



Projekt Buller från fasta installationer i förskolor År 2016-2020

[stockholm.se](https://www.stockholm.se)

Sammanfattning

Miljöförvaltningen har mellan åren 2016-2020 utfört projekt *Buller från fasta installationer i förskolor*. Totalt har 335 förskolor ingått i projektet under en fyraårsperiod. Samtliga 14 stadsdelar i staden har ingått i projektet och det är både kommunala och fristående förskolor som har inspekterats. Projektets syfte har varit att fokusera på den vanligaste anmärkningen som följs upp i miljöförvaltningens riktade tillsyn av förskolor. Av de 335 utförda inspektionerna inom projektet har det på 228 stycken förskolor (68 %) uppmätts ljudnivåer som behövs följas upp av miljöförvaltningen. Vid endast 33 förskolor av 335 stycken (10 %) klarades 30 dB ekvivalent ljudnivå, vilket är riktvärdet för bedömningen av om en olägenhet föreligger enligt Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus (FoHMFS 2014:13).

Förskolor med uppmätta bullernivåer om 31-33 dBA har inte följts upp inom projektet utan överlämnats till verksamhetsutövarnas egenkontroll att utreda och eventuellt åtgärda. Det var 74 förskolor (22 % av projektets förskolor) som hade dessa ljudnivåer och som normalt hade fått uppföljning av miljöförvaltningen i den planerade tillsynen.

Projekt Buller från fasta installationer i förskolor år 2016-2020 visar att det har varit nödvändigt med extra fokus på buller som en del i att förskolebarn ska få en förbättrad inomhusmiljö.

Innehåll

Bakgrund	5
Mål och avgränsningar.....	5
Målsättning	5
Avgränsningar	6
Lagstiftning och riktvärden.....	7
Riktad tillsyn.....	7
Olägenhet för människors hälsa	7
Särskilda bestämmelser om hälsoskydd	8
Metoder	8
Tillvägagångssätt mätning	8
Efter tillsynsbesöket.....	9
Urval av geografiska områden	9
Kostnad för tillsynen	10
Resultat.....	10
Etapp 1 Norrmalm 2016.....	11
Etapp 2 Södermalm 2016.....	11
Etapp 3 Enskede-Årsta-Vantör 2017	12
Etapp 4 Kungsholmen 2017	13
Etapp 5 Spånga-Tensta 2017.....	14
Etapp 6 Östermalm 2018.....	15
Etapp 7 Hägersten-Liljeholmen 2018	16
Etapp 8 Älvsjö 2018.....	17
Etapp 9 Bromma 2019	18
Etapp 10 Rinkeby-Kista 2019	19
Etapp 11 Skärholmen 2020	20
Etapp 12 Hässelby-Vällingby 2020.....	21
Etapp 13 Skarpnäck 2020	22
Etapp 14 Farsta 2020	23
Efter utförd tillsyn.....	24
Avslutade ärenden	25
Diskussion och slutsatser	25
Fortsatt arbete	29

Bakgrund

Miljöförvaltningens mål är att minska risken för människors hälsa och miljön. För att uppnå detta mål utför miljöförvaltningen tillsyn enligt miljöbalken för att säkerställa att gällande regler för hälsa och miljö följs.

Forskning och undersökningar visar att barn som utsätts för buller i förskolan kan få sämre läs-, inlärnings-, koncentrations och problemlösningssförmåga. Buller har en tröttnande effekt och barn påverkas mer av det än vuxna. I synnerhet påverkas barn med hörselnedsättning och barn med annat modersmål än det som talas i verksamheten.

Buller från fasta installationer, framför allt från ventilationens olika delar, är den vanligaste anmärkningen som följs upp vid miljöförvaltningens hälsoskyddstillsyn av skolor och förskolor. Under de senaste åren har omkring 70-80 procent av uppföljningsärendena varit relaterade till buller. Projektets plan var från början att enbart genomföras under år 2016 i två stadsdelar men efter att så stor andel anmärkningar noterades i samband med tillsynen 2016 inkluderades samtliga stadsdelar under en fyraårsperiod. Syftet var, utöver att fokusera på att hitta lokaler med för höga ljudnivåer, även att uppmärksamma verksamhetsutövare och fastighetsägare på problematiken med buller i förskolelokaler samt att undersöka om det finns skillnader mellan olika stadsdelar.

Mål och avgränsningar

Målsättning

Miljöförvaltningens uppdrag är att genom tillsyn verka för en god inomhusmiljö i skolor och förskolor så att eleverna/barnen inte utsätts för hälsorisker eller hindras i sin utveckling och i sitt lärande. Vid tillsynen tillämpas bland annat Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus (FoHMFS 2014:13), som anger riktvärden för bedömning av när en olägenhet för människors hälsa med avseende på buller föreligger.

Baserat på erfarenheter från tidigare års tillsyn är buller från fasta installationer den vanligaste anmärkningen som miljöförvaltningen följer upp.

Tillsynsprojektet Buller från fasta installationer i förskola 2016-2020 syftade till att kontrollera ljudnivåerna inomhus och vid behov ställa krav på åtgärder som leder till lägre ljudnivåer.

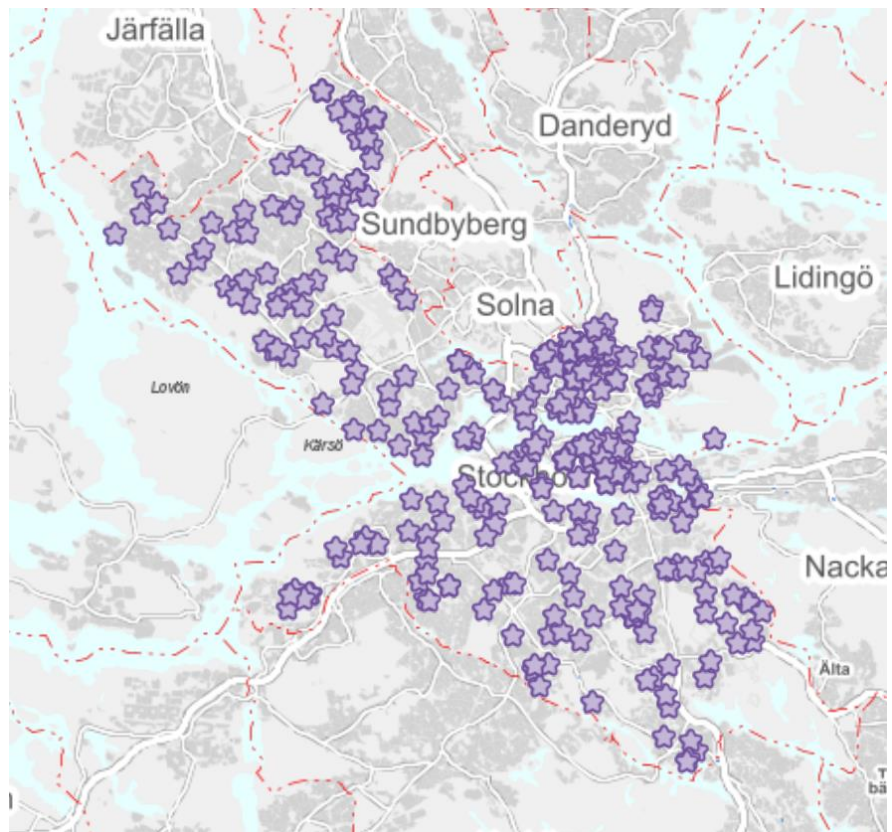
Målsättningen med projekt buller var att effektivisera tillsynsarbetet och förbättra inomhusmiljön för förskolebarn i Stockholm. Genom föranmälda besök kunde bullermätningar av den totala ljudnivån utföras när barn inte fanns i lokalerna vid samtliga inspektioner. Vid överskridanden av Folkhälsomyndighetens riktvärden har verksamhetsutövarna utrett bullerstörningarna närmare och vidtagit åtgärder i den utsträckning som bedömts rimlig. Syftet var också att medvetandegöra verksamhetsutövarna om sitt ansvar för ljudmiljön i sina verksamheter.

Avgränsningar

Varje år har två till fyra stadsdelar valts ut för att ingå i projektet. För varje inspektionstillfälle valde inspektören ut två rum som skulle undersökas. Detta för att möjliggöra en effektiv inspektion och att tidsåtgången per förskola skulle vara ungefär lika lång för alla handläggare oavsett storlek på förskola. Om inspektören upplevde att ljudnivåerna var höga även i andra rum vid tillsynsbesöket noterades detta i checklistan och senare i inspektionsrapporten.

Mätresultat inom intervallet 31-33 dBA har inte följts upp någon gång i projektet som pågått sedan 2016. Dessa resultat ansvarar verksamhetsutövaren själv för att följa upp inom ramen för sin egenkontroll. Om verksamhetsutövaren inte vidtagit några åtgärder till miljöförvaltningens nästkommande inspektion inom den ordinarie riktade tillsynen kan miljöförvaltningen komma att ställa krav på åtgärder.

I figuren nedan syns den geografiska spridningen på de förskolor som ingått i projektet 2016-2020.



Figur 1 Geografisk spridning av förskolor som ingått i projektet

Lagstiftning och riktvärden

Riktad tillsyn

Verksamhetsutövaren har ett ansvar att bedriva egenkontroll. Det innebär att verksamhetsutövaren fortlöpande ska planera och kontrollera samt vid behov åtgärda brister i sin verksamhet så att skador och olägenhet för människors hälsa förebyggs. I den riktade tillsynen som utförs av miljöförvaltningen ingår det att kontrollera att verksamheternas egenkontroll fungerar. Ovanstående följer av 2 kap. 2 och 3 §§ samt 26 kap. 19 § miljöbalken (1998:808).

Olägenhet för människors hälsa

Begreppet olägenhet för människors hälsa definieras i 9 kap. 3 § miljöbalken. Med olägenhet för människors hälsa avses störning som enligt medicinsk eller hygienisk bedömning kan påverka hälsan menligt och som inte är ringa eller helt tillfällig. Även sådana störningar som kan påverka människors välbefinnande, t.ex. lukt och inomhusklimat (temperatur, drag) omfattas.

För bedömning av om olägenhet för människors hälsa föreligger avseende buller i skolor och förskolor tillämpas riktvärdena i Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus (FoHMFS

2014:13) som är 30 dBA ekvivalent ljudnivå, 25 dBA vid tonalt ljud, 45 dBA för maximala ljud och individuella riktvärden för samtliga nio lågfrekventa tersband mellan 31,5 och 200 Hz.

Särskilda bestämmelser om hälsoskydd

Av 9 kap. 9 § miljöbalken framgår att ägaren eller nyttjanderättshavaren till berörd egendom ska vidta de åtgärder som skäligen kan krävas för att hindra uppkomsten av eller undanröja olägenheter för människors hälsa eller miljön.

Av 45 § 2 p förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd följer att miljö- och hälsoskyddsnämnden ska ägna särskild uppmärksamhet åt bl.a. förskolor.

Metod

Tillvägagångssätt mätning

Inspektionerna var föranmälda eftersom barn inte kan vara i lokalen samtidigt som bullermätningar utförs. Från och med år 2018 har inte enbart bullermätningar utförts vid inspektionstillfället utan förvaltningen har även börjat gå igenom verksamhetens egenkontroll tillsammans med rektor på förskolan, mer likt en inspektion vid den planerade tillsynen men med extra fokus på buller. Efter genomgång av verksamhetens egenkontroll inventerade inspektören lokalen innan val av rum gjordes. Efter att inspektören valt ut två representativa rum, helst på två olika avdelningar på förskolan, utfördes indikerande ljudnivåmätningar med mätinstrument Casella CEL-240. I checklistan noterades, förutom bullernivå i dBA och dBC, även om det fanns andra ljudstörningar i eller utanför lokalen som kunde påverka resultatet.

Mätinstrumentet Casella CEL-240 är en så kallad klass 2-mätare vilket innebär att det inte finns möjlighet att mäta lågfrekventa tersband. Mätaren mäter däremot dBC vilket fångar upp låga frekvenser mer än vad dBA gör. För att få en uppfattning om det lågfrekventa bullret har förvaltningen utgått från en vedertagen praxis som innebär att om skillnaden mellan dBA-värdet och dBC-värdet är större än 20, förutsatt att uppmätt dBA-nivå är över 30, så är det en indikation på att ljudet från den fasta installationen kan innehålla höga nivåer av lågfrekvent ljud.

Efter tillsynsbesöket

Efter inspektionen skickades mätprotokollet och inspektionsrapporten till verksamhetsutövaren (i fristående förskolor till förskolechefen/huvudmannen och i kommunala förskolor till den berörda stadsdelsnämnden) och till fastighetsägaren. Verksamhetsutövaren bereddes tillfälle att yttra sig över handlingarna. Av inspektionsrapporten framgår medelvärdet på bullret i de rum där mätningar utförts, vilket är det värde som läggs till grund för att ställa krav på åtgärder. Efter att yttrandetiden passerats startades uppföljningsärenden i de fall där ljudnivån överskred 33 dBA eller när skillnaden mellan dBA- och dBC nivån var större än 20, förutsatt att dBA-nivån var högre än 30.

Urval av geografiska områden

I projektet besöktes förskolor i stadsdelar som var näst på tur att inspekteras inom den riktade tillsynen. Planen var att inkludera omkring 50 förskolor i projektet varje år vilket motsvarar 25-30 procent av samtliga förskolor inom respektive stadsdel.

Objekten valdes slumpmässigt och fördelades mellan kommunala och privata objekt för att det skulle bli en så jämn fördelning mellan kommunala och fristående objekt som möjligt.

Nedan visas urvalet från 2020 års projekttillsyn där ca 30 procent av stadsdelarnas (Skärholmen, Hässelby-vällingby, Skarpnäck och Farsta) förskolor ingick i projektet. Detta tillvägagångssätt har tillämpats i varje stadsdel bortsett från 2016 (projektets start) där en större andel av förskolorna på Norrmalm och Södermalm ingick.

Skärholmen har 42 stycken förskolor. Antal kommunala är 24 stycken (57%) antal fristående är 18 stycken (43%). 13 stycken ingick i projektet, varav 7 kommunala och 6 fristående.

Hässelby-vällingby har 78 stycken förskolor. Antal kommunala är 45 stycken (58%) antal fristående är 32 stycken (41%). 23 stycken förskolor ingick i projektet, varav 13 kommunala och 10 fristående.

Skarpnäck har 52 stycken förskolor. Antal kommunala är 31 stycken (69%) antal fristående är 21 stycken (40%). 16 stycken förskolor ingick i projektet, varav 11 kommunala och 5 fristående.

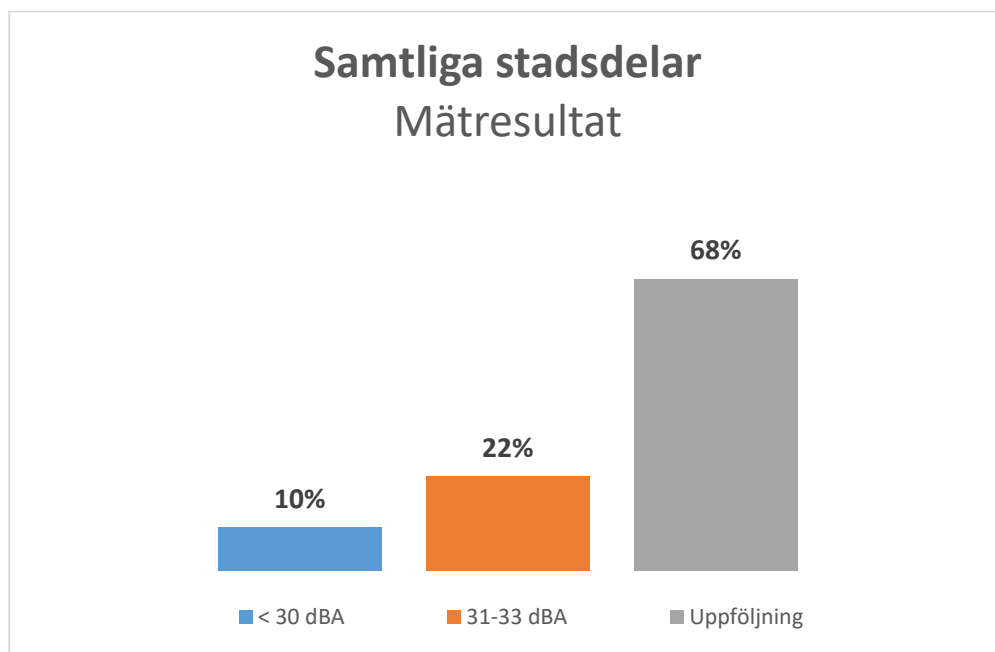
Farsta har 56 stycken förskolor. Antal kommunala är 39 stycken (70%) antal fristående är 17 stycken (30%). 17 stycken ingick i projektet, varav 12 kommunala och 5 fristående.

Kostnad för tillsynen

Kostnaden för tillsynen ingick i den fasta årliga avgiften för förskolorna. Om det vid tillsynsbesöket bedömdes att det fanns risk för olägenhet med anledning av höga bullernivåer startades ett uppföljningsärende där handläggningen medför extraordinär tillsynsavgift per påbörjad halvtimme enligt gällande taxa fastslagen av kommunfullmäktige.

Resultat

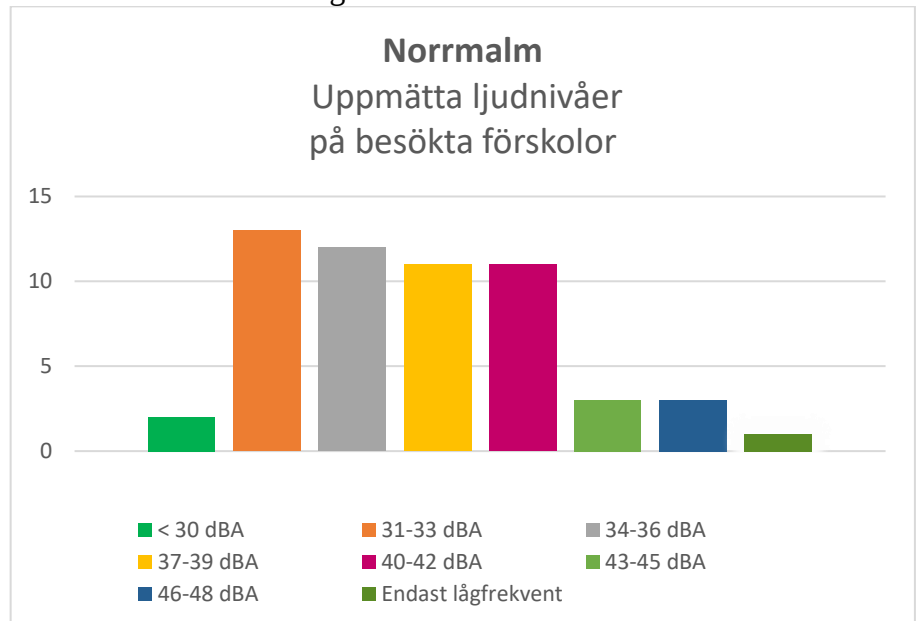
Miljöförvaltningen har besökt totalt 335 förskolor i projektet. I kommande avsnitt redovisas resultaten från respektive stadsdel. Resultaten ska tolkas mot bakgrund av Folkhälsomyndighetens riktvärden för ekvivalent ljudnivå (30 dBA) och lågfrekvent buller inomhus. I projektet har förskolor med uppmätta ljudnivåer upp till 33 dBA lämnats till verksamhetens egenkontroll att närmare utreda och eventuellt åtgärda bullersituationen. Denna bedömning har gjorts mot bakgrund av det stora antalet överskridanden som har uppmätts och att det är angeläget att åtgärda lokaler med störst problem först. Tabellen nedan är en sammanställning över resultatet för samtliga stadsdelar. Enbart 10 procent klarar Folkhälsomyndighetens riktvärden och 68 procent, vilket är 228 förskolor, har fått ljudnivåer som miljöförvaltningen behövt/behöver följas upp.



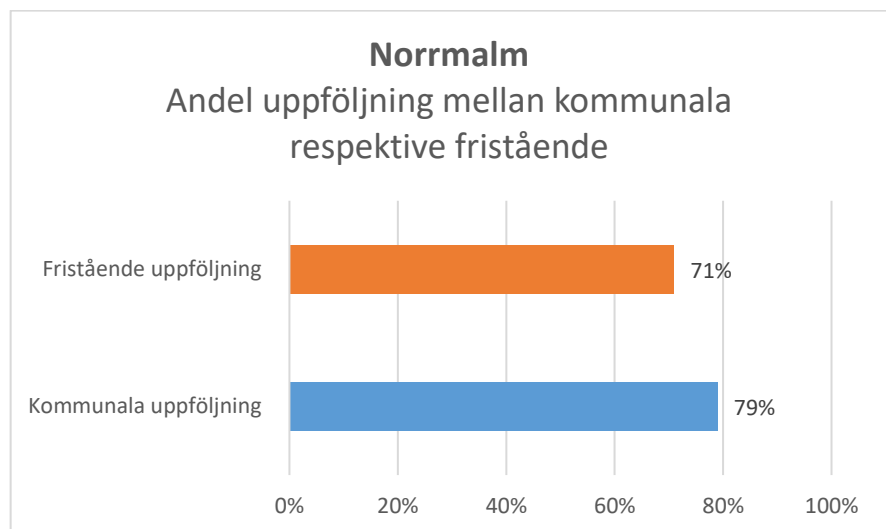
Figur 2 Mätresultat för samtliga stadsdelar mellan åren 2016-2020

Etapp 1 Norrmalm 2016

På Norrmalm genomfördes 56 stycken ljudnivåmätningar. Av dessa 56 stycken fick 73 procent i ett eller flera rum ett mätresultat (≥ 34 dBA) som blev föremål för fortsatt utredning av miljöförvaltningen. Andelen uppföljning var högre för de kommunala förskolorna (79 procent) i jämförelse med de fristående förskolorna (71 procent). Se sammanfattat resultat i figur 3 och 4 nedan.



Figur 3 Resultat från bullermätningar i förskolor på Norrmalm.

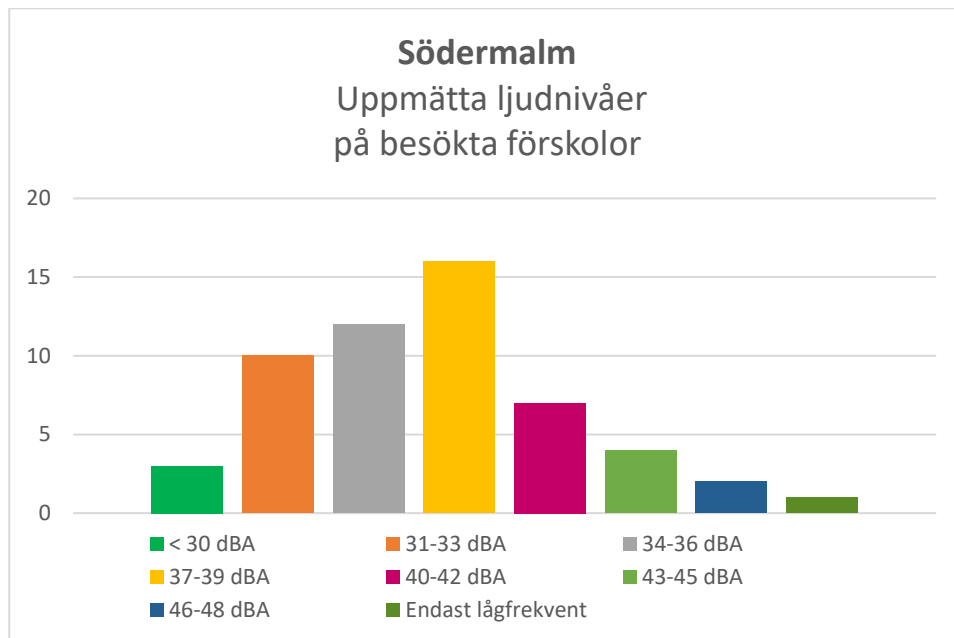


Figur 4 Andel uppföljning hos kommunala respektive fristående förskolor

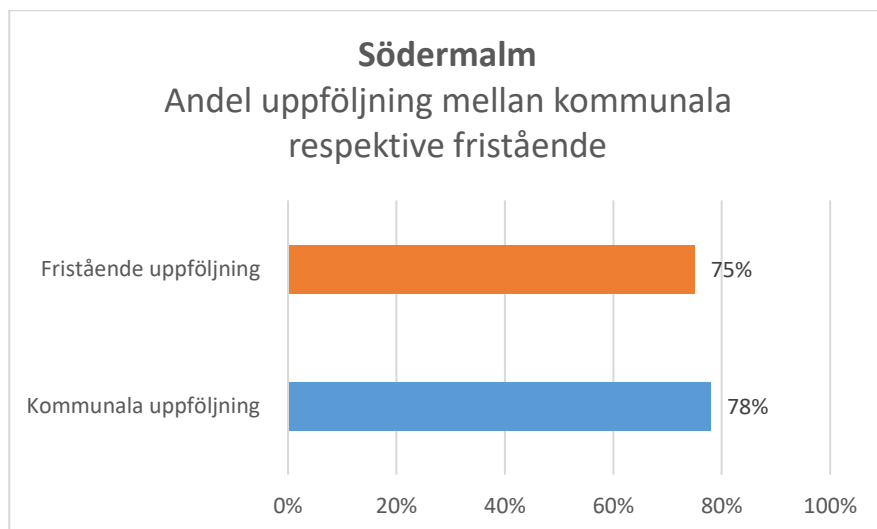
Etapp 2 Södermalm 2016

På Södermalm genomfördes 55 ljudnivåmätningar. Av dessa 55 fick 78 procent i ett eller flera rum ett mätresultat (≥ 34 dBA) som blev föremål för fortsatt utredning av miljöförvaltningen. Andelen uppföljning var något högre för de kommunala förskolorna (78

procent) i jämförelse med de fristående förskolorna (75 procent). Se sammanfattat resultat i figur 5 och 6 nedan.



Figur 5 Resultat från bullermätningar i förskolor på Södermalm.

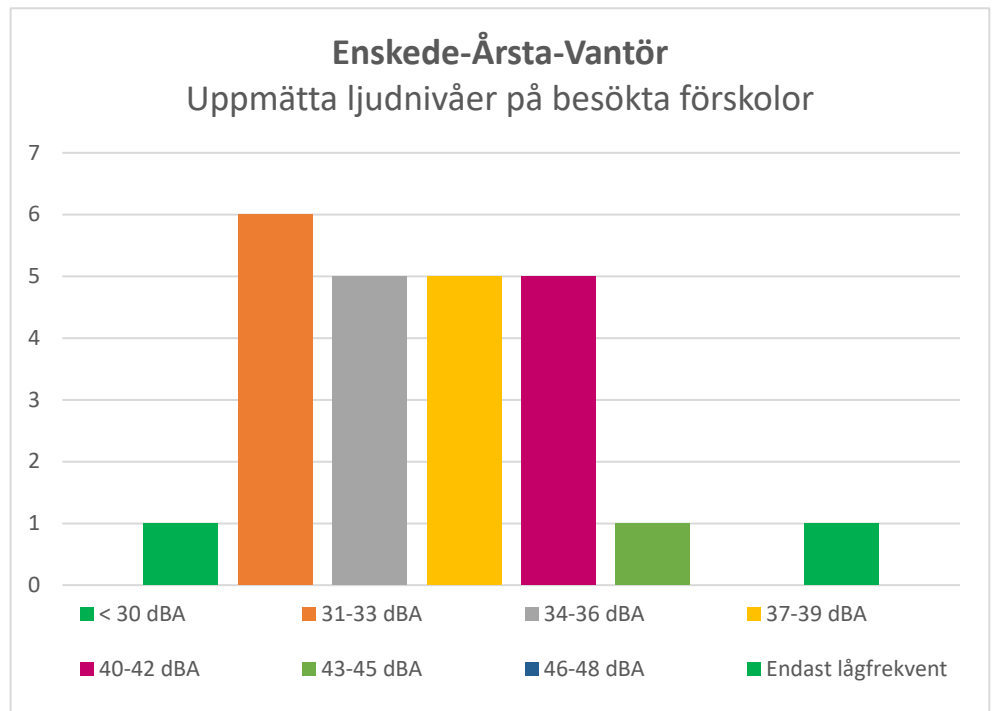


Figur 6 Andel uppföljning hos kommunala respektive fristående förskolor

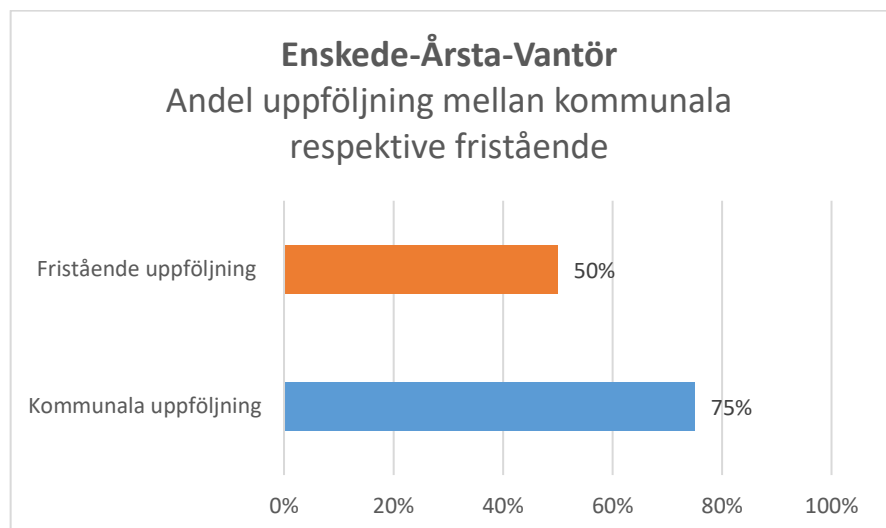
Etapp 3 Enskede-Årsta-Vantör 2017

I Enskede-Årsta-Vantör genomfördes 24 stycken inspektioner. Av dessa 24 fick 16 stycken (66 procent) ett mätresultat som i ett eller flera rum fick ett mätresultat (≥ 34 dBA) som blir föremål för fortsatt utredning av miljöförvaltningen. Andelen uppföljning var högre för de kommunala förskolorna (75 procent) i jämförelse med de fristående förskolorna (50 procent).

Se sammanfattat resultat i figur 7 och 8 nedan.



Figur 7 Resultat från bullermätningar i förskolor i Enskede-Årsta-Vantör. Förskolan som hade ett mätresultat där det fanns risk för lågfrekvent buller fick utreda och åtgärda det inom verksamhetens egenkontroll.

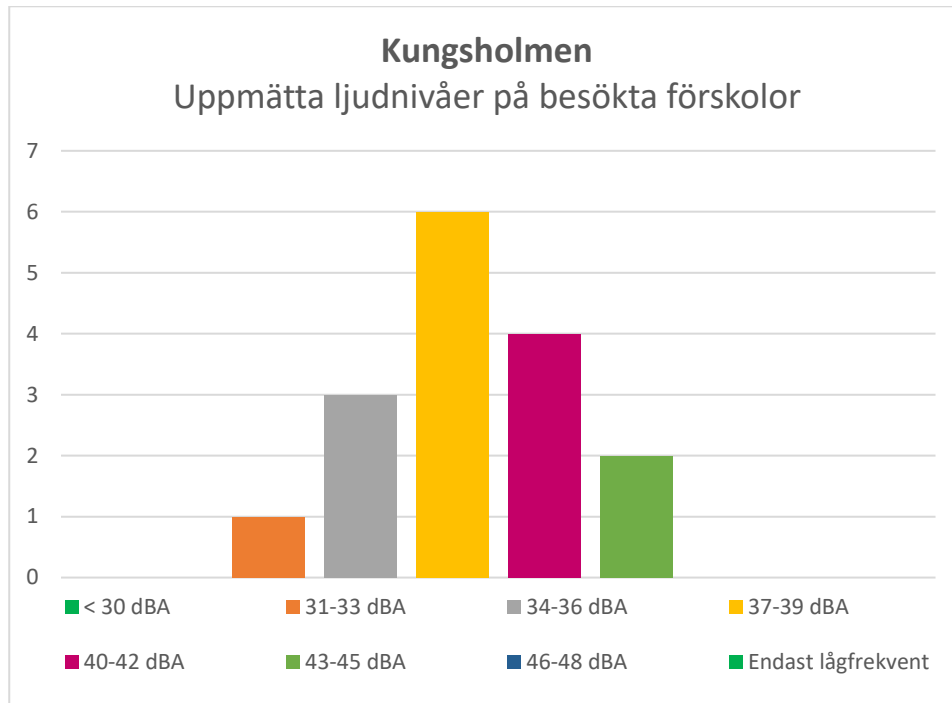


Figur 8 Andel uppföljning hos kommunala respektive fristående förskolor

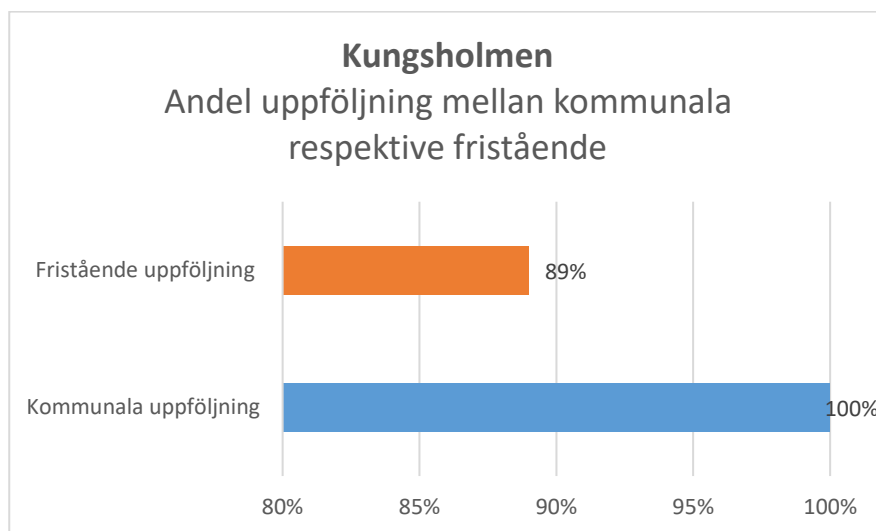
Etapp 4 Kungsholmen 2017

På Kungsholmen genomfördes 16 inspektioner. Av dessa 16 fick 15 stycken (94 procent) ett mätresultat (≥ 34 dBA) som i ett eller flera rum blir föremål för fortsatt utredning av miljöförvaltningen. Andelen uppföljning var högre för de kommunala förskolorna (100

procent) i jämförelse med de fristående förskolorna (89 procent). Se sammanfattat resultat i figur 9 och 10 nedan.



Figur 9 Resultat från bullermätningar i förskolor på Kungsholmen.

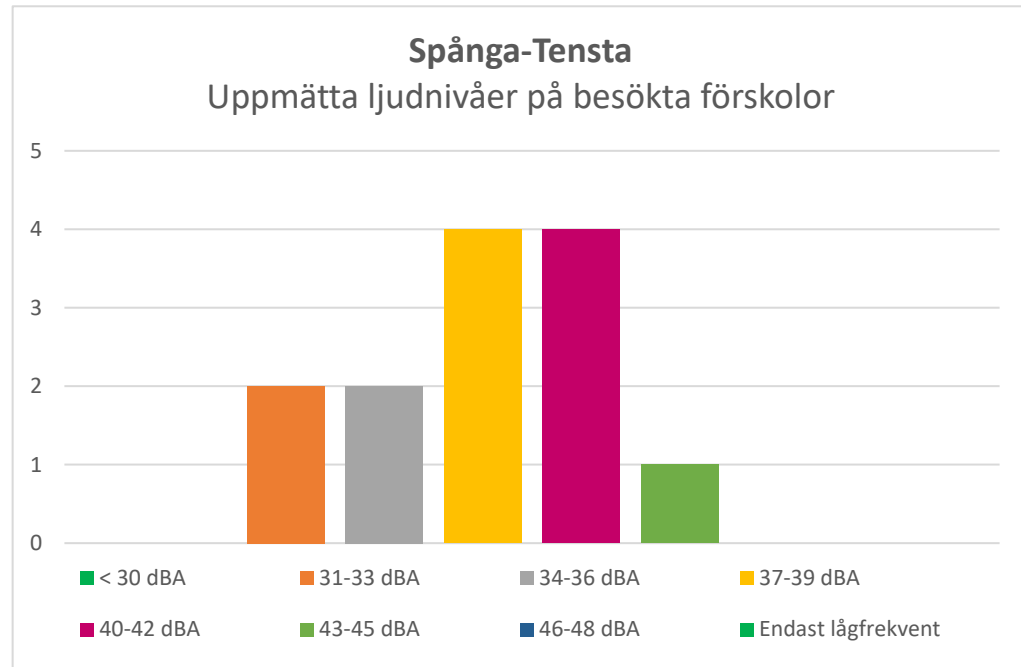


Figur 10 Andel uppföljning hos kommunala respektive fristående förskolor

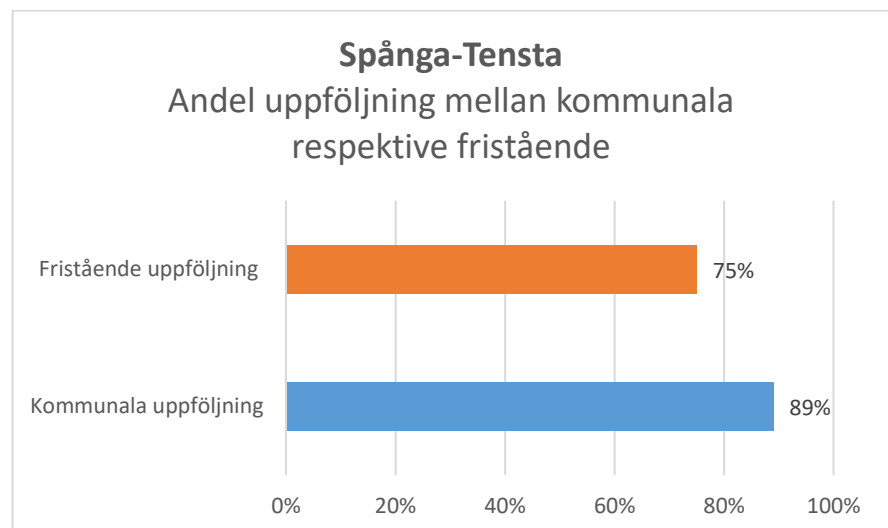
Etapp 5 Spånga-Tensta 2017

I Spånga-Tensta genomfördes 13 inspektioner. Av dessa fick 11 stycken (85 procent) ett mätresultat (≥ 34 dBA) som i ett eller flera rum blir föremål för fortsatt utredning av miljöförvaltningen. Andelen uppföljning var högre för de kommunala förskolorna (89

procent) i jämförelse med de fristående förskolorna (75 procent). Se sammanfattat resultat i figur 11 och 12 nedan.



Figur 11 Resultat från bullermätningar i förskolor i Spånga-Tensta.

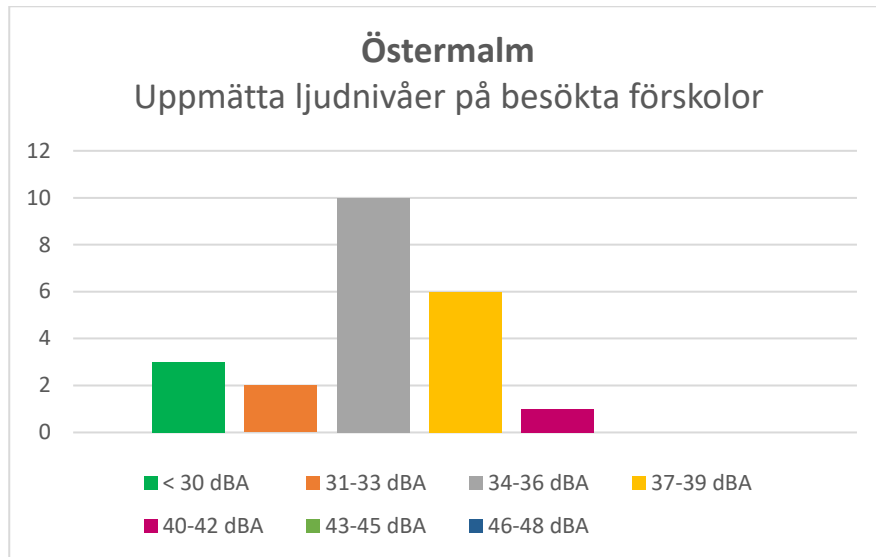


Figur 12 Andel uppföljning hos kommunala respektive fristående förskolor

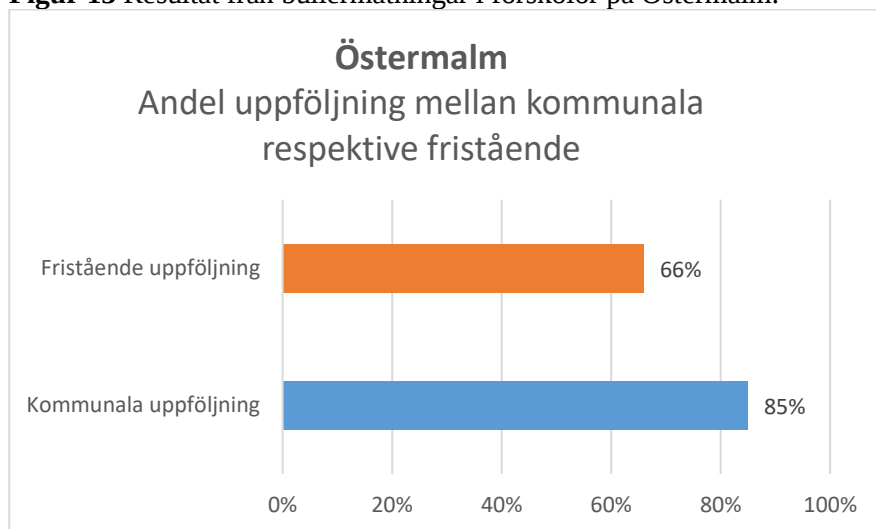
Etapp 6 Östermalm 2018

På Östermalm genomfördes 22 stycken inspektioner. Av dessa 22 fick 17 stycken (77 procent) ett mätresultat som i ett eller flera rum fick ett mätresultat (≥ 34 dBA) som blev föremål för fortsatt utredning av miljöförvaltningen. Andelen uppföljning var högre för de kommunala förskolorna (85 procent) i jämförelse med de

fristående förskolorna (66 procent). Se sammanfattat resultat i figur 13 och 14 nedan.



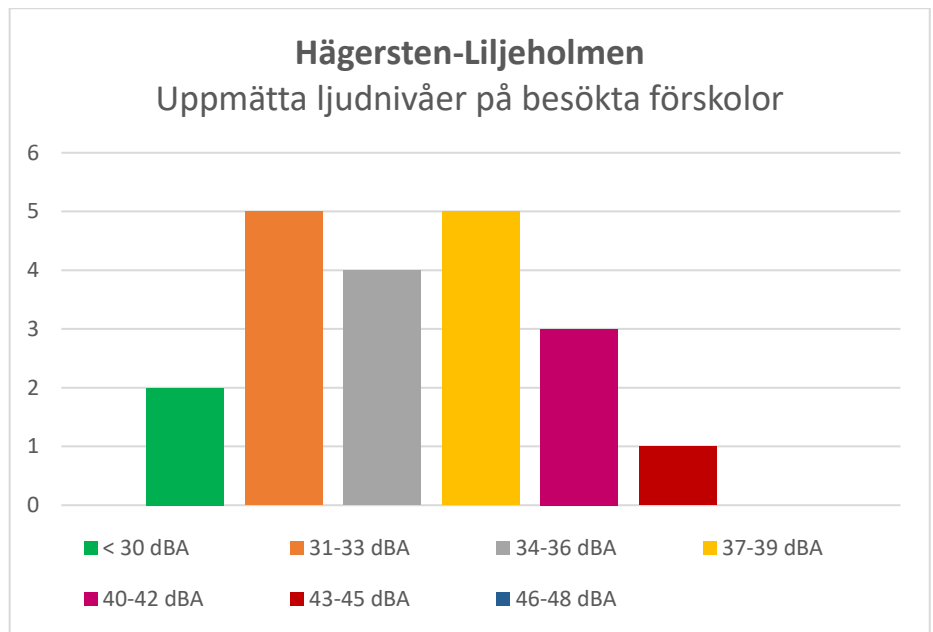
Figur 13 Resultat från bullermätningar i förskolor på Östermalm.



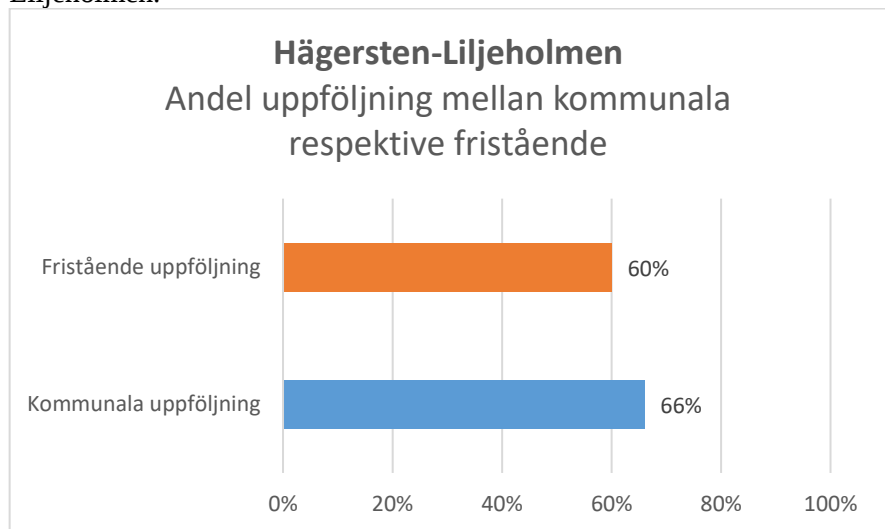
Figur 14 Andel uppföljning hos kommunala respektive fristående förskolor

Etapp 7 Hägersten-Liljeholmen 2018

I Hägersten-Liljeholmen genomfördes 20 inspektioner. Av dessa 20 fick 13 stycken (65 procent) ett mätresultat (≥ 34 dBA) som i ett eller flera rum bler föremål för fortsatt utredning av miljöförvaltningen. Andelen uppföljning blev något högre för de kommunala förskolorna (66 procent) jämfört med de fristående förskolorna (60 procent). Se sammanfattat resultat i figur 15 och 16 nedan.



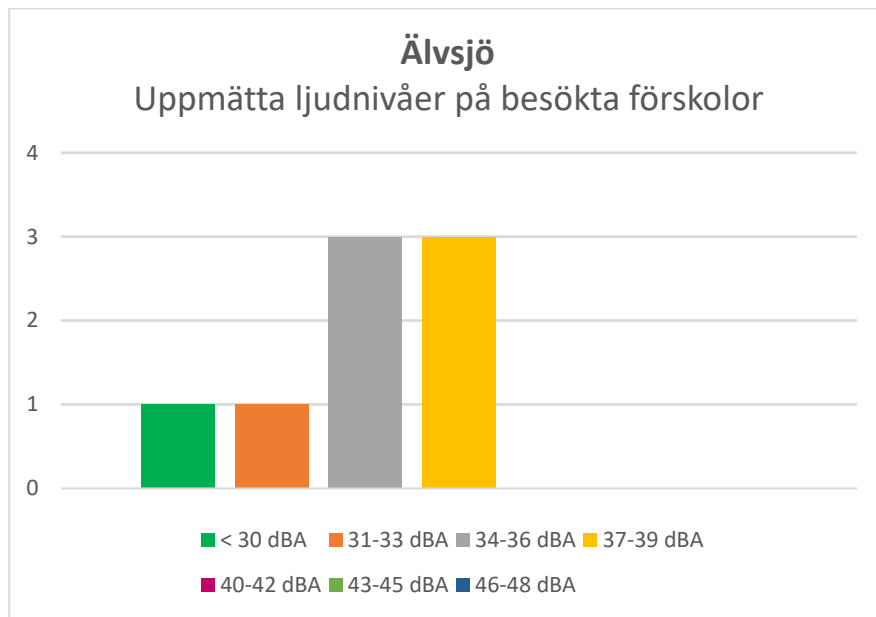
Figur 15 Resultat från bullermätningar i förskolor på Hägersten-Liljeholmen.



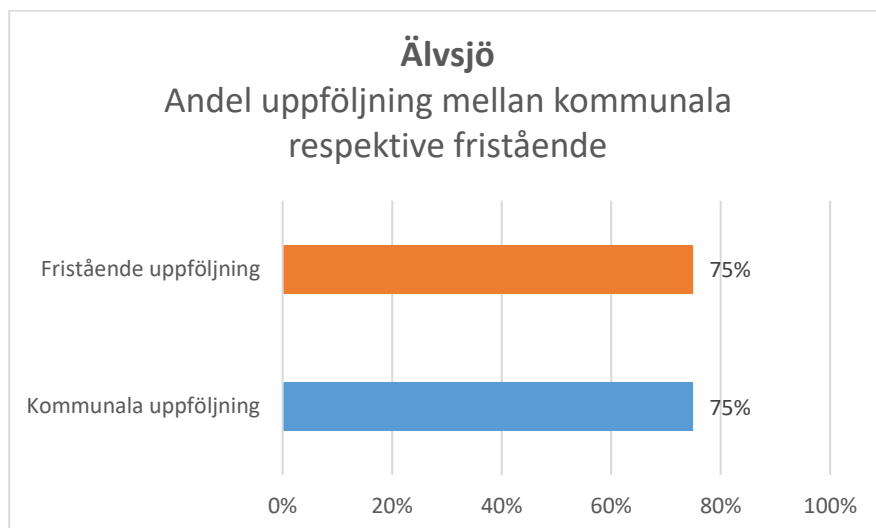
Figur 16 Andel uppföljning hos kommunala respektive fristående förskolor

Etapp 8 Älvsjö 2018

I Älvsjö genomfördes åtta inspektioner. Av dessa åtta fick sex stycken (75 procent) ett mätresultat (≥ 34 dBA) som i ett eller flera rum blev föremål för fortsatt utredning av miljöförvaltningen. Andel uppföljning mellan de kommunala (75 procent) och de fristående förskolorna (75 procent) var lika stor. Se sammanfattat resultat i figur 17 och 18 nedan.



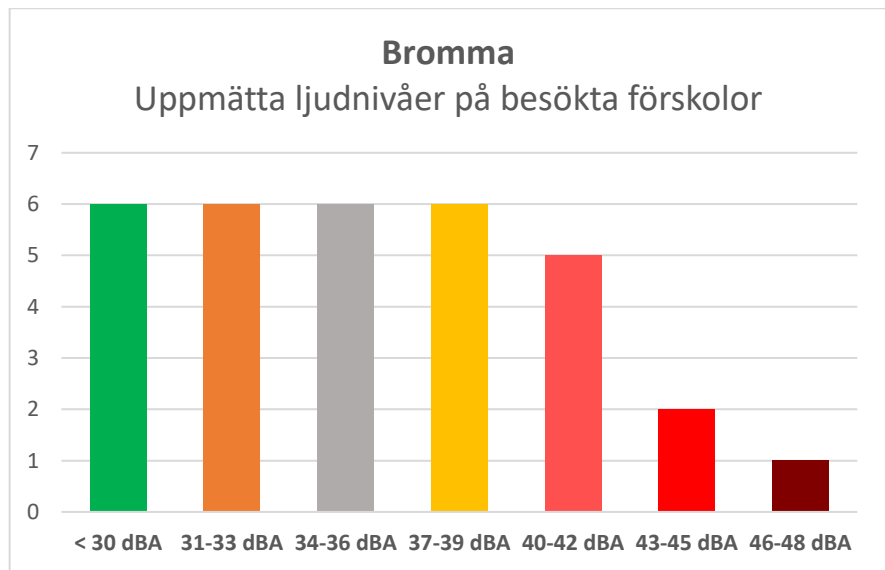
Figur 17 Resultat från bullermätningar i Älvsjö



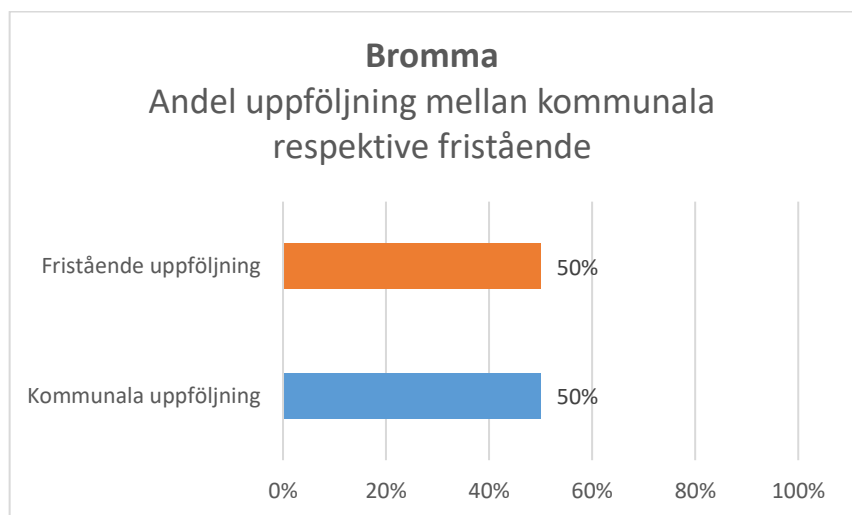
Figur 18 Andel uppföljning hos kommunala respektive fristående förskolor

Etapp 9 Bromma 2019

I Bromma genomfördes inspektioner på 33 förskolor. Av dessa fick 20 (61 procent) i ett eller flera rum ett mätresultat (≥ 34 dBA) som blev föremål för fortsatt utredning av miljöförvaltningen. Andel uppföljning för kommunala (50 procent) respektive fristående (50 procent) förskolor var lika stor. Se sammanfattat resultat i figur 19 och 10 nedan.



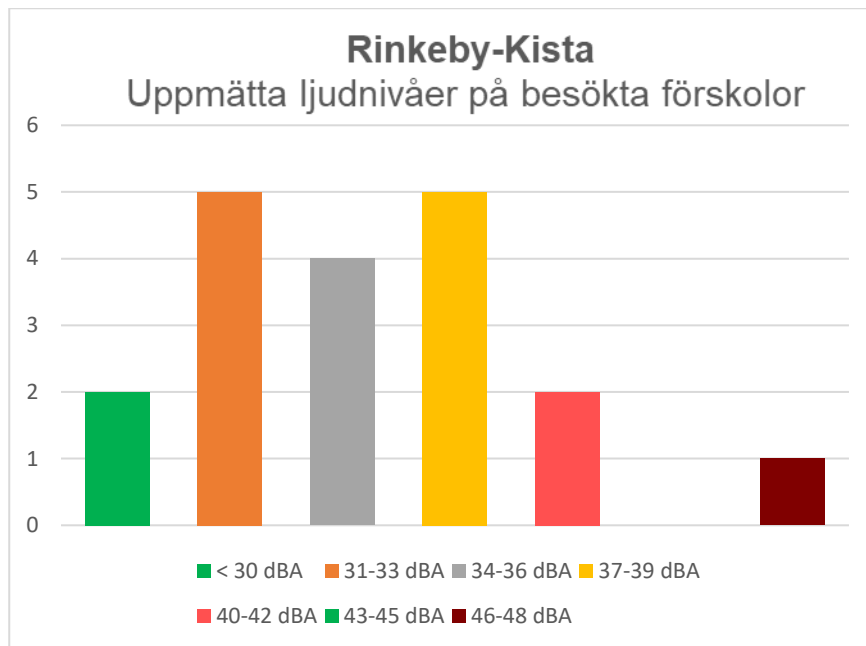
Figur 19 Resultat från bullermätningar i förskolor i Bromma



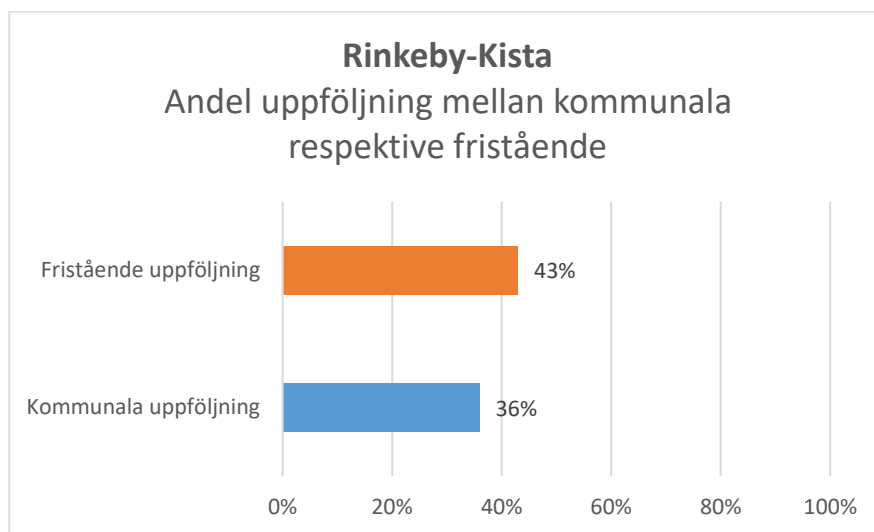
Figur 20 Andel uppföljning hos kommunala respektive fristående förskolor

Etapp 10 Rinkeby-Kista 2019

I Rinkeby-Kista genomfördes inspektioner på 19 förskolor. Av dessa fick 14 (74 procent) i ett eller flera rum ett mätresultat (≥ 34 dBA) som blev föremål för fortsatt utredning av miljöförvaltningen. Andel uppföljning var högre för de fristående förskolorna (43 procent) jämfört med de kommunala förskolorna (36 procent). Se sammanfattat resultat i figur 21 och 22 nedan.



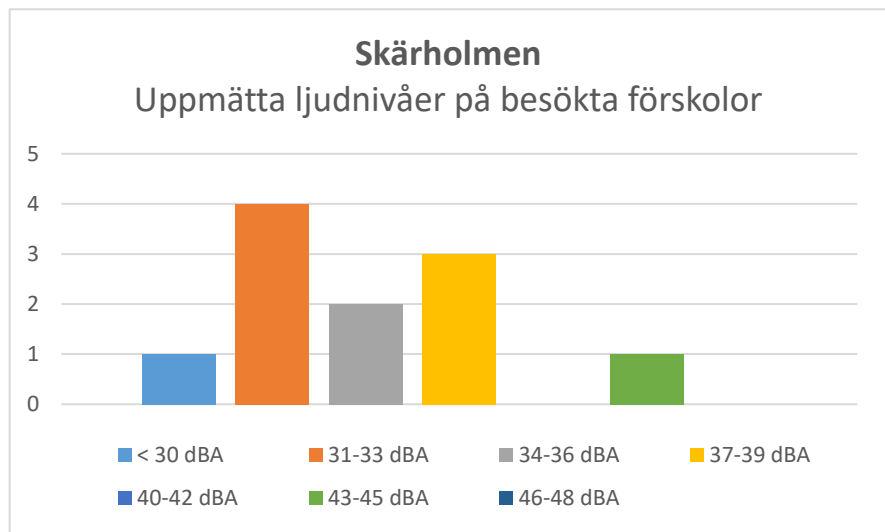
Figur 21 Resultat från bullermätningar i Rinkeby-Kista



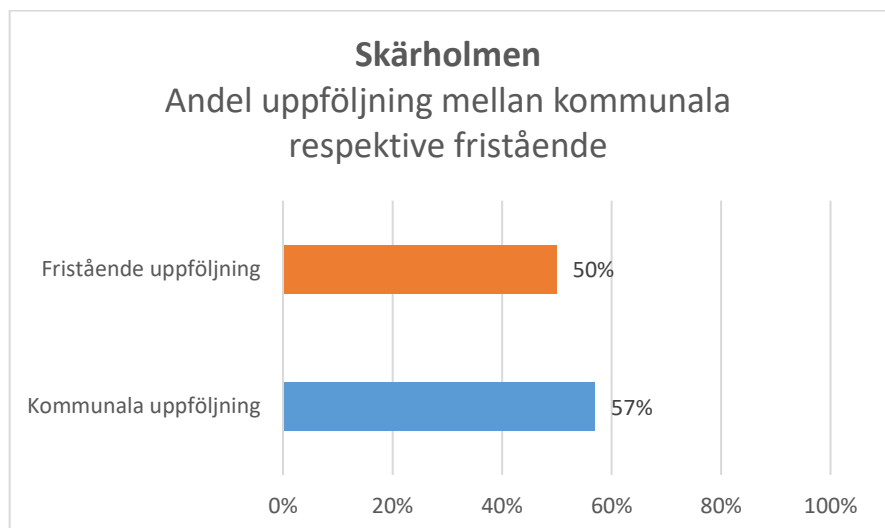
Figur 22 Andel uppföljning hos kommunala respektive fristående förskolor

Etapp 11 Skärholmen 2020

I Skärholmen genomfördes inspektioner på 13 förskolor. Av dessa fick 6 (46 procent) i ett eller flera rum ett mätresultat (≥ 34 dBA) som blev föremål för fortsatt utredning av miljöförvaltningen. Andel uppföljning var högre för de kommunala förskolorna (57 procent) i jämförelse med de fristående förskolorna (50 procent). Se sammanfattat resultat i figur 23 och 24 nedan.



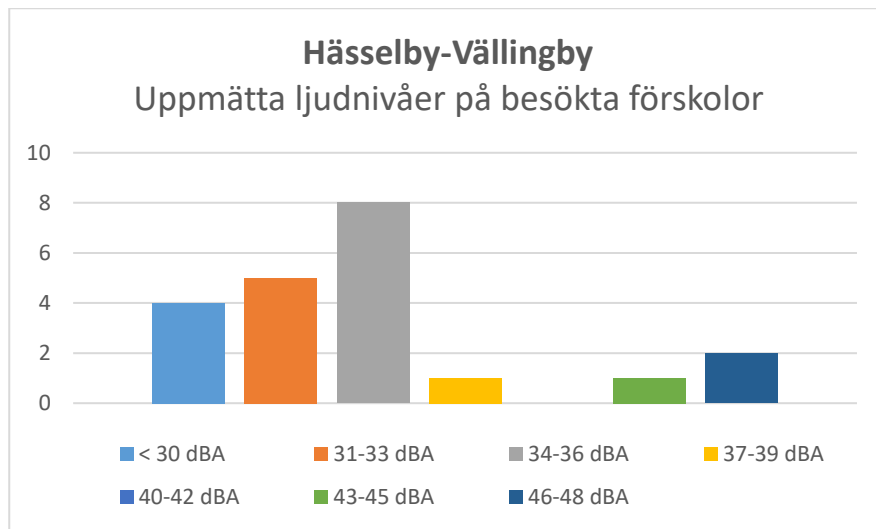
Figur 23 Resultat från bullermätningar i Skärholmen



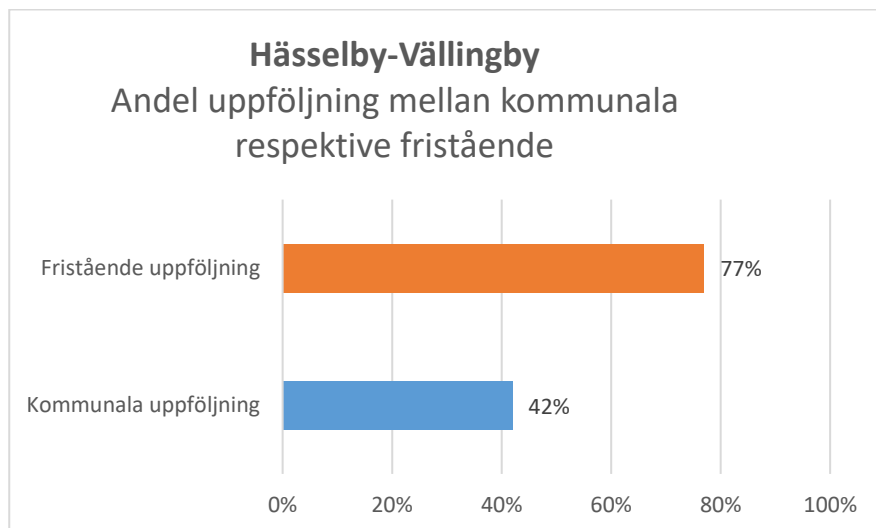
Figur 24 Andel uppföljning hos kommunala respektive fristående förskolor

Etapp 12 Hässelby-Vällingby 2020

I Hässelby-Vällingby genomfördes inspektioner på 23 förskolor. Av dessa fick 12 stycken (52 procent) i ett eller flera rum ett mätresultat (≥ 34 dBA) som blev föremål för fortsatt utredning av miljöförvaltningen. Andel uppföljning var högre för de fristående förskolorna (77 procent) jämfört med de kommunala förskolorna (42 procent). Se sammanfattat resultat i figur 25 och 26 nedan.



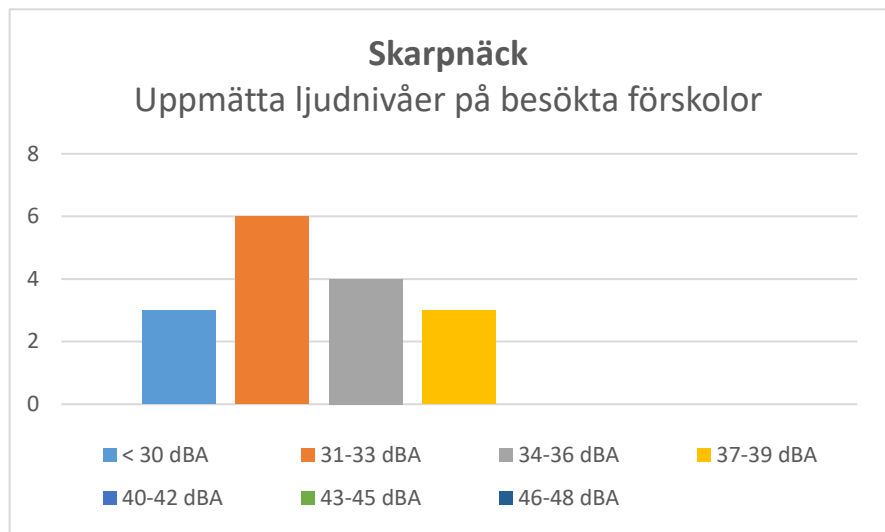
Figur 25 Resultat från bullermätningar i Hässelby-Vällingby



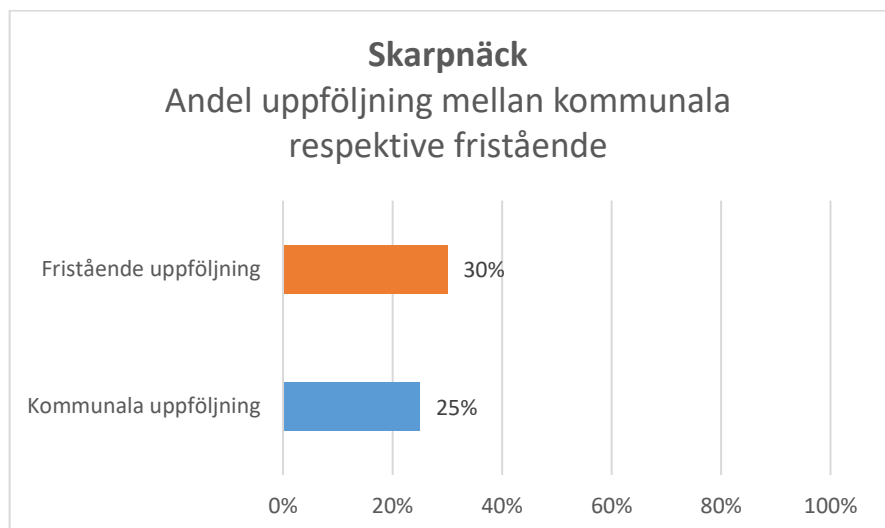
Figur 26 Andel uppföljning hos kommunala respektive fristående förskolor

Etapp 13 Skarpnäck 2020

I Skarpnäck genomfördes inspektioner på 16 förskolor. Av dessa fick 7 (44 procent) i ett eller flera rum ett mätresultat (≥ 34 dBA) som blev föremål för fortsatt utredning av miljöförvaltningen. Andel uppföljning var högre för de fristående förskolorna (30 procent) jämfört med de kommunala förskolorna (25 procent). Se sammanfattat resultat i figur 27 och 28 nedan.



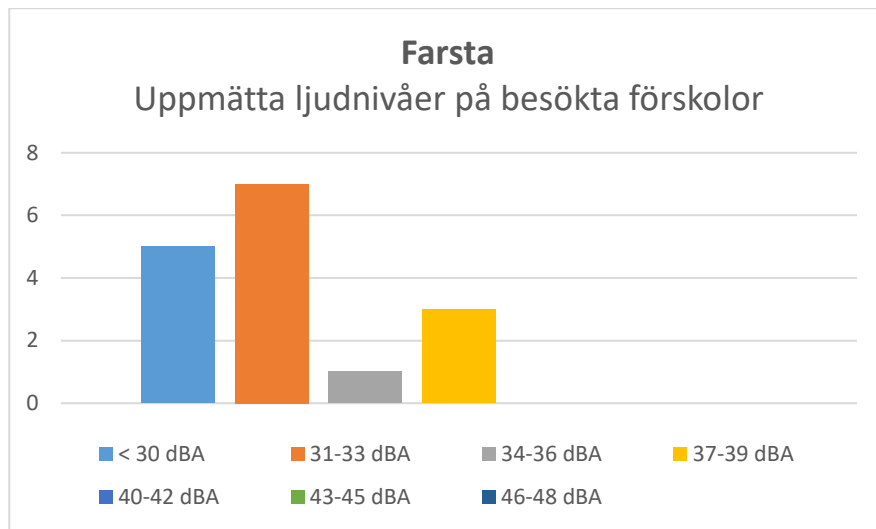
Figur 28 Resultat från bullermätningar i Skarpnäck



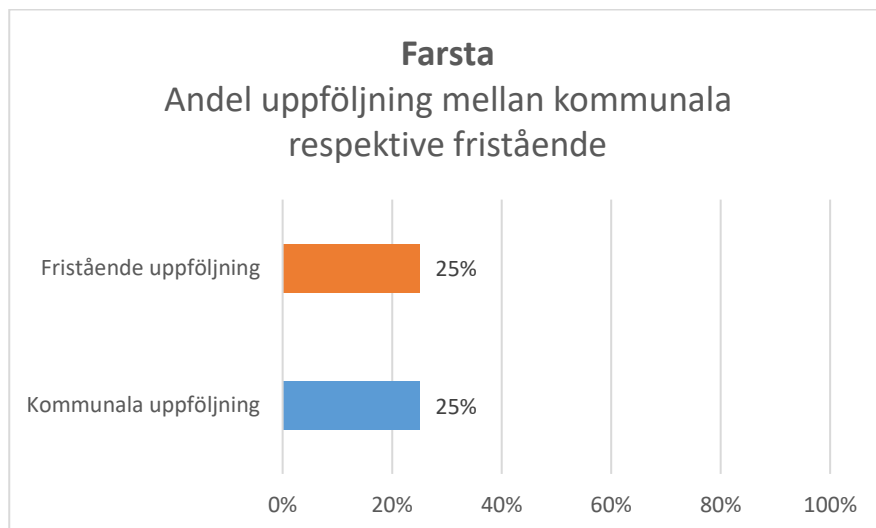
Figur 29 Andel uppföljning hos kommunala respektive fristående förskolor

Etapp 14 Farsta 2020

I Farsta genomfördes inspektioner på 17 förskolor. Av dessa fick 4 (24 procent) i ett eller flera rum ett mätresultat (≥ 34 dBA) som blev föremål för fortsatt utredning av miljöförvaltningen. Andel uppföljning för kommunala (25 procent) respektive fristående förskolor (25 procent) var lika stor. Se sammanfattat resultat i figur 30 och 31 nedan.



Figur 30 Resultat från bullermätningar i Farsta



Figur 31 Andel uppföljning hos kommunala respektive fristående förskolor

Trafikbuller

I projektet fanns det inget fall där överskridanden av riktvärden för buller inomhus var hänförliga till höga trafikbullernivåer. Det innebär att alla av de inspekterade förskolornas fasad bedömdes ha en god ljudisoleringsförmåga.

Efter utförd tillsyn

SISAB:s lokaler

En stor del av förskolorna som ingick i projektet bedriver sin verksamhet i fastigheter som ägs av Skolfastigheter i Stockholm AB (SISAB). Med anledning av den höga uppföljningsgrad som förevarit i projektet har SISAB förbättrat sina rutiner för genomförande av bullerreducerande åtgärder.

SISAB har en myndighetssamordnare som mottar miljöförvaltningens inspektionsrapporter med mätresultat och skickar det omgående till driftenheten för utredning och åtgärdsförslag. Ofta skickar driftenheten ärendet direkt till en upphandlad entreprenör. Samarbetet mellan SISAB och miljöförvaltningen är i dagsläget mycket bra.

Avslutade ärenden

I augusti 2020 återstår 47 stycken pågående ärenden från projektets start år 2016 till projektets slut år 2020. Detta innebär att 176 stycken ärenden har kunnat avslutas eftersom verksamhetsutövaren vidtagit åtgärder och kommit in med uppföljande bullermätningar som visar att riktvärdena för buller inomhus enligt FoHMFS 2014:13 innehålls. Härigenom har barn och personal på dessa 176 förskolor fått en förbättrad inomhusmiljö. Några ärenden har kunnat avslutas redan innan det blivit uppföljningsärenden hos miljöförvaltningen, detta har berott på att verksamheterna upphört eller flyttat ut ur lokalen.

En orsak till att ärenden pågår en längre tid kan bero på att det i vissa fall krävs omfattande ingrepp eller åtgärder på ventilationssystemet för att reducera bullernivåerna i rimlig omfattning, vilket är mycket kostnadskrävande och kräver att verksamheten evakueras under en längre tid.

Diskussion och slutsatser

Projektet visar att bullernivåerna i de inspekterade verksamheterna överskrider Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus (2014:13) i mycket stor utsträckning. Ljudnivåer från 34 dBA upp till 48 dBA uppmättes i 68 procent av de besökta verksamheterna i staden. Enbart 10 procent av inspekterade verksamheter inom projektet klarade riktvärdena gällande buller på 30 dBA.

Andelen uppföljningsärenden i projektet är högre procentuellt jämfört med resultat från den ordinarie riktade tillsynen som genomförts under 2014-2020 avseende buller. Detta resultat var väntat eftersom bullermätningar inte kan utföras vid varje inspektion inom den ordinarie riktade tillsynen. Det beror på att barnen påverkar ljudnivån när de befinner sig i samma eller i närliggande rum. Om det är pågående verksamhet i förskolan när miljöförvaltningen utför tillsyn uppfattas inte alltid ljud från fasta installationer varför det inte heller blir någon notering om det i

inspektionsrapporten. Vid mycket höga överskridanden hör inspektören att det bullrar trots att verksamheten är pågående. Vid sådana fall begär miljöförvaltningen att verksamheten själva ska inkomma med ljudnivåmätningar utförda av fackman.

Anledningen till att miljöförvaltningen i den ordinarie tillsynen går ut när det är pågående verksamhet inne i lokalerna är för att ha möjlighet att träffa den som ansvarar för verksamheten samt mäta koldioxidnivån, vilket är ett sätt att kontrollera eventuella brister i luftomsättningen. Detta är den näst vanligaste bristen som följs upp i miljöförvaltningens tillsyn av förskolor. Rutinen för detta kan dock komma att ändras med anledning av utfallet av detta projekt. Numera efterfrågar miljöförvaltningen mer information om ventilationens kapacitet vid inspektionstillfället jämfört med tidigare. Bland annat efterfrågar förvaltningen så kallade personbelastningskartor som visar hur många personer som kan vistas på respektive avdelning och i verksamhetens vilrum utifrån ventilationssystemets kapacitet. Om en sådan inte finns behöver verksamheten låta ta fram en sådan inom sitt egenkontrollarbete. Därefter behöver verksamheten förhålla sig till personbelastningskartan i sin verksamhet. Genom en större kunskap om ventilationens kapacitet i förskolelokalerna behöver inte barnen vara inomhus vid miljöförvaltningens inspektion. Dessa kan istället rutinmässigt utföras när barnen är utomhus, vilket gör det lättare att kunna fånga upp bakgrundsbuller i lokalerna i större utsträckning.

Miljöförvaltningens bedömning är att höga ljudnivåer huvudsakligen härrör från ventilationsanläggningar inom förskoleverksamheten. Vanliga orsaker kan exempelvis vara trånga kanaler och för höga luftströmmar i kanalerna, kanaler med många tvära krökar, motorljud från fläkten eller ventilationsdon som inte är anpassade till luftmängden eller att ventilationsaggregaten är uttjänta.

Ofta är det obalans i luftflödena i en förskola vilket kan bero på att dessa forcerats i vissa rum för att fler barn vistas där i förhållande till vad det är projekterat för. Detta kan leda till högre bullernivåer. Ventilationsdonen som finns i rummen är inte anpassade till en förhöjd luftström och måste därför bytas ut. I kombination med byte av don, eller som enskild åtgärd, injusteras luftflödena till projekterade värden och på så sätt får verksamhetsutövaren ner en stor del av de förhöjda ljudnivåerna. Handläggaren på miljöförvaltningen måste därefter granska luftflödesprotokollet för att kontrollera att injusteringen inte bidrar till en olägenhet gällande ventilationen istället.

För att förebygga att för många barn vistas i ett rum kan verksamheterna upprätta personbelastningskartor där kvadratmeteryta och luftflöden framgår och utifrån det ange maxantalet personer som får vistas i rummet stadigvarande.

En begränsning av antalet personer som får vistas i ett rum samtidigt är inte alltid möjligt och varje enskilt fall måste prövas enligt rimlighetsavvägningen i 2 kap 7 § miljöbalken. Därvid måste en rad omständigheter vägas samman, som t.ex. tillgången på förskoleplatser i närområdet. Det ska dock betonas att det ofta är möjligt att minska bullernivåerna med ganska enkla åtgärder.

Forskning och undersökningar har visat att barn som utsätts för buller i förskolan kan få sämre läs-, inlärnings-, koncentrations- och problemlösningsförmåga. Bullret har en tröttande effekt och barn påverkas mer av det än vuxna. I synnerhet påverkas barn med hörselnedsättning och barn med annat modersmål än det som talas i verksamheten. Studier har även visat att om man vistas i en bullrig miljö och sedan byter till en tystare miljö, tar det ett tag för örat att vänja sig vid lägre ljudnivåer och man kan ha svårt att uppfatta dessa. Däremot påverkas man negativt på de sätt som beskrivs ovan även om man inte uppfattar ljuden. Vistas man i miljöer med höga ljudnivåer noterar man således inte mindre störningar på samma sätt som när man vistas i en helt tyst miljö. Samma sak gäller ljudnivåer från verksamheten i en förskolemiljö där exempelvis höga barnskrik är vanligt förekommande. Därför är det viktigt att verksamhetsutövare och personal har grundläggande kunskap om ventilationsbuller, hur man identifierar det och dess effekter på barn i förskolemiljö. För att enklast notera förhöjda bullernivåer från fasta installationer kan man gå runt i lokalen och lyssna när verksamheten stängt för dagen. Man måste dock vara uppmärksam på att ventilationen är i gång då fastighetsägaren ofta har bestämda drifttider.

I projektet har miljöförvaltningen noterat att verksamhetsutövare många gånger inte vet hur de ska gå till väga i fråga om felanmälan och vem som ansvarar för att åtgärda när de upplever höga ljudnivåer. Många gånger har personalen inte heller uppfattat att det är den fasta installationen som låter då de inte har tillräckliga rutiner för att inventera buller från fasta installationer i exempelvis skyddsron.

Det är den som har faktisk och rättslig rådighet att vidta en åtgärd som har ansvaret för att vidta de försiktighetsmått som behövs för

att undanröja en störning. När det gäller ventilationsanläggningar är det normalt fastighetsägaren som har den faktiska och rättsliga rådgivningen att vidta åtgärder i anläggningen och i byggnaden. Detta har också fastslagits i rättspraxis. Vid mätning av förhöjda ljudnivåer riktas därför åtgärdskraven i första hand till fastighetsägaren, om det inte framgått att det är verksamheten (hyresgästen) som äger ventilationssystemet. Detta beror på att ett ventilationssystem är en nödvändig del av en fastighet.

I projektet var det överhängande högre uppföljningsgrad i de kommunala förskolorna. Detta utmärktes framförallt i Enskede-Årsta-Vantör, Kungsholmen, Spånga-Tensta och Östermalm. I Rinkeby-Kista, Hässelby-Vällingby och i Skarpnäck var det däremot fler av de fristående förskolorna som fick förhöjda ljudnivåer. De stadsdelar som hade högst andel överskridande, både kommunala och fristående inkluderat, var Kungsholmen (94%), Spånga-Tensta (85%), Södermalm (78%) följt av Östermalm (77%). Vad detta berott på har inte analyserats inom ramen för detta projekt.

Fortsatt arbete

I Stockholm stads budget 2020, liksom tidigare år, premieras *En sund inomhusmiljö* och resultatet från projektet Buller från fasta installationer i förskolor mellan åren 2016-2020 visar att ett fortsatt arbete är nödvändigt för att en sund inomhusmiljön för förskolebarn ska kunna uppnås eftersom enbart 10 procent av 335 inspekterade verksamheter klarade riktvärdena för buller inomhus. Ljudmiljön i Stockholms förskolor behöver förbättras och även om minst 176 förskolor uppnått detta genom detta projekt behöver arbetet fortsätta.

Miljöförvaltningen bedömer därför att fortsatt tillsyn inom området är viktig och nödvändig. Förvaltningen ser även ett behov fler informationsinsatser och ett utökat samarbete med berörda parter för att förbättra förskoleverksamheters och fastighetsägares egenkontroll och kunskap om aktuellt regelverk.

Bilaga

Förskolor som deltagit