



efterklang:

PART OF AFRY

TRAFIKBULLERUTREDNING INFÖR DETALJPLAN  
STUDENTBOSTÄDER UTFARTEN 3, VÄXJÖ

777067

**Projektnummer:** 777067  
**Revision:** 5  
**Dokumenttyp:** Trafikbullerutredning inför detaljplan  
**Datum:** 2023-11-07

**Kund:** Studentbostäder i Norden AB  
**Kontakt:** Camilla Thunmark

**Uppdragsansvarig:** Adam Cederquist, T:0721 660 115, Adam.Cederquist@Efterklang.org

**Kvalitetsansvarig:** Madelene Persson

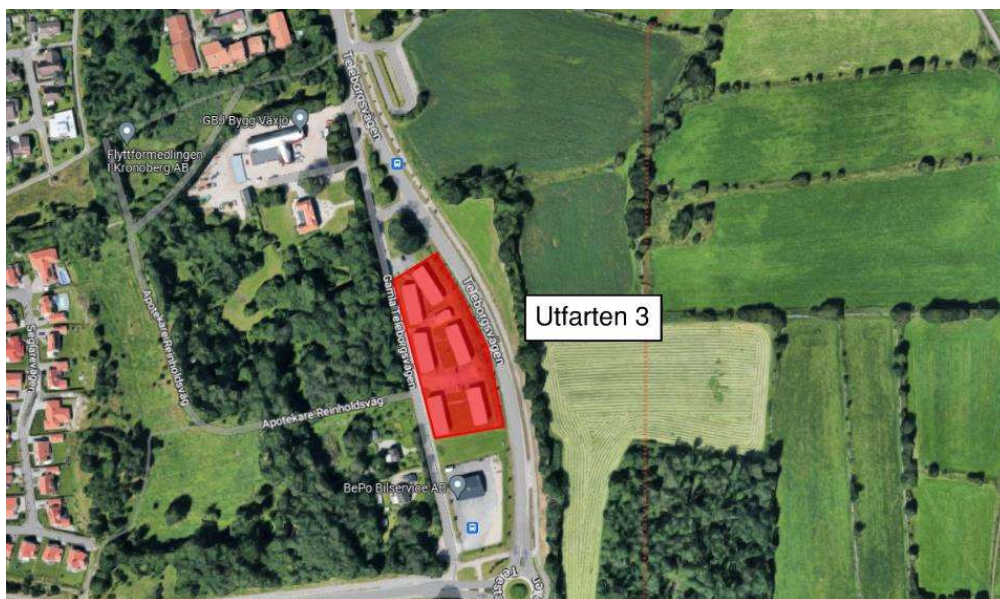
**Handläggare:** Adam Cederquist, T:0721 660 115, Adam.Cederquist@Efterklang.org

## Sammanfattning:

Efterklang har fått i uppdrag av Studentbostäder i Sverige att utföra en trafikbullerutredning på fastigheten Utfarten 3 i Växjö där en ny detaljplan för studentbostäder planeras.

Beräknade trafikbullernivåer vid byggnadsfasader visar att studentbostäder om högst 35 m<sup>2</sup> innehåller riktvärde  $L_{Aeq24h} \leq 65$  dBA för ljudnivå vid samtliga fasader. Byggnader är undersökta med ett förslag som presenteras i rapporten.

Den tysta innergården som skärmas av ett cykelgarage, där innergården fungerar som en gemensam uteplats



## INNEHÅLLSFÖRTECKNING:

<b>1</b>	<b>BAKGRUND</b>	<b>4</b>
1.1	UNDERLAG	4
<b>2</b>	<b>TRAFIKFLÖDEN</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>BEDÖMNINGSGRUNDER</b>	<b>5</b>
3.1.1	TRAFIKBULLER VID BOSTÄDER	5
<b>4</b>	<b>BERÄKNINGAR</b>	<b>6</b>
4.1	GENERELLA FÖRUTSÄTTNINGAR	6
<b>5</b>	<b>RESULTAT</b>	<b>6</b>
5.1	TRAFIKBULLER	6
<b>6</b>	<b>SLUTSATS</b>	<b>7</b>
6.1	NUVARANDE FÖRSLAG	7
6.1.1	LJUDNIVÅER VID FASAD	7
6.1.2	LJUDNIVÅ VID UTEPLATS	7

### BILAGOR

Bilaga 1. Dygnskvivalent ljudnivå, nuvarande förslag

Bilaga 2. Maximal ljudnivå dagtid 06-22, nuvarande förslag

Bilaga 3. Maximal ljudnivå nattetid 22-06, nuvarande förslag



# 1 BAKGRUND

Studentbostäder i Sverige AB planerar att ansöka om en ny detaljplan för studentbostäder i Växjö kommun på fastigheten Utfarten 3. Efterklang har fått i uppdrag att beräkna trafikbullernivåerna vid de fyra bostadshusen i detaljplaneförslag "Del av Växjö 12:10, kv Utfarten, Teleborg i Växjö" för att kontrollera om riktvärden uppfylls. I dagsläget finns en liten bullervall längs med Teleborgsvägen vilket i utredningen är borttagen.

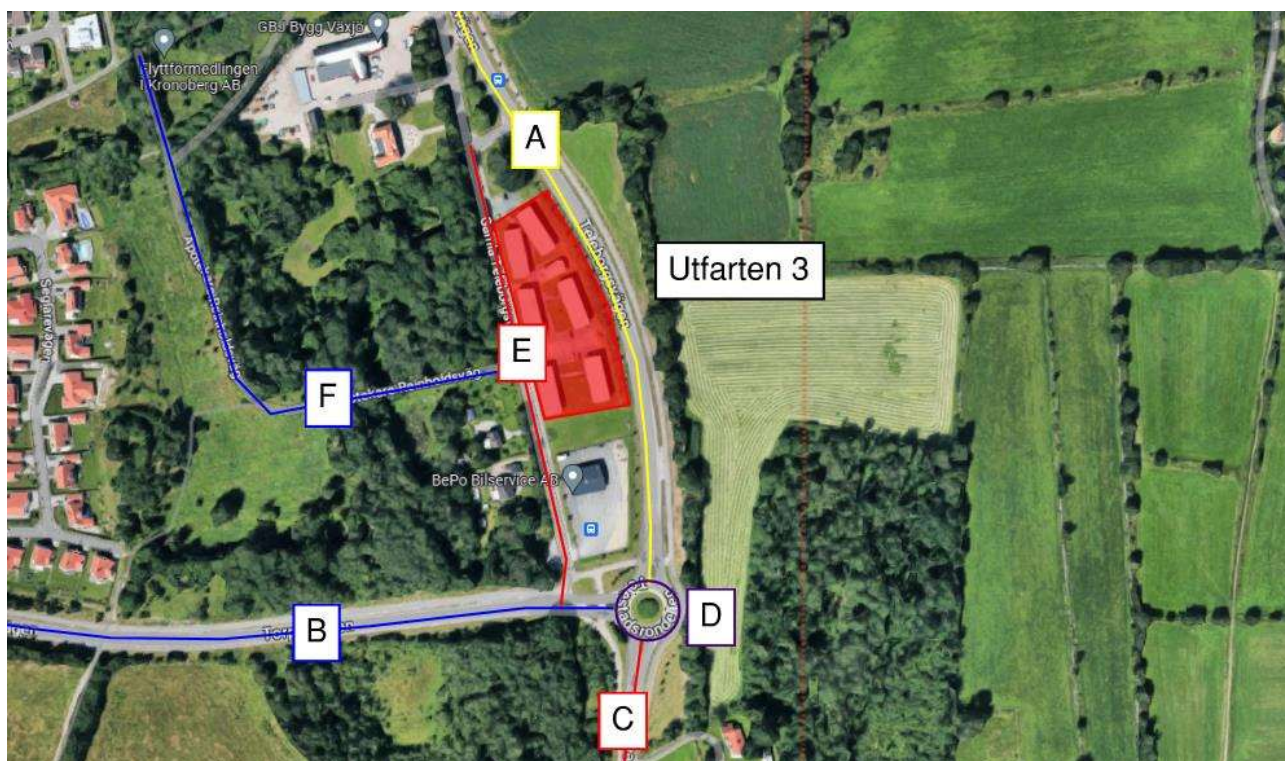
## 1.1 UNDERLAG

Följande material har använts som underlag till trafikbullerutredningen.

- SFS 2015:216 t.o.m. 2017:359 Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader
- Naturvårdsverket Nordisk beräkningsmodell för vägtrafik, rapport 4635
- Trafiksiffror för prognos år 2030, Växjö kommun, erhållna i november 2019
- Trafikmätningar från 2019, Växjö kommun, erhållna i november 2019
- Kartunderlag och höjddata från Metria, inköpt i november 2019
- Detaljplansunderlag från Camilla Thunmarker, mottaget 2019-11-11
- Trafikuppräkningsstal för EVA 2014-2040-2060, Trafikverket, dat 2018-04-01
- SP-rapport 2010:77 "Anvisningar för kartläggning av buller enligt 2002/49/EG"

# 2 TRAFIKFLÖDEN

Fastigheten där de nya studentbostäderna planeras i det nya detaljplaneförslaget markeras nedan. Vägarna vid bostadshusen som är med i trafikbullerberäkningen är markerade nedan.



FIGUR 1 - ÖVERSIKT ÖVER PLANOMRÅDET. FASTIGHETEN MARKERAD I GULT, VÄGAR SOM INGÅR I BERÄKNINGEN MARKERADE I BLÅTT.

TABELL 1 - TRAFIKFLÖDEN FÖR VÄGTRAFIK. PROGNOSEN 2040.

#	Vägnamn	Prognos ÅDT 2040	Andel tung trafik	Uppmätt medel-hastighet	Skyltad hastighet
A	Teleborgsvägen, norr om rondell	7695	7 %	55 km/h	60 km/h
B	Teleborgsvägen, söder om rondell	5772	6 %	53 km/h	60 km/h
C	Torparvägen	5772	6 %	74 km/h	60 km/h
D	Telestadsrondellen	7695	7%	-	60 km/h
E	Gamla Teleborgsvägen	185	0%	-	30 km/h
F	Apotekare Reinholds väg	185	0%		30 km/h

Den uppmätta medelhastigheten vägarna skiljer sig från den skyltade hastigheten. Den skyltade används, förutom vid rondellen, där en hastighet på 40 km/h modellerats.

### 3 BEDÖMNINGSGRUNDER

#### 3.1.1 Trafikbuller vid bostäder

Gällande riktvärden för trafikbuller vid bostadsbyggnader definieras i Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader, Svensk författningssamling 2015:216 t.o.m. 2017:359.

TABELL 2 - RIKTVÄRDEN, FRIFÄLT SVÄRDE.

HUVUDREGEL	Dygnskvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå
UTOMHUS VID FASAD	60 dBA <sup>1</sup>	-
VID EN UTEPLATS	50 dBA	70 dBA <sup>2</sup>

<sup>1</sup> För bostäder om högst 35 m<sup>2</sup> gäller att ljudnivån inte bör överstiga 65 dBA.

<sup>2</sup> Överskrider den maximala ljudnivån bör det inte vara med mer än 10 dBA fem gånger per timme kl. 06-22.

Om riktvärde vid fasad för bostad över 35 m<sup>2</sup> överskrider bör minst hälften av bostadsrummen ha fönster mot en sida där den dygnskvivalenta nivån är lägre högre än 55 dBA och den maximala nivån inte överstiger 70 dBA kl. 22-06. Med bostadsrum avses rum för sömn, vila och daglig samvaro.

## 4 BERÄKNINGAR

### 4.1 GENERELLA FÖRUTSÄTTNINGAR

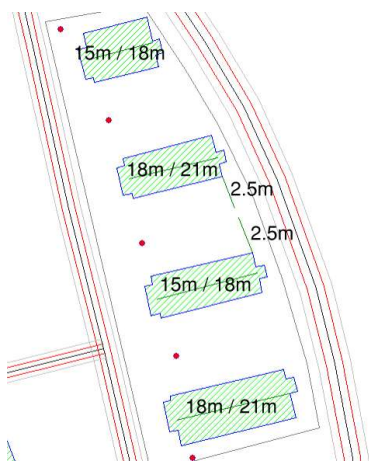
Den Nordiska beräkningsmodellen för Vägtrafikbuller, rev. 1996 har använts för beräkning av ljudutbredning från vägtrafik. Beräkningsmodellen finns beskriven i Naturvårdsverkets rapport 4653.

Beräkningarna har genomförts med programmet SoundPLAN (version 8.2) från Braunstein + Berndt GmbH.

I beräkningarna används en sökradie mellan källa och mottagare som för direktbidraget är 5000 meter och för reflexerna 50 meter från källposition och 200 meter från mottagarposition. 3 reflexer har använts vid beräkning av fasadnivåer samt 3 reflex i utbredningskartor.

Absorbtionsfaktor för modellen har använts som 1.0, förutom vägar som har en absorbtionsfaktor på 0.0.

Modellerade höjder för husen kan ses i Figur 2, där första siffran för fastigheter anger höjd till takfot och andra siffran anger höjd till nock.



FIGUR 2 – HÖJDER FÖR FASTIGHETER OCH MODELLERAT CYKELGARAGE

## 5 RESULTAT

Beräknade trafikbullernivåer redovisas som beräknade frifältsvärden dvs utan reflex i egen fasad, vid planerade byggnadsfasader samt som beräkningspunkter för utemiljö. Beräknade fasadnivåer samt frifältspunkter är direkt jämförbara mot riktvärden. Höjden är beräknad 1,5m över höjden på innegården.

### 5.1 TRAFIKBULLER

Resultat redovisas som Leq24h, vilket innebär ett årsmedeldygn och vardagsmaxtimme 200:e mest belastade timmen / år. De maximala nivåerna för dagtid har beräknats för vardagsmaxtimme 200:e mest belastade timmen / år för närtrafik. För Lmax, natt, presenteras resultatet för den 5:te högsta under perioden 22-06.

Följande bilagor redovisas för trafikbuller i slutet av rapporten:

TABELL 3 BILAGOR FÖR TRAFIKBULLER SOM REDOVISAS I SLUTET AV RAPPORTEN.

BILAG A	Enhet	Tidsperiod	Kommentar	Placering	Beräknings år
1	Leq	Kl. 00-24	Högsta beräknad nivå med avseende på samtliga våningsplan	Nuvarande förslag	2040
2	Lmax	Dagtid 06-22	Vardagsmaxtimme 200:e mest belastade timmen / år	Nuvarande förslag	2040
3	Lmax	Nattetid 22-06	5:e högsta under tidsperioden	Nuvarande förslag	2040

## 6 SLUTSATS

### 6.1 NUVARANDE FÖRSLAG

Med bostäder om högst 35 m<sup>2</sup> innehålls riktvärde  $L_{Aeq24h} \leq 65$  dBA för ljudnivå vid samtliga fasader. Den södra byggnadskroppen är placerad 16m från vägmitt. Bostäder som ligger längre från vägen med en ekvivalent ljudnivån elikamed 60 dBA eller mindre kan vara större än 35 m<sup>2</sup>.

Placering av gemensam uteplats kan göras på fastigheten, t ex mellan byggnaderna, så att riktvärden för trafikbuller uppfylls.

#### 6.1.1 Ljudnivåer vid fasad

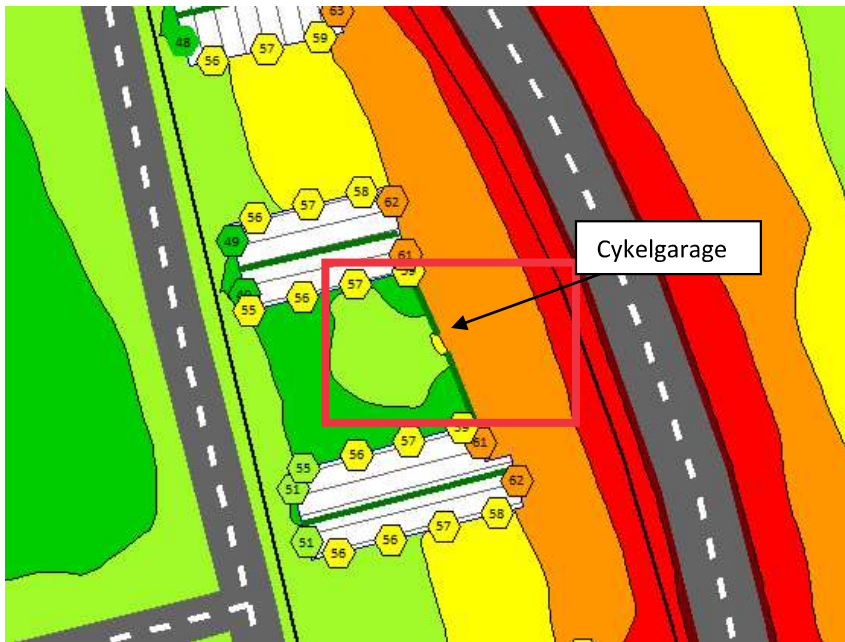
Den beräknade dygnsekvivalenta ljudnivån vid fasad är som högst 64 dBA (se bilaga 1). Bostäder närmst vägen får vara som störst 35 m<sup>2</sup>, vilket innebär att riktvärdet  $L_{Aeq24h} \leq 65$  dBA vid fasad kan tillämpas. Med bostäder om högst 35 m<sup>2</sup> innehålls därmed riktvärde för ljudnivå vid samtliga fasader, då byggnader byggs enligt föreslaget.

Utförs förändring av planlösningar som innebär att bostäder överstiger 35 m<sup>2</sup> måste lägenheter vars fasadnivå överskrider  $L_{Aeq24h}$  60 dBA ha fönster i minst hälften av bostadsrummen som underskrider  $L_{Aeq24h}$  55 dBA och  $L_{AFmax,natt}$  70 dBA. Alternativet är lägenheter som ligger längre från vägen med en ekvivalent ljudnivån elikamed 60 dBA eller mindre kan vara större än 35 m<sup>2</sup> utan begränsningar.

#### 6.1.2 Ljudnivå vid Uteplats

Beräknade dygnsekvivalenta och maximala ljudnivåer uppfyller riktvärdena  $L_{Aeq24h} \leq 50$  dBA och  $L_{AFmax} \leq 70$  dBA på vissa av fastighetens markytor enligt nuvarande illustrationsplan (se bilaga 1 & bilaga 2)

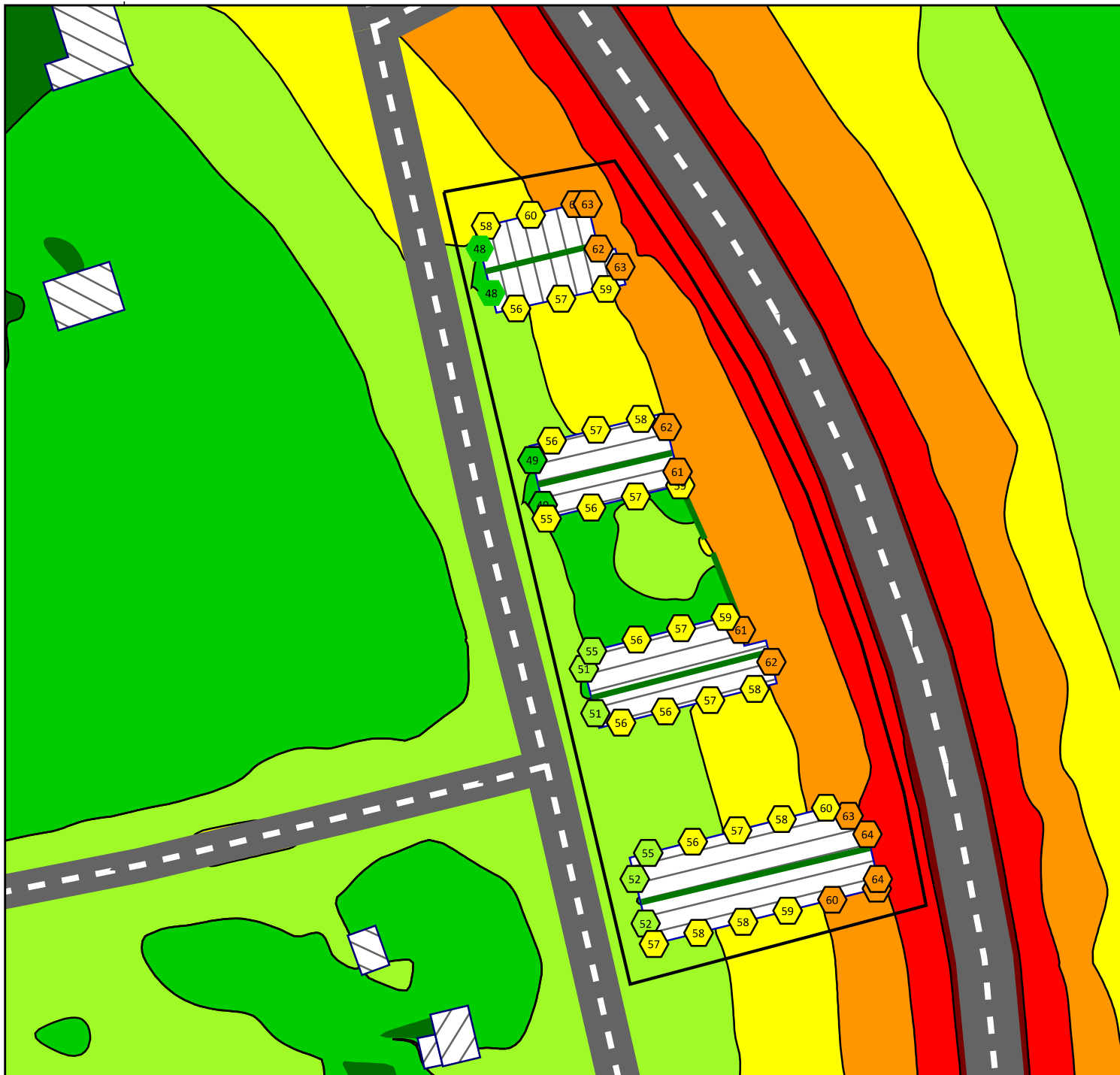
Ett cykelgarage planeras att byggas, som fungerar som skärm, som skärmar den bakomliggande tysta innergården. I modellen har en gång genom cykelgaraget modellerats på 3m i bredd. I princip hela innergården ytan är godkänd som gemensam uteplats, se området i Figur 3.



FIGUR 3 – OMRÅDE FÖR GEMENSAM UTEPLATS MARKERAS MED RÖD FYRKANT

Anordnas flera och/eller privata uteplatser, exempelvis balkonger, skall det finnas minst en gemensam uteplats som uppfyller riktvärden, vilket uppfylls på innergården.





## Kund: Studentbostäder i Sverige AB

Trafikbullerutredning för studentbostäder i Växjö  
 Projektnr. 777067  
 Nuvarande placering

Dygnsekvivalent ljudnivå

Bilaga

1

### Trafikbullerutredning

Beräkningen innefattar vägtrafik.  
 Utbredningskartan är beräknad 1,5 m över mark och innehåller fasadreflexer.  
 Fasadnivå avser högsta ljudnivå oavsett våningsplan.  
 Mottagare på mark avser frifältsvärde 1,5 m över mark.  
 Planområdet är markerat med en svart ramlinje.  
 Prognos 2040.

Handläggare: Adam Cederquist  
 Skapad: 2023-11-03, uppdaterad 2023-11-03  
 Beräknad med SoundPLAN 8.2, Update 2020-01-28

#### Symboler

- Väg
- Existerande byggnad
- Nya bostadshus
- Cykelgarage
- Fasadpunkt

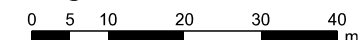
#### Ekvivalent ljudnivå

i dB(A)

	< 45,0
	45, - 50,0
	50, - 55,0
	55, - 60,0
	60, - 65,0
	65, - 70,0
	>= 70,0



Längdskala 1:700



# efterklang:

PART OF AFRY

Adam Cederquist  
 Adam.Cederquist@efterklang.org  
 +46 10 505 32 71

# Kund: Studentbostäder i Sverige AB

Trafikbullerutredning för studentbostäder i Växjö  
Projektnr. 777067  
Nuvarande placering

## Bilaga 2

### Maximal ljudnivå dagtid 06-22

#### Trafikbullerutredning

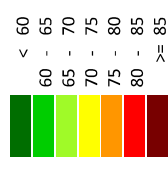
Beräkningen innefattar vägtrafik.  
Utbredningskartan är beräknad 1,5 m över mark och innehåller fasadreflexer.  
Fasadnivå avser bottenplan, 1,5 m över mark.  
Mottagare på mark avser frifältsvärde 1,5 m över mark.  
Planområdet är markerat med en svart ramlinje.  
Prognos 2040.

Handläggare: Adam Cederquist  
Skapad: 2023-11-03, uppdaterad 2023-11-03  
Beräknad med SoundPLAN 8.2, Update 2020-01-28

#### Symboler

- Väg
- Existerande byggnad
- Nya bostadshus
- Cykelgarage
- Fasadpunkt

#### Maximal ljudnivå i dB(A)



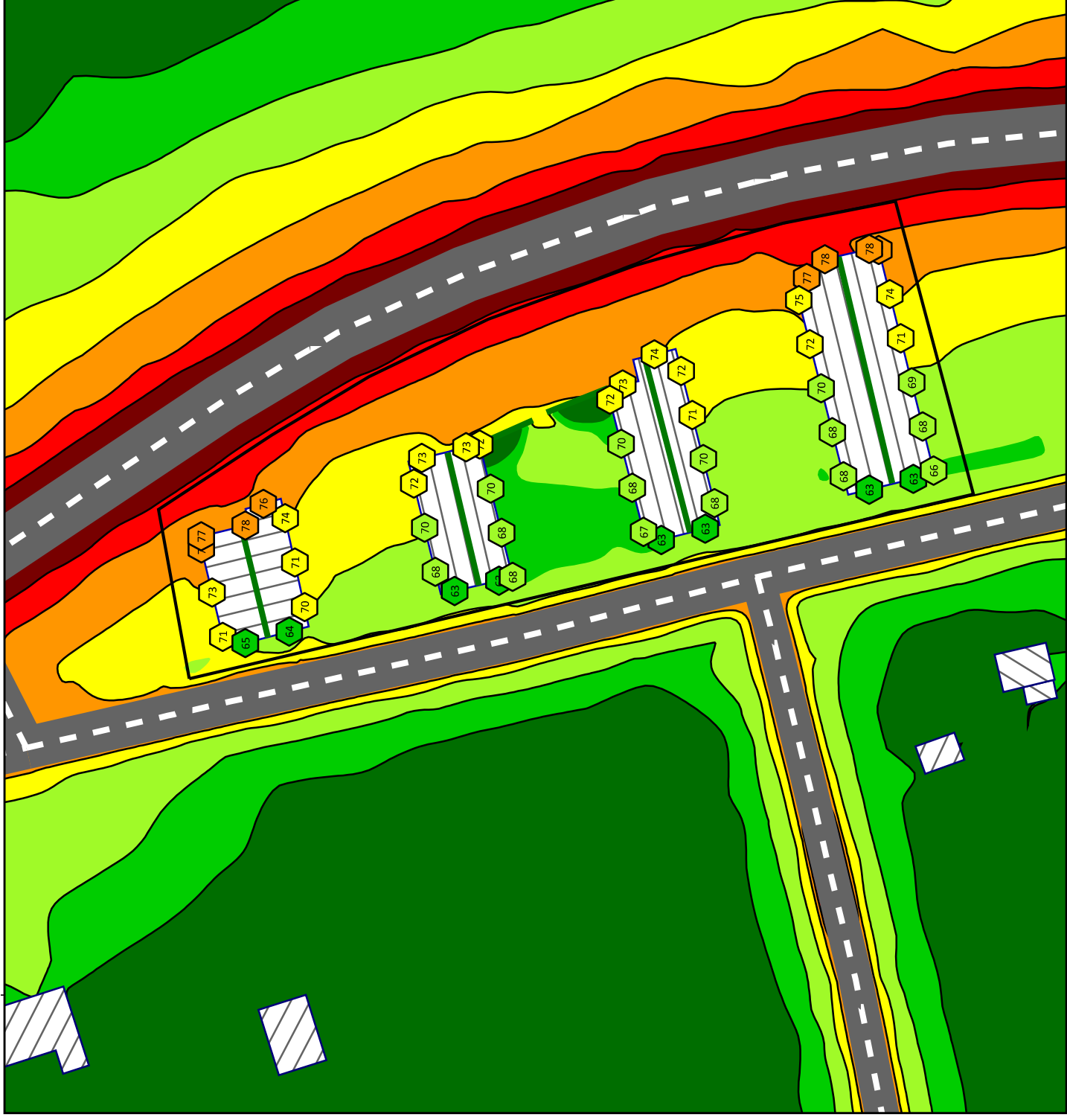
Längdskala 1:700



# efterklang

PART OF AFRY

Adam Cederquist  
Adam.Cederquist@efterklang.org  
+46 10 505 32 71



489250

489250

# Kund: Studentbostäder i Sverige AB

Trafikbullerutredning för studentbostäder i Växjö  
Projektnr. 777067  
Nuvarande placering

Bilaga

# 3

Maximal ljudnivå  
natttid 22-06

## Trafikbullerutredning

Beräkningen innefattar vägtrafik.  
Utbredningskartan är beräknad 1,5 m över mark och innehåller fasadreflexer.  
Fasadnivå avser högsta ljudnivå oavsett våningsplan.  
Mottagare på mark avser frifältsvärde 1,5 m över mark.  
Planområdet är markerat med en svart ramlinje.  
Prognos 2040.

Handläggare: Adam Cederquist  
Skapad: 2023-11-03, uppdaterad 2023-11-03  
Beräknad med SoundPLAN 8.2, Update 2020-01-28

## Symboler

- Väg
- ▭ Existerande byggnad
- ▭ Nya bostadshus
- Cykelgarage
- ⬡ Fasadpunkt

## Maximal ljudnivå i dB(A)



Längdskala 1:700



# efterklang:

PART OF AFRY

Adam Cederquist  
Adam.Cederquist@efterklang.org  
+46 10 505 32 71

