



# efterklang:

PART OF AFRY

VÄXTHUSVÄGEN  
TRAFIKBULLERUTREDNING  
779339

**Projektnummer:** 779339**Revision:** 1**Dokumenttyp:** Växthusvägen**Datum:** 2020-02-28**Kund:** Svenska Bostäder AB**Kontaktperson:** Ronia Shakir**Uppdragsansvarig:** Daniel Appel**Kvalitetsansvarig:** Samuel Tuvenlund**Handläggare:** Jörgen Anderton, T: +4610505 57 85, jorgen.anderton@efterklang.se

## Sammanfattning:

Bullerutredning har utförts för kvarteren kring Växthusvägen, Skälby. Med genomgående planlösning eller lägenheter mindre än 35m<sup>2</sup> kan riktvärden enligt trafikbullerförordningen innehållas.

Planerade byggnader utsätts för lågfrekvent buller från befintlig busshållplats vilket bör beaktas i den vidare projekteringen.

Datum	Rev	Beskrivning	UPPRÄTTAD	QA	GODKÄND
2020-02-20	00	Utkast	JAN		
2020-02-28	01	Fastställd	JAN	STD	

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING:

<b>1</b>	<b>INLEDNING:</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>UPPDRAG:</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>UNDERLAG:</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>RIKTVÄRDEN:</b>	<b>5</b>
4.1	FÖRORDNING OM TRAFIKBULLER	5
4.2	BOVERKETS BYGGREGLER	5
<b>5</b>	<b>TRAFIKUPPGIFTER:</b>	<b>6</b>
5.1	VÄGTRAFIK	6
<b>6</b>	<b>BERÄKNADE BULLERNIVÅER</b>	<b>7</b>
6.1	FRÅN VÄGTRAFIK:	7
<b>7</b>	<b>RESULTAT:</b>	<b>8</b>
7.1	LJUDUTBREDNING, EKVIVALENT LJUDNIVÅ	8
7.2	LJUDUTBREDNING, MAXIMAL LJUDNIVÅ	8
7.3	FASADNIVÅ, EKVIVALENT LJUDNIVÅ	8
7.4	FASADNIVÅ, MAXIMAL LJUDNIVÅ	10
<b>8</b>	<b>KOMMENTARER:</b>	<b>11</b>
8.1	TRAFIKBULLER	11
8.1.1	NIVÅ VID FASAD	11
8.1.2	NIVÅ PÅ UTEPLATS	11
8.1.3	NIVÅ INOMHUS MED STÄNGDA FÖNSTER	11
8.2	LÅGFREKVENT BULLER	11
8.3	FÖRSLAG TILL PLANBESTÄMMELSE	11

## 1 INLEDNING:

Nya kvarter med bostäder planeras vid Växthusvägen, Skälby i Stockholm. I denna rapport belyses, med avseende på vägtrafikbuller, förutsättningarna för de planerade bostäderna i området.



## 2 UPPDRAG:

Efterklang har i uppdrag att genomföra bullerutredning för detaljplan för kvarteret.

## 3 UNDERLAG:

- Terrängdata har tagits från Lantmäteriets öppna databank, 20-01-21
- Omgivande bebyggelse och vägar har hämtats från Open Street map, 20-01-21
- DWG från kund för planerad bebyggelse, 20-01-21
- Trafiksiffror från kund, 20-01-21
- Trafiksiffror från Stockholms stads dataportal, 20-01-21



## 4 RIKTVÄRDEN:

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

### 4.1 FÖRORDNING OM TRAFIKBULLER

Regeringen har beslutat om en förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader, SFS 2015:216, som utfärdades 9:e april 2015 och gäller planärenden startade efter 1:a januari 2015. En ändring av förordningen (2017:359) som trädde i kraft 2017-07-01 har sedan införts. Förordningen innehåller riktvärden för trafikbuller vid bostadsbyggnader och ska tillämpas både vid bedömningar enligt plan- och bygglagen samt enligt miljöbalken, se tabell nedan.

*TABELL 1. RIKTVÄRDEN FÖR BOSTÄDER ENLIGT FÖRORDNINGEN OM TRAFIKBULLER VID BOSTADSBYGGNADER SFS 2015:216.*

Buller från spårtrafik och vägar		
Utomhus	Högsta trafikbullernivå, frifältsvärden dBA	
	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå
Vid bostadsfasad	60 a)	-
Vid fasad till bostad om högst 35 m <sup>2</sup>	65	-
På uteplats (om sådan ska anordnas i anslutning till bostaden)	50	70 b)

a) Om den angivna ljudnivån ändå överskrids bör:

1. Minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden och
2. 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.

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.

### 4.2 BOVERKETS BYGGREGLER

I Boverkets byggregler, BBR, anger följande riktvärden för utifrån kommande buller inomhus.

*TABELL 2. HÖGSTA VÄRDEN FÖR A-VÄGDA, EKVIVALENTA OCH MAXIMALA, LJUDTRYCKSNIVÅER.*

Utrymme	Ekvivalentnivå, L <sub>pA</sub>	Maximalnivå natt L <sub>pAFmax</sub>
Bostadsrum	30 dBA	45 dBA <sup>1)</sup>
Kök	35 dBA	-

## 5 TRAFIKUPPGIFTER:

### 5.1 VÄGTRAFIK

Trafikuppgifter för nuläget har dels erhållits från beställaren, dels från Stockholms stads dataportal. Dessa siffror har räknats upp med 1% årligen, efter överenskommelse med beställaren, till prognosår 2040. Redovisas i Tabell 3.

TABELL 3 TRAFIKSIFFROR VÄG, PROGNOSÅR.

Gata	ÅDT	Andel tung trafik [%]	Hastighet [km/h]
Växthusvägen	12700	8	50
Blomsterkungsvägen	6100	8	50
Skälbyvägen	10600	7	40
Lokalgator	400	1	30

Då inga uppgifter om dygnsfördelning funnits att tillgå har det antagits att 10% av trafiken går nattetid samt under värsta timme dagtid (rusningstrafik).

## 6 BERÄKNADE BULLERNIVÅER

### 6.1 FRÅN VÄGTRAFIK:

Beräkningarna har utförts enligt den samnordiska beräkningsmodellen för vägtrafik (Naturvårdsverkets rapport 4653) med SoundPlan 8.1. De ekvivalenta och maximala bullernivåerna på grund av vägtrafik har beräknats och redovisas i steg om 5 dBA.

Giltigheten för beräkningsmodellen för vägtrafik är begränsad till avstånd upp till 300 m mätt vinkelrätt mot vägen vid neutrala eller måttliga medvindsförhållanden (0-3 m/s) medvind eller vid motsvarande temperaturgradienter.

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. Fasadnivåer har beräknats med 5 m mellanrum mellan varje fasadmottagare. 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 och 3 reflexer har använts.

## 7 RESULTAT:

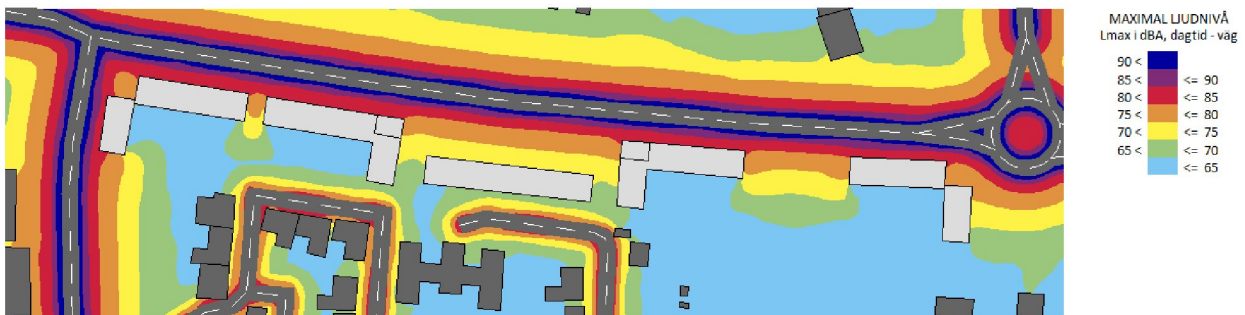
Nedan visas resultat i form av bilder. Se bilagor A01-A08 för större format.

### 7.1 LJUDUTBREDNING, EKVIVALENT LJUDNIVÅ



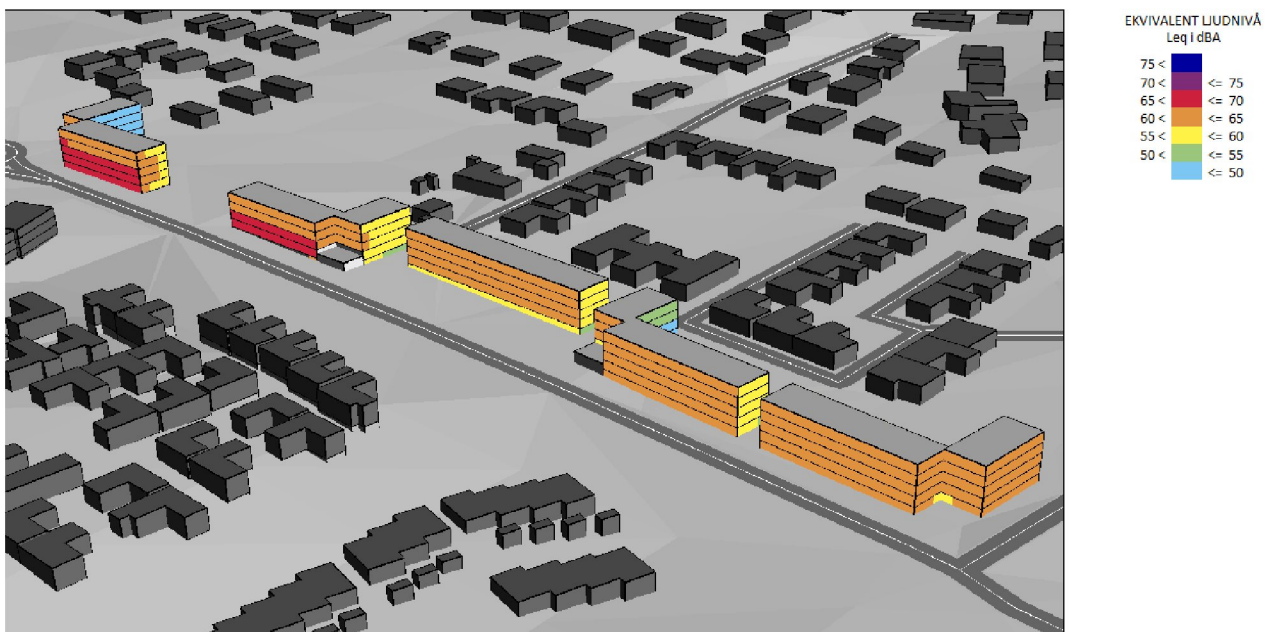
FIGUR 1. LJUDUTBREDNING FRÅN VÄGTRAFIK, EKVIVALENT LJUDNIVÅ. PROGNOSEÅR 2040. SE BILAGA A01.

### 7.2 LJUDUTBREDNING, MAXIMAL LJUDNIVÅ



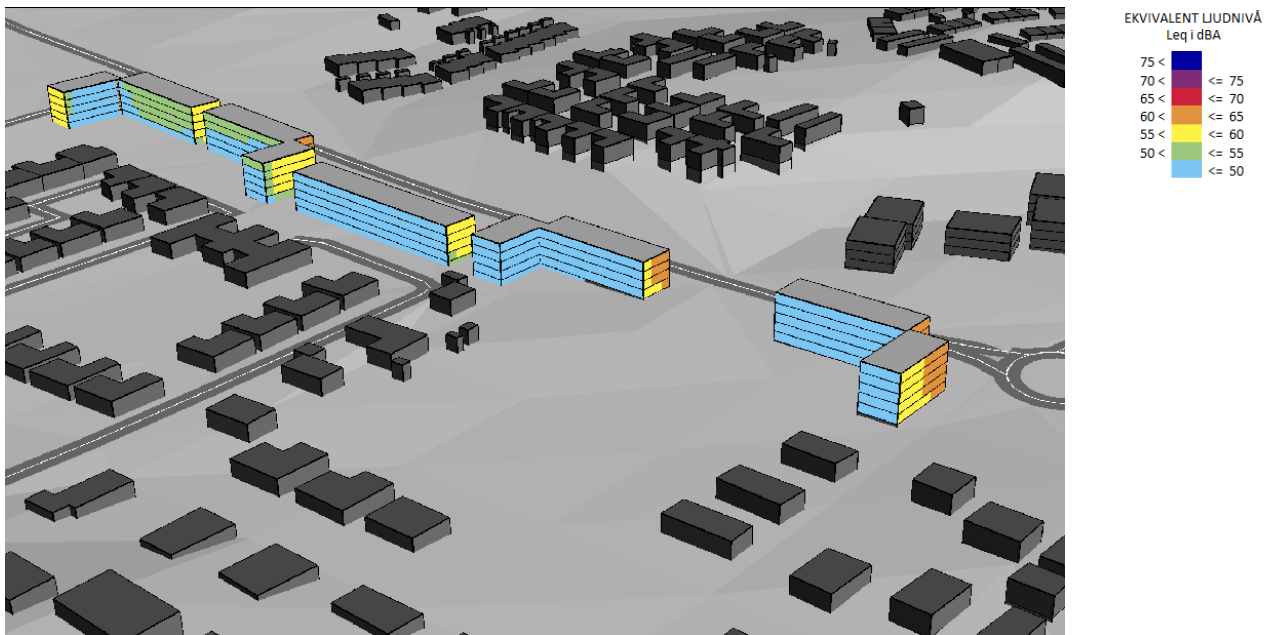
FIGUR 2. LJUDUTBREDNING FRÅN VÄGTRAFIK MAXIMAL LJUDNIVÅ. PROGNOSEÅR 2040. SE BILAGA A02.

### 7.3 FASADNIVÅ, EKVIVALENT LJUDNIVÅ

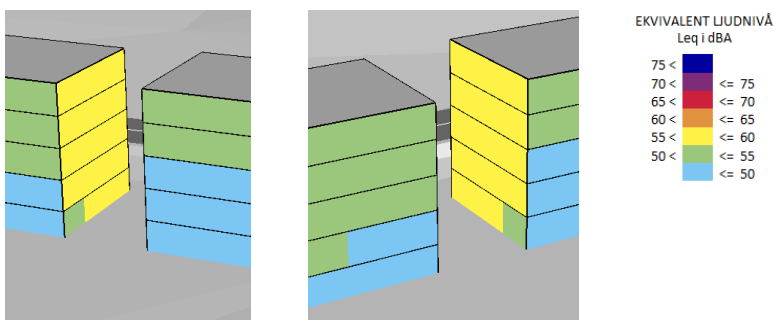


FIGUR 3. EKVIVALENT LJUDNIVÅ VID FASAD. VY FRÅN SYDVÄST. SE BILAGA A03.



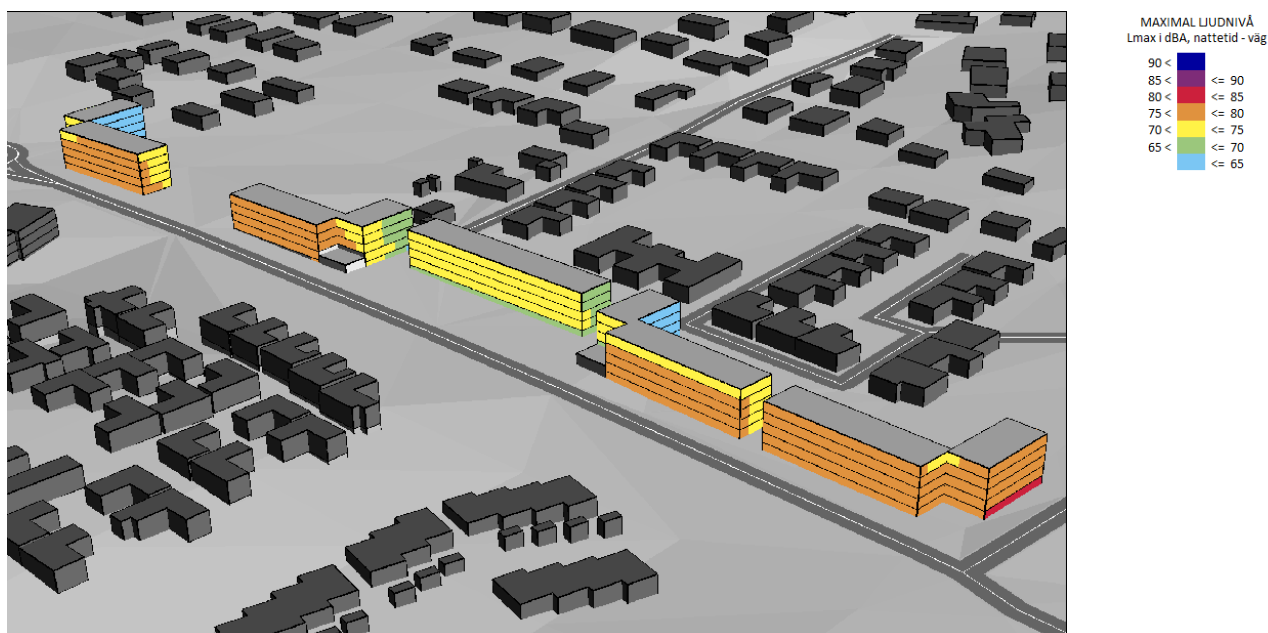


FIGUR 4. EKVIVALENT LJUDNIVÅ VID FASAD. VY FRÅN NORDOST. SE BILAGA A04.

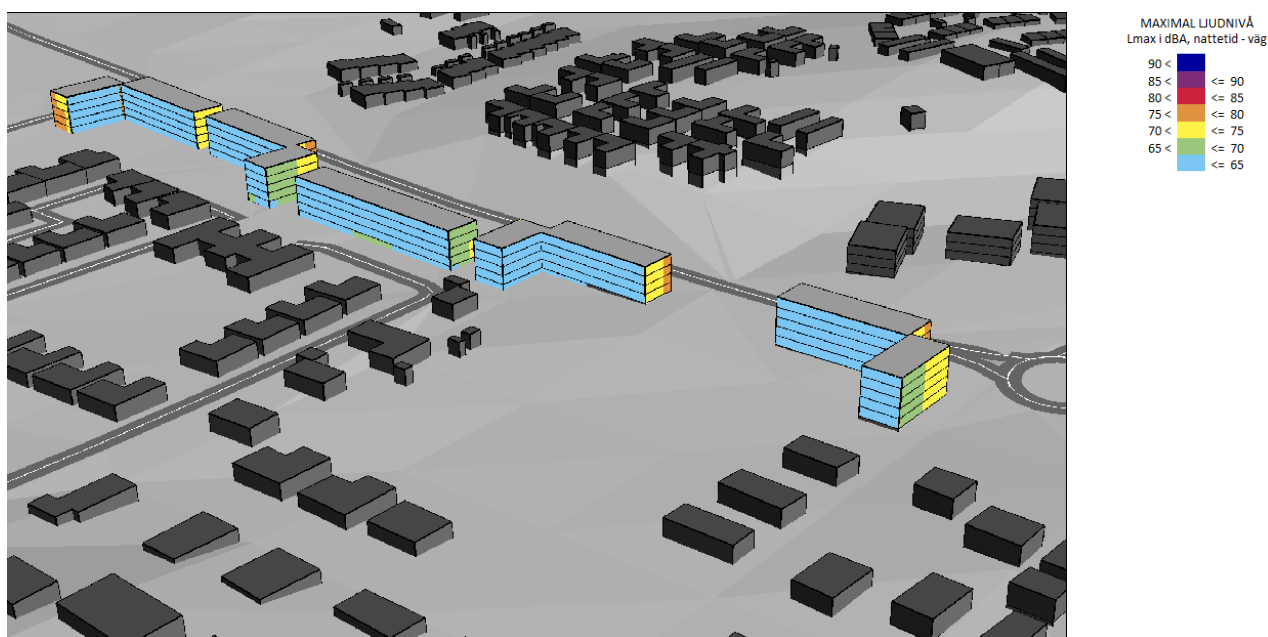


FIGUR 5. EKVIVALENT LJUDNIVÅ VID FASAD. NÄRBILD SLÄPP SÖDRA KVARTEREN. GAVLAR HAR FÖR HÖG LJUDNIVÅ, HÄLFTEN AV BOSTADSRUMMEN I GAVELLÄGENHETER MÅSTE FÅ TILLGÅNG TILL LJUDDÄMPAD SIDA MOT GÅRDEN.

## 7.4 FASADNIVÅ, MAXIMAL LJUDNIVÅ



FIGUR 6. MAXIMAL LJUDNIVÅ VID FASAD. VY FRÅN SYDVÄST. SE BILAGA A05.



FIGUR 7. MAXIMAL LJUDNIVÅ VID FASAD. VY FRÅN NORDOST. SE BILAGA A06.

## 8 KOMMENTARER:

I denna rapport kommenteras den föreslagna bebyggelsen utifrån möjligheterna att uppfylla ovan angivna riktvärden.

### 8.1 TRAFIKBULLER

#### 8.1.1 Nivå vid fasad

Riktvärde enligt trafikbullerförordningen kan klaras med lägenheter med genomgående planlösning. På fasader som vetter från Växthusvägen, mot förskolan Polaris, är ljudnivå vid fasad under 55 dBA. Vid gavlar i släpp är ljudnivån ej under 55 dBA så där måste lägenheter planeras så att lägenheter på gavlar får tillgång till bullerdämpad sida för minst hälften av bostadsrummen. Alternativ kan små lägenheter, max 35 m<sup>2</sup> planeras i dessa lägen. Små lägenheter om max 35 m<sup>2</sup> kan planeras överallt där ljudnivå vid fasad ej överstiger 65 dBA. Högsta ekvivalenta ljudnivå vid värst utsatta fasad är 66 dBA. Högsta maximala ljudnivå vid värst utsatta fasad är 81 dBA.

#### 8.1.2 Nivå på uteplats

För de kvarter där byggnaderna är placerade nära Växthusvägen går gemensam uteplats på gård att anordna. För det södra kvarteret kan det möjligtvis behöva kompletteras med lokala bullerskydd om markerat område inte är tillräckligt stort för att täcka behovet från båda huskropparna i kvarteret. För kvarteret som är förlagt nära förskolan innehåller enskilda balkonger mot förskolan riktvärdet för uteplats.



FIGUR 8. GRÖNMARKERAT OMRÅDE INNEHÅLLER RIKTVÄRDEN FÖR UTEPLATS. MED LOKALA BULLERSKYDD VID RÖDMARKERAT OMRÅDE SKAPAS STÖRRE YTA SOM INNEHÅLLER RIKTVÄRDEN FÖR UTEPLATS.

#### 8.1.3 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 görs lämpligen i den fortsatta projekteringen.

### 8.2 LÅGFREKVENT BULLER

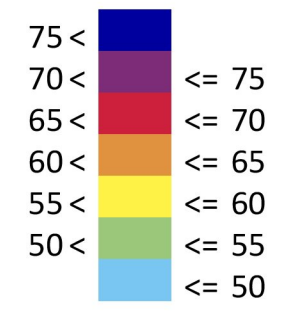
Utanför det södra kvarteret finns idag en busshållplats. Tung fasad rekommenderas i byggnader nära busshållplats med hänsyn till lågfrekvent buller från bussar på tomgång. Sovrum bör undvikas direkt mot busshållplats.

### 8.3 FÖRSLAG TILL PLANBESTÄMMELSE

I planbestämmelsen bör det hänvisas till Förordning om trafikbuller SFS 2015:216 samt till Boverkets rapport 2015:21, Industri- och annat verksamhetsbuller vid planläggning och bygglovsprövning av bostäder, så att buller beaktas även i senare skeden i processen.

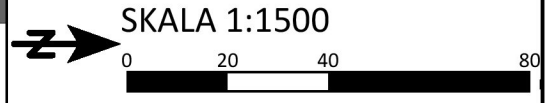
Trafikbuller  
Situation år 2040  
Ljudutbredning

EKVIVALENT LJUDNIVÅ  
Leq i dBA



TECKENFÖRKLARING

- Väg
- Befintlig byggnad
- Planerad byggnad



**efterklang:**  
PART OF AFRY

Växthusvägen  
Projektnummer: 799339  
Kund: Svenska Bostäder AB  
  
UTFÖRD AV:  
Jörgen Anderton  
GRANSKAD AV:  
Samuel Tuvenlund  
  
2020-02-20  
Bilaga: A01



# Trafikbuller

## Situation år 2040

### Ljudutbredning

MAXIMAL LJUDNIVÅ  
Lmax i dBA, dagtid - väg

90 <		
85 <		<= 90
80 <		<= 85
75 <		<= 80
70 <		<= 75
65 <		<= 70
		<= 65

#### TECKENFÖRKLARING

- Väg
- Befintlig byggnad
- Planerad byggnad

SKALA 1:1500

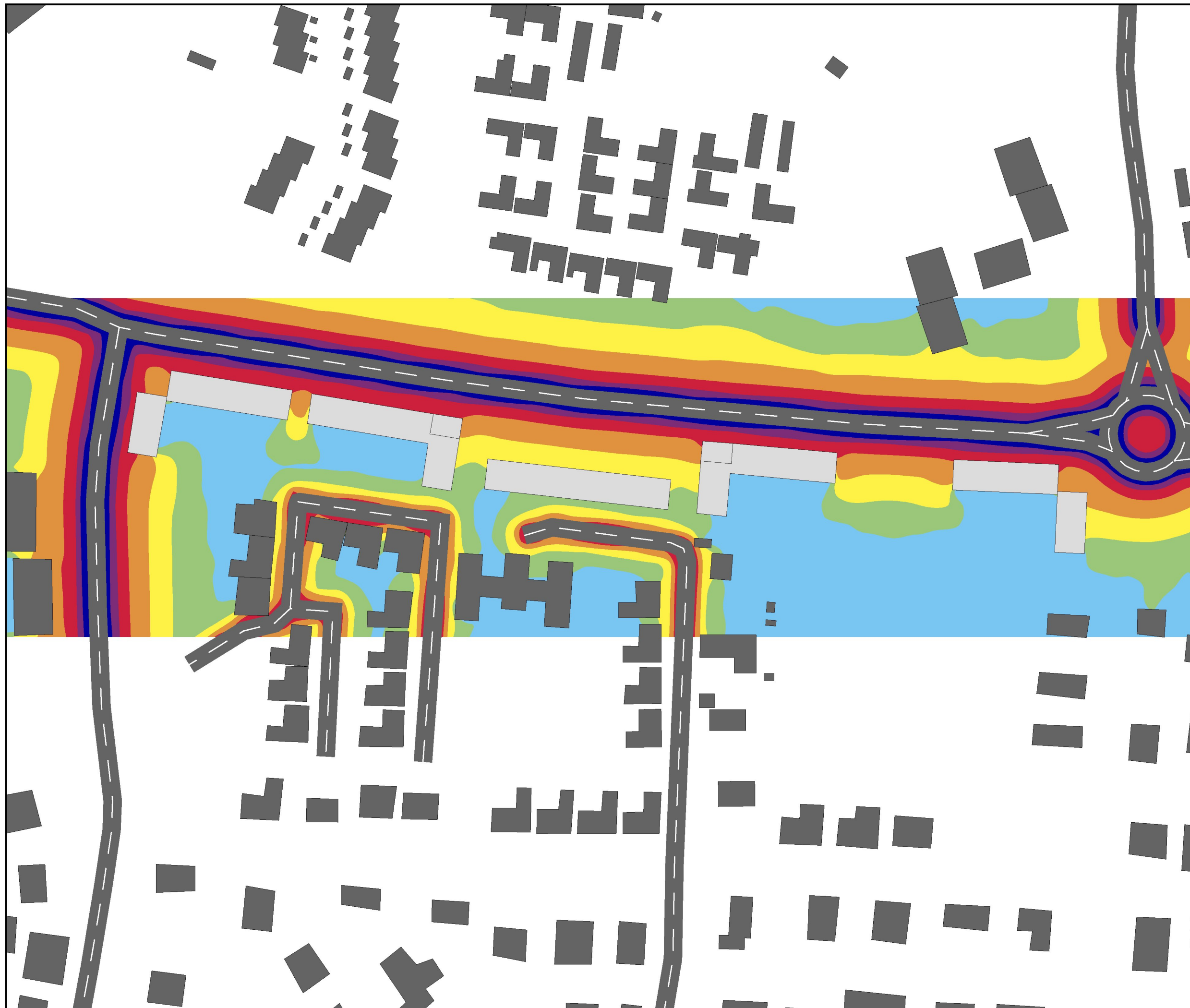
0 20 40 80

**efterklang:**  
PART OF AFRY

Växthusvägen  
Projektnummer: 799339  
Kund: Svenska Bostäder AB

UTFÖRD AV:  
Jörgen Anderton  
GRANSKAD AV:  
Samuel Tuvenlund

2020-02-20  
Bilaga: A02





## An aerial, isometric view of a city block. The majority of the buildings are represented as dark gray rectangular blocks of varying sizes. A specific area of development or interest is highlighted with buildings in bright orange and yellow. This highlighted area includes a small building in the top left, a larger L-shaped building in the center, and a long, multi-story building on the right side. The layout shows a grid-like street pattern with a central thoroughfare.

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

Växthusvägen  
Projektnummer: 799339  
Kund: Svenska Bostäder AB

UTFÖRD AV:  
Jörgen Anderton  
GRANSKAD AV:  
Samuel Tuvenlund

2020-02-20  
Bilaga: A03



# Trafikbuller

## Situation år 2040

### Ljudnivå vid fasad

Frifältsvärde

EKVIVALENT LJUDNIVÅ  
Leq i dBA

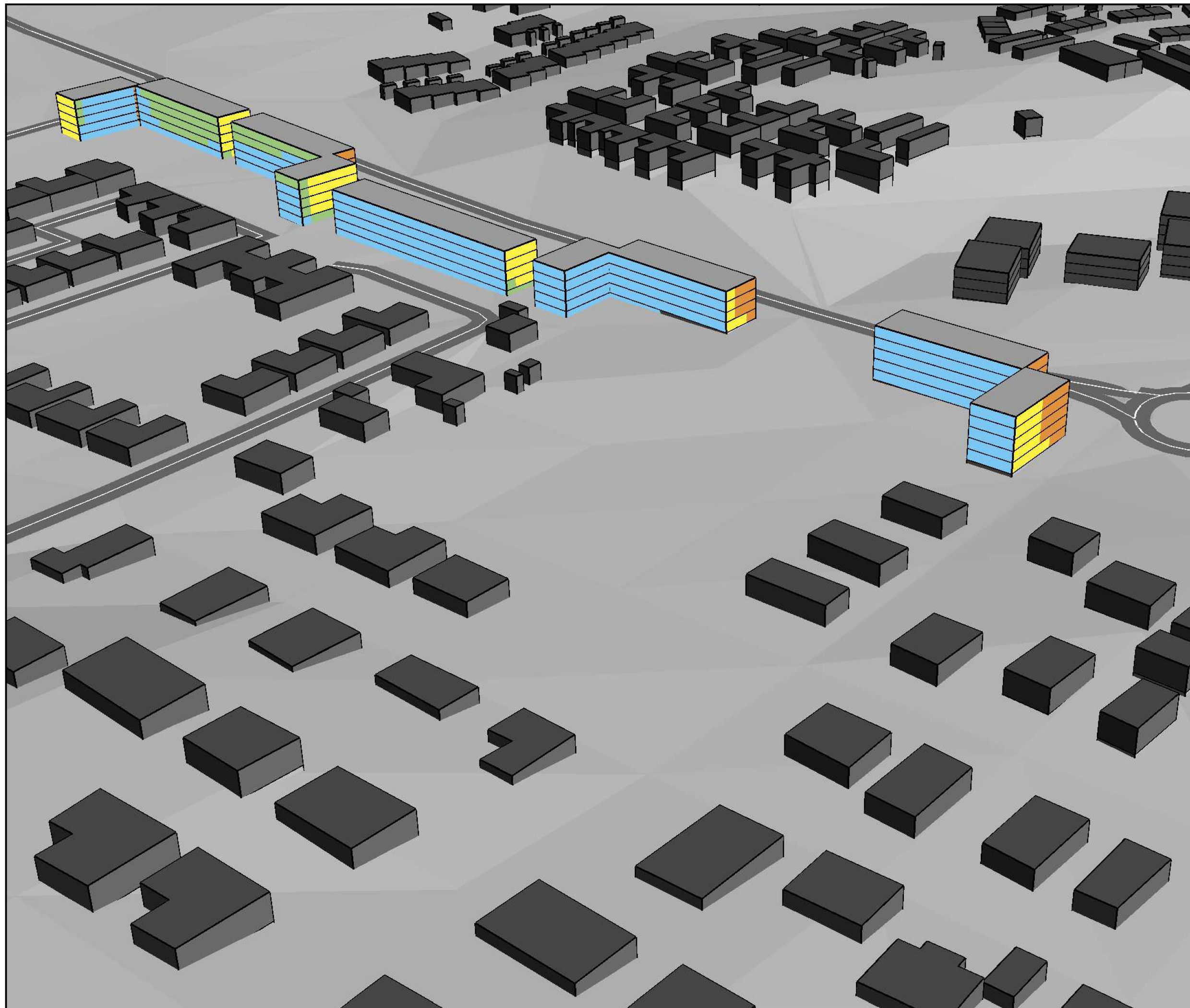
75 <		
70 <		<= 75
65 <		<= 70
60 <		<= 65
55 <		<= 60
50 <		<= 55
		<= 50

**efterklang:**  
PART OF AFRY

Växthusvägen  
Projektnummer: 799339  
Kund: Svenska Bostäder AB

UTFÖRD AV:  
Jörgen Anderton  
GRANSKAD AV:  
Samuel Tuvenlund

2020-02-20  
Bilaga: A04

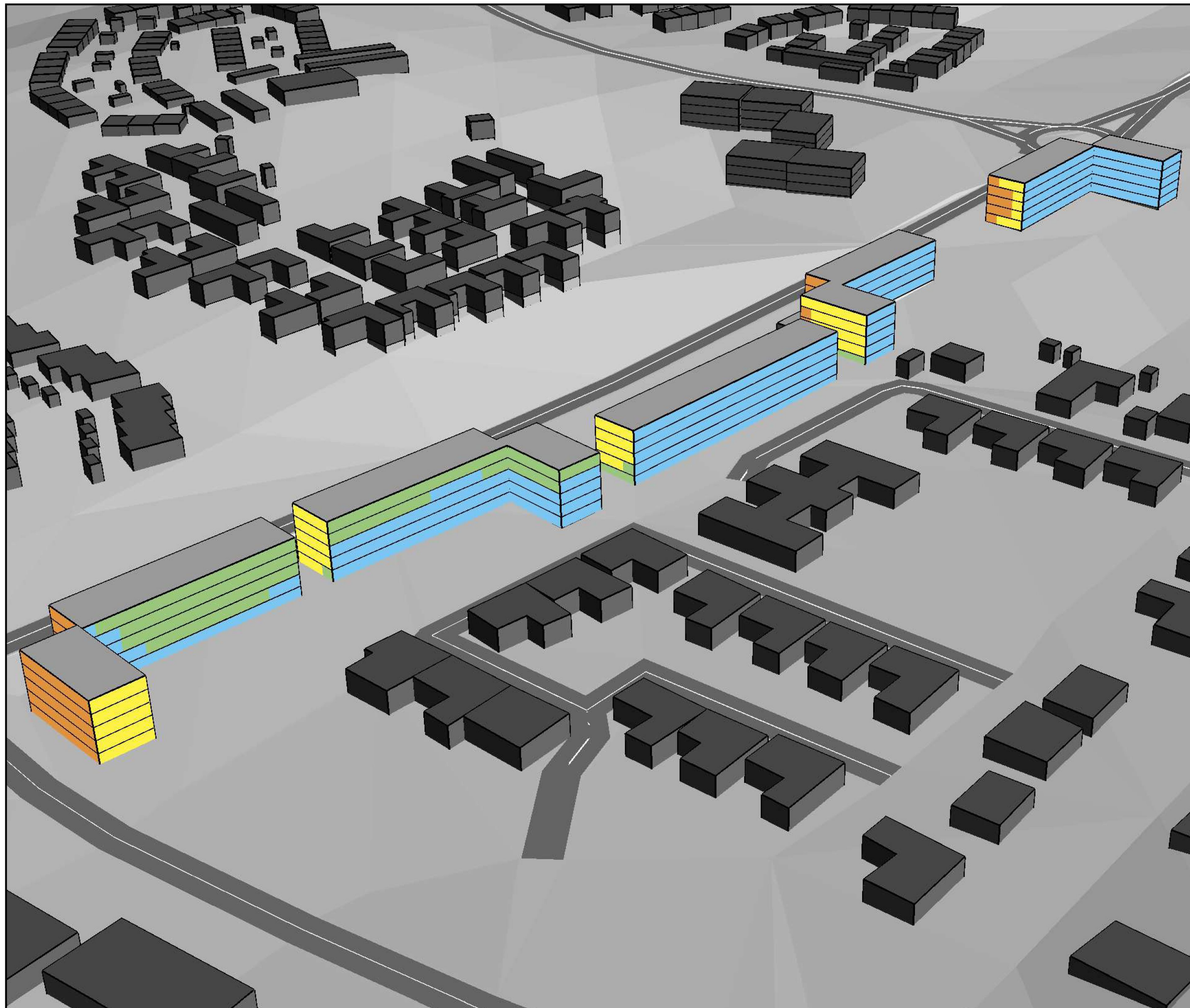




**Trafikbuller**  
Situation år 2040  
Ljudnivå vid fasad  
Frifältsvärde

EKVIVALENT LJUDNIVÅ  
Leq i dBA

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



**efterklang:**  
PART OF AFRY

Växthusvägen  
Projektnummer: 799339  
Kund: Svenska Bostäder AB

UTFÖRD AV:  
Jörgen Anderton  
GRANSKAD AV:  
Samuel Tuvenlund

2020-02-20  
Bilaga: A05



# Trafikbuller

## Situation år 2040

### Ljudnivå vid fasad

Frifältsvärde

MAXIMAL LJUDNIVÅ  
Lmax i dBA, nattetid - väg

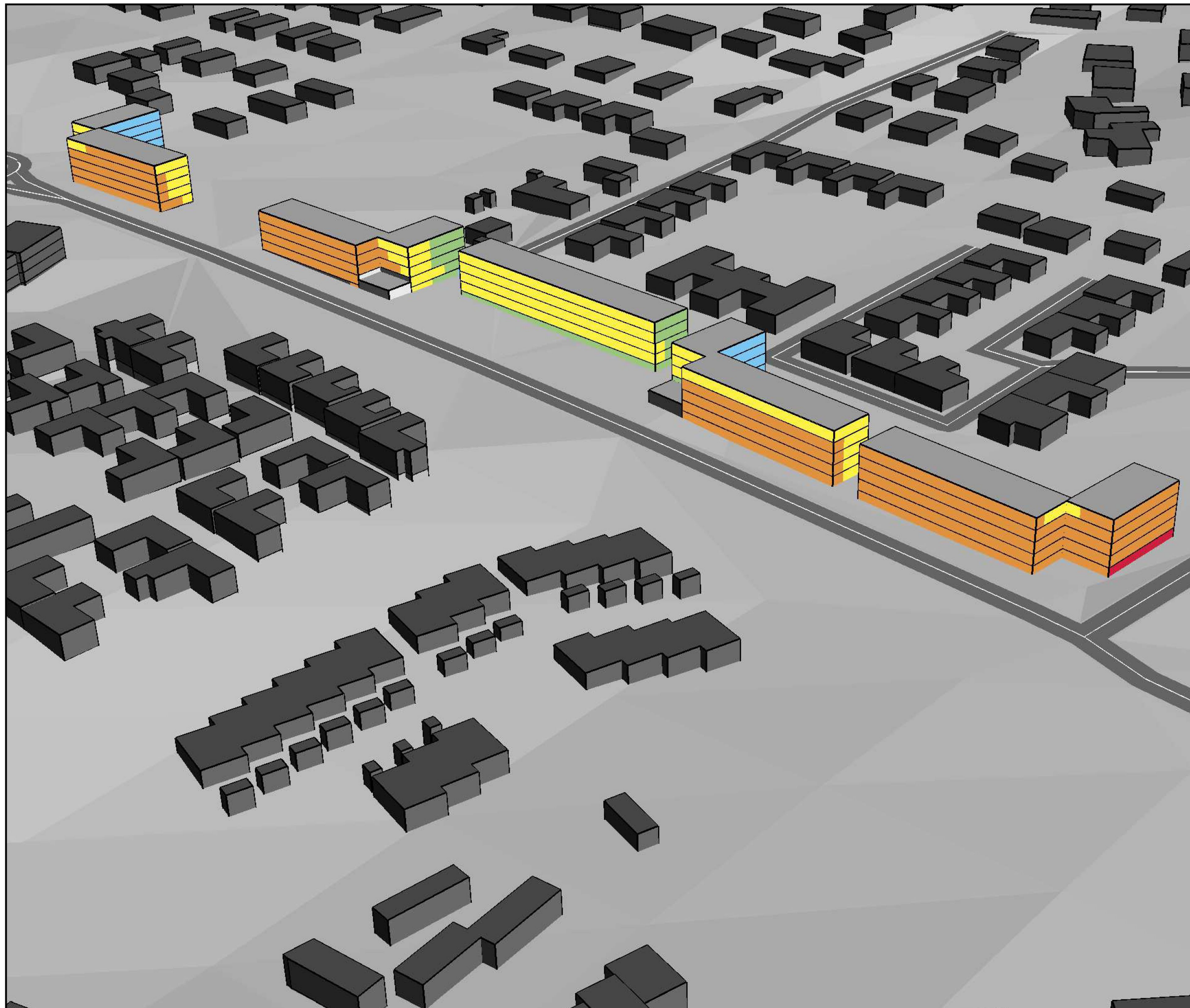
90 <	Blue	
85 <	Purple	<= 90
80 <	Red	<= 85
75 <	Orange	<= 80
70 <	Yellow	<= 75
65 <	Green	<= 70
	Light Blue	<= 65

**efterklang:**  
PART OF AFRY

Växthusvägen  
Projektnummer: 799339  
Kund: Svenska Bostäder AB

UTFÖRD AV:  
Jörgen Anderton  
GRANSKAD AV:  
Samuel Tuvenlund

2020-02-20  
Bilaga: A06





# Trafikbuller

## Situation år 2040

### Ljudnivå vid fasad

Frifältsvärde

MAXIMAL LJUDNIVÅ  
Lmax i dBA, nattetid - väg

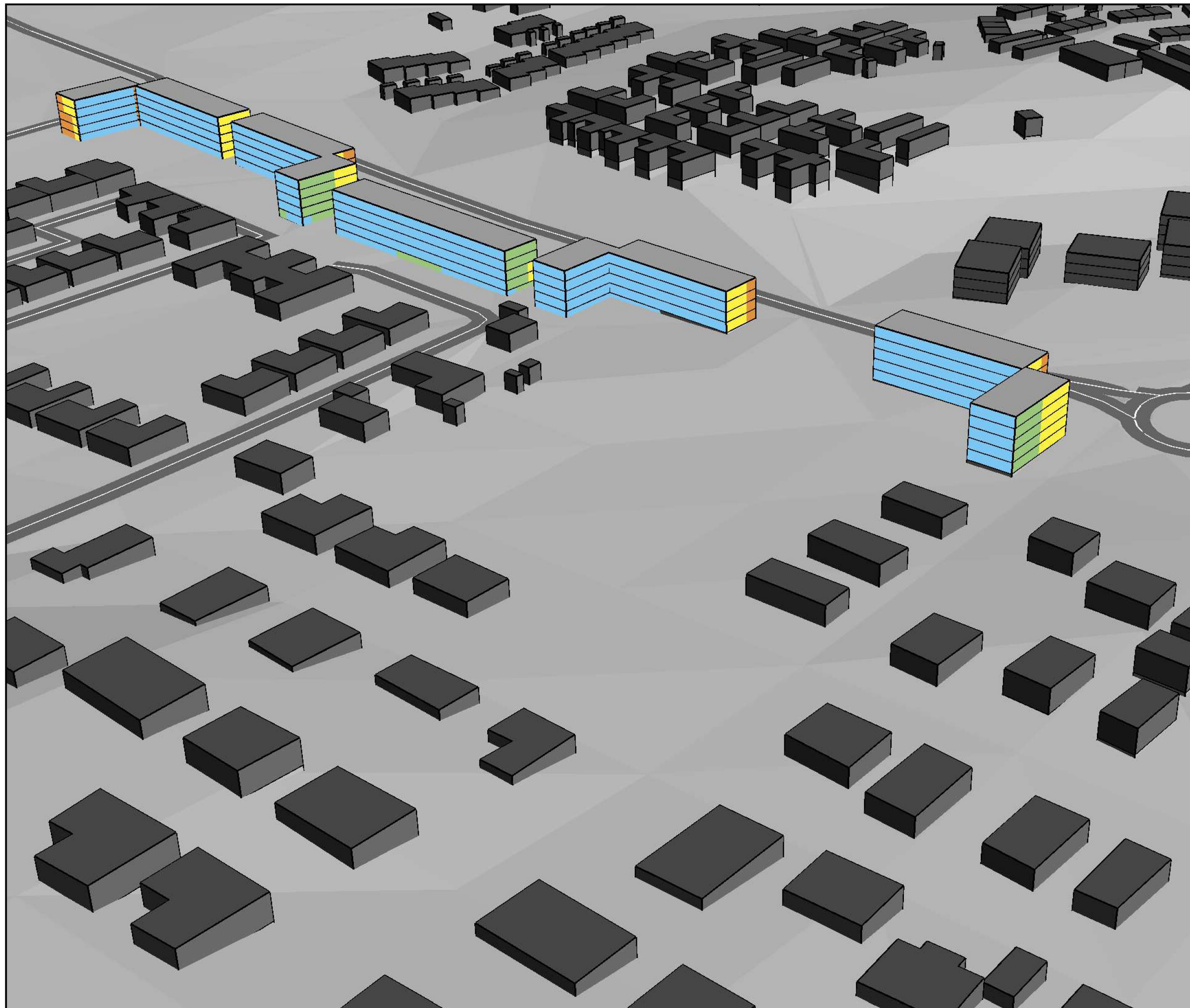
90 <		
85 <		<= 90
80 <		<= 85
75 <		<= 80
70 <		<= 75
65 <		<= 70
		<= 65

**efterklang:**  
PART OF AFRY

Växthusvägen  
Projektnummer: 799339  
Kund: Svenska Bostäder AB

UTFÖRD AV:  
Jörgen Anderton  
GRANSKAD AV:  
Samuel Tuvenlund

2020-02-20  
Bilaga: A07





**Trafikbuller**  
Situation år 2040  
Ljudnivå vid fasad  
Frifältsvärde

MAXIMAL LJUDNIVÅ  
L<sub>max</sub> i dBA, nattetid - väg

90 <		
85 <		<= 90
80 <		<= 85
75 <		<= 80
70 <		<= 75
65 <		<= 70
		<= 65

**efterklang:**  
PART OF AFRY

Växthusvägen  
Projektnummer: 799339  
Kund: Svenska Bostäder AB

UTFÖRD AV:  
Jörgen Anderton  
GRANSKAD AV:  
Samuel Tuvenlund

2020-02-20  
Bilaga: A08

