



## 758840 RAPPORT A

Handläggare	Datum	Uppdragsnr
Anders Thorell	2019-01-09	758840
Tel +46 10 505 79 47	BTH Bostad AB	
Mobil +46 (0)72 217 41 12	Martin Calmtorp	
Fax +46 10 505 00 10		
anders.thorell@afconsult.com		

Björnmossevägen Kälvesta Vällingby  
Bullerutredning  
Samuel Tuvenlund  
Uppdragsansvarig

# Björnmossevägen Kälvesta Vällingby, Stockholm

## Bullerutredning för detaljplan – bostäder

**Uppdrag:** Genomgång, med avseende på trafikbuller, av förutsättningarna för bostadsbebyggelse vid Björnmossevägen i Kälvesta, Vällingby, Stockholm.

**Sammanfattning:** Nya bostadshus planeras längs Björnmossevägens västra sida. Södra delen planeras bebyggas med flerfamiljshus av BTH Bostad och den norra delen planeras bebyggas med flerfamiljshus och radhus av BTH Bostad. I detaljplanen får Björnmossevägen en ny placering en aning österut men med liknande sträckning som idag, vägen breddas och disponeras om. Byggnaderna utsätts för bullernivåer från vägtrafik. Vid fasader mot trafiken fås över 60 dBA ekvivalent ljudnivå respektive över 70 dBA maximal ljudnivå. Med föreslagen utformning och planlösningar kan man innehålla myndighetskrav och erhålla bostäder med god ljudkvalitet genom att:

- Med genomgående planlösning kan man få lägenheter med bullerskyddad sida i samtliga lägen utom för den planerade norra delen. I samtliga lägen föreslås genomgående planlösningar med minst hälften av bostadsrummen mot sida med högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå och högst 70 dBA maximal ljudnivå nattetid för att innehålla riktvärden på bullerskyddad sida. Den norra delen av BTH Bostad, innehåller riktvärden med vissa åtgärder av balkonger alternativt med bullerskyddskärmar alternativt ändrad placering. Radhusen behöver specialstuderas.
- Nivån på gemensamma uteplatser placerade på gården innehåller riktvärden enligt förordningen.

Anders Thorell  
ÅF-Infrastructure AB Stockholm

Granskad av  
Samuel Tuvenlund  
Kvalitetsrådgivare Ljud & Vibrationer

ÅF-Infrastructure AB, Frösundaleden 2 (goods 2E), SE-169 99 Stockholm  
Telefon +46 10 505 00 00. Fax +46 10 505 00 10. Säte i Stockholm. www.afconsult.com  
Org.nr 556185-2103. VAT nr SE556185210301



## Innehållsförteckning

1	UNDERLAG .....	2
2	BAKGRUND .....	3
3	RIKTVÄRDEN .....	3
3.1	Förordning om trafikbuller .....	3
3.2	Boverkets byggregler .....	4
3.3	Ljudklassning av bostäder .....	4
4	BEDÖMNINGSGRUNDER .....	4
5	TRAFIKUPPGIFTER VÄGTRAFIK .....	5
6	BERÄKNADE BULLERNIVÅER FRÅN VÄGTRAFIK .....	7
6.1	Ekvivalent ljudnivå .....	7
6.2	Maximal ljudnivå .....	10
7	KOMMENTARER .....	13
7.1	Nivå vid fasader .....	13
7.2	Bullerskyddad sida .....	13
7.3	Nivå på uteplats .....	16
7.4	Nivå inomhus med stängda fönster .....	17
7.5	Påverkan på befintlig bebyggelse .....	18

## Bilagor

Redovisning av beräknad ljudutbredning från vägtrafik på bilaga A01 – A02.

### 1 Underlag

- Situationsplan, planritningar samt sektionsritningar med förslag till bebyggelse från ÅWL arkitekter, gatu-underlag och övrig information hämtat från iBinder oktober 2018
- Trafikuppgifter erhållna från Stockholm stad och Trafikverket
- Fastighetskarta samt laserdata erhållna från Metria



## 2 Bakgrund

Bostäder planeras utmed Björnmossevägens västra sida i Kälvesta i Stockholm. Björnmossevägen får också en ny placering men med liknande sträckning som tidigare enligt detaljplanen. BTH Bostad använder sig av ÅWL arkitekter för utformningen. Södra delen planeras bebyggas med flerfamiljshus av BTH Bostad och den norra delen planeras bebyggas med flerfamiljshus och radhus av BTH Bostad. Området utsätts främst av närliggande gator för buller. De närmaste större vägarna E18 och väg 275 påverkar inte på grund av det stora avståndet. Dessutom planeras och byggs förbifart Stockholm med tunneldragning i det berörda området. Detta kommer inte innebära en ökning i trafikbullernivå, utan standardiserad uppräknig av trafikmängder används i den här utredningen.

I denna rapport belyses, med avseende på vägtrafikbuller, förutsättningarna för de planerade bostäderna.

## 3 Riktvärden

Vid nybyggnad av bostäder gäller följande riktvärden för högsta ljudnivå från trafik.

### 3.1 Förordning om trafikbuller

Regeringen har beslutat om en förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader, SFS 2015:216 med tilläggförordning SFS 2017:359 och gäller planärenden startade efter 1:a jan 2015. Förordningen innehåller riktvärden för trafikbuller vid bostadsbyggnader och ska tillämpas både vid bedömningar enligt plan- och bygglagen samt enligt miljöbalken.

Riktvärdena berör endast ljudnivåer utomhus och påverkar inte det befintliga regelverket gällande ljudnivåer inomhus.

Vid beräkning av bullervärden vid en bostadsbyggnad ska hänsyn tas till framtida trafik som har betydelse för bullersituationen.

**Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader SFS 2015:216.**

Utomhus	Högsta trafikbullernivå, frifältsvärden dBA	
	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå
<b>Buller från spårtrafik och vägar</b>		
Vid bostadsfasad	60 <sup>a)</sup>	-
Vid fasad till bostad om högst 35 m <sup>2</sup>	65	-
På uteplats (om sådan ska anordnas i anslutning till bostaden)	50	70 <sup>b)</sup>
<p>a) Om den angivna ljudnivån ändå överskrids bör: Minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden och minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden. Vid en sådan ändring av en byggnad som avses i 9 kap. 2 § första stycket 3 a plan- och bygglagen (2010:900) gäller i stället för vad som anges i a) 1. att minst ett bostadsrum i en bostad bör vara vänt mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden.</p> <p>b) Om 70 dBA maximal ljudnivå ändå överskrids, bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.</p>		

### 3.2 Boverkets byggregler

I Boverkets byggregler, BBR, anger följande riktvärden för trafikbuller inomhus.

**Högsta värden för A-vägda, ekvivalenta och maximala, ljudtrycksnivåer**

Utrymme	Ekvivalentnivå, $L_{pA}$	Maximalnivå natt $L_{pAFmax}$
Bostadsrum	30 dBA	45 dBA <sup>1)</sup>
Kök	35 dBA	-

<sup>1)</sup> Värdet,  $L_{pAFmax}$  får överskridas 5 gånger per natt (22.00 - 06.00).

### 3.3 Ljudklassning av bostäder

I svensk standard SS 252 67 anges värden för ljudklassning av bostäder. Ljudklass C motsvarar kraven enligt BBR, Ljudklass B innebär 4 dB lägre nivåer inomhus och Ljudklass A ytterligare 4 dB lägre nivåer.

Ljudklass B kan sägas ge 50 % högre ljudstandard än vad BBR kräver och Ljudklass A dubbelt så hög ljudstandard.

## 4 Bedömningsgrunder

I denna rapport kommenteras den föreslagna bostadsbebyggelsen utgående från möjligheterna att innehålla kraven på:

- högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad
- bullerskyddad sida med högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå och högst 70 dBA maximal ljudnivå nattetid vid fasad
- uteplats med högst 50 dBA ekvivalent och högst 70 dBA maximal ljudnivå

Vidare kommenteras:

- högsta trafikbullernivåer inomhus enligt BBR/Ljudklass C

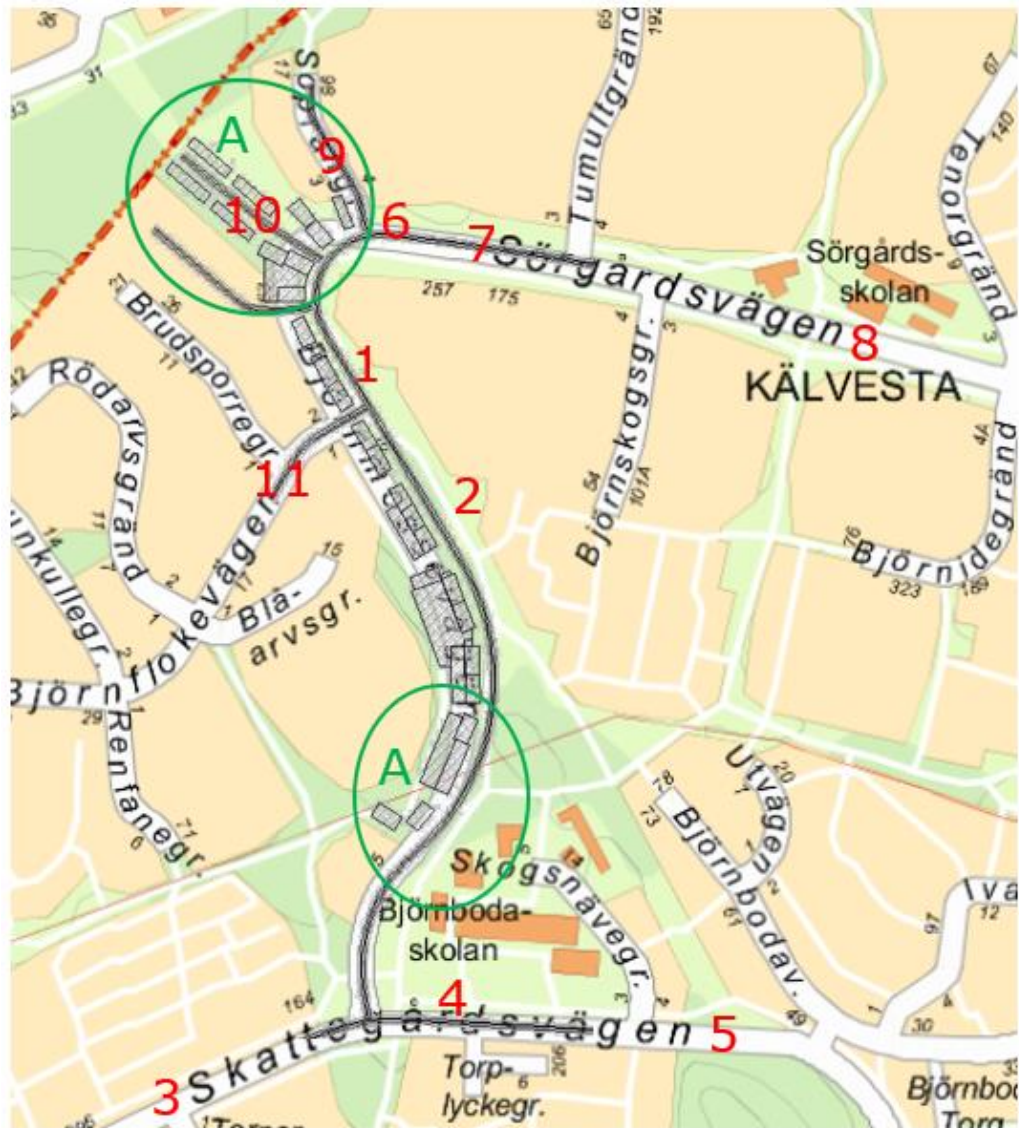


## 5 Trafikuppgifter vägtrafik

Följande trafikuppgifter erhållna från Stockholms Stads kartportal och Trafikverket ligger till grund för beräkningarna och är uppräknade enligt Trafikverkets trafikuppräkningsstal för EVA 2014-2040. Det innebär uppräkningsstal 1,43 för personbilstrafik och uppräkningsstal 1,64 för tung trafik, uppräknat till prognos år 2040. Gator markerade med stjärna (\*) har uppskattade trafikmängder då data saknas hos Trafikverket och Stockholms Stad. Uppskattningen har gjorts med samma trafikmängd som Björnflokevägen som är en närliggande gata med liknande storlek. Dessa två gator samt Björnflokevägen bedöms ha färre än fem passager per natt av tung trafik, av den anledningen har andelen tung trafik nattetid satts till noll i beräkningen. För övriga gator har fördelning av vägtrafiken över dygnet antagits vara 10 % nattetid samt under medelmaxtimme dagtid.

**Tabell 1: Uppräknade trafikmängder. Se Figur 1 för punkters placering**

Punkt/ markering	Gata	Fordon/ dygn	Andel tung trafik	Hastighet
<b>A</b>	<b>BTH Bostads planerade bebyggelse</b>			
1	Björnmossevägen norr om Björnflokevägen	5 673	9 %	50 km/h
2	Björnmossevägen	6 254	9 %	50 km/h
3	Skattegårdsvägen väster om Björnmossevägen	7 630	9 %	50 km/h
4	Skattegårdsvägen precis öster om Björnmossevägen	5 406	12 %	30 km/h
5	Skattegårdsvägen östra delen	6 352	12 %	30/50 km/h
6	Sörgårdsvägen väster om återvinningsstation	5 382	9 %	50 km/h
7	Sörgårdsvägen öster om återvinningsstation	6 445	9 %	50 km/h
8	Sörgårdsvägen öster om Björnskogsgränd	7 485	9 %	30 km/h
9	Soprangränd*	269	9 %	30 km/h
10	Ny gata väster om Soprangränd*	269	9%	30 km/h
11	Björnflokevägen	269	9 %	30 km/h



Figur 1: Förklaring delsträckor väg samt ny placering av Björnmossevägen i grått



## 6 Beräknade bullernivåer från vägtrafik

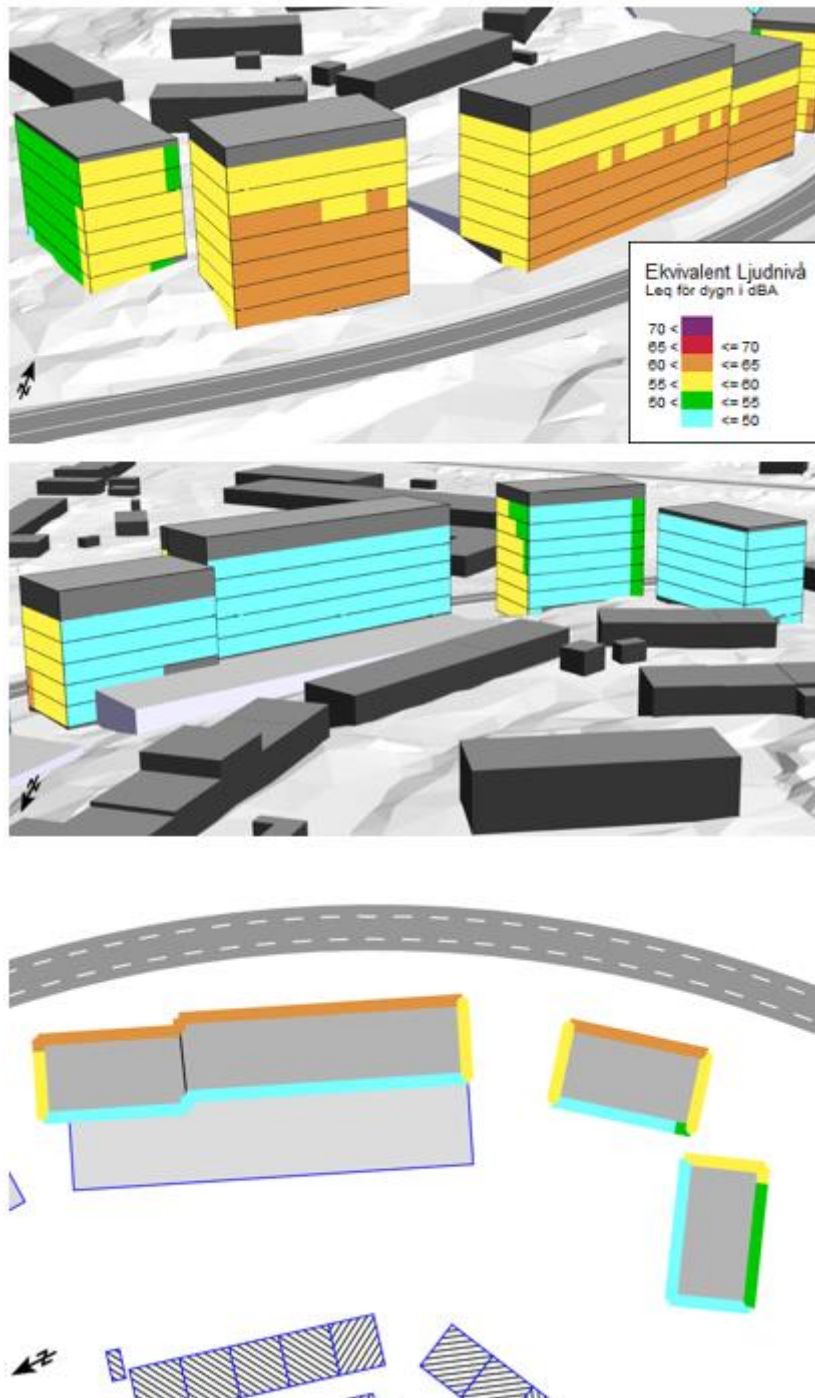
Beräkningarna har utförts enligt den samnordiska beräkningsmodellen för vägtrafik (Naturvårdsverkets rapport 4653).

De ekvivalenta och maximala bullernivåerna på grund av vägtrafik har beräknats och redovisas i steg om 5 dBA.

Observera att ljudnivåer i ljudutbredningskartor påverkas av reflektioner och därför ej representerar frifältsvärden i alla punkter. För jämförelse mot riktvärde vid fasad samt fasaddimensionering se redovisade ljudnivåer på fasadvyer. Ljudnivå redovisas som ljudutbredning för att bedöma ljudmiljön utomhus och för vägledning vid placering och utformning av uteplatser och eventuella bullerskydd för att innehålla riktvärden vid uteplats. Ljudutbredning över mark avser höjden 1,5 m.

### 6.1 Ekvivalent ljudnivå

Vid värst utsatta fasad mot Björnmossevägen fås ekvivalenta ljudnivåer mellan 61 och 63 dBA från vägtrafik utmed hela vägen. Vid bullerskyddad sida fås ekvivalenta ljudnivåer kring 50 dBA eller lägre för majoriteten av ytorna. Undantaget är långsidorna på byggnaderna mot den norra kurvan av Björnmossevägen där det förekommer ljudnivåer upp mot 60 dBA. Se figur 3 och 4.



Figur 2: Ekvivalent ljudnivå vid fasad för BTH Bostads södra del





Figur 3: Ekvivalent ljudnivå vid fasad för BTH Bostads norra del



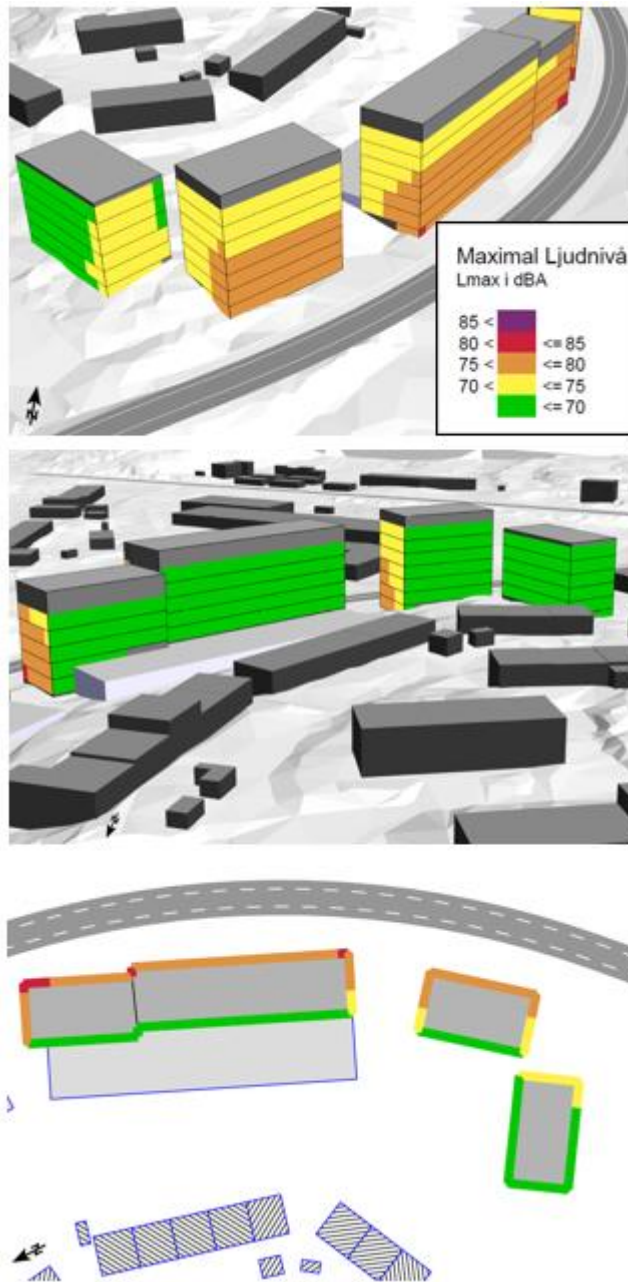
Figur 4: Ekvivalent ljudnivå vid fasad för BTH Bostads norra del

**På bilaga redovisas:**

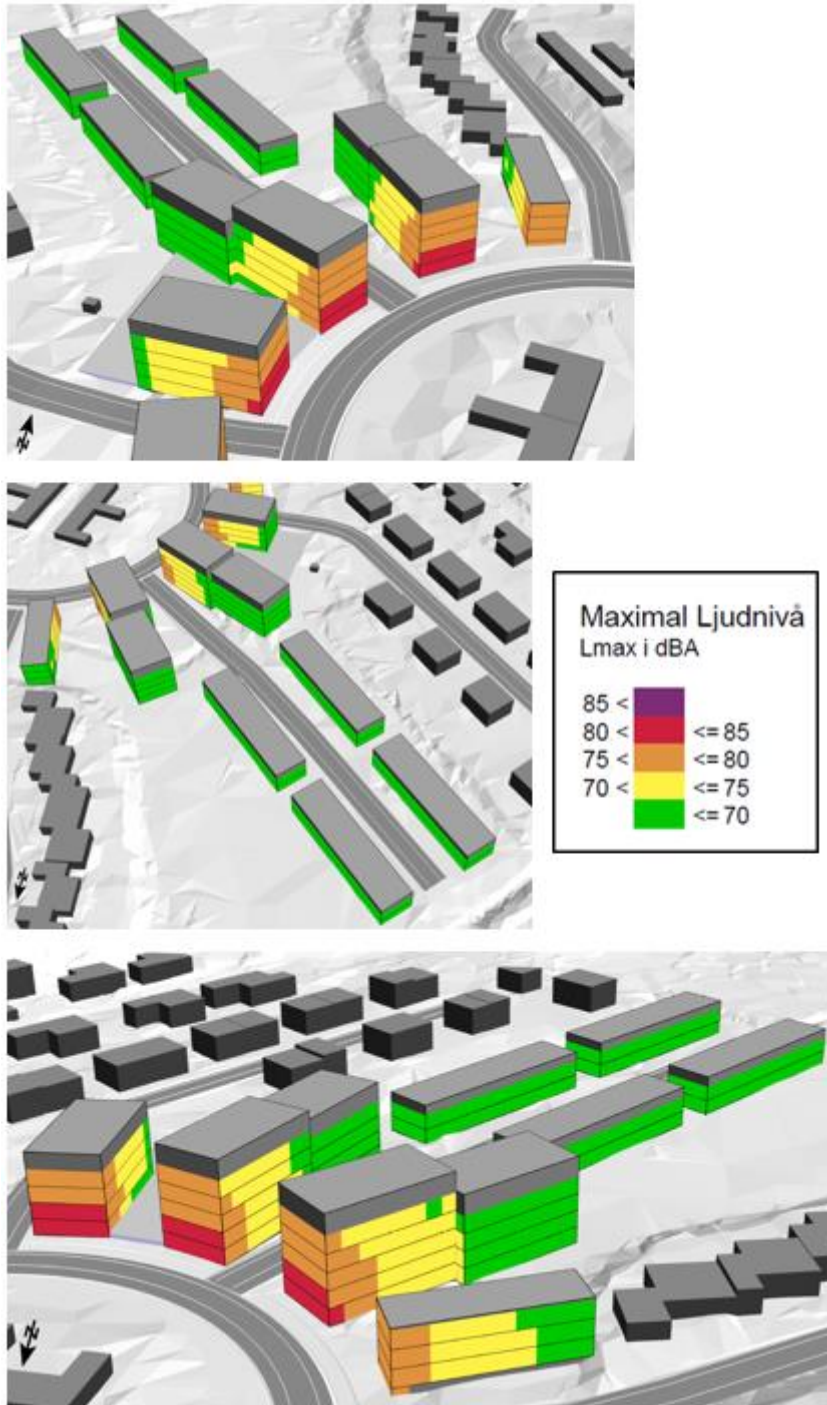
Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik som ljudutbredningen 1,5 m över mark på bilaga A01.

## 6.2 Maximal ljudnivå

Vid värst utsatta fasad mot Björnmossevägen fås maximala ljudnivåer upp mot 82 dBA vid bottenplan och i den norra kurvan över 80 dBA även för första våningen från vägtrafik. Vid bullerskyddad sida fås maximala ljudnivåer upp mot 70 dBA men för majoriteten av ytorna mindre än 60 dBA. Dock förekommer det högre nivåer vid fasader som angränsar mot den norra kurvan av Björnmossevägen. Se figur 7 och 8. Nivåer mellan 70 och 80 dBA förekommer på samtliga gavlar vinkelrätt med Björnmossevägen. Se figur 6-8.



Figur 5: Maximal ljudnivå vid fasad för BTH Bostads södra del



Figur 6: Maximal ljudnivå vid fasad för BTH Bostads norra del



Figur 7: Maximal ljudnivå vid fasad BTH Bostads norra del

**På bilaga redovisas:**

Maximal ljudnivå från vägtrafik som ljudutbredningen 1,5 m över mark på bilaga A02.

## 7 Kommentarer

### 7.1 Nivå vid fasader

Att innehålla målet högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå nattetid vid alla fasader bedöms inte som realistiskt för samtliga planerade bostäder varför bedömningen av bullersituationen sker utgående från planlösning för lägenheter där minst hälften av bostadsrummen är placerade mot bullerskyddad sida mot innergård. Ett annat alternativ är att ha små lägenheter som är högst 35 m<sup>2</sup> stora då ljudnivån vid fasad ej överskrider 65 dBA.

### 7.2 Bullerskyddad sida

BTH Bostads planerade södra del innehåller riktvärdet för ekvivalenta och maximala ljudnivåer. BTH Bostads planerade södra del erhåller en bullerskyddad sida från vägen och med genomgående planlösning kan man få lägenheter med bullerskyddad sida i samtliga lägen. BTH Bostads planerade norra del innehåller riktvärdet för ekvivalenta och maximala ljudnivåer dock med åtgärder vid lägenheter/fasader närmast Björnmossevägen.



### Högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad

Fasader mot Björnmossevägen har ekvivalenta ljudnivåer högre än eller lika med 60 dBA. Fasaderna riktade från Björnmossevägen mot gård innehåller dock riktvärdet på ekvivalenta ljudnivåer om högst 55 dBA, så med genomgående planlösning med minst hälften av bostadsrummen placerade mot bullerskyddad sida innehålls riktvärdet. Detta gäller för BTH Bostads södra del.

BTH Bostads norra del överskrider ekvivalenta ljudnivån 60 dBA vid gavelfasader direkt mot Björnmossevägen och på byggnadernas bägge långsidor ligger ekvivalenta ljudnivån över 55 dBA, se figur 3, 4 och 9. Det innebär att det krävs åtgärder eller begränsningar i möjliga planlösningar, några möjliga åtgärder beskrivs i nästa stycke.



**Figur 8: Fasader där ekvivalenta ljudnivåer överskrider 60 dBA och bullerskyddad sida saknas, BTH Bostads norra del**

### Högst 70 dBA maximal ljudnivå vid fasad

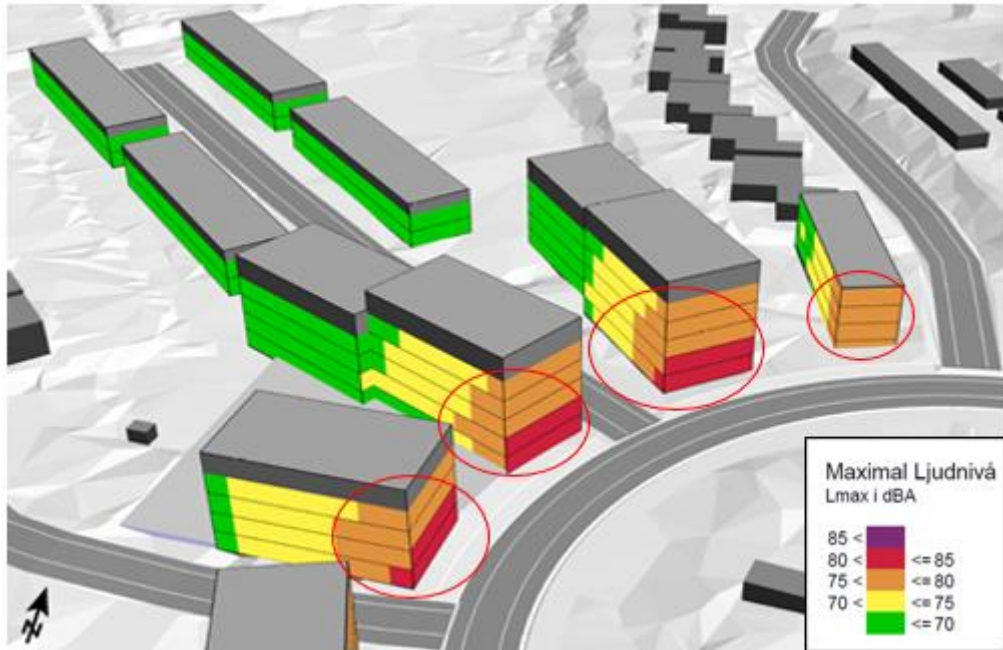
BTH Bostads södra del innehåller riktvärdet för maximal ljudnivå på den bullerskyddade sidan mot gård.

BTH Bostads norra del har maximala ljudnivåer upp mot 83 dBA för plan 1 och upp mot 81 dBA för plan 2 riktade mot Björnmossevägen. Då BTH Bostads norra del närmast Björnmossevägen saknar bullerskyddad sida följer tre förslag för att innehålla riktvärden vid de tre flerfamiljshusen, där var och en innebär att riktvärden kan innehållas:

1. Placera en bullerskyddsskärm mellan husen med innergård (markerat med 1 i figur 11) och en portik mellan husen markerat med 2 i figur 11. Samt även anpassa planlösningar i husen så minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet ligger mot skyddad sida.
2. Förlängning av balkonger norrut (markerade med 3, 4 och 5 i figur 12) så att de även täcker de två sovrummen i lägenheten närmast Björnmossevägen. Balkonger ska då vara inglasade till 75% samt ha ljudabsorbenter i balkongtak.
3. Ändra placeringen av hus markerat med A i figur 11 med 90 grader så att en bullerskyddad sida erhålls från Björnmossevägen mot gård tillsammans med bullerskyddsskärm markerat med 1 i figur 11.



Radhuset i tre plan i nordost med kortsida mot Björnmossevägen saknar bullerskyddad sida. Värst utsatt är radhuslägenheten närmast Björnmossevägen. För att innehålla riktvärden krävs åtgärder som behöver specialstuderas.



Figur 9: Fasader där åtgärder rekommenderas. Maximala ljudnivåer BTH Bostads norra del



Figur 11: Förslag på åtgärder BTH Bostads norra del



Figur 12: Planlösning BTH Bostads norra del

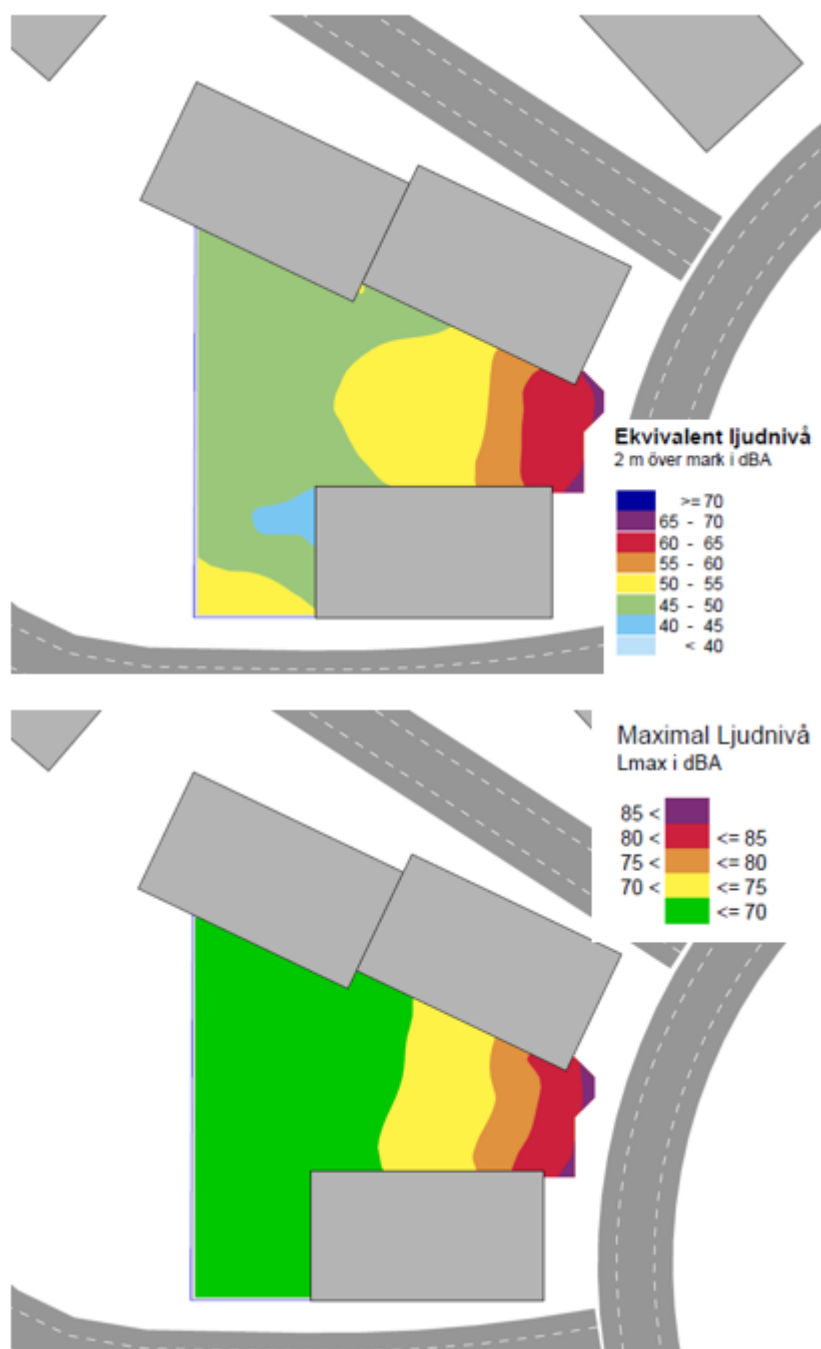
### 7.3 Nivå på uteplats

Nivån på gemensamma uteplatser placerade på gårdssidan från Björnmossevägen blir lägre eller lika med 70 dBA maximal ljudnivå respektive 50 dBA ekvivalent ljudnivå för samtliga lägen med rekommendationer enligt nedan. Riktvärden kan då innehållas. BTH Bostads radhus längst i norr behöver dock specialstuderas.

Balkonger placerade på gårdssidan från Björnmossevägen innehåller riktvärden för BTH Bostads södra del. För BTH Bostads norra del se rekommenderade lösningar i föregående stycke.

För BTH Bostads norra del finns en gård med öppning mot Björnmossevägen. Om gemensam uteplats planeras och åtgärd med bullerskyddskärm mellan huskropparna inte väljs kan uteplatsens placering väljas utifrån ljudnivåer redovisade i figur 13.





Figur 13: Ekvivalenta och maximala ljudnivåer för utegård BTH Bostads norra del

## 7.4 Nivå inomhus med stängda fönster

Med lämpliga val av fönster och uteluftdon kan god ljudmiljö inomhus erhållas med stängda fönster. Observera att ljudkraven varierar med fönsterstorleken, rumsstorlek, val av ventilation och ytterväggskonstruktion. Framtagande av ljudkrav och granskning av yttervägg kan göras i den fortsatta projekteringen.



## 7.5 Påverkan på befintlig bebyggelse

Ny bebyggelse, flytt och breddning av vägen kan komma att medföra ökade trafikbullernivåer till befintliga bostäder i närområdet, öster om planområdet. För befintliga bostäder väster om planområdet innebär bebyggelsen viss skärmning av trafikbuller.

**Trafikbullerutredning  
Björnmossevägen, Kälvesta,  
Stockholm**







**Bilaga A01**

**Ljudutbredningskarta**  
Ekvivalent ljudnivå 1,5 m ovan mark från  
vägtrafik

**Symboler**

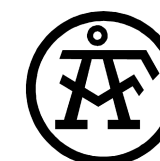
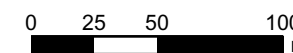
-  Väg
-  Planerad Byggnad
-  Planerad Övrig Byggnad
-  Befintlig Byggnad

**Ekvivalent ljudnivå  
Leq för dygn i dBA**

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



1:3000



ÅF-Infrastructure AB  
Ljud & Vibrationer

HANDLÄGGARE  
Anders Thorell

PROJEKT NR:  
758840/758845

DATUM  
2018-11-02

GRANSKAD AV  
STD

**Trafikbullerutredning  
Björnmossevägen, Kälvesta,  
Stockholm**






**Bilaga A02**

**Ljudutbredningskarta**  
Maximal ljudnivå 1,5 m ovan mark från  
vägtrafik

**Symboler**

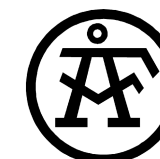
-  Väg
-  Planerad Byggnad
-  Planerad Övrig Byggnad
-  Befintlig Byggnad

**Maximal Ljudnivå  
L<sub>max</sub> i dBA**

- 85 < 
- 80 <  <= 85
- 75 <  <= 80
- 70 <  <= 75
-  <= 70



1:3000



ÅF-Infrastructure AB  
Ljud & Vibrationer

HANDLÄGGARE  
Anders Thorell

PROJEKT NR:  
758840/758845

DATUM  
2018-11-02

GRANSKAD AV  
STD