



Projekt Buller från fasta installationer i förskolor 2016

stockholm.se

Sammanfattning

Miljöförvaltningen har under våren 2016 utfört ett tillsynsprojekt gällande buller från fasta installationer (ventilationsanläggningar, hissar, kylaggregat etc.) i förskolor. Projektet har genomförts i två stadsdelar, Norrmalm och Södermalm, i Stockholm. Anledningen till projektet är att buller från fasta installationer är den mest förekommande anmärkningen i miljöförvaltningens riktade tillsyn av förskolor. Resultatet visade att 75 procent av de undersökta förskolorna har ljudnivåer som överskrider Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller (FoHMFS 2014:13). I Stockholm stads budget 2017 har *En sund inomhusmiljö* premierats där ett särskilt fokus ska läggas på åtgärder för att skapa god ljudmiljö i förskolor och skolor. Projektet Buller från fasta installationer i förskolor 2016 visar att ett fortsatt arbete och fokus på detta är nödvändigt för att förskolebarn ska få en sund inomhusmiljö.

Innehåll

Bakgrund	5
Mål och avgränsningar.....	5
Målsättning	5
Avgränsningar	6
Lagstiftning och riktvärden	7
Operativ tillsyn	7
Olägenhet för människors hälsa	7
Särskilda bestämmelser om hälsoskydd	8
Metoder	9
Tillvägagångssätt mätning	9
Efter tillsynsbesöket.....	9
Urval av geografiska områden	10
Debitering	10
Resultat.....	10
Ettapp 1 Norrmalm	10
	11
Ettapp 2 Södermalm	12
Verksamheternas återkoppling efter tillsynen	13
Avslutade ärenden.....	14
Diskussion och slutsatser	14
Fortsatt arbete.....	17
Bilaga	17

Bakgrund

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

Forskning och undersökningar har visat att barn som utsätts för buller i förskolan kan få sämre läsförmåga, inlärning, koncentration och problemlösningsförmåga. Bullret ger 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.

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 2014 och 2015 var 88 procent respektive 86 procent av uppföljningsärendena relaterade till buller. Med anledning av det har Miljöförvaltningen genomfört ett riktat tillsynsprojekt för att kontrollera buller från fasta installationer inomhus på förskolor under våren 2016.

Mål och avgränsningar

Målsättning

Miljöförvaltningens målsättning är att 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 och att gällande regler följs. Bland annat Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus (FoHMFS 2014:13).

Tillsynsprojektet Buller från fasta installationer i förskola 2016 syftade till att kontrollera ljudnivåerna inomhus och vid behov se till att den akustiska inomhusmiljön i kontrollerade förskolor förbättras. Baserat på erfarenheter från tidigare års tillsyn är buller från fasta installationer den mest förekommande anmärkningen som miljöförvaltningen följer upp.

Genomförande av ett projekt som fokuserar enbart på buller i förskolor förväntades effektivisera arbetet och i slutändan ge stor hälsonytta för barn. Genom föranmälda besök kan bullermätningar av den totala ljudnivån utföras vid samtliga inspektioner. Vid

bedömt behov ska verksamheterna utreda bullerstörningarna närmare och vidta åtgärder i den utsträckning som bedöms rimlig. Syftet var också att medverka till att verksamhetsutövarna blir medvetna om sitt ansvar för ljudmiljön i sina verksamheter.

Avgränsningar

Två stadsdelar, Norrmalm och Södermalm, ingick i projektet. Vid inspektionstillfället i varje förskola valde inspektören ut två rum som undersöktes. Detta för att ha utrymme att genomföra effektiva inspektioner och att tiden 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 följdes inte upp i projektet. Dessa resultat ansvarar verksamhetsutövaren själv för att följa upp inom ramen för sin egenkontroll.

I bild 1 och 2 nedan visas den geografiska spridningen på de besökta förskolorna i bullerprojektet.

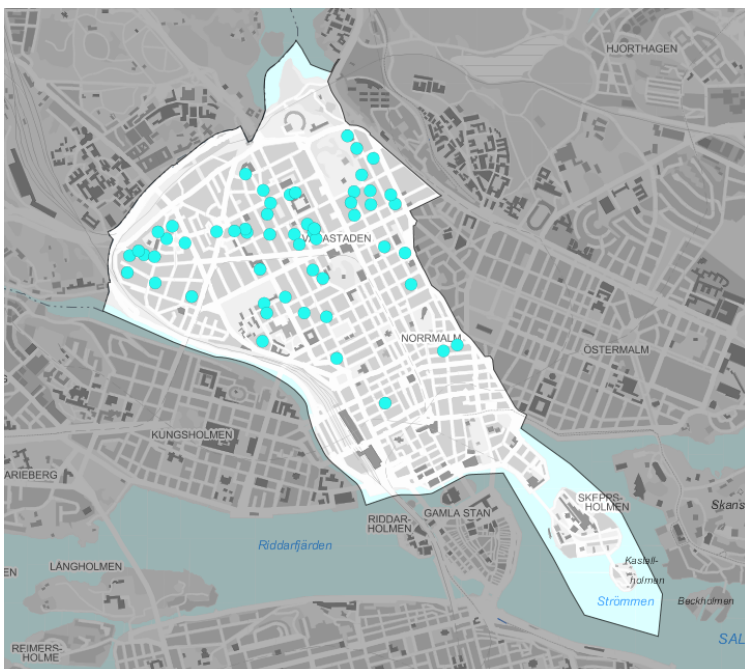


Bild 1 Besökta förskolor i stadsdel Norrmalm

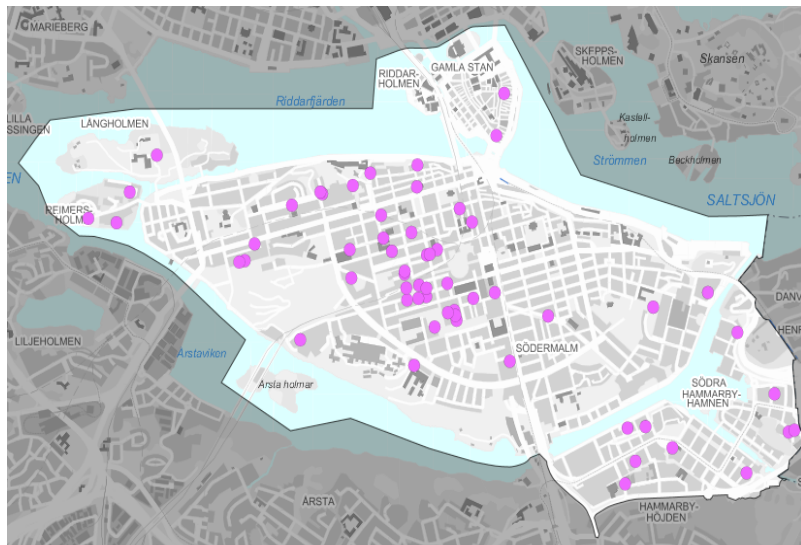


Bild 2 Besökta förskolor i stadsdel Södermalm

Lagstiftning och riktvärden

Operativ 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 §§ och 26 kap. 19 § miljöbalken.

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.

Metoder

Förberedelse innan inspektion

Innan inspektionen granskade inspektören en bullerkarta, framtagen av miljöförvaltningen, som kartlägger Stockholm stads trafikbuller. Detta för att veta inom vilket intervall förskolan låg avseende trafikbuller 40-70 dBA för att ha det i beaktande när ljudnivåmätningarna genomfördes. Om förskolan låg i anslutning till en gata som hade trafikbullervärden inom intervallet 60 dBA och uppåt var inspektören uppmärksam på detta om ljudnivåmätningar utfördes i rum som vette mot denna gata. Vid sådana fall noterade inspektören typ av fönsterglas och om dessa bedömdes ha god ljudisolering ut mot gatan. Inspektörerna gjorde också en bedömning av om trafikbullernivåerna störde ljudnivåmätningen från den fasta installationen.

Tillvägagångssätt mätning

Inspektionerna var föranmälda eftersom barn och personal inte kan vara i lokalerna samtidigt som bullermätningar utförs. Inspektören valde ut två representativa rum, helst på två olika avdelningar på förskolan, och utförde därefter indikerande ljudnivåmätningar med mätinstrument Casella CEL-240. Inspektören matade in mätvärden i en checklista i EsMaker via en länk på en surfplatta. I checklistan noterades, förutom bullernivå i dBA och dBC, även om det fanns andra ljudstörningar i eller utanför lokalen som kunde påverka resultatet, som exempelvis förekomst av trafikbuller.

Mätinstrumentet Casella CEL-240 är en så kallad klass 2-mätare vilket innebär att det inte finns möjlighet att mäta de nio lågfrekventa tersbanden. Mätaren mäter däremot dBC vilket fångar upp låga frekvenser mer än vad dBA gör. För att få en uppfattning om det lågfrekventa bullret kan man utgå från en vedertagen praxis som innebär att om skillnaden mellan dBA 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 innehåller mycket lågfrekvent ljud.

Efter tillsynsbesöket

Efter inspektionen skickades mätprotokollet och inspektionsrapporten till verksamhetsutövaren (i fristående förskolor till förskolechefen och i kommunala förskolor till den berörda stadsdelen) och till fastighetsägaren. Verksamhetsutövaren bereddes tillfälle att yttra sig över handlingarna. Av

inspektionsrapporten framgick medelvärde på buller i de rum där mätningar utfördes, 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 nivå var större än 20, förutsatt att dBA-nivån var högre än 30.

Urval av geografiska områden

I projektet besöktes förskolor i Norrmalm och Södermalm. Anledningen till att dessa stadsdelar valdes berodde på att det var längst tid sedan dessa stadsdelar inspekterats i den riktade tillsynen. Planen var att gå ut på cirka 60 stycken förskolor i varje stadsdel.

Objekten valdes slumpmässigt och fördelades mellan kommunala och privata objekt så att andelen undersökta kommunala förskolor inom den gruppen skulle vara lika stor som andelen privata förskolor inom den gruppen. Detta för att det skulle bli en procentuellt jämn fördelning mellan kommunala och fristående objekt.

Norrmalm har totalt 75 stycken förskolor varav 31 stycken (40 procent) är kommunala och 44 stycken (60 procent) är fristående. Urvalet för tillsyn var 24 stycken kommunala och 36 stycken fristående. Södermalm har totalt 133 förskolor varav 54 stycken (40 procent) är kommunala och 79 stycken (60 procent) är fristående. Urvalet för tillsyn var 20 kommunala och 30 fristående.

Kostnad för tillsynen

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

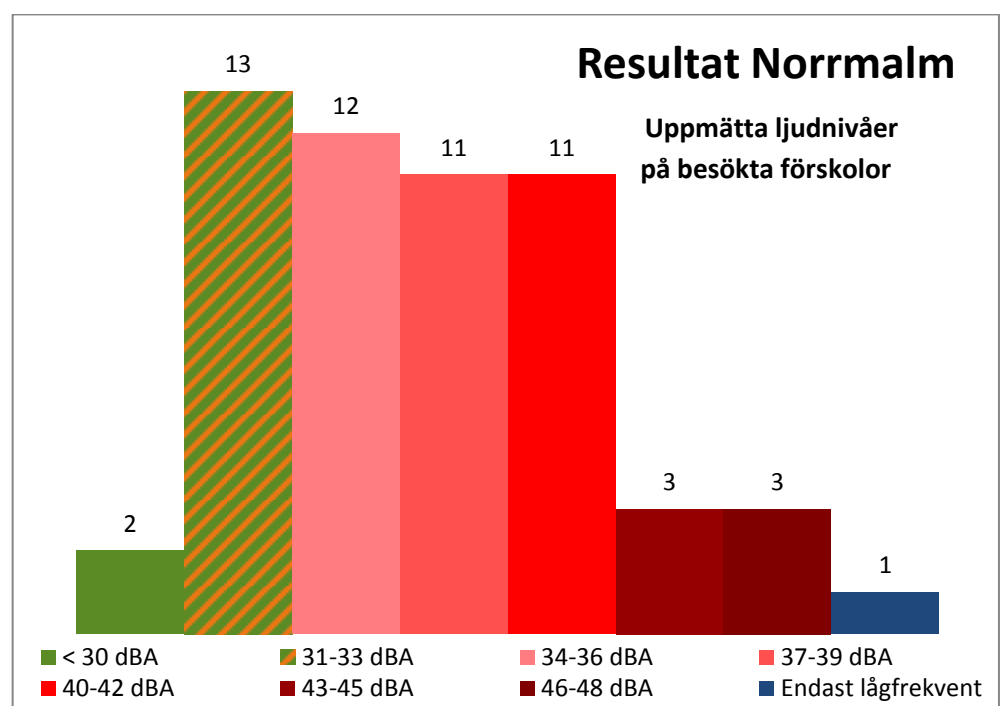
Resultat

Totalt har miljöförvaltningen besökt 111 förskolor i stadsdelarna Norrmalm och Södermalm. Nedan 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 de verksamheter där ljudnivåerna har uppmätts till under 34 dBA lämnats till verksamhetens egenkontroll att närmare utreda och eventuellt

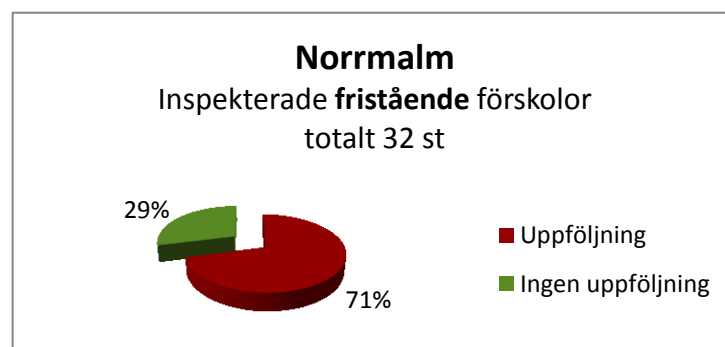
åtgärda. Denna bedömning har gjorts mot bakgrund av det stora antalet överskridanden som har uppmätts och att det är angeläget att åtgärda lokaler med störst problem först.

Etapp 1 Norrmalm

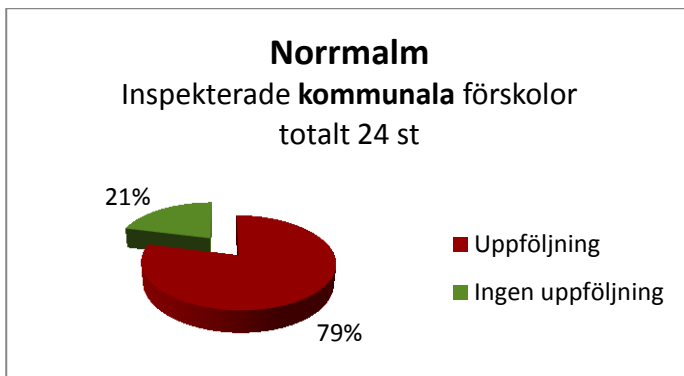
På Norrmalm genomfördes 56 stycken ljudnivåmätningar. Av dessa 56 fick 73 procent ett mätresultat som i ett eller flera rum överskred riktvärdet för buller inomhus enligt FoHMFS 2014:13. Se sammanfattat resultat i figur 1 nedan.



Figur 1 Resultat från bullermätningar i förskolor på Norrmalm.



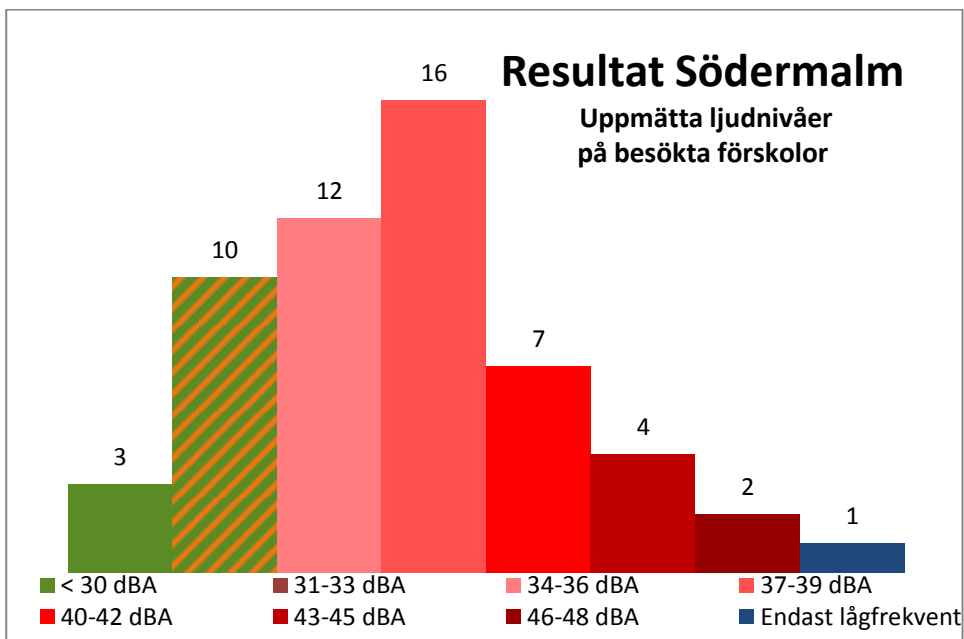
Figur 2 Andel fristående förskolor på Norrmalm som kräver uppföljning (≥ 34 dBA) respektive ingen uppföljning.



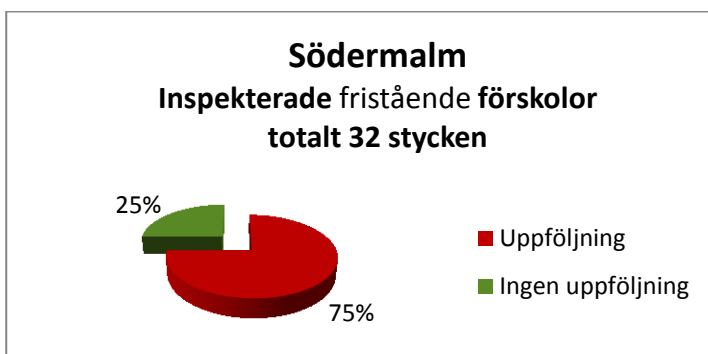
Figur 3 Andel kommunala förskolor på Norrmalm som kräver uppföljning (≥ 34 dBA) respektive ingen uppföljning.

Etapp 2 Södermalm

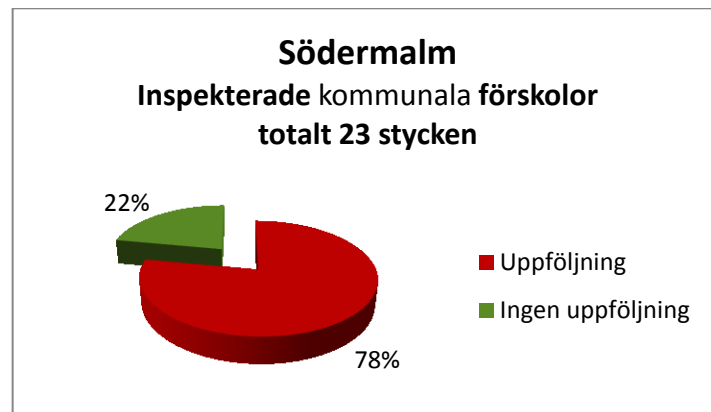
På Södermalm genomfördes 55 ljudnivåmätningar. Av dessa 55 fick 78 procent ett mätresultat som i ett eller flera rum överskred FoHMFS 2014:13. Se sammanfattad figur nedan.



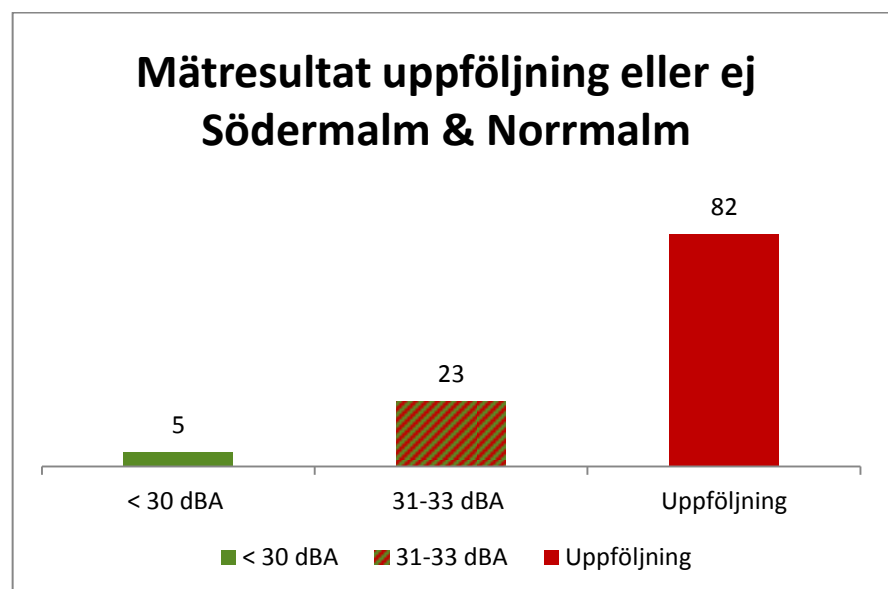
Figur 4 Resultat från bullermätningar i förskolor på Södermalm.



Figur 5 Andel fristående förskolor på Södermalm som kräver uppföljning (≥ 34 dBA) respektive ingen uppföljning.



Figur 6 Andel kommunala förskolor på Södermalm som kräver uppföljning (≥ 34 dBA) respektive ingen uppföljning.



Figur 7 Uppdelning mellan mätvärden.

Trafikbuller

I projektet kunde endast ett fall av antydning till höga trafikbuller nivåer inomhus noteras. Det innebär att alla andra av de inspekterade förskolornas fasad bedömdes ha en god ljudisoleringsförmåga.

Verksamheternas återkoppling efter tillsynen

Stadsdelsnämnd Norrmalm har i oktober 2016 kommit in med en sammanställning från samtliga kommunala förskolor i stadsdelen som ingick i projektet. I tre av förskolorna har åtgärder utförts, men

inga uppföljande ljudnivåmätningar har inkommit. I två förskolor har åtgärder utförts och ljudnivåmätningar är inskickade till miljöförvaltningen. Dock kvarstår överskridande av riktvärden där handläggning fortsätter. I elva förskolor har en dialog mellan stadsdelsnämnden och fastighetsägaren påbörjats och vissa åtgärder utförts. Gällande de fem resterande förskolorna har stadsdelsnämnden ännu inte fått någon återkoppling från fastighetsägaren.

Från Södermalms stadsdelsförvaltning har miljöförvaltningen fått in en handlingsplan avseende de kommunala förskolorna. Södermalms stadsdelsförvaltning har haft möte med Norrmalms stadsdelsförvaltning för att samverka och hjälpa varandra i frågan.

När det gäller kommunala förskolor med privata fastighetsägare har stadsdelsförvaltningarna Norrmalm och Södermalm gått igenom hyresavtalen för att utreda ansvaret för installationerna.

I vissa fall kan det krävas omfattande ingrepp eller åtgärder på ventilationssystem i förskolor för att reducera bullernivåerna i rimlig omfattning. I några fall måste hela eller delar av ventilationsanläggningen bytas ut. Detta kommer att medföra stora kostnader för staden. Allt kommer inte att kunna ske på en gång och det pågår en dialog mellan miljöförvaltningen, stadsdelarna och SISAB om lämplig plan för åtgärder i kommunalt ägda lokaler.

Fristående förskolor i Norrmalm och Södermalm som inte yttrat sig eller begärt anstånd med att yttra sig, har förelagts av miljöförvaltningen att komma in med utredning och åtgärdsförslag med kostnadsberäkning.

Avslutade ärenden

Per den 7 november 2016 hade sju uppföljningsärenden avslutats efter att verksamheten vidtagit åtgärder och kommit in med uppföljande ljudnivåmätningar som visar att ljudnivåerna uppfyller riktvärdena för buller inomhus enligt FoHMFS 2014:13.

Diskussion och slutsatser

Projektet visar att bullernivåerna i de inspekterade verksamheterna överskrider Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus (2014:13) i mycket stor utsträckning. På Norrmalm överskreds riktvärdena (över 34 dBA och upp till 48 dBA) i 73

procent av de besökta verksamheterna och på Södermalm i 78 procent av de besökta verksamheterna.

Andelen uppföljningsärenden i projektet är högre procentuellt jämfört med resultat från den riktade tillsynen som genomförts under 2014, 2015 och hittills under 2016 med avseende på buller. Detta resultat var förväntat eftersom bullermätningar ofta inte kan utföras i den ordinarie riktade tillsynen. Detta beror på att det inte alltid möjligt att utföra bullermätningar eftersom barnen påverkar ljudnivån när de befinner sig i samma eller i närliggande rum. Om verksamhet pågår i förskolan när miljöförvaltningen utför tillsyn uppfattas inte alltid ljud från fasta installationer varför det inte heller blir någon notering om det i inspektionsrapporten som följs upp. Vid mycket höga överskridanden hör inspektören att det bullrar trots att verksamheten är pågående. Vid sådana fall begär miljöförvaltningen att verksamheten själva ska göra ljudnivåmätningar med hjälp av fackman inom akustik.

Anledningen till att miljöförvaltningen ofta går ut när det är pågående verksamhet inne i lokalerna är för att ha möjlighet att mäta koldioxidnivån, vilket är ett sätt att indikera att det finns brister i luftomsättningen. Detta är den andra mest förekommande bristen som följs upp i miljöförvaltningens tillsyn av förskolor. Miljöförvaltningens bedömning är att höga ljudnivåer i synnerhet härstammar 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.

En av anledningarna till obalans i luftflöden kan vara att verksamheten forcerar luftflödena, vilket kan leda till högre bullernivåer. Många gånger när miljöförvaltningen granskar utförda åtgärder avseende buller har luftflödena injusterats till projekterade värden och på så sätt har verksamheten fått ner en stor del av de förhöjda ljudnivåerna.

Skälet till att verksamheten forcerar luftflödena kan vara att det upplevs som att luften inte räcker till i lokalerna. För att förebygga detta kan verksamheterna upprätta personbelastningskartor där kvadratmeteryta och luftflöden framgår och utifrån det ange maxantalet personer som får vistas i rummet stadigvarande.

Forskning och undersökningar har visat att barn som utsätts för buller i förskolan kan få sämre läsförmåga, inlärning, koncentration

och problemlösningsförmåga. Bullret ger 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 dem. Däremot påverkas man negativt såsom 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.

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.

I bullerprojektet var det högre uppföljningsgrad på de kommunala förskolorna jämfört med de fristående på både Norrmalm och Södermalm. Med anledningen av den höga uppföljningsgraden beslutade miljöförvaltningen tillsammans med stadsdelsförvaltningarna att utarbeta en handlingsplan för samtliga förskolor med överskridande ljudnivåer över 33 dBA. När det gäller stadens egna lokaler har SISAB utarbetat ett särskilt miljöprogram för 2016 baserat på stadens miljöprogram 2016-2019. Såvitt avser sund inomhusmiljö och buller har SISAB utarbetat ett speciellt uppföljningsmått: ”Andel förskolor med uppmätt installationsbuller under 2015 som åtgärdats eller blivit föremål för en tidssatt åtgärdsplan”. Målet är att uppnå 100 procent under 2016. Målet är satt utifrån att verksamheterna ska klara 35 dBA. Detta värde motsvarar kravet vid nybyggnation enligt Boverkets byggregler. Under 2017 kommer miljöförvaltningen närmare att utreda vad som ligger bakom skillnaden mellan Boverkets (35 dBA vid nybyggnation av bostäder) respektive Folkhälsomyndighetens riktvärden (30 dBA inomhus och i undervisningslokaler). Oaktat detta innebär SISAB:s miljöprogram ett bra stöd för att de verksamheter som har störst problem får ljudreducerande åtgärder.

Fortsatt arbete

I Stockholm stads budget 2017 premieras *En sund inomhusmiljö* där ett särskilt fokus ska läggas på åtgärder för att skapa god ljudmiljö i förskolor och skolor. Projektet visar att ett fortsatt arbete är nödvändigt för att förskolebarn ska ha en sund inomhusmiljö.

Miljöförvaltningen bedömer att fortsatt tillsyn inom området är viktig och nödvändig. Förvaltningen ser även ett behov av informationsinsatser och ett utökat samarbete med berörda parter för att förbättra verksamheternas egenkontroll och kunskap om regelverket.

Bilaga

Förskolor som deltagit