

Kund Mikael Lundberg	Datum 2019-10-25	Uppdragsnummer 19062	Bilagor A01
Rapport A Knivsta Vrå 1:3. Trädfallet Bullerutredning för planprogram			

Rapport 19062 A

Knivsta Vrå 1:3. Trädfallet

Bullerutredning för planprogram

Uppdrag

Genomgång av förutsättningarna, med avseende på buller för bostäder på Knivsta Vrå 1:3.

Sammanfattning

Bullret från trafiken utanför planområdet, främst trafiken på väg E4 och i viss mån järnvägen, är i dag och år 2040 lägre än 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå.

Ljudnivån på 10 m avstånd från det nuvarande värmeverket sydväst om området som i dag endast fungerar som pumpstation är lägre än 40 dB(A) ekvivalentnivå.

De nya bostäderna kan planeras utan hänsyn till detta det nuvarande bullret.

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.	BEDÖMNINGSGRUNDER	2
3.	BERÄKNADE TRAFIKBULLERNIVÅER	3
4.	INDUSTRIKULLER	3
5.	KOMMENTARER	3
6.	RIKTVÄRDEN FÖR LJUD FRÅN YTTRE BULLERKÄLLOR	4
7.	RIKTVÄRDEN FÖR INDUSTRIKULLER	5
8.	TRAFIKUPPGIFTER	6

1. Sammanfattande bedömning

Planområdet utsätts för låga bullernivåer från trafiken på främst väg E4 och i viss mån järnvägen samt bullret från angränsande värmeverk.

Ekvivalentnivåerna inom hela området är 2-9 m över mark lägre än 55 dB(A). 1,5 m över mark är ekvivalentnivåerna högst 50 dB(A).

De planerade bostäderna kan utformas utan hänsyn till bullret från trafiken utanför området. Även uteplatser, skolgårdar etc. kan förläggas valfritt utan hänsyn till detta trafikbuller.

Bullret från värmeverket har uppmätts. Verket fungerar i dag endast som pumpstation och bullernivåerna på 10 m avstånd är lägre än 40 dB(A). Ingen hänsyn behöver tas till detta buller vid utformningen av området.

2. Bedömningsgrunder

I denna rapport kommenteras den föreslagna bostadsbebyggelsen utgående från möjligheterna att innehålla följande mål/riktvärden.

Trafikbuller - Trafikbullerförordningen 2015:216.

- Högst 60 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid fasader till lägenheter större än 35 m².
- Högst 55 dB(A) ekvivalentnivå och 70 dB(A) maximalnivå utanför minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet större än 35 m².
- Högst 65 dB(A) ekvivalentnivå vid lägenheter på högst 35 m².
- Uteplatser med högst 70 dB(A) maximal och 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå.

Industribuller

- Högst 40 dB(A) ekvivalentnivå nattetid vid fasad till alla typer av bostäder och skolor.

3. Beräknade trafikbullernivåer

Beräkningarna av vägtrafikbuller har utförts enligt den samnordiska beräkningsmodellerna. Vidare har hänsyn tagits till bullerregnet vid beräkning och redovisning av bullernivåerna.

De ekvivalenta ljudnivåerna 1,5 – 9 m över mark, motsvarande 1-3 vånings bebyggelse har beräknats. På ritning 19062 A01 redovisas de dimensionerande ekvivalenta ljudnivåerna inom planområdet.

Upp till 9 m över mark blir ekvivalentnivåerna lägre än 55 dB(A), 1,5 m över mark högst 50 dB(A).

De maximala ljudnivåerna är endast cirka 5 dB(A) högre än de ekvivalenta.

4. Industribuller

Det industribuller som kan förekomma inom det aktuella området är ljud från ett värmeverk sydväst om området. Verket används i dag endast som pumpstation. Ljudnivån från pumpstationen har uppmätts till lägre än 40 dB(A) på 10 m avstånd.

5. Kommentarer

Nivå vid fasad

Dr ekvivalenta ljudnivåerna på grund av trafiken utanför området blir vid samtliga byggnader inom området lägre än 55 dB(A). Ingen särskild hänsyn behöver tas till detta trafikbuller vid planeringen av byggnaderna.

Den lokala trafiken kan på korta avstånd från vägarna medföra högre ekvivalentnivåer. Vid 1500 fordon/dygn, 40 km/h och 10 % tung trafik blir ekvivalentnivån på 10 m avstånd från vägmitt 55 dB(A) och maximalnivån nattetid 70 dB(A).

Trafikbullerförordningens riktvärde 60 dB(A) ekvivalentnivå överskrids inte vid 1500 fordon/dygn om avståndet till vägmitt är större än 3,5 m.

Nivå på uteplats till bostäder

Ljudnivån 1,5 m över mark på grund av trafiken utanför området blir inom hela området lägre än 70 dB(A) maximal och 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå.

Trafikbullerförordningens riktvärde för uteplatser, 50 dB(A) ekvivalentnivå och 70 dB(A) maximalnivå överskrids, inte vid 1500 fordon/dygn om avståndet från vägmitt till uteplatsen är större än 20 m.

Nivå på uteytor vid skolor och förskolor

Ljudnivån 1,5 m över mark på grund av trafiken utanför området blir inom hela området lägre än 70 dB(A) maximal och 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå.

Boverkets vägledning för pedagogisk uteyta vid skolor och förskolor, 50 dB(A) ekvivalentnivå och 70 dB(A) maximalnivå överskrids, inte vid 1500 fordon/dygn om avståndet från vägmitt till uteytan är större än 20 m.

Industribuller

För all bebyggelse inom området innehålls Boverkets riktvärde för bullerdämpad sida högst 40 dB(A) nattetid på grund av bullret från pumpstationen.

6. Riktvärden för ljud från yttre bullerkällor

Vid nybyggnad av bostäder gäller följande riktvärden för högsta ljudnivåer från trafik och andra yttre bullerkällor.

Trafikbullerförordning SFS 2015:216

Riktvärden för trafikbuller utomhus som normalt inte bör överskridas vid nybyggnad av bostäder.

Lägenhetstyp/Utrymme	Högsta trafikbullernivå, dB(A)	
	Ekvivalentnivå	Maximalnivå

Smålägenheter med högst 35 m² yta

Utomhus (frifältsvärden)

På uteplats	50	70 ¹⁾
Vid fasad	65	

Övriga lägenheter

Utomhus (frifältsvärden)

På uteplats	50	70 ¹⁾
Vid fasad	60	-

Om 60 dB(A) inte är möjligt vid alla bostadens fasader med fönster gäller vid minst hälften av bostadsrummen

i varje lägenhet	55	70 ²⁾
------------------	----	------------------

¹⁾ Värdet får överskridas med 10 dB 5 gånger per timme.

²⁾ Gäller nattetid 22-06. Värdet får enligt Boverket överskridas med 10 dB 5 gånger per natt.

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.

7. Riktvärden för industribuller

I Boverkets vägledning ”Industri- och annat verksamhetsbuller vid planläggning och bygglovsprövning”, Rapport 2015:21 anges riktvärden som bör gälla vid planläggning av bostäder som påverkas av industri- och annat verksamhetsbuller. Det är den som ska tillämpa plan- och bygglagen som ska göra bedömningen och det kan i enskilda fall finnas skäl att tillämpa andra värden än de som anges i tabell 1 och 2. Bästa möjliga ljudmiljö bör alltid eftersträvas. Observera att även den framtida situationen bör beaktas. Det kan alltså finnas anledning att göra en framåtblick som sträcker sig längre än detaljplanens genomförandetid.

Tabell 1. Högsta ljudnivå från industri/annan verksamhet. Frifältsvärde utomhus vid bostadsfasad			
	<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>
Zon A *			
Bostadsbyggnader bör kunna accepteras upp till angivna nivåer.	50	45	45
Zon B			
Bostadsbyggnader bör kunna accepteras förutsatt att tillgång till ljuddämpad sida finns och att byggnaderna bulleranpassas.	60	55	50
Zon C			
Bostadsbyggnader bör inte accepteras	>60	>55	>50
* För buller från värmepumpar, kylaggregat, ventilation och liknande yttre installationer gäller värdena enligt tabell 2.			

Dessutom gäller

- Maximala ljudnivåer över 55 dB(A) bör inte förekomma nattetid 22-06 annat än vid enstaka tillfällen. Om de berörda byggnaderna har tillgång till en ljuddämpad sida avser begränsningen i första hand den ljuddämpade sidan

- 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.
- Buller från trafiken inom verksamhetsområdet bör som huvudprincip bedömas som industribuller. I vissa fall kan det dock vara rimligt att istället använda bedömningsgrunderna för trafikbuller. Det kan till exempel gälla vid planläggning och bygglovsprövning av bostäder om industriverksamhetens område är stort och verksamheten bedrivs i en begränsad del av området.

Tabell 2. Högsta ljudnivå från industri/annan verksamhet på ljuddämpad sida. Frifältsvärde utomhus vid bostadsfasad och uteplats-			
<i>Klockan</i>	<i>Ekvivalent ljudnivå, dB(A)</i>		
	<i>06–18</i>	<i>18–22</i>	<i>22–06</i>
Ljuddämpad sida.	45	45	40

8. Trafikuppgifter

Spårburen trafik

Följande dimensionerande trafikuppgifter, erhållna från Trafikverket i tidigare projekt i Knivsta, prognos för år 2030, ligger till grund för beräkningarna.

<i>Tågtyp</i>	<i>Tågpassager/dygn</i>	<i>Maximal tåglängd, m</i>	<i>Hastighet km/h</i>
Snabbtåg	22	200	200
Pendeltåg	140	215	70-130
Fjärrtåg	142	200	130-160
Godståg	21	630	100

Vägtrafik

Följande dimensionerande trafikuppgifter ligger till grund för beräkningarna. Trafikuppgifterna har hämtats från Trafikverkets vägtrafikflödeskarta och uppräknats med 1,5 % per år till prognos för år 2040.

Väg E4

50 000 fordon/årsmedeldygn, 15 % tung trafik. 110 km/h.