

# Trafikbullerutredning Tegelviken 2:4

2019-10-21

RAMBOLL MALMÖ

# Trafikbulerutredning Tegelviken 2:4

Datum	2019-10-21
Uppdragsnummer	1320043220
Utgåva	1.0

Erik Hedman, uppdragsledare  
Bob Olausson, handläggare  
Erik Hedman, granskare

Ramboll Sverige AB  
Skeppsgatan 5  
211 11 Malmö

Telefon 010-615 60 00  
Fax 010-615 20 00  
[www.ramboll.se](http://www.ramboll.se)

Organisationsnummer 556133-0506

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1.	INLEDNING .....	2
1.1	Bakgrund och syfte .....	2
1.2	Utredningsområdet och bebyggelseförslag .....	2
2.	FÖRUTSÄTTNINGAR.....	3
2.1	Beräkningsmetod.....	3
2.2	Trafikflöden och hastigheter .....	3
2.3	Allmänt om buller .....	4
3.	RIKTVÄRDEN.....	5
3.1	Ny bostadsbebyggelse .....	5
4.	RESULTAT .....	6
4.1	Beräkningsresultat och avstämning mot riktvärden .....	6
5.	SLUTSATS.....	8

## BILAGOR

**BILAGA 1 – EKVIVALENT LJUDNIVÅ 2 METER OVAN MARK, DAGENS TRAFIKSITUATION**  
**BILAGA 1 – MAXIMALNIVÅ LJUDNIVÅ 2 METER OVAN MARK, DAGENS TRAFIKSITUATION**

**BILAGA 3 – EKVIVALENT LJUDNIVÅ 2 METER OVAN MARK, TRAFIKSITUATION 2050**  
**BILAGA 4 – MAXIMALNIVÅ LJUDNIVÅ 2 METER OVAN MARK, TRAFIKSITUATION 2050**

## 1. INLEDNING

### 1.1 BAKGRUND OCH SYFTE

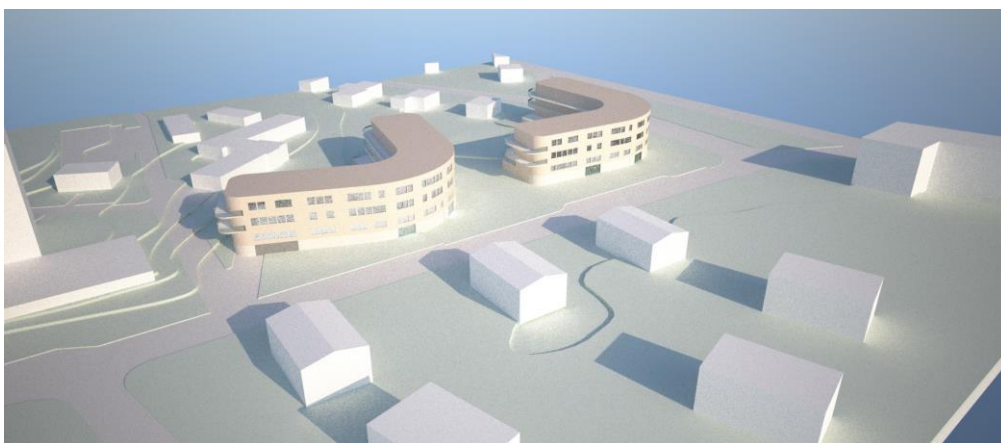
Trafikbullerutredningen görs som ett stöd för framtagande av detaljplanen Tegelviken 2:4 i Kalmar. Inom planen planeras för ny bostadsbebyggelse. I utredningen beräknas trafikbuller i området för vägtrafik med dagens trafiksituation samt för trafiksituation 2050. Trafikbullernivåerna i området jämförs därefter mot gällande riktvärden för trafikbuller vid nya bostäder. Utifrån resultaten ges eventuellt förslag på åtgärder och råd till hur området kan planeras med hänsyn till buller. Området för vilken bullerutredningen görs visas i figur 1 nedan.



Figur 1. Översiktbild över det aktuella området med planområdet inringa. (Källa karta: google.maps)

### 1.2 UTREDNINGSMOMRÅDET OCH BEBYGGELSEFÖRSLAG

Inom planområdet planeras nya bostadsbyggnader i 4 våningar.



Figur 2 Animering av bebyggelseförslag (Sandell Sandberg)

## 2. FÖRUTSÄTTNINGAR

### 2.1 BERÄKNINGSMETOD

Beräkningarna av trafikbuller har genomförts enligt den nordiska beräkningsmodellen för vägtrafik i programmet SoundPLAN version 8.0. I programmet har en tredimensionell beräkningsmodell byggts upp utifrån tillhandahållet underlag.

### 2.2 TRAFIKFLÖDEN OCH HASTIGHETER

Trafikflöden på de aktuella länkarna har erhållits av Kalmar kommun.

Tabell 1. Trafikering på väg, dagens trafiksituation och trafiksituation 2050.

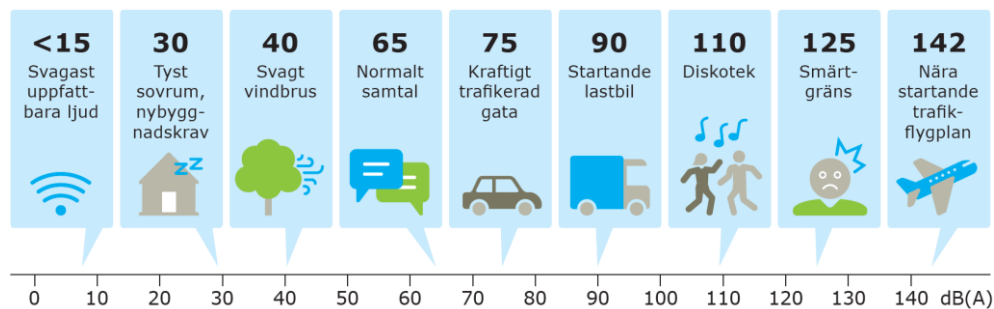
Gata	ÅDT dagens trafiksituation	ÅDT trafiksituation 2050	Andel tung trafik	Hastighet
Stensbergsvägen	8665 f/d	11 795 f/d	8%	40 km/h
Södra Vägen (Väster om Stensberg rondellen)	11 095 f/d	15 103 f/d	7%	40 km/h
Södra Vägen (Öster om Stensberg rondellen)	10 150 f/d	12 364 f/d	10%	40 km/h
Falkenbergsvägen	1338 f/d	1821 f/d	3%	30 km/h

### 2.3 ALLMÄNT OM BULLER

Buller är enkelt uttryckt oönskat ljud, som upplevs störande och helst undviks. Buller påverkar hälsa och välbefinnande och hamnar högt på listan över allvarligare störningar i samhället.

Negativa effekter av buller kan vara sömnsvårigheter, stress, förhöjt blodtryck, problem att kommunicera, minskad koncentrationsförmåga samt hörselskador.

För beskrivning av ljud vars styrka är konstant i tiden används oftast ljudnivå i decibel med beteckningen dB(A). Indexet "A" anger att ljudets frekvenser har viktats på ett sätt som motsvarar hur det mänskliga örat uppfattar ljud. Detta störningsmått är enkelt att arbeta med och kan direkt mätas med en ljudnivåmätare. I Sverige används två störningsmått för trafikbuller; ekvivalent respektive maximal ljudnivå. Med ekvivalent ljudnivå avses en form av medelljudnivå under en given tidsperiod. För trafikbuller är tidsperioden i de flesta fall ett dygn. Den maximala ljudnivån är den högsta förekommande ljudnivån under exempelvis en fordonspassage.



Figur 3. Exempel på ljudtrycksnivåer

Luftljud är ljud som transporteras genom luften från bullerkällan till mottagarens öra. När vi i vardagslag talar om buller är det i allmänhet luftljud som avses. Enheten för luftljud är i dagligt tal decibel [dB(A)]. Exempel på ljudtrycksnivåer, se Figur 3 ovan.

Decibel är ett logaritmiskt måttetal (Briggska logaritmen). Detta innebär bland annat att vid addition av buller från två lika starka bullerkällor ökar ljudnivån med 3 dB(A). På samma sätt ger en fördubbling/halvering av trafikmängden 3 dB(A) högre/lägre ekvivalent ljudnivå.

### 3. RIKTVÄRDEN

#### 3.1 NY BOSTADSBEBYGGELSE

Riksdagen har i *förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggande* antagit riktvärden utomhus vid nybyggnad av bostäder, gällande från 1 juni 2015. Från den 1 juli 2017 har Regeringen beslutat om en höjning av förordningens ursprungliga riktvärden med 5 dB(A). Dessa riktvärden kan tillämpas i planer påbörjade efter 2 januari 2015. Bostäder bör därför lokaliseras så att följande nivåer ej överskrids:

Utomhus vid fasad – 60 dB(A) ekvivalent ljudnivå\*  
 Utomhus vid uteplats – 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå  
 Utomhus vid uteplats i anslutning till bostad – 70 dB(A) maximal ljudnivå\*\*

\* Om 60 dB(A) ändå överskrids bör minst hälften av alla bostadsrum i en bostad vara vända mot en sida där 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden och där 70 dB(A) maximal ljudnivå inte överskrids under nattid 22.00–06.00.

\*\* Om 70 dB(A) ändå överskrids bör nivån inte överskridas med mer än 10 dB och max 5 ggr/timme under dagtid 06.00–22.00.

Riktvärdet avser den sammanvägda ljudnivån från alla trafikbullerkällor. Förordningen definierar ingen högsta tillåtna nivå för buller på den utsatta sidan så länge avstegskraven ovan uppfylls. Med begreppet bostadsrum räknas rum för daglig samvaro och sovrum, däremot ingår inte kök, badrum och hall i begreppet.

I förordningen anges att mindre lägenheter, mindre än 35 kvm, ska undantas från riktvärdet om 60 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid fasad och istället bör den ekvivalenta ljudnivån vid dessa lägenheter ej överskrida 65 dB(A) vid fasad.

Med uteplats avses särskilt avgränsat område i närhet till bostad, vård- eller undervisningslokal. Det finns inget krav i PBL om att en uteplats ska finnas, men om det finns bör minst en uppfylla riktvärden i förordningen. Uteplatser till bostäder kan vara såväl balkonger och anordnade platser på egen tomt eller på en gemensam yta.

Strax framför en vanlig husfasad uppkommer ljudreflexer mot byggnaden, vilket normalt ger ca 3 dB(A) högre ljudnivå framför fasaden. Utomhusriktvärdena ovan avser frifältsvärdet, vilket är ljudnivån utan inverkan av fasadreflex men inkluderar reflexer från annan omgivande bebyggelse mm.

Ljudnivåer inomhus regleras separat genom Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus samt i Boverkets byggregler som reglerar en byggnadstekniska egenskaper.

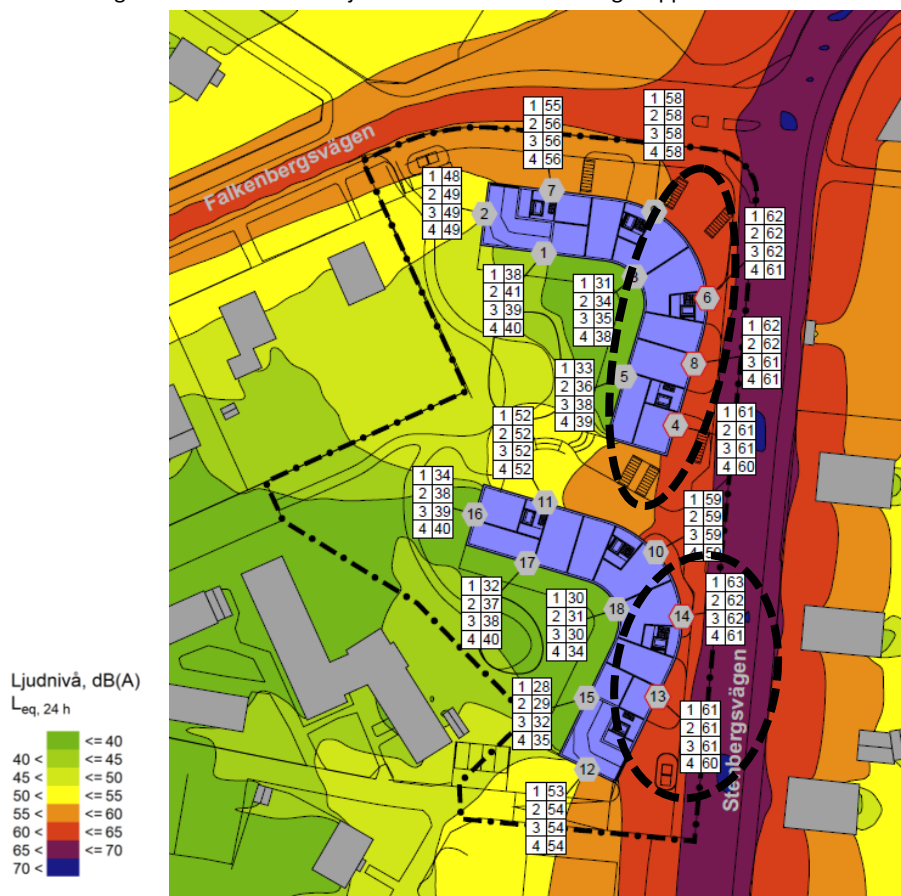
## 4. RESULTAT

Beräkningsresultaten redovisas i bilagorna 1–4. I bilagorna redovisas frifältsvärden vid fasad på respektive våningsplan samt ljudutbredning på 2 meters höjd ovan mark.

### 4.1 BERÄKNINGSRESULTAT OCH AVSTÄMNING MOT RIKTVÄRDEN

#### *Ljudnivå vid fasad - dagens trafiksituation*

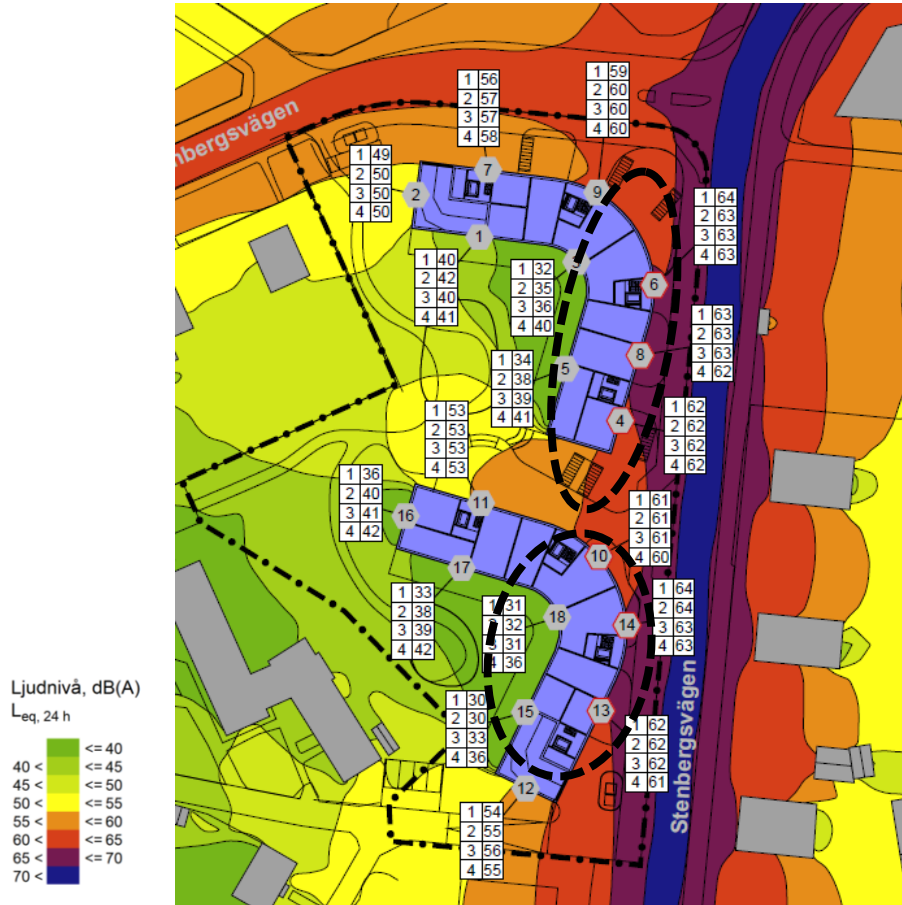
Beräknade ekvivalenta ljudnivåer är som högst 63 dBA utmed Stenbergsvägen vilket innebär att riktvärdet överskrids i fasader utmed denna väg. Ljudnivåer utmed Falkenbergsvägen beräknas till ca 58 dBA, se figur 4 nedan. Maximala ljudnivåer beräknas som högst upp till 82 dBA.



Figur 4 Ekvivalent ljudutbredning två meter ovan mark och punktberäkning vid fasad med dagens trafiksituation.

**Ljudnivå vid fasad – trafiksituation 2050**

Med angiven trafikökning fram till 2050 beräknas ljudnivåerna öka något och som mest uppgå till ca 64 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad utmed Stenbergsvägen. Ljudnivåer utmed Falkenbergsvägen beräknas som mest till ca 60 dBA, se figur nedan. Maximala ljudnivåer beräknas som högst upp till 82 dBA.



Figur 5 Ljudutbredning från vägtrafik två meter ovan mark och punktberäkning vid fasad för trafiksituation 2050.

Ljudnivåer vid fasad mot Stenbergsvägen beräknas överskrida riktvärden. Det innebär att bostäder ut mot denna väg kommer att behöva genomföras genomgående med minst hälften av boningsrummen mot ljuddämpad sida. Alternativt kan lägenheter upp till 35 kvadratmeter anordnas i detta läge. Bostäder med fasader ut mot Falkenbergsvägen beräknas klara riktvärden i fasad.

**Ljudnivå vid uteplats**

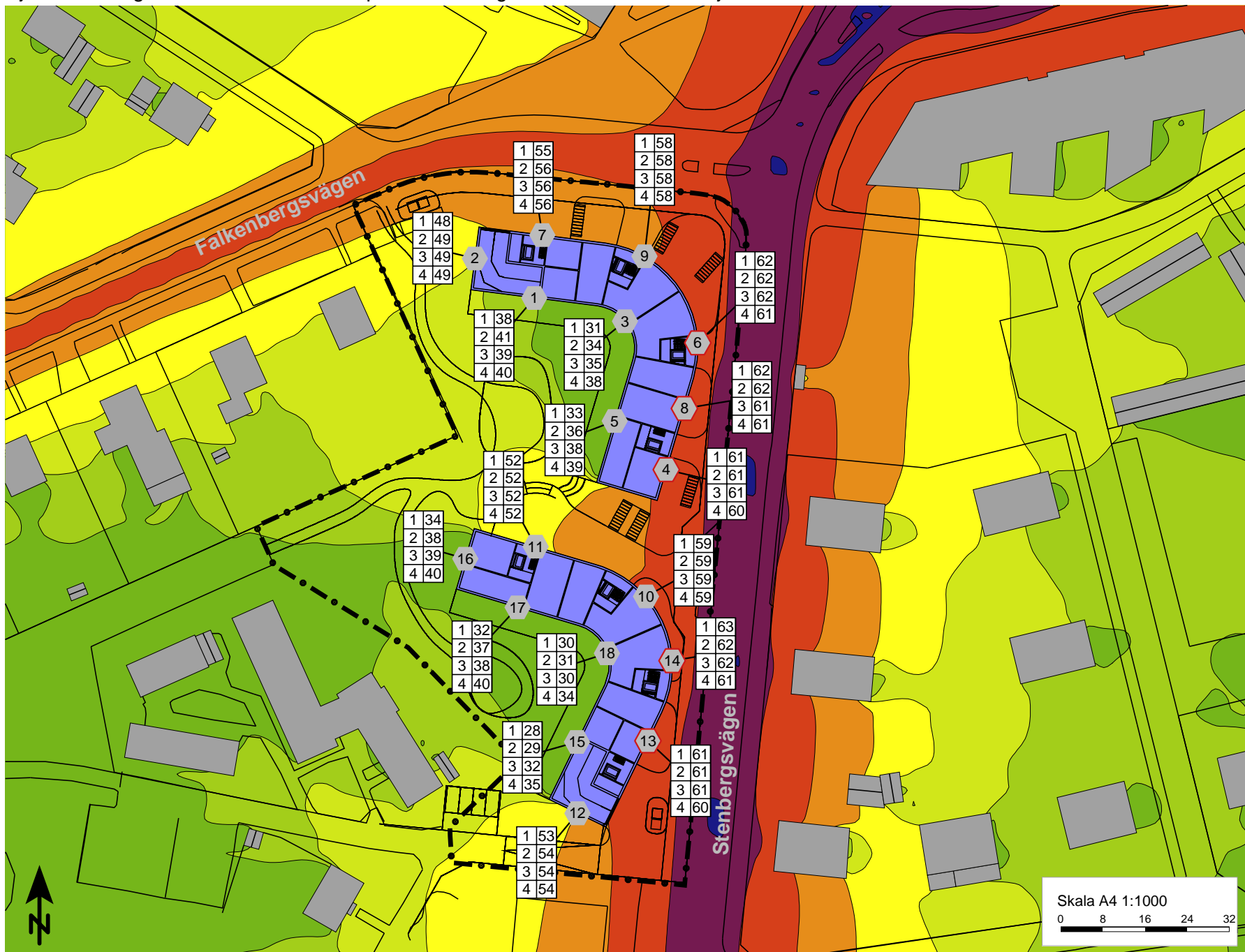
Ljudnivåer vid eventuella uteplatser ut mot Stenbergsvägen respektive Falkenbergsvägen beräknas överskrida riktvärden. Bostadshusens utformning ger dock möjlighet till utemiljöer i markplan eller på eventuella balkonger där riktvärden underskrids.

## 5. SLUTSATS

Aktuellt bebyggelseförslag inom Tegelviken 2:4 har goda förutsättningar för att klara riktvärden enligt *Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggande*. Dock kommer lägenheter utmed Stenbergsvägen att behöva utföras som genomgående alternativt som mindre lägenheter upp till 35 m<sup>2</sup>. Uppmärksammas bör också att de maximala ljudnivåerna i fasad utmed Stenbergsvägen är relativt höga. I samband med projektering av bostäderna bör det säkerställas att ljudnivåerna inomhus uppfyller de krav som anges i Boverkets byggregler.

## Vägtrafik befintlig situation

Ljudutbredning 2 meter ovan mark och punktberäkning vid fasad - Ekvivalent ljudnivå



### Bilaga 1

#### Teckenförklaring

- Bebyggelseförslag
- Övrig bebyggelse

- Planområde

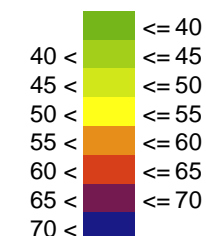
- 1 Fasadpunkt

- 2 Fasadpunkt med överskridande

- |   |    |    |
|---|----|----|
| 1 | 57 | 50 |
| 2 | 58 | 51 |
| 3 | 59 | 52 |
| 4 | 59 | 52 |
- Nivåtabel  
vån/ekv

#### Ljudnivå, dB(A)

$L_{eq, 24 h}$



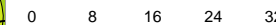
Projektnummer:  
Resultatfil: 1

**RAMBOLL**

**Ramböll Sverige AB**  
Skeppsgatan 5, Malmö  
010-615 60 00

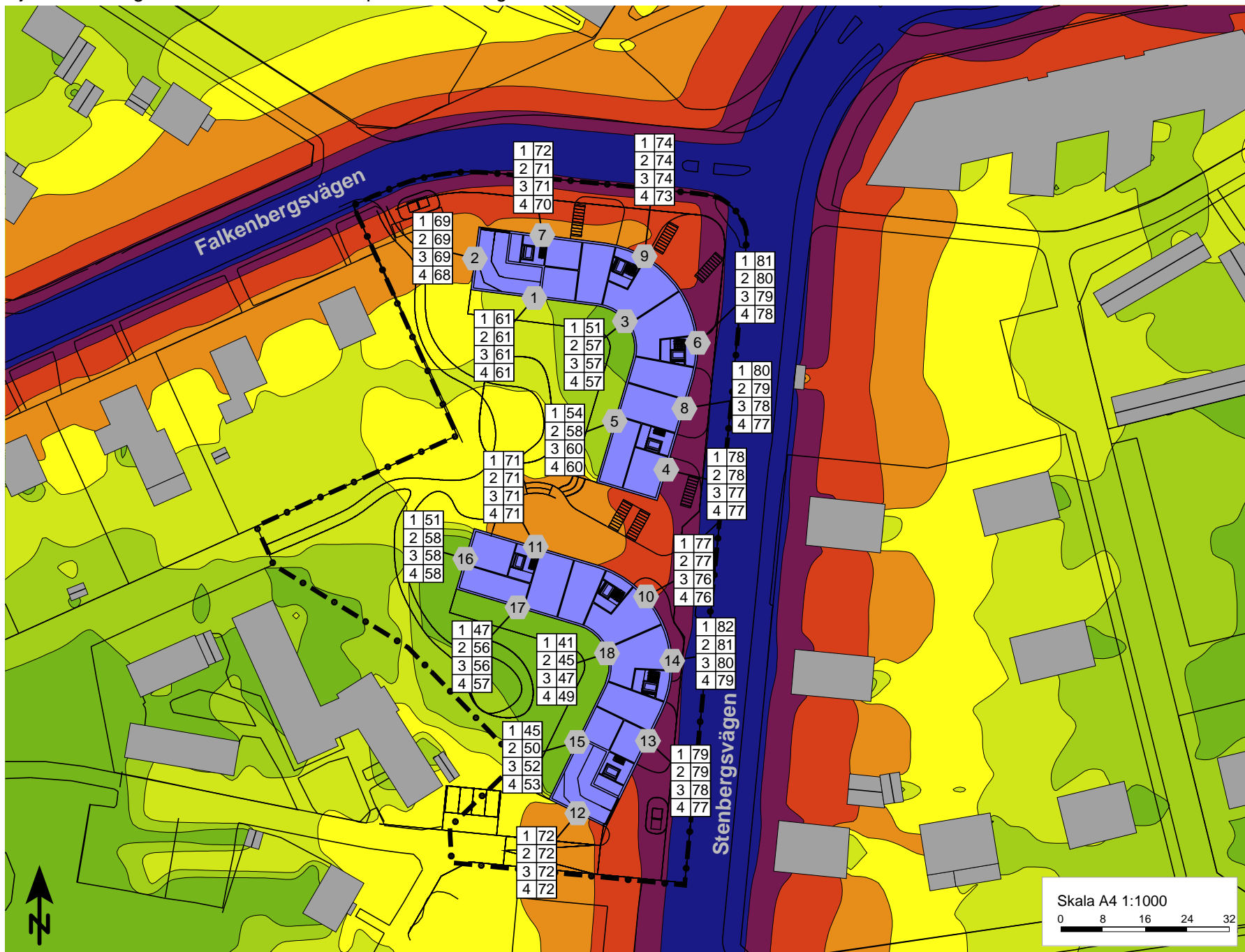
Datum: 2019-10-07

Skala A4 1:1000



## Vägtrafik befintlig situation

Ljudutbredning 2 meter ovan mark och punktberäkning vid fasad - Maximalnivå



### Bilaga 2

#### Teckenförklaring

- Bebyggelseförslag
- Övrig bebyggelse

Planområde

1 Fasadpunkt

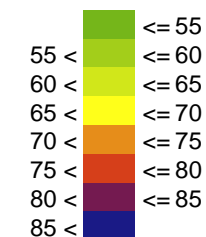
2 Fasadpunkt med överskridande

1	57	50
2	58	51
3	59	52

 Nivåtabell  
vån/max

#### Ljudnivå, dB(A)

$L_{max}$

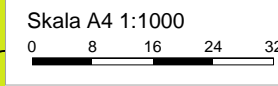


Projektnummer:  
Resultatfil: 2

**RAMBOLL**

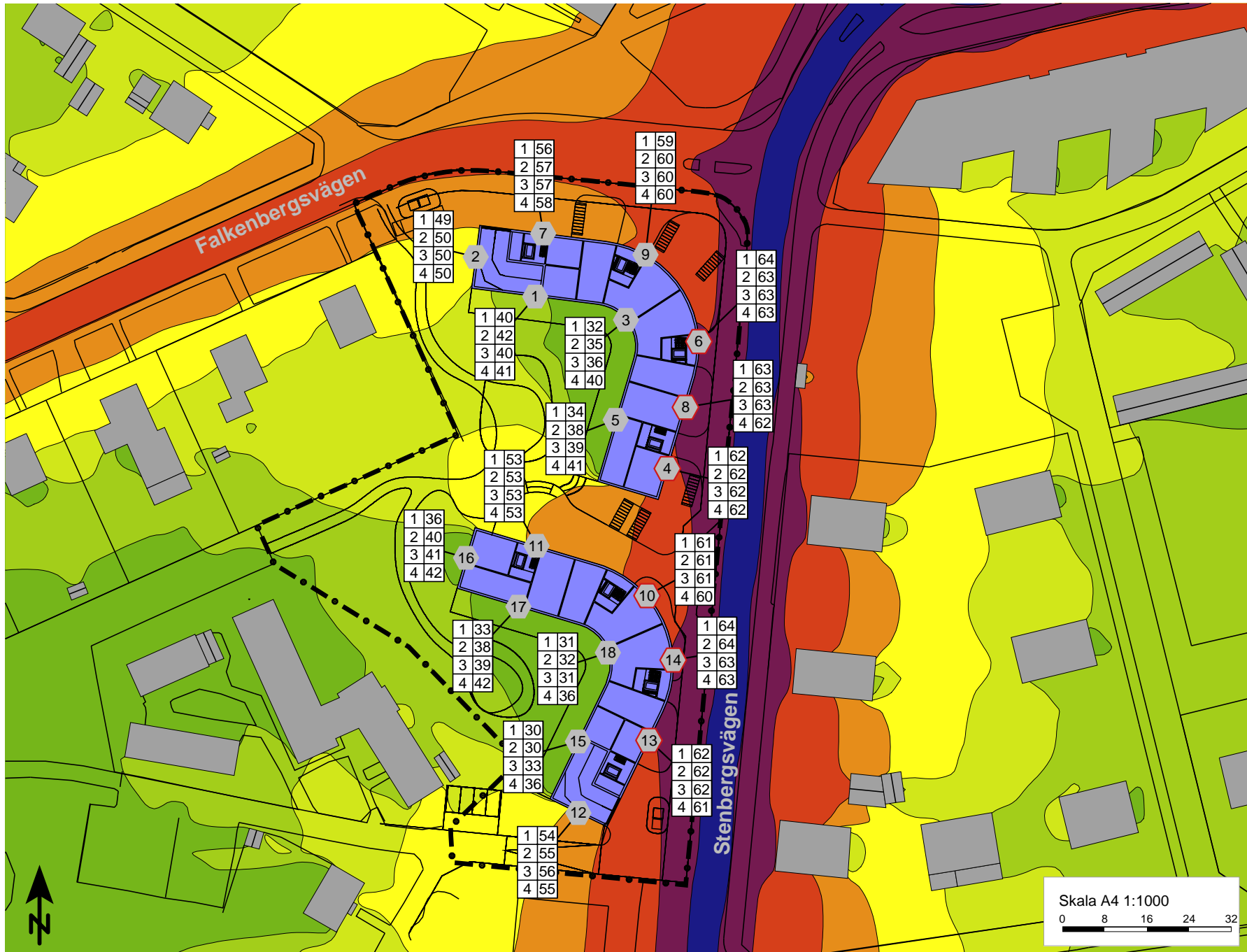
**Ramböll Sverige AB**  
Skeppsgatan 5, Malmö  
010-615 60 00

Datum: 2019-10-07



## Vägtrafik år 2050

Ljudutbredning 2 meter ovan mark och punktberäkning vid fasad - Ekvivalent ljudnivå



### Bilaga 3

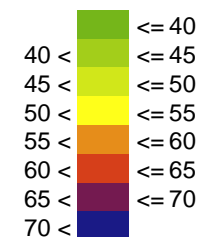
#### Teckenförklaring

- Bebyggelseförslag
- Övrig bebyggelse
- Planområde
- 1 Fasadpunkt
- 2 Fasadpunkt med överskridande
- |   |    |    |
|---|----|----|
| 1 | 57 | 50 |
| 2 | 58 | 51 |
| 3 | 59 | 52 |
| 4 | 59 | 52 |

 Nivåtabel  
vån/ekv

#### Ljudnivå, dB(A)

$L_{eq, 24 h}$



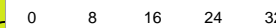
Projektnummer:  
Resultatfil: 4

**RAMBOLL**

Ramböll Sverige AB  
Skeppsgatan 5, Malmö  
010-615 60 00

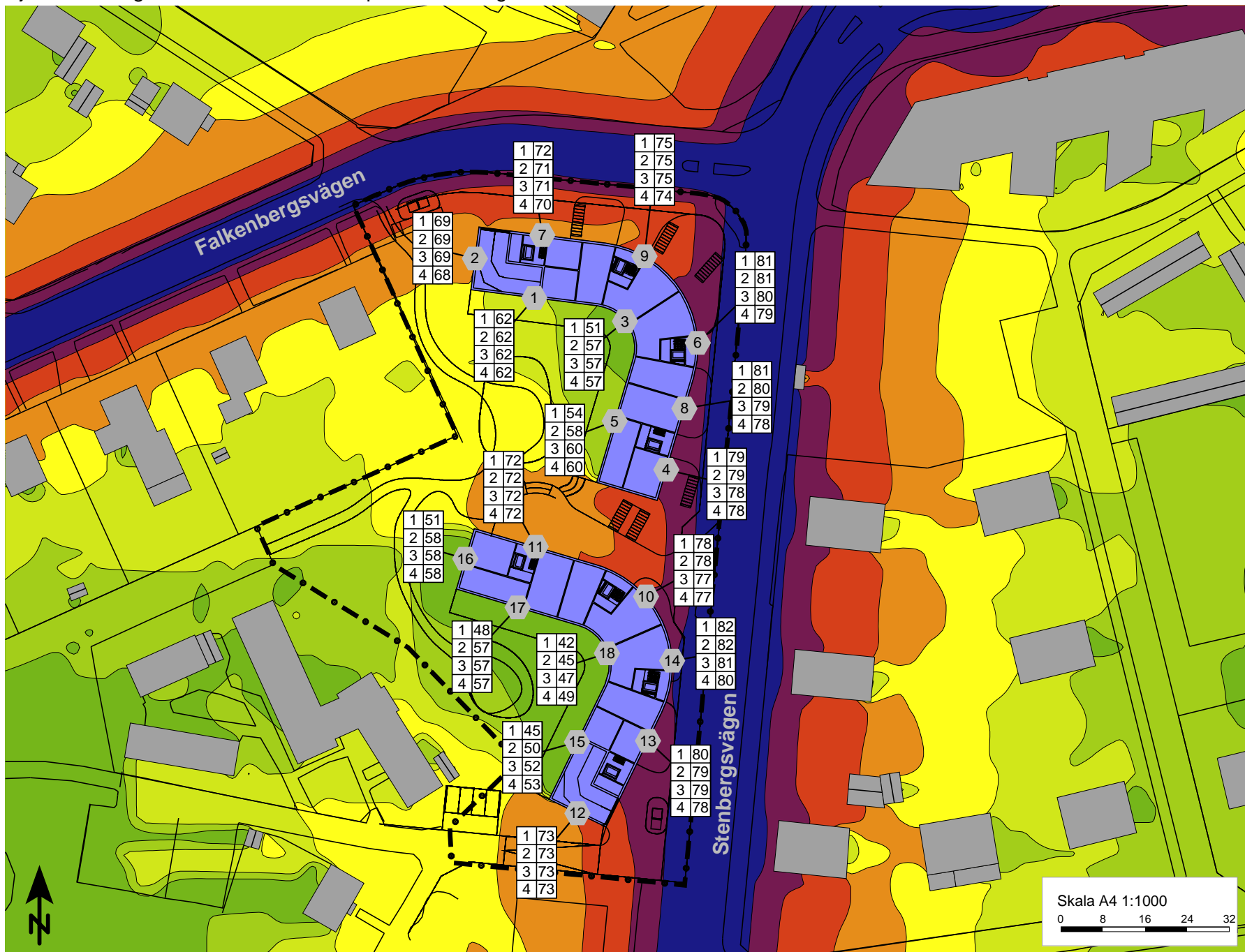
Datum: 2019-10-07

Skala A4 1:1000



## Vägtrafik år 2050

Ljudutbredning 2 meter ovan mark och punktberäkning vid fasad - Maximalnivå



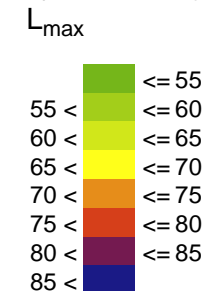
### Bilaga 4

#### Teckenförklaring

- Bebyggelseförslag
- Övrig bebyggelse
- Planområde
- 1 Fasadpunkt
- 2 Fasadpunkt med överskridande
- |   |    |    |
|---|----|----|
| 1 | 57 | 50 |
| 2 | 58 | 51 |
| 3 | 59 | 52 |

 Nivåtabel  
vån/max

#### Ljudnivå, dB(A)



Projektnummer:  
Resultatfil: 5

**RAMBOLL**

Ramböll Sverige AB  
Skeppsgatan 5, Malmö  
010-615 60 00

Datum: 2019-10-07

Skala A4 1:1000

