

Rapport

R201801-1rev3

Rev 3 avser tillkommande förtydliganden efter ytterligare kommentarer från arkitekt



Beställare: Fastighetsaktiebolaget Flintan 10 genom Roland Blomgren

Projekt: 201801

Projektansvarig: Johan Selleskog

Antal sidor: 8

Datum: 2020-05-28

Rev 1: 2021-05-18

Rev 2: 2021-06-21

Rev 3: 2021-07-06

Kv Hemmet 18, Stockholm

Kontrollmätning av ljudnivåer från ventilationsanläggningar samt trafikbuller vid förskolegård

1 Projektbeskrivning


Akustikbyrån har av Fastighetsaktiebolaget Flintan 10 genom Roland Blomgren fått i uppdrag att kontrollmäta ljudnivåer från ventilationsanläggningar samt utreda trafikbuller vid lektyta för förskoleverksamhet invid kv Hemmet 18.

Syftet med mätning och utredning är att kontrollera lämpligheten i att utöka förskolegårdens yta enligt förslag.

Riktvärden för trafikbuller på skol- och förskolegård återfinns i Naturvårdsverkets vägledning NV-01534-17. Riktvärden för industri- och verksamhetsbuller återfinns i Naturvårdsverkets rapport 6538.

Akustikbyrån

Granskat:



Johan Selleskog



Jonas Westling

Akustikbyrån T4p AB
Johan Printz väg 7
121 46 Johanneshov

Tel: 08-96 33 77
Org nr: 556683-2480

Styrelsens säte: Klövsjö
innehar F-skattebevis
www.akustikbyran.com

2 Sammanfattning

Uppmätta ljudnivåer från fläktar och kylmedelskylare i närområdet vid förskolegården medger att riktvärden för buller på förskolegården uppfylls.

Utredning av trafikbuller visar att förskolegården idag utsätts för ekvivalenta ljudnivåer mellan 55 och 60 dBA, med ett högsta överskridande av riktvärde med 4 dB. Maximala ljudnivåer innehåller riktvärden. Förslag till åtgärder redovisas under rubriken 7, vilka förbättrar ljudmiljön högst väsentligt med föreslagen utbyggnad jämfört med dagens bullersituation.

3 Förutsättningar

Förskolegården ligger på innergård som vetter både mot Drottningholmsvägen och Syssemansgatan. Runt gården finns ljudkällor såsom av- och uteluftsdon samt kylmedelskylare. Trafikbuller från främst Drottningholmsvägen påverkar förskolegården.



Bild 1, Av-/uteluftsdon och kombihuv vid Syssemansgatan 10

4 Bedömningsgrund

För trafikbuller på förskolegård gäller riktvärden enligt Naturvårdsverkets vägledning NV-01534-17. För industri- och verksamhetsbuller gäller riktvärden enligt Naturvårdsverkets rapport 6538. Nedan redovisas utdrag ur dessa skrifter, relevanta för detta uppdrag.

4.1 Naturvårdsverkets vägledning avseende buller från trafik, NV-01534-17

För äldre förskolegårdar, som tagits i drift före september 2017, gäller riktvärden enligt nedanstående tabell.

<i>Del av gård</i>	<i>Ekvivalent ljudnivå för dygn [dBA]</i>	<i>Maximal ljudnivå [dBA, fast]</i>
Avsedd för lek, vila och pedagogisk verksamhet	55	70

4.2 Naturvårdsverkets vägledning avseende industri- och verksamhetsbuller, rapport 6538

Nedan redovisas riktvärden som gäller för del av förskolegård avsedd för lek, rekreation och pedagogisk verksamhet. Riktvärden tillämpas exempelvis för verksamhetens fläktar mm.

	<i>Ekvivalent ljudnivå för den tid verksamhet pågår [dBA]</i>
Utgångspunkt för olägenhetsbedömning vid förskolor	50

5 Mät- och beräkningsresultat

5.1 Bullerkällor i närområdet

Mätning av ljudnivåer från fläktaggregat, av- och uteluft samt kylmedelskylare utfördes för att bestämma ljudeffekt från respektive källa. Beräkning av respektive källas bidrag till, och summerad ljudnivå, har sedan utförts för den nya förskolegården.

Tabell 1. Uppmätt ljudeffekt och beräknade ljudtrycksnivåer från bullerkälla till förskolegård

Uppmätt källa	Uppmätt värde	Beräknat vid förskolegård	Anmärkning
	L_{WA} [dB]	L_{pA} [dB]	
Av-/utelufttorn vid Syslomansgatan 10	59	27	Ljudtrycksnivån vid förskolegården har bestämts med avståndsdämpning utifrån uppmätt ljudeffektnivå
Kombihuv vid Syslomansgatan 10	58	28	
Kombihuv vid förskolan, Drottningholmsvägen 37	66	40	
Kylmedelskylare invid garagedfart mot Syslomansgatan	57	33	
Summa ljudnivå, från samtliga bullerkällor		41	Uppfyller riktvärden enligt rapport 6538

6 Åtgärdsförslag

För att minska buller på den nya förskolegården föreslås att staketet som avgränsar innergård och förskolegård uppförs som tätt bullerplank. Bullerplanket skall ha en höjd om 2 m över förskolegårdens nivå. Insidan av bullerplanket bör kläs med ljudabsorbenter. Föreslagen utbredning av bullerskyddet framgår av bild 4 nedan. Då vi hämtat ljudutbredningen från Stockholm stads bullerkarta i 2D kan vi ej redovisa bullerskärmens reducerande effekt i bilden. Dock har beräkningar i CadnaA visat att bullernivån minskar med c:a 8 dB i mitten av förskolegården och mer ut mot kanterna. Detta innebär att ljudnivån vid den röda cirkeln är den högsta, beräknad till c:a 54-55 dBA vilket innebär att man uppfyller krav för äldre skolgårdar. Delar av den nya förskolegården beräknas få under 50 dBA (grönt skrafferat område i bild 4 nedan). Eftersom skolans läge var fastställt innan september 2017 borde samma riktvärden gälla, även om gårdens utbredning ändras.

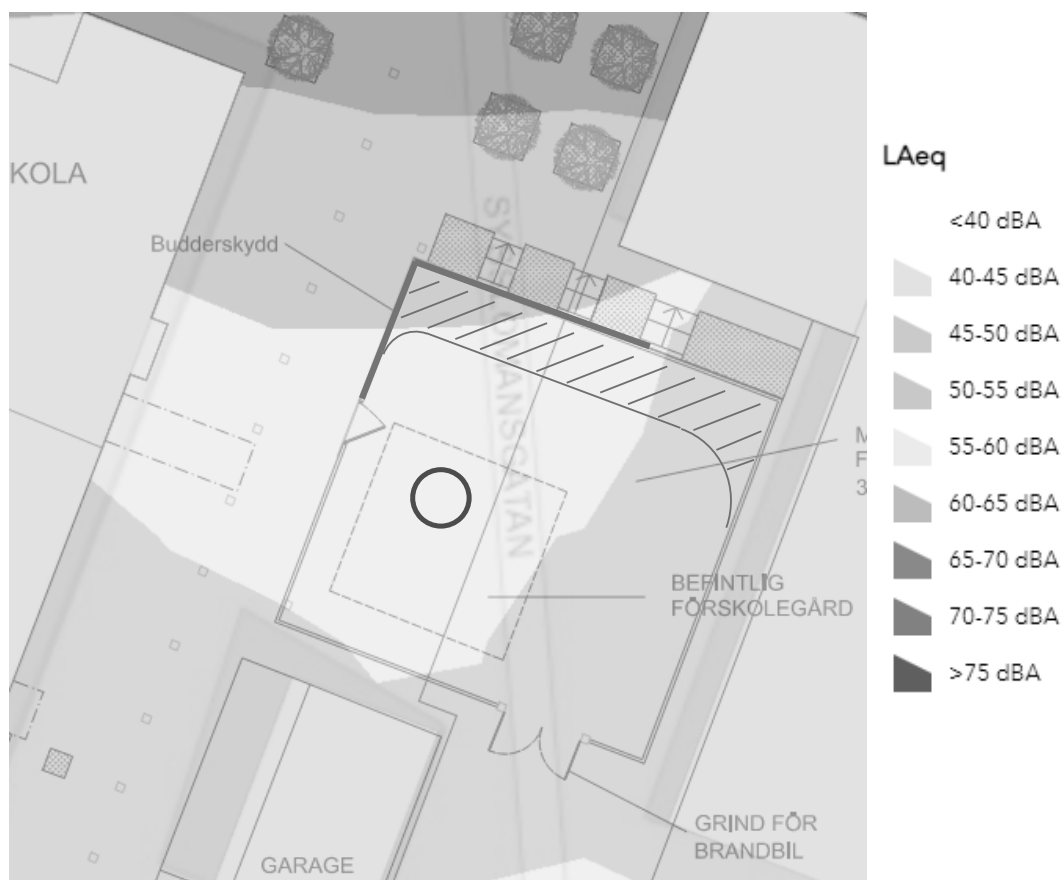


Bild 4, Urklipp ur Stockholm stads bullerkarta, dygnsekvivalent trafikbuller, med ny förskolegård. Ljudnivå inom röd cirkel beräknas vara den högsta på gården (≤ 55 dBA) med redovisat bullerskydd, markerad med blå färg

7 Mätningarnas utförande

Kontrollmätning av ljudnivåer har utförts på ett avstånd av 0,28 meter från respektive bullerkälla som redovisas i Tabell 1 under rubriken 5.1. Uppmätt ljudtrycksnivå på det avståndet sammanfaller med ljudeffektnivån. Anledningen till närfältsmätning är att mätning på förskolegården inte är relevant på grund av störningar från trafikbuller. Vid närfältsmätning påverkas inte den uppmätta ljudnivån av andra ljudkällor än den kontrollerade ljudkällan.

7.1 Personal

Mätningarna utfördes 2020-04-27 mellan kl. 10:00 och 11:00 av Johan Selleskog.

7.2 Instrument och programvara

Vid utvärdering har Noise and Vibration Works version 2.10.3 använts.

Följande instrument användes vid mätningarna:

<i>Instrument</i>	<i>Typ</i>	<i>Serienummer</i>	<i>Tillverkare</i>	<i>Kalibreringsdatum</i>
Realtidsanalysator	Soundbook	07010	Panasonic/Sinus	2017-07-13
Mikrofon SB3/CH1	MK231E	14651	Gefell	2017-07-11
Mikrofonförstärkare	MV210	3947	Gefell	2017-07-11
Kalibrator	CAL200	14043	Larson Davis	2019-07-09