

Kund TB-gruppen Svefa	Datum 2020-11-09	Uppdragsnummer 20116	Bilagor A01
Rapport A Vrå 3:1, Knivsta Bullerutredning för planprogram			

Rapport 20116 A

Vrå 3:1, Knivsta

Bullerutredning för planprogram

Uppdrag

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

Sammanfattning

Bullret från trafiken utanför planområdet, främst trafiken på väg E4 och i viss mån järnvägen, är i dag och år 2040, på 2-9 m över mark lägre än 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå inom hela planområdet. 1,5 m över mark är ekvivalentnivåerna inte över 50 dB(A) och maximalnivåerna lägre än 70 dB(A)

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, förskolor och skolor kan planeras utan hänsyn till detta buller. Hänsyn kan behöva tas till buller från trafiken på nya vägar inom planområdet.

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	3
3.	BERÄKNADE TRAFIKBULLERNIVÅER	3
4.	INDUSTRI-BULLER	3
5.	KOMMENTARER	4
6.	RIKTVÄRDEN FÖR LJUD FRÅN YTTRE BULLERKÄLLOR	5
7.	RIKTVÄRDEN FÖR INDUSTRI-BULLER	6
8.	TRAFIKUPPGIFTER	7

1. Sammanfattande bedömning

Planområdet utsätts för låga bullernivåer från trafiken på främst väg E4 och i viss mån järnvägen samt buller 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) och maximalnivåerna lägre än 70 dB(A).

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

Hänsyn kan dock behöva tas till buller från trafiken på de nya gatorna inom planområdet.

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 beräkningsmodellen, reviderad 1996, Naturvårdsverkets rapport 4653 samt Boverkets och SKR:s dokument "Hur mycket bullrar vägtrafiken". 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 bilaga 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, dvs. betydligt lägre än 70 dB(A).

4. Industribuller

Det industribuller som kan förekomma inom det aktuella området är ljud från ett värmeverk väst 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

De 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 1 500 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 1 500 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 1 500 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 1 500 fordon/dygn om avståndet från vägmitt till uteytan är större än 20 m.

Industriebuller

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 avsedda för lek och vila 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 allmänna råd om omgivningsbuller utomhus från industriell verksamhet och annan verksamhet med likartad karaktär” BFS 2020:2, anges riktvärden som bör gälla vid planläggning och bygglovsprövning bostadsbyggnader som påverkas av industri- och annat verksamhetsbuller. Även den framtida situationen bör beaktas. Skolor, förskolor och vårdlokaler kan i vissa avseenden jämföras med bostadsbyggnader, under den tid verksamheten normalt pågår. Buller från tekniska installationer vid annat än industriell verksamhet kan omfattas av dessa allmänna råd.

Tabell 1 Högsta ekvivalenta ljudnivåer från industriell och annan verksamhet, uttryckt som frifältsvärde utomhus vid bostadsbyggnads fasad.			
	<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 medges upp till angivna nivåer.	50	45	45
Zon B			
Bostadsbyggnader bör kunna medges upp till angivna nivåer förutsatt att tillgång till ljuddämpad sida finns och byggnaderna bulleranpassas	60	55	50
Zon C			
Bostadsbyggnader bör inte medges över angivna nivåer	>60	>55	>50
* För buller från teknisk utrustning vid annat än industriell verksamhet, värmepumpar, kylaggregat, ventilation och liknande yttre installationer tillämpas värdena enligt tabell 2 också på den exponerade sidan.			

Dessutom gäller

- Vid uteplats, om sådan planeras, gäller ljudnivåerna i tabell 2.
- I de fall den bullrande verksamheten endast pågår en del av tidsperioderna, eller om ljudnivån från verksamheten varierar mycket, bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för den tid då den bullrande verksamheten pågår, dock minst en timme.
- 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 den ljuddämpade sidan
- När buller från industriell verksamhet karakteriseras av ofta återkommande impulser eller av ljud med tydligt hörbara tonkomponenter bör värdena i tabell 1 sänkas med 5 dB(A).

Tabell 2. Högsta ekvivalenta ljudnivåer från industriell och annan verksamhet på ljuddämpad sida, uttryckt som frifältsvärde utomhus vid bostadsbyggnads fasad och på uteplats.			
<i>Klockan</i>	<i>Ekvivalent ljudnivå, dB(A)</i>		
	<i>06–18</i>	<i>18–22</i>	<i>22–06</i>
Ljuddämpad sida och uteplats	45	45	40

Dessutom gäller

- Vid bedömning av ljudnivåer från teknisk utrustning vid annat än industriell verksamhet bör värdena i denna tabell också tillämpas på den exponerade sidan.
- Det bör vara tillräckligt att angivna ljudnivåer uppfylls på en uteplats.

8. Trafikuppgifter

Spårburen trafik

Följande trafikuppgifter, Trafikverkets prognos för år 2040, ligger till grund för beräkningarna. Trafiksituationen avser förhållandet efter utbyggnaden till fyra spår.

<i>Tågtyp</i>	<i>Tågpassager/dygn</i>	<i>Maximal tåglängd, m</i>	<i>Hastighet km/h</i>
Regionaltåg	92	340	200
Pendeltåg	58	220	130
Fjärrtåg	50	200	160
Godståg	12	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.

20116 A01

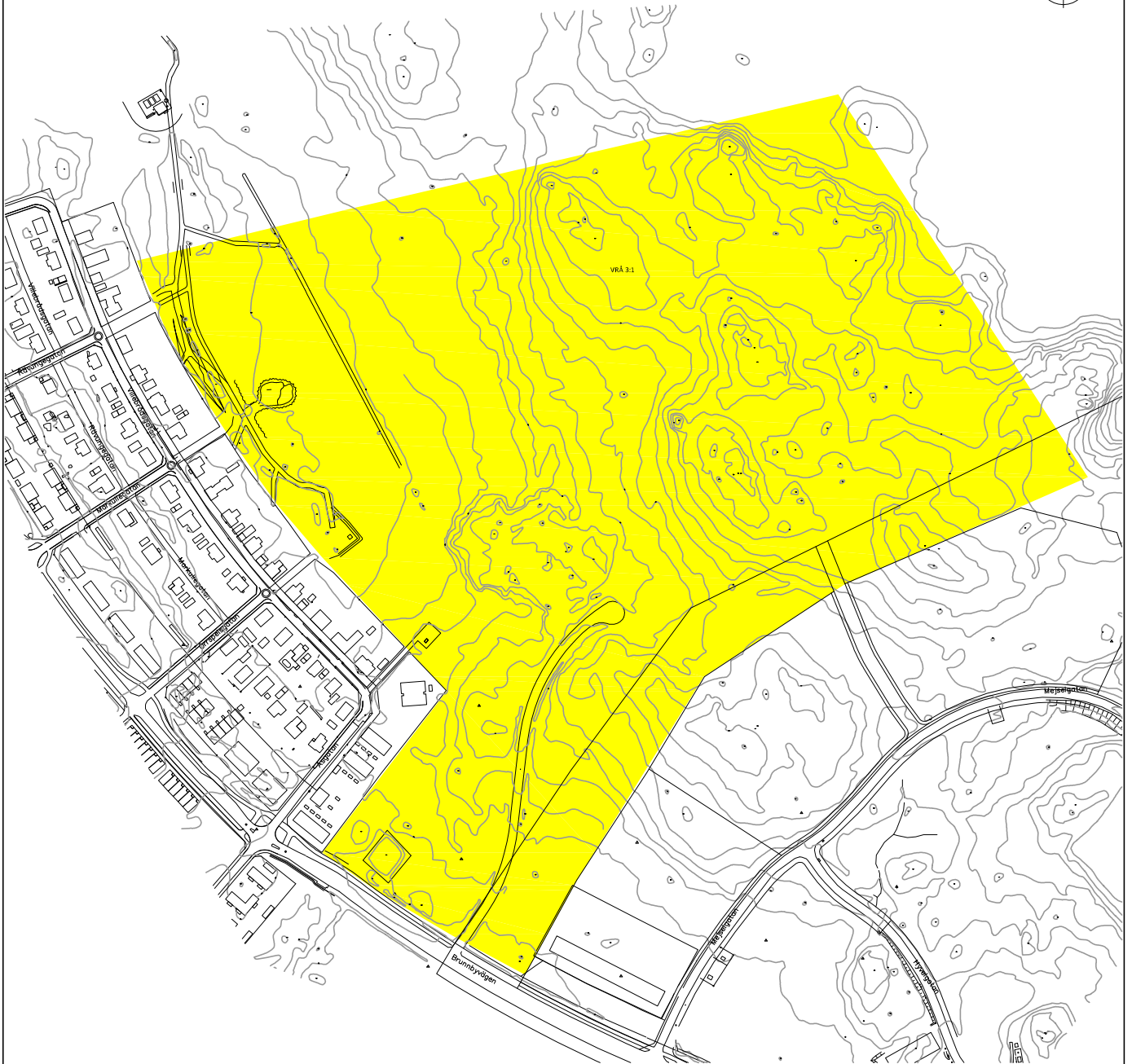
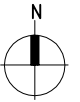
2020-11-09

LÅ/RS

Skala 1:5000

Vrå 3:1, Knivsta
Bullerutredning för planprogram

Ekvivalentnivåer över mark



Ekvivalent ljudnivå för dygn
Frifältsvärde



2–9 m över mark < 55 dB(A)
1,5 m över mark högst 50 dB(A)

0 50 100 200 m