att identifiera synergieffekter där bulleråtgärder inte bara bidrar till en bättre ljudmiljö utan även andra positiva miljö- och hälsofrämjande effekter. Exempel på detta är gröna bullerlösningar som förutom buller främjar trivsel, biologisk mångfald och bindning av växthusgaser.



Styrande dokument

Stockholms stad har ett flertal styrande dokument och strategier som beskriver stadens målsättningar för minskad bullerexponering och förbättrad ljudmiljö. I översiktsplanen¹ anges att stadsmiljöer ska utvecklas så att det inte uppstår olägenheter för människors hälsa med hänsyn till buller. Skyddsåtgärder ska i första hand inriktas på källan. Barns utomhusmiljö ska särskilt beaktas med hänsyn till buller.

Enligt stadens miljömål ska staden verka för en förbättrad ljudmiljö så att människor inte utsätts för skadliga ljudnivåer. Infrastruktur och bostäder ska lokaliseras och utformas med hänsyn till människors hälsa.

Staden har som mål² att minska biltrafiken med 30 % till 2030, vilket medför minskade luftföroreningar, sänkta utsläpp av växthusgaser och minskat buller.

I arbetet med buller utgår staden även från nationella myndigheters vägledningar samt nationella lagar och regler. Ett exempel på en sådan är Naturvårdsverkets Vägledning om buller från väg- och spårtrafik på skolgårdar³, som anger att dygnsekvivalent ljudnivån 50 dBA alltid bör uppnås vid så stor del av varje skolas utevistelseyta som möjligt. För övriga ytor utomhus bör målsättningen vara att klara 55 dBA.

Staden har även tagit fram vägledande dokument och underlag så som Riktlinjer för fasadåtgärder mot vägtrafikbuller i befintlig miljö⁴, som anger kriterier för när fastighetsägare kan ansöka om bidrag för fasadåtgärder och Guide till tystnaden⁵, som identifierat rofyllda naturområden i staden.

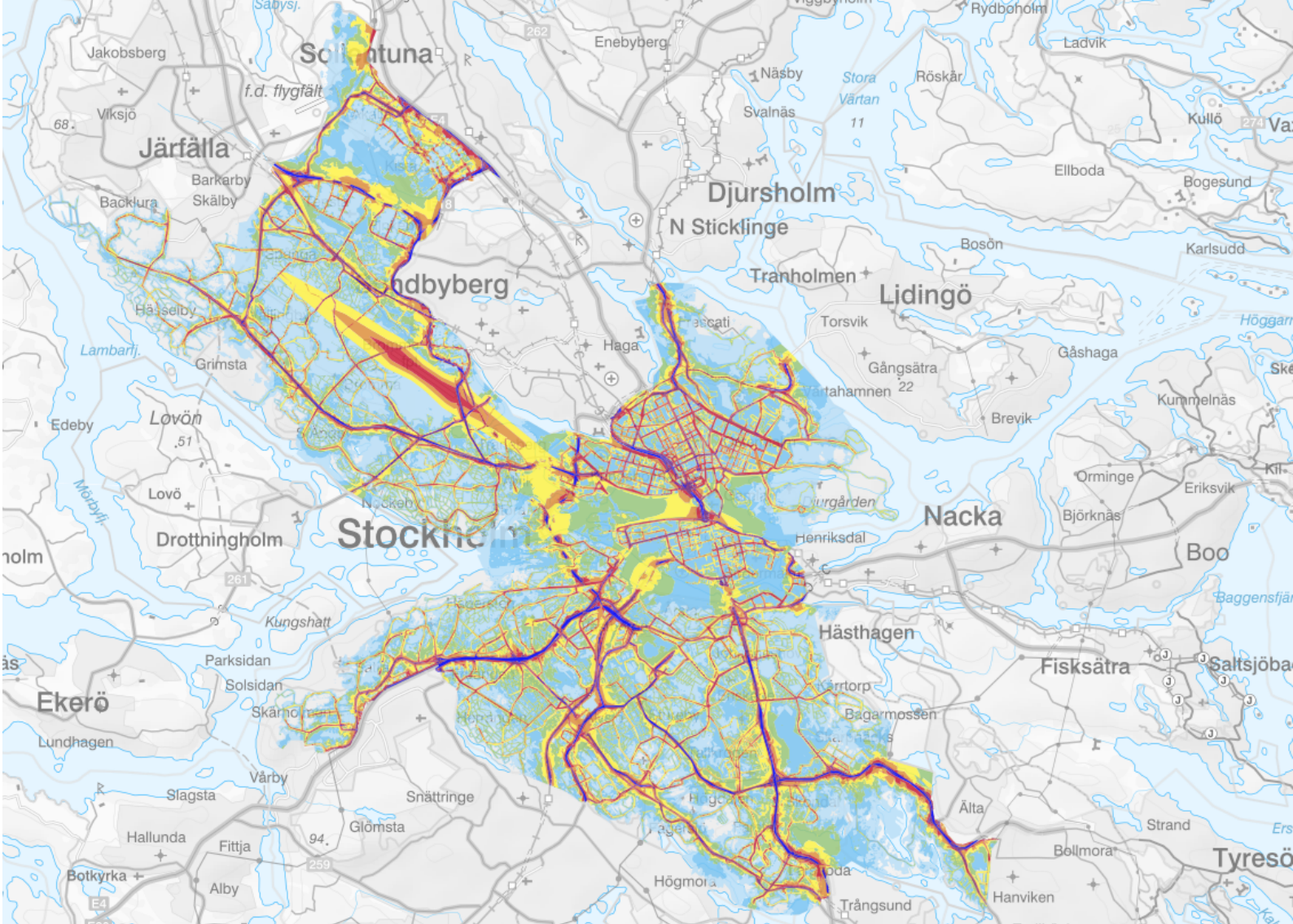
¹ Översiktsplan för Stockholms stad, 2018

² Stockholms stads budget 2024, Dnr KS 2023/964

³ Vägledning om buller från väg- och spårtrafik på skolgårdar, Naturvårdsverket, 2023

⁴ Riktlinjer vid fasadåtgärder mot vägtrafikbuller i befintlig miljö, Trafikkontoret, 2009

⁵ Guide till tystnaden – 19 rofyllda parker från norr till söder, Miljöförvaltningen, 2021



Figur 1. Stockholms Stads bullerkarta visar bullernivåerna inom staden enligt den bullerkartläggning som genomfördes 2022.

Bullerkartläggning

Varför en bullerkartläggning?

Enligt förordning (2004:675) om omgivningsbuller ska kommuner med mer än 100 000 invånare vart femte år kartlägga omgivningsbullret inom kommunen och ta fram strategiska bullerkartor. Kartorna ska visa bullersituationen under det närmast föregående kalenderåret.

Bullerkartläggningen ger staden en översiktlig bild om var bullernivåerna inom staden är som mest problematiska samt hur bullret utvecklats över tid. Bullerkartan redovisar ljudnivåer utomhus. För bedömning av enskilda bostäder behöver bullerkartan kompletteras med mer detaljerade underlag för det specifika fallet.

Bullerkartläggning 2022

Stadens bullerkartläggning från 2022⁶ består av flera olika delar. Dels en samlad kartbild som visar bullersituationen då de olika trafikslagens buller summeras, dels kartor för de enskilda källorna väg-, spår-, och flygtrafik. Kartläggningen visar att vägtrafiken är den största källan till bullerexponering i staden.

De två viktigaste parametrarna som påverkar ljudnivåerna vid bostad är trafikmängden och avståndet mellan väg och bostad. Andra parametrar som påverkar ljudnivåerna är trafikens hastighet, andel tung trafik och förekomst av bulleravskärmning.

Tabell 1. Antal bullerexponerade invånare i Stockholm 2022. Antal exponerade av ljudnivåer enligt EU-Direktiv för omgivningsbuller 2018 års siffror inom parentes. Baserat på 2018 års invånarantal.

	Hela kommunen		Yta 188 km ²	Antal invånare 984 700
	Ekvivalent ljudnivå L _{DEN}		Ekvivalent ljudnivå L _{Night}	
Ljudnivå intervall	L _{DEN} Samtliga vägar	L _{DEN} Tågtrafik	L _{Night} Samtliga vägar	L _{Night} Tågtrafik
50–54	128 500 (185 000)	36 200 (32 600)	77 200 (144 300)	23 000 (19 800)
55–59	242 200 (169 700)	19 900 (14 800)	39 300 (82 000)	7 800 (6 200)
59–64	85 800 (146 200)	6 400 (5 000)	15 500 (31 300)	2 600 (2 100)
65–69	43 800 (79100)	1 100 (900)	2 600 (3 000)	800 (500)
70–75	15 000 (25600)	581 (300)	458 (100)	311 (300)
≥75	50 (1100)	Fåtal	0	0

⁶ <https://miljobarometern.stockholm.se/bostad-och-halsa/buller/stockholms-bullerkarta/>

Baserat på stadens bullerkartläggning utsätts drygt 400 000 stockholmare för vägtrafikbuller över 55 dBA L_{DEN} (ekvivalent ljudnivå dagtid mellan kl. 7–18), vilket motsvarar drygt 40 procent av stockholmarna. Motsvarande siffra för spårtrafik är cirka 28 000. Många av bostäderna i bullerexponerade fastigheter vetter dock helt eller delvis mot tystare miljöer och kan därmed ha en acceptabel ljudmiljö.

Jämförelse med tidigare bullerkartläggning

Bullersituationen i staden som helhet har under de senaste 15 åren förbättrats, om än i en något långsammare takt än tidigare. Minskat buller vid källan och stadens satsningar på åtgärder har delvis motverkats av mer trafik.

Jämförelse med tidigare bullerkartläggningar visar att trafikbullret generellt sett har minskat något mer i de centrala delarna av staden än i ytterstaden. Det beror framförallt på trafikregleringar, hastighetssänkningar och stora ombyggnadsprojekt, såsom överdäckningar. Även den tekniska utvecklingen av fordon samt elektrifieringen av fordonsflottan har bidragit till minskat buller.

Fördjupade bullerutredningar

Utöver den översiktliga bullerkartläggningen har Stockholms stad utfört mer detaljerade bullerutredningar och kartläggningar som underlag för styrande dokument och strategiska planer för buller.

Kartläggningar har specifikt utförts för rekreationsytor och skolor respektive förskolor. Några exempel är Trafikbuller på skolgårdar⁷, Guide till tystnaden⁸ och Ljudklassificering av grönytor⁹. Den sistnämnda visade att flera av stadens grönytor är exponerade för trafikbuller i olika omfattning. För att ett grönområde ska klassas som ”tyst” valdes kriteriet att minst 75 procent av ytan ska

⁷ Trafikbuller på skolgårdar – En kartläggning av ljudnivåerna på grund- och förskolegårdar i Stockholms stad, 2010.

⁸ Guide till tystnaden – 19 rofyllda parker från norr till söder, Miljöförvaltningen, 2021

⁹ Ljudklassificering av grönytor, Miljöförvaltningen 2012

understiga ljudnivån 45 dBA. Studien visar att 30 procent av stockholmarna har högst 200 m till ett grönområde med ljudnivå under 45 dBA.

Åtgärder

Allmänt om bullerskyddsåtgärder

Staden har bedrivit ett långsiktigt arbete med bullerskyddsåtgärder för att minska bullret för de som är mest exponerade. Den vanligast förekommande åtgärden för att reducera buller har varit fasadåtgärder.

Andra klassiska avskärmande åtgärder är bullerskyddsskärmar och/eller -vallar. Bullerskyddsskärmar i en stadsmiljö är sällan lämpligt, eftersom de skapar barriärer i stadsbilden och kan begränsa tillgängligheten. Än mer effektiva åtgärder är att lägga vägen eller järnvägen i tunnel eller att överdäcka. För att sådana åtgärder ska anses kostnadsmässigt motiverade behöver vinsterna vara flera utöver reducerat buller. Till exempel möjligheten att bygga fler bostäder på platsen och en ökad sammankoppling mellan befintliga stadsdelar.

En annan princip för att begränsa bullrets utbredning mellan bullerkälla och mottagare är att absorbera ljudet. När ljud rör sig över en hård yta eller vatten reflekteras det mot ytan och fortplantas mycket effektivt. Om ljudet i stället passerar en mjuk yta som gräs, vegetation eller annat absorberande material begränsas utbredningen och en bullerreduktion uppnås.

Även byggnader och andra konstruktioner kan ge upphov till reflexer och bidra till att ljudnivån ökar. Om fasader och andra ytor utformas med hänsyn till buller, exempelvis med material som absorberar ljud, kan reflexerna minska.

Absorption som reducerar buller kan åstadkommas med vegetation, gröna väggar eller artificiella material. Gröna tak kan också bidra till en bättre ljudmiljö, särskilt på innergårdar. Dessa typer av åtgärder blir allt mer uppmärksammade på grund av de mervärden som genereras såsom ökad biologisk mångfald, hantering av dagvatten och förbättrat lokalklimat i form av svalka.



Foto: Anne Lintala

Genomförda åtgärder – period 2019-2023

Det senaste åtgärdsprogrammet (2019-2023) innehöll totalt 15 åtgärder. Uppföljning av programmet har gjorts av miljö- och hälsoskyddsnämnden. Nedan följer en kortfattad redovisning av åtgärdernas resultat samt aktuell status.

Tabell 2. Resultat och aktuell status för de 15 åtgärder som förekom i Stockholms Stads åtgärdsprogram för buller för 2019-2023.

Nr	Åtgärd	Status	Kommentar
1	Slutföra arbetet med fasadåtgärder för bostäder som har minst 62 dBA Leq vid fasad.	Pågående	Antalet bostäder med behov av fasadåtgärder har minskat. Totalt 2200 fastigheter med minst 62 dBA Leq vid fasad återstår.
2	Mindre bullrande beläggning Hornsgatan.	Utfört	Beläggningen minskar bullret med ca 3 dBA. Mindre bullrande vägbeläggning rekommenderas även vid framtida omläggningar.
3	Mindre bullrande beläggning Ulvsundavägen.	Utfört	Stort slitage och påföljande dålig ljuddämpande effekt.
4	Återstående delar av Nynäsvägen, fasad- och skärmåtgärder.	Delvis utfört	Utvärdering av vidtagna fasadåtgärder visar att andra åtgärder vid källan för området norr om Sofielundsplan bör utredas. För sträckan förbi Skogskyrkogården har bullerskyddsskärm utretts men visat sig vara ineffektivt.
5	Utredning om lämplig åtgärd längs S:t Eriksgatan.	Delvis utfört	Fortsatt utredning om bl.a. mindre bullrande beläggning.
6	Åtgärder utreds för Sveavägen	Delvis utfört	Fortsatt utredning av lämpliga åtgärder

7	Åtgärder utreds för Drottningholmsvägen	Delvis utfört	Fortsatt utredning av lämpliga åtgärder
8	Förbättra ljudmiljön i två rekreationsområden, med målet att klara 50 dBA ekvivalent ljudnivå under dag- och kvällstid, i en större del av området.	Ej utfört	Denna åtgärd är ej genomförd. Arbeta med reviderad plan pågår.
9	Förbättra ljudmiljön på skolgårdar	Delvis utfört	I ett flertal fall har olika åtgärder utretts och några, exempelvis bullerplank, har genomförts.
10	Dämpa trafikbuller vid källan. Mindre bullrande beläggning vid omläggning av väg	Delvis utfört	Genomförts på en del prioriterade sträckor.
11	Bulleråtgärder vid större renoveringar såsom stora tätskiktsrenoveringar	Ej utfört	Inga lämpliga projekt har identifierats under programperioden.
12	Förbättra ljudmiljön vid offentliga platser	Delvis utfört	Åtgärder i utvalda parker har undersökts och genomförs. Pågående arbete
13	Förbättra befintliga bullerskyddsskärmar, ta fram åtgärdsplan	Utfört	Kontinuerligt underhåll. Underhållsplan framtagen
14	Förbättra befintliga bullerskyddsskärmar. Åtgärda två befintliga bullerskyddsskärmar/år	Delvis utfört	En skärm på Magelungsvägen och en på Bromstensvägen har åtgärdats.
15	Förbättra befintliga bullerskyddsskärmar genom påbyggnader	Ej utfört	Har inte genomförts bl.a. p.g.a. begränsningar i ramavtal med entreprenör.

Planerade åtgärder 2024–2028

För de kommande fem åren föreslås åtgärder inom sju åtgärdsområden.

A1. Fasadåtgärder

A2. Vägbeläggningar

A3. Åtgärder för de mest bullerutsatta bostäderna

A4. Skolor och förskolor

A5. Rekreatiomsområden

A6. Offentliga platser

A7. Bullerskyddsskärmar och vallar



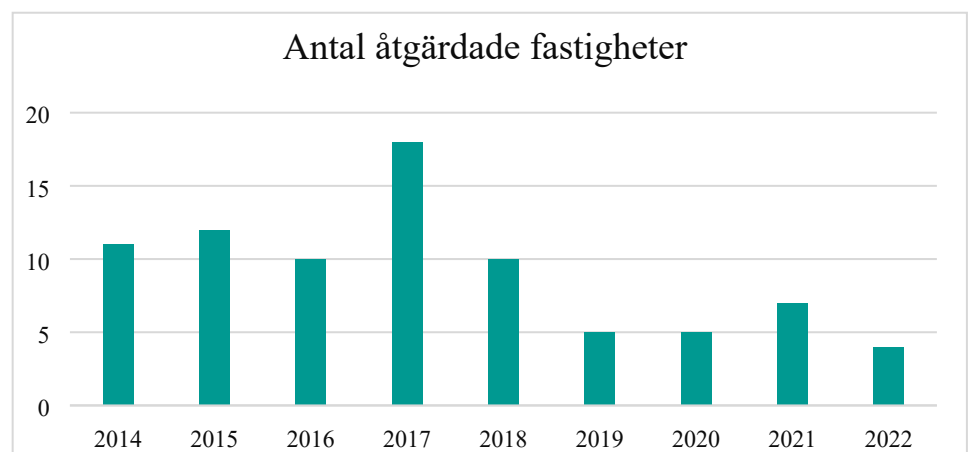
A1. Fasadåtgärder

Bakgrund

Stadens arbete med fasadåtgärder är omfattande och har pågått sedan 1970-talet. Under perioden 1970–2023 har runt 63 000 fönster i cirka 20 000 lägenheter längs drygt 120 kilometer gator åtgärdats.

Fastigheter med en fasadnivå över 62 dBA är generellt sett berättigade till bidrag för att genomföra fasadåtgärder. Om fasadåtgärder är motiverade att genomföra avgörs från fall till fall. Det kan innebära att traditionella fasadåtgärder inte är ekonomiskt försvara vid marginella överskridanden (strax över riktvärdet 30 dBA inomhus). I sådana situationer kan det istället vara tillräckligt med översyn av tätningar, drevning och eventuell komplettering med ljudreducerande ventilationsdon.

Vid en inventering 2014 listades totalt 2 600 återstående fastigheter med fasadnivåer över 62 dBA. I samband med inventeringen utgick förnyad information till identifierade fastighetsägare om bidragsmöjligheten. Cirka 70 av dessa fastigheter har under perioden 2014–2022 erhållit åtgärder. Drygt 300 har räknats bort, eftersom de inte uppfyller kriterierna för bidrag, till exempel för att fastigheten redan har tillräckligt god fasadisolering. För närvarande återstår 2 200 fastigheter.



Figur 2. Antal åtgärdade fastigheter 2014–2022 avseende bullerreducerande fasadåtgärder.

Planerade åtgärder

Arbetet med fasadåtgärder på återstående fastigheter kommer att fortsätta parallellt med övriga åtgärder under den kommande programperioden. Inriktningen för det kommande arbetet, utöver fasadåtgärder, är ett ökat fokus på åtgärder vid källan för att begränsa höga ljudnivåer utomhus. Detta beskrivs under avsnitt A3. Åtgärder för de mest bullerutsatta bostäderna.

Som väghållare är trafiknämnden skyldig att åtgärda störningarna som trafiken orsakar, vilket innebär att utbetalning av bidrag till åtgärder kommer att fortsätta så länge det finns fastigheter som har höga inomhusnivåer.

Tabell 3. Planerade åtgärder i Stockholms Stads åtgärdsprogram för buller för 2023-2028 avseende åtgärd A1.

Nummer	Åtgärd	Kommentar	Ansvarig	Färdigt	Kostnad
A1.1	Bullerdämpande fasadåtgärder	Bidrag till bullerdämpande fönsteråtgärder betalas ut till fastigheter vars ljudnivå vid fasad överstiger 62 dB	Trafiknämnden	2028	2,5-5 miljoner

A2. Vägbeläggningar

Bakgrund

Den tekniska utvecklingen och elektrifieringen av fordon bidrar till att fordon bullrar allt mindre. Användandet av dubbdäck har minskat, delvis på grund av införandet av dubbdäcksförbud, vilket utöver att minska uppkomsten av buller även minskar slitaget av vägbanan och uppkomsten av hälsoskadliga partiklar.

Med minskat slitage av vägbanan och en utvecklad fordonspark kan alternativa vägbeläggningar som alstrar mindre buller men fortfarande är hållbara över tid väljas för allt fler av stadens vägar. Exempelvis har staden ändrat standardvalet av stenstorlek i beläggningen från 16 mm till 11 mm. Detta ger generellt en minskning av ljudnivån på 1-2 dB.

För att få vägbeläggningen att alstra mindre buller är några principiella metoder att lägga den som dränasfalt, tätslät beläggning eller att välja mindre stenstorlek. Metoderna fungerar bäst vid högre hastigheter, eftersom däck-vägbanebullret då dominerar över motor- och annat mekaniskt buller (för personbilar över 30 km/h och för tung trafik över 50 km/h).

Vägbeläggningens livslängd påverkas främst av andel dubbdäck och tung trafik. Dräneringsmöjligheter och hastighet har också stor betydelse för beläggningens effektivitet och hållbarhet över tid. Nylagda beläggningar är alltid mindre bulleralstrande än äldre och slitna beläggningar. Genom återkommande inventeringar, rengöring och underhåll av vägarna kan slitage i viss utsträckning motverkas.

Planerade åtgärder

Andelen dubbdäck i staden minskar, vilket öppnar för möjligheten att använda mindre stenstorlekar i vägbeläggningen.

Ett test med vägbeläggning med en mindre stenstorlek utfördes under 2018 på Hornsgatan där dubbdäcksförbud införts. Utvärderingen av testet visade att beläggningen har hållit bra över tid. Ljuddämpningen är omkring 3 dB, vilket kan jämföras med effekten som uppnås genom en halvering av trafiken.

Om slitage samt reducerad ljudalstrande förmåga bibehålls kan detta förhållningssätt planeras in i stadens beläggningsarbeten för de mer trafikerade sträckorna i staden. Samtidigt är det många faktorer utöver buller som avgör en beläggnings lämplighet, speciellt för stadsgator. Därför behöver en prövning av beläggnings lämplighet och potentiella bullerdämpande effekt göras inför varje omläggning. Angiven kostnadsbedömning avser den merkostnad som uppkommer för mer bullerdämpande beläggning.

Tabell 4. Planerade åtgärder i Stockholms Stads åtgärdsprogram för buller för 2023-2028 avseende åtgärd A2.

Nummer	Åtgärd	Kommentar	Ansvarig	Färdigt	Kostnad
A2.1	Dämpa trafikbuller vid källan	Mindre bullrande vägbeläggning för vägar som är aktuella för omläggning, där vägbeläggningsen samtidigt bedöms lämplig	Trafik-nämnden	2028	3-6 miljoner

A3. Åtgärder för de mest bullerutsatta bostäderna

Bakgrund

För bostäder där ljudnivån vid fasad uppgår till över 67 dBA krävs det mer än de fasadåtgärder som beskrevs i avsnitt

A1. Fasadåtgärder för att uppfylla kraven för inomhusmiljön. I arbetet med att minska bullret för de som är mest exponerade har staden identifierat fyra vägsträckor där nya eller kompletterande bullerdämpande åtgärder vid källan behövs.

Planerade åtgärder

Inriktningen för de identifierade vägarna är ett ökat fokus på åtgärder vid källan för att begränsa höga ljudnivåer utomhus. Typ av åtgärd för respektive vägsträcka beslutas under programperioden. Åtgärder i gatumiljön samordnas med trafikkontorets underhållsplan för gator, så att bullerskyddsåtgärder vidtas samtidigt som till exempel vägbeläggningsen ändå ska underhållas.

Nynäsvägen – Längs Nynäsvägen kvarstår fastigheter på sträckan norr om Enskedevägen att åtgärda, eftersom bullersituationen där är

besvärlig trots genomförda åtgärder. Arbetet med åtgärder på sträckan norr om Sofielundsplan fortsätter (exempelvis bullerskyddsskärm). Möjligheten att tillämpa mindre bullrande vägbeläggning ska utredas. Även sträckan förbi Skogskyrkogården kan bli aktuell för bullerdämpande beläggning.

S:t Eriksgatan – Mindre bullrande beläggning utreds. Eventuellt byte av beläggning till ett mindre bullrande alternativ planeras vid ordinarie omläggning av vägbanan. Dubbdäcksförbud på delar av S:t Eriksgatan övervägs.

Sveavägen – Mindre bullrande beläggning utreds. Eventuellt byte av beläggning till ett mindre bullrande alternativ planeras vid ordinarie omläggning av vägbanan. Hastighetssänkning på delar av Sveavägen övervägs.

Drottningholmsvägen – En bullerutredning har utförts för att undersöka möjligheten att bygga en bullerskyddsskärm mellan Ulvsundaplan och Brommaplan.

Tabell 5. Planerade åtgärder i Stockholms Stads åtgärdsprogram för buller för 2023-2028 avseende åtgärd A3.

Nr	Åtgärd	Kommentar	Ansvarig	Färdigt	Kostnad
A3.1	Nynäsvägen	Utreda och genomföra beläggningsåtgärder och bullerskärm	Trafik-nämnden	2028	5 miljoner
A3.2	S:t Eriksgatan	Utreda och genomföra gata med dubbförbud och/eller beläggningsåtgärder	Trafik-nämnden	2028	2 miljoner
A3.3	Sveavägen	Utreda och genomföra beläggningsåtgärder och eventuella hastighetssänkningar	Trafik-nämnden	2028	2 miljoner
A3.4	Drottning-holmsvägen	Utreda och genomföra bullerskyddsskärm	Trafik-nämnden	2028	2,8 miljoner



Foto: Lennart Johansson

A4. Skol- och förskolegårdar

Bakgrund

Målet inom staden är en god ljudmiljö för samtliga skol- och förskolor.

Miljöförvaltningen har genomfört en inventering av bullernivåerna vid stadens skolor och förskolor¹⁰. Främst berörs verksamheterna av buller från kommunala vägar. Identifierade verksamheter som utsätts för buller från kommunala vägar är uppdelade i tre grupper utifrån ljudnivå på gården.

De flesta av de identifierade skol- och förskolegårdarna inom grupp 1 (över 60 dBA) och grupp 2 (över 55 dBA på hela gården) har antingen åtgärdats eller utgått för att åtgärder inte var lämpliga eller tekniskt möjliga. I en del fall finns tillräckliga alternativa vistelsezoner med god ljudkvalitet. Även alternativa åtgärder som att flytta gården till en mer luddämpad sida eller omledning av trafik har genomförts. Möjliga bulleråtgärder för återstående skol- och förskolegårdar i grupp 3 (55 dBA på någon del av skolgården) kommer utredas under programperioden.

Av inventeringen framgår även att flera skol- och förskolegårdar berörs av buller från spårtrafik och statliga vägar.

Miljöförvaltningens tillsynsarbete är en viktig del av arbetet i att

¹⁰ Trafikbuller på skolgårdar – En kartläggning av ljudnivåerna på grund- och förskolegårdar i Stockholms stad, 2010.

åtgärda buller från dessa vägar och spår, där staden inte har rådighet över åtgärderna.

Planerade åtgärder

Staden har som mål att förbättra ljudmiljön på en skol- eller förskolegård per år där riktvärdet 50 dBA överskrids på hela eller stora delar av gården. I de fall det inte är möjligt att åtgärda buller på hela gården kan ett alternativ vara att fokusera på delar av skol- och förskolegården där god ljudmiljö kan erhållas. Exempel kan vara lokala skärmar inne på skol- och förskolegården, skyddade sittplatser med höga ryggstöd, sidoskärmar och tak beklädda med absorbenter eller växtlighet.

Tabell 6. Planerade åtgärder i Stockholms Stads åtgärdsprogram för buller för 2023-2028 avseende åtgärd A4.

Nummer	Åtgärd	Kommentar	Ansvarig	Färdigt	Kostnad
A4	Förbättra ljudmiljön på skol- och förskolegårdar	Åtgärder ska genomföras på minst fem skol- eller förskolegårdar	Trafik-nämnden	2028	0,5-2 miljoner/skolegård



Foto: Lennart Johansson

A5. Rekreatiomsområden

Bakgrund

Vid förtätning av staden behöver de tysta rekreatiomsområdena värnas. Vistelse i rofyllda miljöer höjer livskvaliteten, möjliggör för avkoppling och motverkar stress. Guide till tystnaden¹¹ som tagits fram av staden, beskriver rekreatiomsområden med både god ljudkvalitet och gröna upplevelsevärden i stadens natur- och kulturresevat.

Staden har kartlagt och analyserat ljudkvaliteten i stadens park- och grönområden¹². En slutsats av de resultat som framkommit är att i Stockholm tillgodoses tillgången till områden med acceptabel ljudkvalitet relativt väl. Däremot är tillgången ojämnt fördelad inom staden, vilket innebär att det inom vissa bristområden särskilt bör beaktas hur tillgången till goda ljudmiljöer bör bibehållas och även förstärkas.

¹¹ Guide till tystnaden – 19 rofyllda parker från norr till söder, Miljöförvaltningen, 2021

¹² Ljudklassificering av grönytor, Miljöförvaltningen 2012

Planerade åtgärder

Den satsning för att förbättra ljudmiljön i stadens rekreationsområden som pågått sedan 2014 ska fortsätta även under aktuell programperiod. Målet är att staden ska förbättra ljudmiljön i minst två områden senast 2028. Vilka rekreationsområden som ska åtgärdas bestäms senast under 2025.

Vid planering av bullerskyddåtgärder i parker och rekreationsområden behöver även andra intressen vägas in. Åtgärder som skärmar och vallar kan skapa otrygga ytor om åtgärderna placeras så att de påverka befintliga siktlinjer. Avvägningar måste också göras mot eventuella andra intressen för berörda ytor, som till exempel parkering, cykelväg, gångväg eller planerade bostäder.

Tabell 7. Planerade åtgärder i Stockholms Stads åtgärdsprogram för buller för 2023-2028 avseende åtgärd A5.

Nummer	Åtgärd	Kommentar	Ansvar	Färdigt	Kostnad
A5	Förbättrad ljudmiljö i stadens rekreationsområden	Åtgärder ska genomföras i minst två rekreationsområden	Trafiknämnden	2028	0,5-8 miljoner per område

A6. Offentliga platser

Bakgrund

Offentliga platser så som torg är ofta utsatta för höga ljudnivåer från vägtrafik. Genom att tillföra lokala mindre bullerskyddsåtgärder och användning av ljuddesign kan ljudmiljön på offentliga platser förbättras.

För att även förbättra luftkvaliteten och skapa en trevligare och mer hållbar stadsmiljö bör gröna åtgärder premieras. Stockholms stad har tagit fram en handbok¹³ för att skapa intresse och öka kunskapen om hur grönska kan användas för att dämpa buller. Gröna åtgärder kan samtidigt utformas för att ta hand om dagvatten, öka den biologiska mångfalden, bidra till en bättre och mer hälsofrämjande stadsmiljö.

Planerad åtgärd

Staden har som mål att skapa goda ljudmiljöer vid minst en offentlig plats under programperioden. I planeringen och utformningen av åtgärder bör grönska, ljuddesign och trygghet beaktas.

Tabell 8. Planerade åtgärder i Stockholms Stads åtgärdsprogram för buller för 2023-2028 avseende åtgärd A6.

Nummer	Åtgärd	Kommentar	Ansvarig förvaltning	Färdigt	Kostnad
A6	Skapa goda ljudmiljöer vid offentliga platser	Förbättrad ljudkvalitet med gröna åtgärder och ljuddesign för minst en plats	Trafiknämnden	2028	0,5-8 miljoner per plats

¹³ Gröna lösningar för en bättre ljudmiljö, 2019

A7. Bullerskyddsskärm och vall

Bakgrund

Genom åren har bullerskyddsskärmar- och vallar med en sammanlagd längd av cirka 60 kilometer uppförts i Stockholm. Bullerskyddsskärmar riskerar att förlora sin bullerdämpande effekt på grund av bristande underhåll om det finns otätheter i eller under skärmen.

Många bullerskyddsskärmar i Stockholm byggdes under 1980–1990-talet och aktuellt skick samt eventuellt ljudläckage har inventerats under den senaste programperioden. Kompletterande upprustningar är ett löpande arbete som genomförs där behov finns.

För äldre skärmar finns dessutom en förbättringspotential genom tillbyggnad, förbättrade skärmkrön eller kompletteringar med absorbenter som kan ge ökad bullerdämpning. Därför genomför staden kontinuerligt förbättringar av befintliga skärmar, exempelvis genom förlängning, höjning eller med absorbenter som komplement.

Ytterligare en möjlig förbättring av befintliga bullerskyddsskärmar är att addera ett alternativt krön. Lutande eller rundade krön med absorbenter innebär förbättring av en bullerskyddsskärms ljuddämpning, eftersom ljudet viker över krönet och därigenom dämpas. Befintliga skärmar kan även förbättras genom att installera växtlighet i kassetter på bullerskyddsskärmen och krönet, vilket även kan förbättra luftkvaliteten i området.

Bullerskyddsvallar kan få förbättrad ljuddämpning genom att utföras i trappstegsform och även genom att kombinera med bullerskyddsskärm på krönet. Vallar med en brantare lutning dämpar bullret mer effektivt.

Planerade åtgärder

Befintliga bullerskyddsskärmar ska inventeras för bedömning av aktuell status, underhållsbehov och förbättringspotential. Staden har också som mål att åtgärda minst två befintliga bullerskyddsskärmar under programperioden. Den bullerdämpande effekten av möjliga kompletteringar ska undersökas i ett särskilt forskningsprojekt längs Huddingevägen. Exempel på kompletteringar är cylindriska absorbenter på skärmkrön till befintlig bullerskyddsskärm, lutande skärmkrön eller absorbenter monterade på bullerskyddsskärmen.

Tabell 9. Planerade åtgärder i Stockholms Stads åtgärdsprogram för buller för 2023-2028 avseende åtgärd A7.

Nummer	Åtgärd	Kommentar	Ansvar	Färdigt	Kostnad
A7.1	Inventera och underhåll befintliga bullerskyddsskärmar	Ta fram åtgärdsplan för kontinuerligt underhåll och utveckling	Trafik-nämnden	2024	0,2 miljoner
A7.2	Förbättra befintliga bullerskyddsskärmar	Åtgärda minst två befintliga bullerskyddsskärmar	Trafik-nämnden	2028	3 miljoner
A7.3	Förbättra befintliga bullerskyddsskärmar	Testa påbyggnader, till exempel krön på befintliga bullerskyddsskärmar längs Huddingevägen	Trafik-nämnden	2024	0,7 miljoner

Organisation

I Stockholms stad är buller en fråga som berör flera förvaltningar och nämnder. Trafiknämnden är väghållare för kommunala vägar. Det är främst för de kommunala vägarna som staden kan utföra bullerskyddsåtgärder och trafiknämnden har det yttersta ansvaret för de olika åtgärderna som beskrivs i åtgärdsprogrammet.

Miljö- och hälsoskyddsnämnden utför tillsyn enligt miljöbalken, har en rådgivande funktion i miljö- och hälsofrågor samt genomför kunskapshöjande utbildningar och seminarier om buller. Nämnden bidrar också med bullerkompetens inom fysisk planering.

Stadsbyggnads- och exploateringsnämndens arbete för förbättrad ljudmiljö och förebyggande bullerskyddsåtgärder ryms inom ramen för stadens plan- och byggprocess.

I Stockholms stad finns sedan lång tid en bullerskyddsgrupp med representanter från miljöförvaltningen, trafikkontoret, stadsbyggnadskontoret och exploateringskontoret. Gruppen träffas regelbundet för samverkan mellan förvaltningarna avseende bullerfrågor, främst gällande det kommunala vägnätet.

Finansiering

Trafiknämnden är huvudansvarig för samtliga åtgärder i programmet. Kostnaderna som redovisas för respektive åtgärd är ungefärliga och behöver preciseras i samband med projektering. Finansieringen av de föreslagna åtgärderna hanteras inom stadens ordinarie budgetprocess och arbetas in i trafiknämndens budget och verksamhetsplan.

Effekter och nyttokostnad av åtgärdsprogrammet

Staden har utgått från styrdokument, bullerkartläggningens resultat, de bullerutsatta platsernas förutsättningar, typ av trafik och antal invånare för att identifiera åtgärder till detta program. Åtgärderna är

fokuserade på gator och platser där bullernivåerna är höga och där ett stort antal människor utsätts för bullret.

Översiktliga analyser av åtgärdernas kostnadseffektivitet har genomförts baserat på erfarenheter av tidigare projekt. Trafiknämnden har kriterier för när det bedöms motiverat ur hälso- och ekonomisk synpunkt att betala ut bidrag till bullerdämpande fönsteråtgärder.

En vidare analys av kostnaderna för programmets åtgärder i förhållande till deras effektivitet och nytta görs i samband med detaljprojektering av respektive åtgärd. Åtgärdskostnaden vägs då mot den samhällsekonomiska nyttan och prioritering mellan olika åtgärder kan göras.

Genomförande av åtgärderna i detta program förväntas minska ljudnivåerna både utomhus och inomhus. Minskade bullernivåer kan leda till positiva hälsoeffekter som minskad risk för sömn- och aktivitetsstörningar samt minskad risk för hjärt- och kärlsjukdomar. Barn och ungdomars vardagliga miljöer förbättras då andelen skol- och förskolegårdar som är exponerade för buller minskar, vilket får positiva effekter på barns utveckling, hälsa och trygghet. Bättre ljudmiljö i parker skapar fler kvalitativa rekreationsytor som ger bättre möjligheter för återhämtning.

Uppföljning av åtgärdsprogrammet

Uppföljning av bullerskyddsåtgärder sker kontinuerligt, bland annat i stadens bullerskyddsgrupp under ledning av miljöförvaltningen och trafikkontoret. En sammanställning av genomförda och kvarvarande åtgärder görs i slutet av 2028. Uppföljningen redovisas i kommande åtgärdsprogram.

En ny bullerkartläggning kommer att tas fram under 2027 liksom en analys av antal bullerexponerade invånare. Kartläggning och analys kommer tillsammans med ovan nämnda uppföljning ligga till grund för framtagandet av åtgärdsprogram 2029–2033.

Sammanställning av samråd

Samråd kommer ske enligt 5 kap. 7 § miljöbalken under våren 2024. En sammanställning av samrådet kommer att redovisas under detta kapitel.