

Kund Ekerö kommun	Datum 2019-06-05	Uppdragsnummer 19010	Bilagor A01, A02
Rapport A Bryggavägen, Ekerö Bullerutredning för detaljplan			

Rapport 19010 A

Bryggavägen, Ekerö

Bullerutredning för detaljplan

Uppdrag

Genomgång av förutsättningarna, med avseende på trafikbuller och industribuller, för skola vid Backavägen i Ekerö.

Sammanfattning

Med föreslagen byggnadsutformning kan skola med god ljudkvalitet erhållas. Aktuella riktvärden innehålls vid skolbyggnadens fasader och på skolans uteytor samt med lämpliga fasad- och fönsterkonstruktioner även inomhus.

ÅKERLÖF HALLIN AKUSTIKKONSULT AB

Uppdragsansvarig

Granskad

Leif Åkerlöf
070-3019319
leif.akerlof@ahakustik.se

Anne Hallin
070-3019320
anne.hallin@ahakustik.se

Innehåll

1.	SAMMANFATTANDE BEDÖMNING	2
2.	BERÄKNADE TRAFIKBULLERNIVÅER	2
3.	INDUSTRI­BULLER	3
4.	KOMMENTARER	3
5.	RIKTVÄRDEN FÖR LJUD FRÅN YTTRE BULLERKÄLLOR	4
6.	TRAFIKUPPGIFTER	6

1. Sammanfattande bedömning

Den planerade skolbyggnaden utsätts för buller från trafiken på Bryggavägen samt visst industribuller och ljud från lekande barn etc.

Vid fasaden mot vägen blir ekvivalentnivån upp mot 60 dB(A), på sidan mot skolgården lägre än 55 dB(A). På större delen av skolans uteytor blir ekvivalentnivåerna högst 50 dB(A). Aktuella riktvärden för trafikbuller utomhus innehålls.

Bullret från industrin på motsatt sida av Bryggavägen, industribullret blir dagtid högst 50 dB(A). Aktuella riktvärden för industribuller innehålls.

2. Beräknade trafikbullernivåer

Beräkningarna av vägtrafikbuller har utförts enligt den samnordiska beräkningsmodellen, reviderad 1996, Naturvårdsverkets rapport 4653. Vidare har hänsyn tagits till bullerregnet vid beräkning och redovisning av bullernivåerna.

Ekvivalent ljudnivå

På ritning 19010 A01 redovisas de dimensionerande ekvivalenta ljudnivåerna vid skisserade byggnad i steg om 5 dB(A). Vid mest utsatta fasad fås upp mot 60 dB(A). Byggnaden får en sida med lägre än 55 dB(A).

På ritningen visas även de ekvivalenta ljudnivåerna 1,5 m över mark på elevernas uteytor. På större delen av ytan får högst 50 dB(A). På en mycket liten del blir ekvivalentnivån 51-55 dB(A).

Beräkningsnoggrannheten för ekvivalent ljudnivå är ± 2 dB(A) varför finare indelning än i 5 dB-steg inte är trovärdigt/relevant.

De redovisade ekvivalentnivåerna innefattar även industribullret.

Maximal ljudnivå

Den maximala ljudnivån vid fasad har beräknats. På ritning 19010 A02 redovisas de dimensionerande maximalnivåerna vid skisserade byggnader i steg om 5 dB(A). Vid mest utsatta fasad fås upp mot 75 dB(A). På skolans uteytor är maximalnivån högst 70 dB(A).

De redovisade maximalnivåerna innefattar även industribullret.

3. Industribuller

Det industribuller som förekommer i anslutning till planområdet härrör från verksamheten i plantskolan på andra sidan Bryggavägen.

Bullrande aktiviteter är främst lastning och lossning av varor samt transport av dessa inom industriområdet.

Antalet lastbilar som anländer per vecka uppges vara högst tre.

De ekvivalenta ljudnivåerna dagtid 06-18, industribullret beräknas inte överstiga 50 dB(A) vid fasad till den planerade skolbyggnaden. På elevernas uteytor blir industribullret lägre.

På ritningarna A01 och A02 ingår industribullret i redovisade nivåer.

4. Kommentarer

Nivå vid fasad

Skolbyggnaden får upp mot 60 dB(A) ekvivalentnivå och 75 dB(A) maximalnivå vid fasaden mot Bryggavägen. Fasaden mot skolgården får lägre än 55 dB(A) ekvivalentnivå och 70 dB(A) maximalnivå.

Nivå på uteytor

För de planerade uteytorna utgör byggnaden skydd mot trafikbullret och industribullret.

De totala ekvivalenta ljudnivåerna blir på större delen av uteytorna högst 50 dB(A). På endast en mindre del av ytan är ekvivalentnivåerna över 50 dB(A) men högst 55 dB(A).

De maximala ljudnivåerna överstiger inte 70 dB(A) på någon del av dessa uteytor.

Nivå inomhus

Med lämpligt val av fönster och yttervägg kan god ljudmiljö inomhus erhållas.

Luftljudsisoleringen för fönster och yttervägg anges i form av vägt laboratoriemätt reduktionstal R_w , dB, enligt SS-ISO 717/1.

I detta skede anges översiktligt ljudkrav för fönster för Ljudklass B i två intervaller enligt ritning 19010 A01. Ljudkraven varierar med fönsterstorleken. Noggrannare indelning kan göras i den fortsatta projekteringen.

För ytterväggens övriga delar krävs minst 10 dB högre R_w .

Ekvivalent ljudnivå vid fasad, dB(A)	Ljudkrav fönster, R_w dB, vid följande fönsterarea/rumsarea			
	20 %	25 %	35 %	40 %
> 55	44	45	46	47
≤ 55	40	41	42	43

För fasta fönster kan kraven enligt ovan minskas med 3 dB.

Utåtgående fönster och balkongdörrar med ljudkrav över ca $R_w = 43$ dB finns inte på marknaden. Dessa fönster och balkongdörrar måste därför vara inåtgående.

Industribuller

Naturvårdsverkets riktvärde 50 dB(A) industribuller innehålls vid skolans fasader samt på uteytorna bakom skolan.

5. Riktvärden för ljud från yttre bullerkällor

Följande riktvärden gäller för skolor och förskolor enligt BBR respektive enligt Naturvårdsverket.

Utomhus

Naturvårdsverkets riktvärden för buller på skolgård från trafik

Enligt Naturvårdsverkets vägledning på ny skolas skolgård som exponeras för buller från väg- eller spårtrafik bör den ekvivalenta bullernivån 50 dB(A), räknat som årsmedeldygn, underskridas på delar av gården som är avsedda för lek, vila **och** pedagogisk verksamhet. Vidare bör den maximala nivån 70 dBA underskridas på dessa ytor.

En målsättning kan vara att övriga vistelseytor inom skolgården har högst 55 dB(A) som ekvivalent nivå samt att den maximala nivån 70 dB(A) överskrids högst 5 gånger per genomsnittlig maxtimme.

Naturvårdsverkets riktvärden för industribuller

I Naturvårdsverkets rapport 6538, ”Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller” april 2015, anges riktvärden avsedda som utgångspunkt och vägledning för den bedömning som ska göras i varje enskilt fall. Nivåerna i tabellen nedan bör i normalfallet vara vägledande för bedömning av om buller utgör en olägenhet men det kan finnas skäl att tillämpa andra nivåer än tabellvärdena, såväl högre som lägre, liksom andra tider.

Ljudnivå från industriverksamhet, frifältsvärden			
<i>Utgångspunkt för olägenhetsbedömning</i>	<i>Ekvivalent ljudnivå, dB(A)</i>		
<i>Helgfria vardagar, klockan</i>	<i>06–18</i>	<i>18–22</i>	<i>22–06</i>
<i>Lör- sön- och helgdagar, klockan</i>		<i>06–22</i>	<i>22–06</i>
Bostäder, skolor, förskolor och vårdlokaler	50	45	40

Dessutom gäller

- Maximala ljudnivåer över 55 dB(A) bör inte förekomma nattetid 22-06 annat än vid enstaka tillfällen.
- I de fall verksamhetens buller karakteriseras av ofta återkommande impulser som vid nitningsarbete, lossning av metallskrot och liknande eller innehåller ljud med tydligt hörbara tonkomponenter bör värdena sänkas med 5 dB(A).
- I de fall den bullrande verksamheten endast pågår en del av någon av tidsperioderna ovan, eller om ljudnivån från verksamheten varierar mycket bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för den tid då den bullrande verksamheten pågår. Dock bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för minst en timme, även vid kortare händelser.

Inomhus**BBR - Ljudnivå från trafik och andra yttre ljudkällor**

Krav på högsta dimensionerande A-vägd ekvivalent och maximal ljudtrycksnivå från trafik och andra yttre ljudkällor anges i tabell nedan.

Högsta ljudnivå från trafik och andra yttre ljudkällor. Ljudklass B

<i>Typ av utrymme</i>	<i>Ekvivalentnivå dB(A)</i>	<i>Maximalnivå dB(A)</i>
Utrymme för gemensam undervisning upp till 50 personer, <i>exempelvis allaktivitetsrum, grupprum</i>	30	45
Utrymmen för vila, enskilt arbete, lek, samtal, <i>exempelvis vilrum, kontor, personalrum, allrum</i>	35	50
Utrymmen för enskilt arbete, enskild undervisning, samtal, <i>exempelvis personalrum, kontor, expedition, konferensrum, studierum, bibliotek, ateljé</i>	35	50
Utrymme där människor vistas mer än tillfälligt, <i>exempelvis uppehållsrum, matsal, storkök</i>	35	-

6. Trafikuppgifter

Följande trafikuppgifter har erhållits från kommunen, som uppräknad till prognos för år 2030 ligger till grund för beräkningarna.

<i>Väg</i>	<i>Fordon/ÅMD</i>	<i>Andel tung trafik</i>	<i>Hastighet km/h</i>
Bryggavägen	8 000	8 %	40