

Trafikbullerutredning  
KIVIKSHUSEN I KIVIK



SLUTRAPPORT  
2020-05-11

**UPPDRAG**

Titel på rapport: Trafikbullerutredning Kivikshusen i Kivik  
Status: Slutrapport  
Datum: 2020-05-11

**MEDVERKANDE**

Beställare: Kiviks Bostad AB c/o STADSTUDIO  
Kontaktperson: Alexander Lenre Simittchiev

Konsult: Tyréns AB  
Uppdragsansvarig: Sara Jarmakowski Svanbom  
Kvalitetsgranskare: Eva Sjödahl

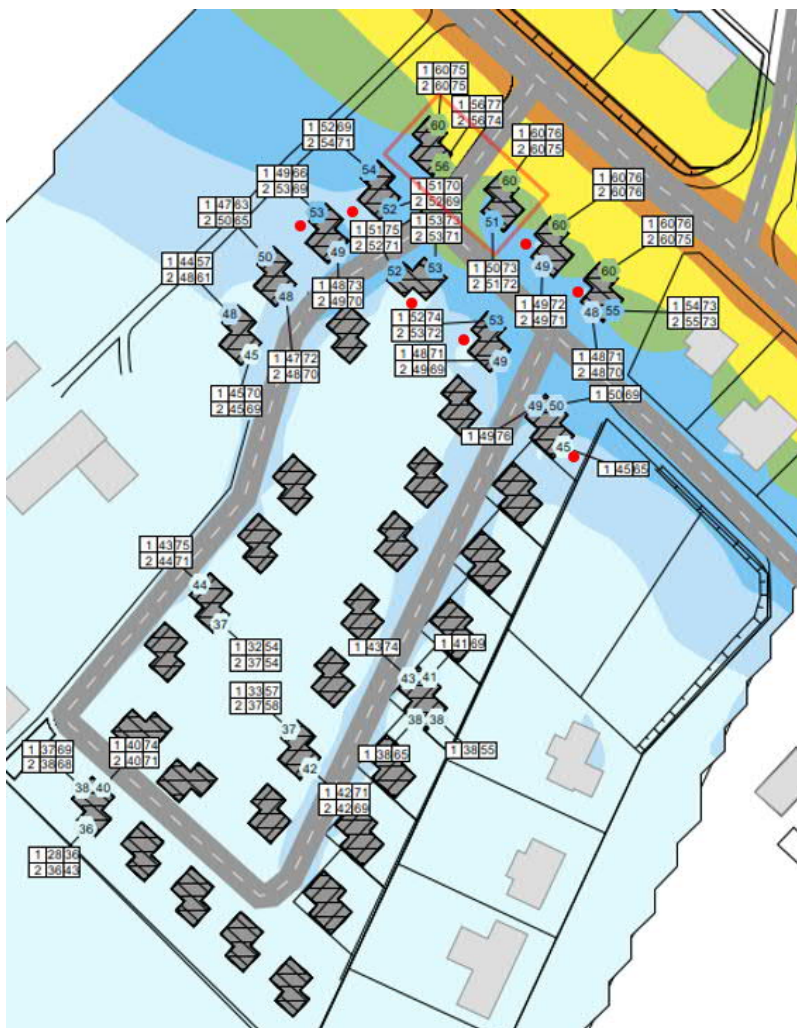
## SAMMANFATTNING

Kiviks Bostad AB c/o STADSTUDIO planerar ny bostadsbebyggelse i form av enfamiljshus inom Kivik tätort under benämningen Kivikshusen. Husen är belägna nordväst om Kiviks Stora väg (väg 9). Denna utredning är en del i detaljplanearbetet och syftar till att utreda trafikbullersituationen för de nya bostäderna och dess uteplatser.

Trafikbullerförordningens grundriktvärdet på högst Leq 60 dBA uppfylls på alla fasader och våningsplan på alla planerade bostadshus inom aktuellt planområde. Det innebär att alla bostäder kan planeras med valfri planlösning ur bullersynpunkt.

Det är möjligt att anlägga en uteplats där Leq 50 dBA och Lmax 70 dBA ej överskrids på varje enskilt bostadshus, förutom vid två bostäder. Dessa är markerade med en röd rektangel i nedan figur.

För att uppfylla riktvärdet vid dessa bostäder krävs en bullerskyddsskärm, förslagsvis längs med delar av tomtgränsen (se figur i rapport). Bullerskyddsskärmen ska vara 1,6 meter hög, ha en minsta ytvikt på 15 kg/m<sup>2</sup> och sluta tätt mot mark och mellan sektioner. Det förutsätter också att tomena höjs upp enligt strukturskiss i rapport med minst 0,5 meter från vägbanan



Urklipp ur AK01. Beräknade ljudnivåer från vägtrafik, prognosår 2040. Utbredning i färg är inkl. reflexer. Blått och grönt område uppfyller grundriktvärdet (Leq ≤ 60 dBA). Tabellen visar följande vän/Leq/Lmax. Röda prickar markerar på uteplats i områden där tomten i helhet inte uppfyller riktvärdet Leq 50 dBA och Lmax 70 dBA.

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	BAKGRUND .....	5
2	BEDÖMNINGSGRUNDER.....	6
2.1	RIKTVÄRDEN FÖR TRAFIKBULLER VID BOSTÄDER .....	6
2.1	RIKTVÄRDEN FÖR TRAFIKBULLER INOMHUS I BOSTÄDER.....	6
3	BERÄKNINGSMODELL OCH INDATA .....	7
3.1	BERÄKNINGSMODELL .....	7
3.2	TRAFIKDATA.....	7
4	RESULTAT OCH SLUTSATSER .....	8
4.1	BOSTÄDER .....	8
4.2	UTEPLATS.....	8
4.3	INOMHUSNIVÅER.....	9

Bilaga: AK01-02

## 1 BAKGRUND

Kiviks Bostad AB c/o STADSTUDIO planerar ny bostadsbebyggelse i form av enfamiljshus inom Kivik tätort under benämningen Kivikshusen. Husen är belägna nordväst om Kiviks Stora väg (väg 9), se figur 1.

Denna utredning är en del i detaljplanearbetet och syftar till att utreda trafikbullersituationen för de nya bostäderna och dess uteplatser.



Figur 1. Översiktsbild. Området för Kivikshusen är markerat med rött. Källa: openstreetmap.org.



Figur 2. Situationsplan "Kivikshusen". Källa: Stadstudio.

## 2 BEDÖMNINGSGRUNDER

Buller anses, framförallt vid trafikerade vägar och järnvägar, vara ett stort folkhälsoproblem. När människan utsätts för buller är den vanligaste reaktionen en känsla av obehag. Därutöver anses buller också orsaka stressreaktioner, trötthet, irritation, blodtrycksförändringar och sömnstörningar.

Ljud mäts oftast i decibel med beteckningen dBA. Indexet "A" efter "dB" indikerar att ljudets frekvenser har korrigerats på ett sätt som motsvarar hur det mänskliga örat uppfattar toner/frekvenser. Det mänskliga örat uppfattar ljusa toner bättre än mörka.

I Sverige används vanligtvis två störningsmått för trafikbuller: dygnsekvivalent ljudnivå (Leq) respektive maximal ljudnivå (Lmax). Med dygnsekvivalent ljudnivå avses medelljudnivån under dygnets 24 timmar för ett årsmedeldygn. Den maximala ljudnivån vid fasad beräknas oftast som den ljudnivå som överskrids högst fem gånger per natt (kl. 22-06) av den bullrigaste fordonstypen, vanligtvis den tunga trafiken. För uteplats i anslutning till bostad beräknas den maximala ljudnivån som den ljudnivå som överskrids högst fem gånger per timme kl. 06-22.

### 2.1 RIKTVÄRDEN FÖR TRAFIKBULLER VID BOSTÄDER

Den 1 juni 2015 trädde nya riktlinjer i kraft gällande buller vid bostadsbyggande i form av Förordningen om trafikbuller vid bostadsbyggnader (svensk författningssamling, förordning 2015:16). I förordningen finns bestämmelser om riktvärden gällande buller utomhus vid bostadsbyggnader från spårtrafik, vägar och flygplatser.

I och med riksdagsbeslut uppdaterades förordningens 3 § från och med den 2017-07-01 till 5 dB högre värden än i ursprungsformuleringen. Ändringen gäller dock för alla nya bygglov och planer sedan januari 2015. Riktvärdena som redovisas i nedanstående tabell avser frifältsvärden, dvs. en ljudnivå som inte påverkas av reflexer vid egen fasad.

Tabell 1. Riktvärden utomhus för ljudnivå från väg- och spårtrafik vid nya bostadsbyggnader enligt trafikbullerförordningen.

	Ekvivalent A-vägd ljudnivå, $L_{pAeq}$ [dBA]	Maximal A-vägd ljudnivå, $L_{pAFmax}$ [dBA]
Ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad som inte bör överskridas Dock om bostaden < 35 m <sup>2</sup>	60 <sup>a)</sup> 65	-
Ljudnivå som inte bör överskridas vid en uteplats, om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden	50	70 <sup>b)</sup>
Högsta ljudnivå vid fasad på en ljuddämpad sida	55	70 (kl. 22-06)
a) Kan överskridas om minst hälften av bostadsrummen är vända mot ljuddämpad sida.		
b) Kan överskridas med som mest 10 dBA-enheter fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.		

### 2.1 RIKTVÄRDEN FÖR TRAFIKBULLER INOMHUS I BOSTÄDER

Boverkets byggregler och SS 25267:2015 anger följande krav på ljudtrycksnivå inomhus från trafik och andra yttre storkällor. I praktiken innebär nedanstående tabell att ytterväggar, don och fönster ska dimensioneras utifrån yttre bullerkällor så att ljudnivån inomhus inte överskrider värdena i tabell 2.

Tabell 2. Riktvärden för ljudnivå inomhus från trafik enligt BBR och SS 25267:2015.

Dygnsekvivalent A-vägd ljudnivå, $L_{pAeq,24h,nT}$ [dBA] <sup>1)</sup>	BBR (ljudklass C)
I utrymme för sömn, vila eller daglig samvaro	30
I utrymme för matplats och matlagning eller i utrymme för personlig hygien	35
Maximal ljudnivå nattetid, $L_{pAFmax,nT}$ [dBA] <sup>2)</sup>	BBR (ljudklass C)
i utrymme för sömn, vila eller daglig samvaro	45
1) Avser dimensionerande dygnsekvivalent ljudnivå. Se Boverkets handbok Bullerskydd i bostäder och lokaler. För andra yttre ljudkällor än trafik avses ekvivalenta ljudnivåer för de tidsperioder då ljudkällorna är i drift mer än tillfälligt. 2) Avser dimensionerande maximal ljudnivå som kan antas förekomma mer än tillfälligt under en medel natt. Med natt menas perioden kl. 22:00 till kl. 06:00. Dimensioneringen ska göras för de mest bullrande vägfordons-, tåg- och flygplanstyper, samt övrigt yttre ljud, exempelvis från verksamheter eller höga röster och skrik, så att angivet värde inte överstigs oftare än fem gånger per natt och aldrig med mer än 10 dB.	

### 3 BERÄKNINGSMODELL OCH INDATA

#### 3.1 BERÄKNINGSMODELL

Beräkningarna har utförts i programmet SoundPLAN version 8.0. Programmet följer beräkningsmodell:

- Naturvårdsverkets rapport 4653, Vägtrafikbuller - Nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996.

Beräkningarna antar ett svagt medvindsfall från källa till mottagare. Programmet utnyttjar tredimensionella digitalkartor över området, även inkluderande byggnader. Utbredningsdämpning, markabsorption, skärmning, reflektioner mm., hanteras i programmet i enlighet med rådande beräkningsmodell.

Beräkningar för ekvivalenta och maximala ljudnivåer i plan avser höjden två meter över mark med en täthet mellan beräkningspunkterna om 5 x 5 meter och är redovisade i utbredningskartor inklusive reflex i egen fasad. Redovisade trafikbullernivåer i tabeller avser frifältsvärden och är direkt jämförbara med riktvärden.

Vägar och andra hårdgjorda ytor modelleras som akustisk hård mark och övriga ytor som akustik mjuk mark.

#### 3.2 TRAFIKDATA

Vägtrafikuppgifter är hämtade från Trafikverkets räkningar och har räknats upp till prognosår 2040 av Anna-Karin Nyberg, trafikingenjör, på Tyréns AB. Nyberg har också bedömt trafikflöden för den nya lokalgatan som går inom området och bort till äldreboendet i sydost. Hastigheterna är hämtade från Trafikverkets Nationella vägdatabas (NVDB).

Tabell 3. Trafikuppgifter.

Väg	Prognosår 2040		
	ÅDT (fordon/dygn)	Hastighet (km/h)	Andel tung trafik (%)
Kiviks stora väg (väg 9), sommartrafik*	9200	40	9
<i>Kiviks stora väg (väg 9), ÅDT för jämförelse</i>	<i>5000</i>	<i>40</i>	<i>11</i>
Lokalgata	535-130	40	1
Lokalgata, slinga	15-115	40	1

\* Beräkningarna baseras på sommartrafik då denna är avsevärt mycket högre än årsmedeltrafiken.

## 4 RESULTAT OCH SLUTSATSER

Beräkningsresultatet redovisas i bilaga AK01-AK02. I detta kapitlet presenteras en sammanfattning där resultatet jämförs med gällande riktvärden.

Tabell 4. Bilageföreteckning.

Bilaga	Beräkningsfall	Utbredningshöjd
AK01	Prognosår 2040, Leq	2 meter
AK02	Prognosår 2040, Lmax	2 meter

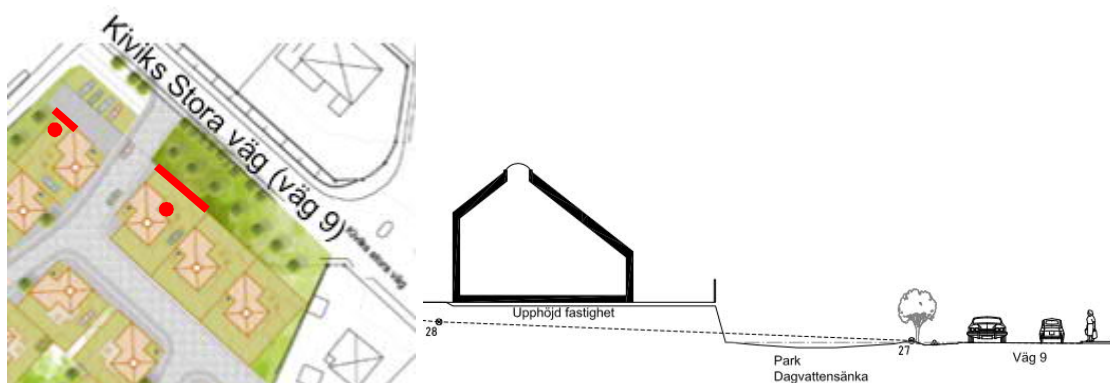
### 4.1 BOSTÄDER

Trafikbullerförordningens grundriktvärdet på högst Leq 60 dBA uppfylls på alla fasader och väningsplan på alla planerade bostadshus inom aktuellt planområde, se figur 3. Det innebär att alla bostäder kan planeras med valfri planlösning ur bullersynpunkt.

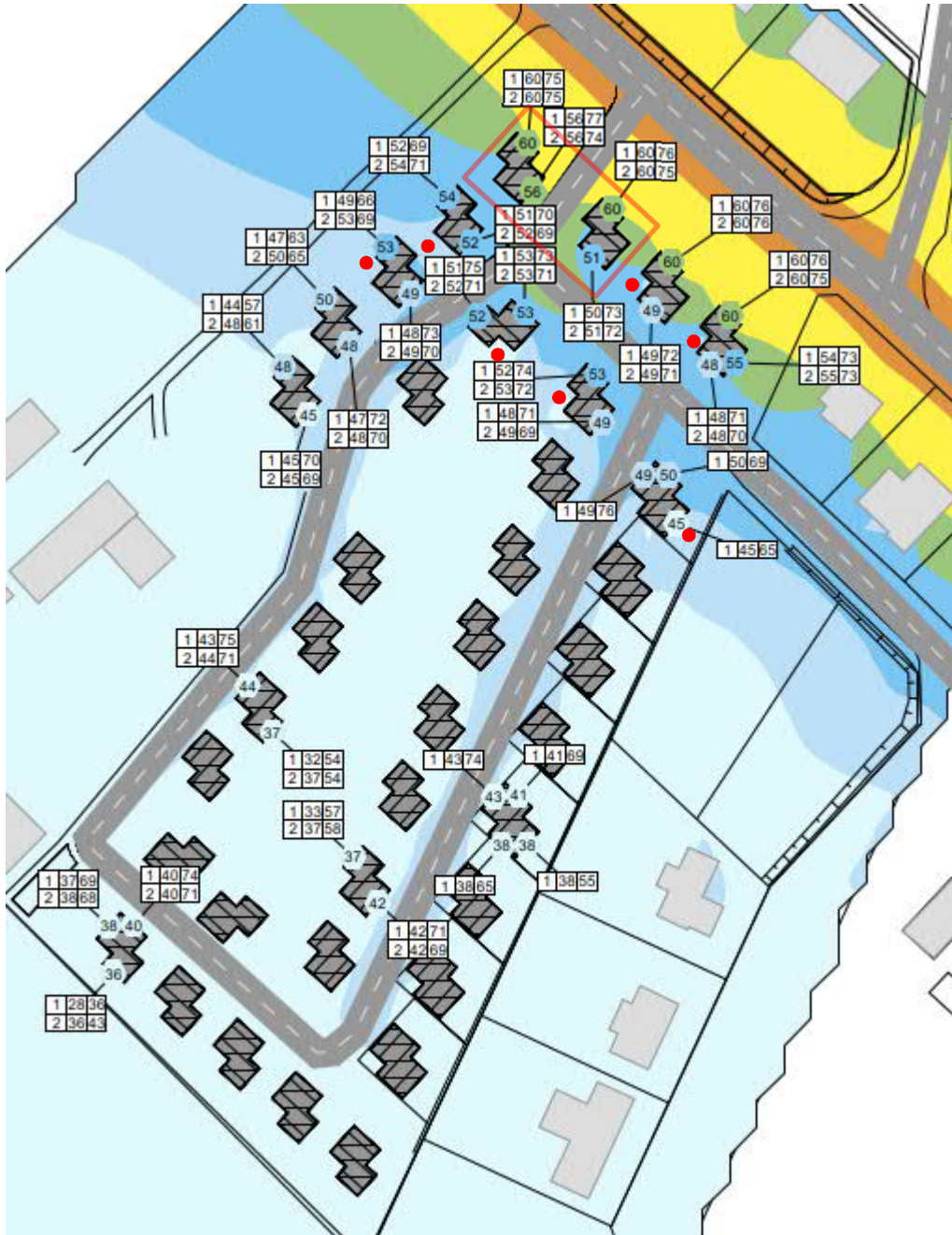
### 4.2 UTEPLATS

Det är möjligt att anlägga en uteplats där Leq 50 dBA och Lmax 70 dBA ej överskrids på varje enskilt bostadshus, förutom vid två bostäder. Dessa är markerade med en röd rektangel i figur 3.

För att uppfylla riktvärdet vid dessa bostäder krävs en bullerskyddsskärm, förslagsvis längs med delar av tomtgränsen enligt utbredning av röda linjer i nedan bild (t.v.). Bullerskyddsskärmen ska vara 1,6 meter hög, ha en minsta ytvtikt på 15 kg/m<sup>2</sup> och sluta tätt mot mark och mellan sektioner. Nedan förutsätter också att tomerna höjs upp enligt nedan strukturskiss (t.h.) med minst 0,5 meter från vägbana.







Figur 4. Urklipp ur AK01. Beräknade ljudnivåer från vägtrafik, prognosår 2040. Utbredning i färg är inkl. reflexer. Blått och grönt område uppfyller grundriktvärdet ( $Leq \leq 60$  dBA). Tabellen visar följande vän/Leq/Lmax. Röda prickar markerar förslag på uteplats i områden där tomten i helhet inte uppfyller riktvärdet  $Leq \leq 50$  dBA och  $Lmax \leq 70$  dBA.

#### 4.3 INOMHUSNIVÅER

Med rätt konstruktion av fasadväggar, fönster och ev. ventiler är det möjligt att uppfylla Boverkets riktvärden för trafikbuller inomhus. Fönster, fasader och övriga byggnadsdelar bör dimensioneras mot buller vid ett senare tillfälle när byggnadernas utformning och planlösning är mer känd.



### BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer på fasad från vägtrafik. Tabellvärdena avser frifältsvärde.

Utbredningen som redovisas som färgzoner är inkl. fasadreflexer. Prognosår 2040.

### Teckenförklaring

- Väg bana
- Byggnader
- Planerade bostäder
- Beräkningspunkt
- Vän/Leq/Lmax(v)

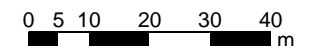
### EKVIVALENT LJUDNIVÅ 2 meter över mark i dBA

- 75 < <= 75
- 70 < <= 70
- 65 < <= 65
- 60 < <= 60
- 55 < <= 55
- 50 < <= 50
- 45 < <= 45



BESTÄLLARE: Kiviks Bostad AB  
 c/o STADSTUDIO  
 OMRÅDE: Kivikshusen i Kivik  
 UPPDRAG: 305000  
 HANDLÄGGARE: SJM  
 GRANSKAD: ESL  
 SOUNDPLAN VER: 8.0

Skala 1:1250














## BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade maximala ljudnivåer från vägtrafik inkl. fasadreflexer. Prognosår 2040.

### Teckenförklaring

-  Väg bana
-  Byggnader
-  Planerade bostäder

### MAXIMAL LJUDNIVÅ 2 m över mark i dBA

85 <		<=	85
80 <		<=	80
75 <		<=	75
70 <		<=	70
65 <		<=	65
60 <		<=	60



BESTÄLLARE: Kiviks Bostad AB  
 OMRÅDE: Kivikshusen i Kivik  
 UPPDRAG: 305000  
 HANDLÄGGARE: SJM  
 GRANSKAD: ESL  
 SOUNDPLAN VER: 8.0  
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala 1:1250

