

# Rapport

## R162703-2



Beställare: Togo Danielsson Byggnads AB genom Mårten Danielsson

Projekt: 162703

Projektansvarig: Gina Blücher

Antal sidor: 18

Varav bilagor: 12

Datum: 2017-09-05

## Kv Dillö 2 & 3, Farsta

### Beräkning av buller från väg- och spårtrafik

#### 1 Projektbeskrivning

Akustikbyrån har av Togo Danielsson Byggnads AB genom Mårten Danielsson fått i uppdrag att beräkna förväntade dygns-ekvivalenta samt maximala ljudnivåer från väg- och spårtrafik vid tänkta boendefasader i kvarteret Dillö 2 & 3, Ölmevägen i Farsta.

Denna rapport utgör underlag inför detaljplaneändring.

Bedömningsgrund i projektet förutsätts vara SFS 2015:216.

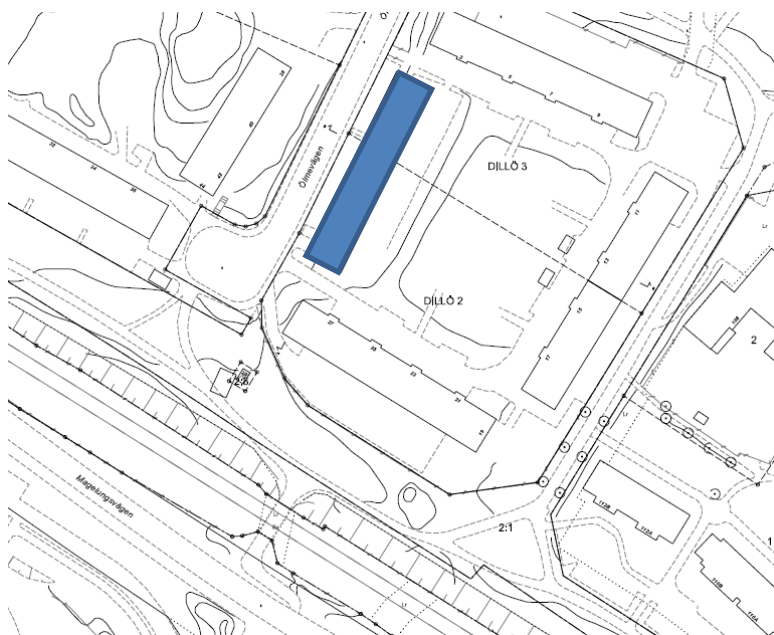


Bild 1. Situationsplan, Kv Dillö 2 & 3, Farsta

Akustikbyrån

Gina Blücher

Granskat:

Niklas Jakobsson

**Akustikbyrån T4p AB**  
Johan Printz väg 7  
121 46 Johanneshov

Tel: 08-96 33 77  
Fax: 08-39 60 82  
Org nr: 556683-2480

Styrelsens säte: Sollentuna  
innehåller F-skattebevis  
[www.akustikbyran.com](http://www.akustikbyran.com)

<b>1</b>	<b>PROJEKTBSKRIVNING .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>BERÄKNINGSRESULTAT .....</b>	<b>3</b>
2.1	DYGNSEKVIVALENTA LJUDNIVÅER .....	3
2.2	MAXIMALA LJUDNIVÅER .....	3
2.3	BERÄKNING AV LJUDUTBREDNING OCH FRIFÄLTSVÄRDE VID FASAD .....	4
<b>3</b>	<b>BERÄKNINGSUNDERLAG.....</b>	<b>5</b>
3.1	BERÄKNINGSMODELL OCH PROGRAMVARA .....	5
3.2	TRAFIKUPPGIFTER, VÄGTRAFIK.....	5
3.2.1	<i>Kommentar antagna trafikflöden.....</i>	5
3.3	TRAFIKUPPGIFTER, SPÅRTRAFIK.....	5
<b>4</b>	<b>BEDÖMNINGSGRUND .....</b>	<b>6</b>
4.1	LJUDNIVÅER UTOMHUS ENLIGT SVENSK FÖRFATTNINGSSAMLING 2015:216.....	6
4.2	LJUDNIVÅER INOMHUS ENLIGT BBR.....	6
	<b>BILAGA 1-12 .....</b>	<b>7-18</b>

## 2 Beräkningsresultat

### 2.1 Dygnsekvivalenta ljudnivåer

Mest bullerutsatta fasad närmast järnvägsspåret beräknas få dygnsekvivalenta ljudnivåer från väg- och spårtrafik på upp till 60 dB(A) samt maximala ljudnivåer på mellan 74-80 dB(A) från spårtrafik, se bilaga 7 och 11. För fasader mot innergård beräknas ljudnivån vara minst 10 dB lägre, se bilaga 8.

För att uppfylla krav enligt SFS 2015:216 krävs att lägenheterna orienteras så att ljudnivån vid fasad ej överstiger 60 dB(A). Riktvärdet uppfylls vid alla fasader, varför planlösningar kan väljas fritt. Ligger man över 60 dBA så ska man uppfylla 55 dBA för minst hälften av boningsrummen.

Bullerdämpad uteplats som uppfyller riktvärden enligt SFS 2015:216 kan anläggas på den del av tomten där den dygnsekvivalenta ljudnivån ej överstiger 50 dBA, se bilaga 5.

### 2.2 Maximala ljudnivåer

Maximal ljudnivå från vägtrafik beräknas uppgå till 70-75 dBA för fasader mot Ölmevägen. Detta är endast relevant om tung trafik skulle förekomma oftare än 5 gånger per natt, vilket inte är troligt.

Beräknad maximal ljudnivå från spårtrafik beräknas uppgå till 75-80 dB(A) för fasad och gavel mot spårområdet, och under 70 dBA för övriga fasader.

## 2.3 Beräkning av ljudutbredning och frifältsvärde vid fasad

Beräkningsresultatet redovisas i ljudutbredningskartor i bilaga 1-12. I ljudutbredningskartorna ingår fasadreflexer från byggnader vilket ger upp till 3 dB(A) högre ljudnivå precis framför fasaderna. För att motsvara kravställningen som anges som frifältsvärden har även frifältsvärden vid fasad beräknats, enligt bilaga 7, 8 & 11.

De siffervärden som nämns i rapporten är korrigerade för fasadreflex och avser därmed det beräknade frifältsvärde som kan jämföras mot respektive riktvärde.

Bilaga	Ljudkälla	Beräkningsfall	Höjd ovan mark	Kommentar
1.	Vägtrafik	Dygnsekvivalent ljudnivå, inklusive fasadreflex	2	
2.			10	
3.	Spårtrafik		2	
4.			10	
5.	Väg- och spårtrafik		2	
6.			10	
7.		Frifält, vy 1	3D	
8.		Frifält, vy 2		
9.	Vägtrafik	Maximal ljudnivå, inklusive fasadreflex	2	
10.	Spårtrafik			
11.		Frifält, vy 1	3D	
12.		Maximal ljudnivå, inklusive fasadreflex	2	Utan godståg <sup>1)</sup>

1) Redovisning av beräknade nivåer utan godståg är gjord då maximal ljudnivå högst 70 dB(A) får överskridas upp till 5 ggr/timme för uteplatser och att godståg ej bedöms passera 5 ggr i timmen.



### 3 Beräkningsunderlag

#### 3.1 Beräkningsmodell och programvara

Beräkning av vägtrafikbuller har utförts i enlighet med Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverkets rapport 4653 för vägtrafik samt 4635 för spårbunden trafik. Beräkningarna har utförts med SoundPLAN 7.4. Beräkningsnoggrannheten är  $\pm 3$  dB i utbredningskartor och  $\pm 2$  dB för ljudnivåer vid fasad.

#### 3.2 Trafikuppgifter, vägtrafik

Trafikflöden har erhållits från Stockholm stad genom Mårten Danielsson.

Väg	Antal fordon [årsmedeldygn]	Andel tunga fordon [%]	Skyltad hastighet [km/h]
Magelungsvägen	10 800	8	70
Nykroppagatan	4 300	7	50
Ölmevägen	500 <sup>*)</sup>	1 <sup>*)</sup>	30

<sup>\*)</sup> Av Akustikbyrån antagna flöden

##### 3.2.1 Kommentar antagna trafikflöden

Då största bidraget till ljudnivåer från vägtrafik är från Magelungsvägen krävs det till stora förändringar i flödet för Ölmevägen för att det ska påverka beräkningsresultatet.

#### 3.3 Trafikuppgifter, spårtrafik

Nedanstående uppgifter har erhållits från Trafikverket 2017-01-31.

Tågtyp	Antal tåg/ årsmedeldygn	Hastighet [km/h]	Tåglängd [m]
Pendeltåg, X60	264	140 <sup>*)</sup>	214
Godståg	17	100	400

<sup>\*)</sup> Enligt Trafikverket varierar hastigheten mellan 105-120 km/h

## 4 Bedömningsgrund

Vid nyproduktion av bostäder gäller krav enligt Boverkets byggregler BBR riktvärden enligt svensk författningssamling 2015:216 Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader. Förordningen reviderades 2017.

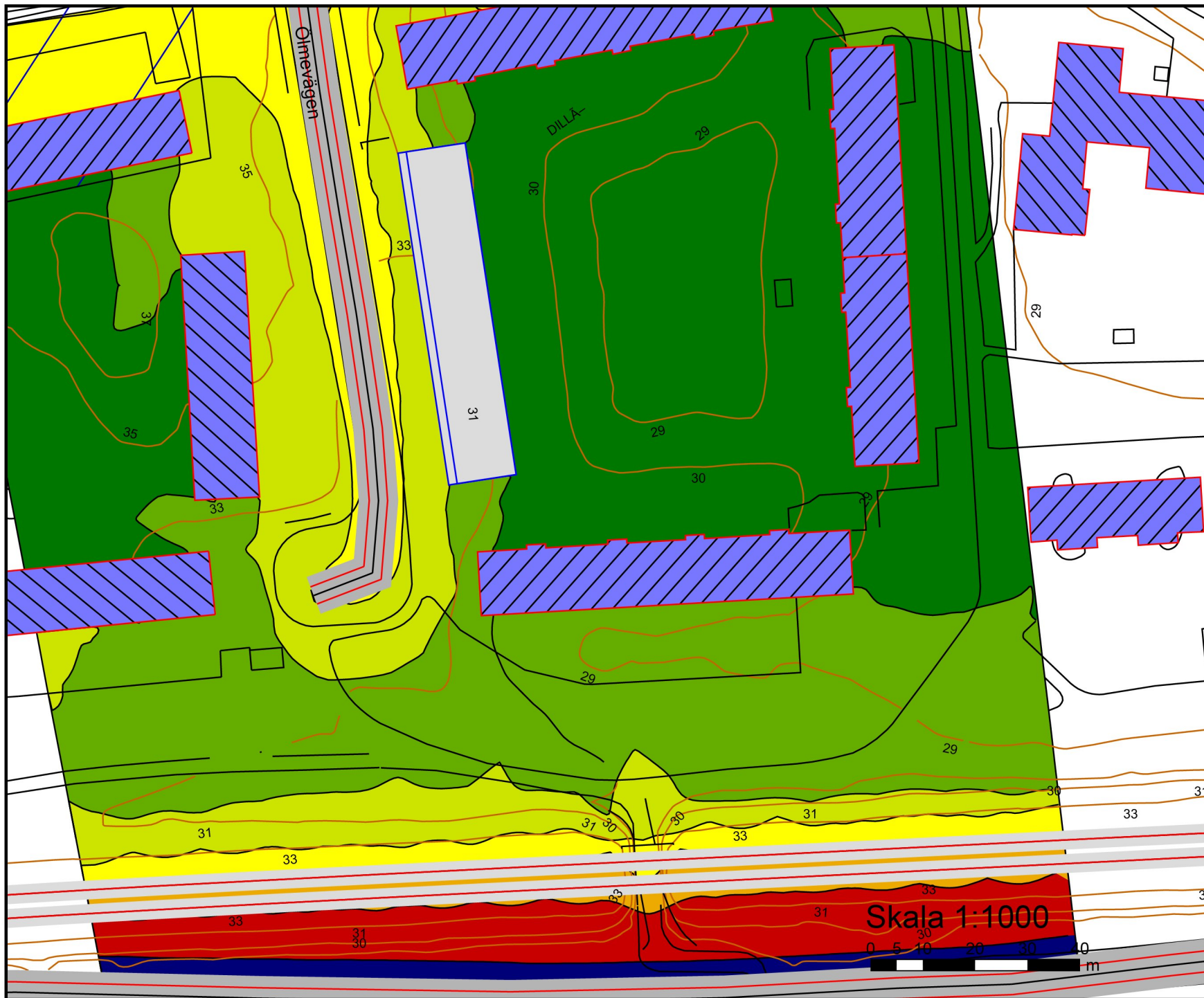
### 4.1 Ljudnivåer utomhus enligt svensk författningssamling 2015:216

- Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.
- För bostadsbyggnader om högst 35 kvadratmeter bör bullernivån 65 dBA ekvivalent ljudnivå kombinerat med uteplats om högst 50 dBA och 70 dBA maximal ljudnivå inte överskridas.
- Om bullret vid en bostadsbyggnads fasad ändå överskrider bör en skyddad sida uppnås där bullret uppgår till högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå och maximal ljudnivå mellan kl. 22.00 och 06.00 uppgår till högst 70 dBA vid fasad och som minst hälften av bostadsrummen är vända mot. Som ovan gäller även här högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.

Riktvärde för högsta maximala ljudnivå på uteplats får överskridas högst 10 dB(A) fem gånger per timme under dagtid (06:00-22:00).

### 4.2 Ljudnivåer inomhus enligt BBR

Beräknad dygnsekvivalent ljudnivå från trafik eller andra yttre ljudkällor ska i rum för sömn, vila och daglig samvaro ej överstiga  $L_p = 30$  dB(A). Nattetid (22:00-06:00) ska den maximala ljudnivån ej överstiga  $L_p = 45$  dB(A) mer än 5 gånger per medelnatt.



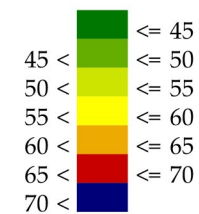
Akustikbyrån T4p AB  
 Johan Printz väg 7  
 121 46 Johanneshov  
 Tel: 08-96 33 77  
 info@akustikbyran.com  
 www.akustikbyran.com



Dygnskvivalent ljudnivå  
 från vägtrafik  
 $L_{Aeq,24h}$  dB(A)

2 m över mark

2016 års trafikmängd



### Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark



Område:

Kv Dillö, Farsta

Beställare:

Togo Byggnads AB

Bilaga:

Bilaga 1

Projektnummer:  
162703

Datum:  
2017-08-29

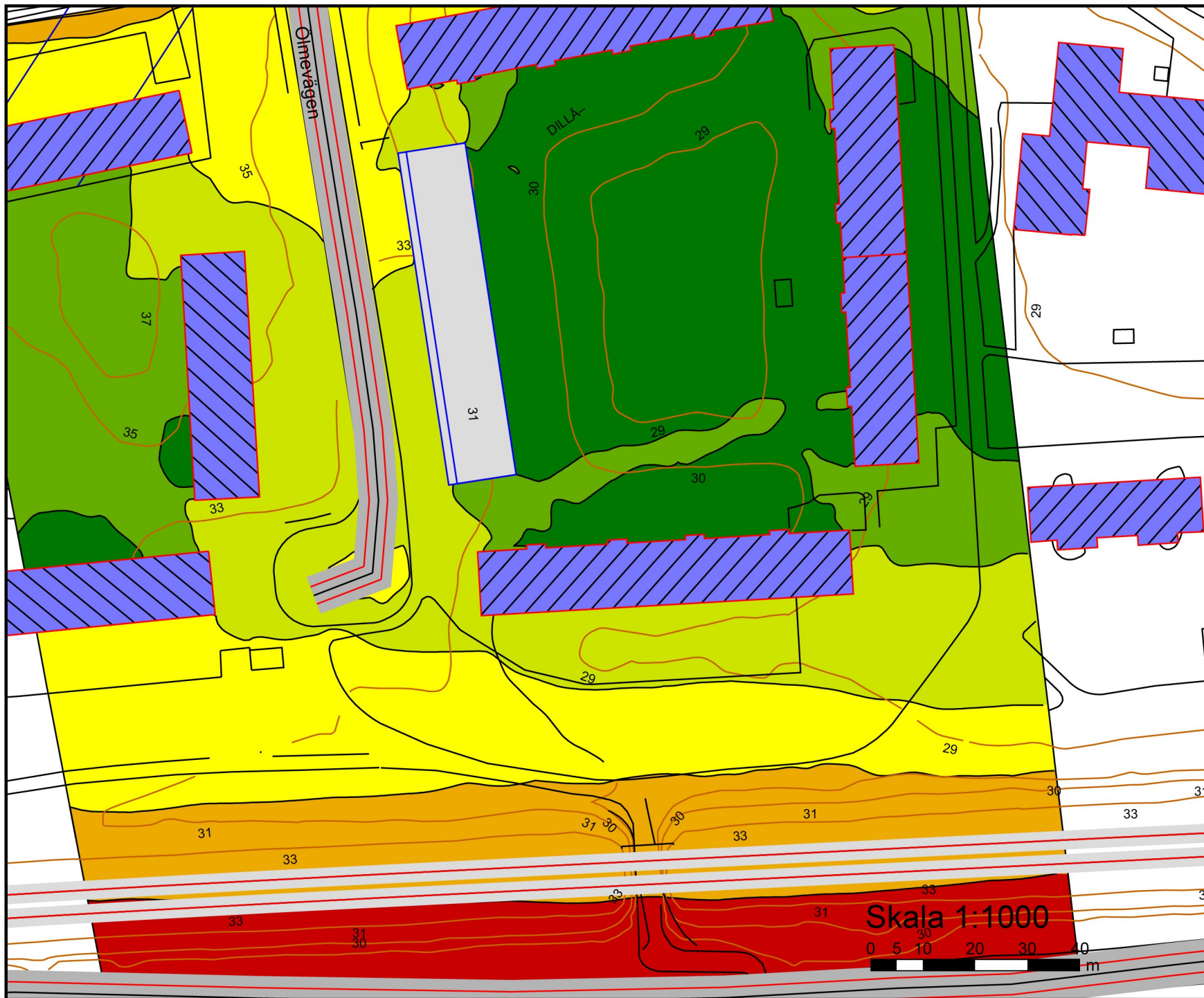
Beräknad:  
NJ

Granskad:  
GB

Skala 1:1000







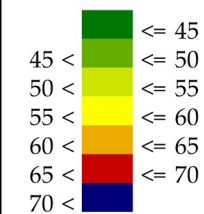
Akustikbyrån T4p AB  
 Johan Printz väg 7  
 121 46 Johanneshov  
 Tel: 08-96 33 77  
 info@akustikbyran.com  
 www.akustikbyran.com



Dygnsekvivalent ljudnivå  
 från vägtrafik  
 $L_{Aeq,24h}$  dB(A)

10 m över mark

2016 års trafikmängd



### Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark



Område:

Kv Dillö, Farsta

Beställare:

Togo Byggnads AB

Bilaga:

Bilaga 2

Projektnummer:  
162703

Datum:  
2017-08-29

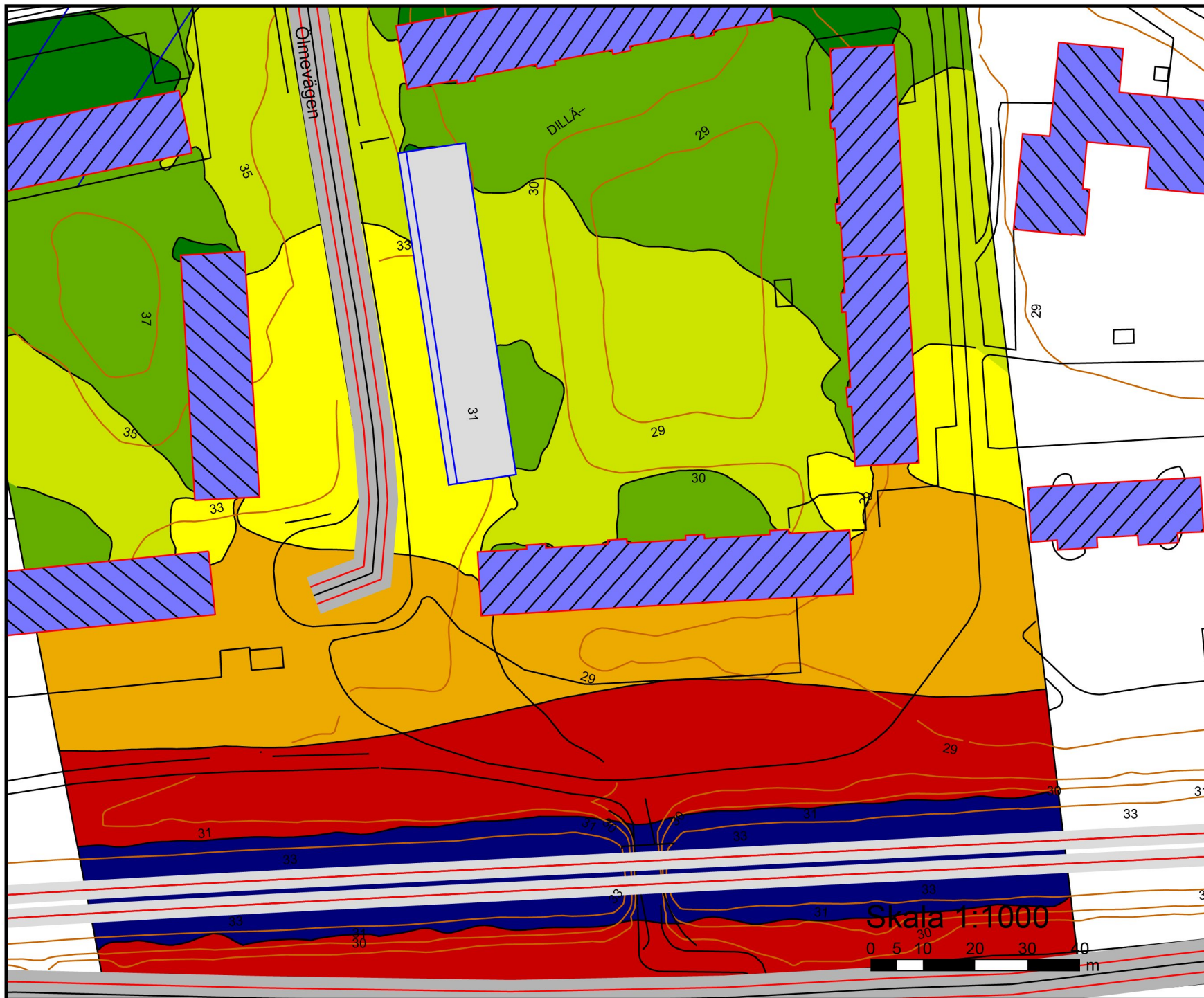
Beräknad:  
NJ

Granskad:  
GB

Skala 1:1000







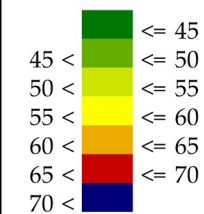
Akustikbyrån T4p AB  
 Johan Printz väg 7  
 121 46 Johanneshov  
 Tel: 08-96 33 77  
 info@akustikbyran.com  
 www.akustikbyran.com



Dygnskvivalent ljudnivå  
 från tågtrafik  
 $L_{Aeq,24h}$  dB(A)

2 m över mark

2016 års trafikmängd



### Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark



Område:

Kv Dillö, Farsta

Beställare:

Togo Byggnads AB

Bilaga:

Bilaga 3

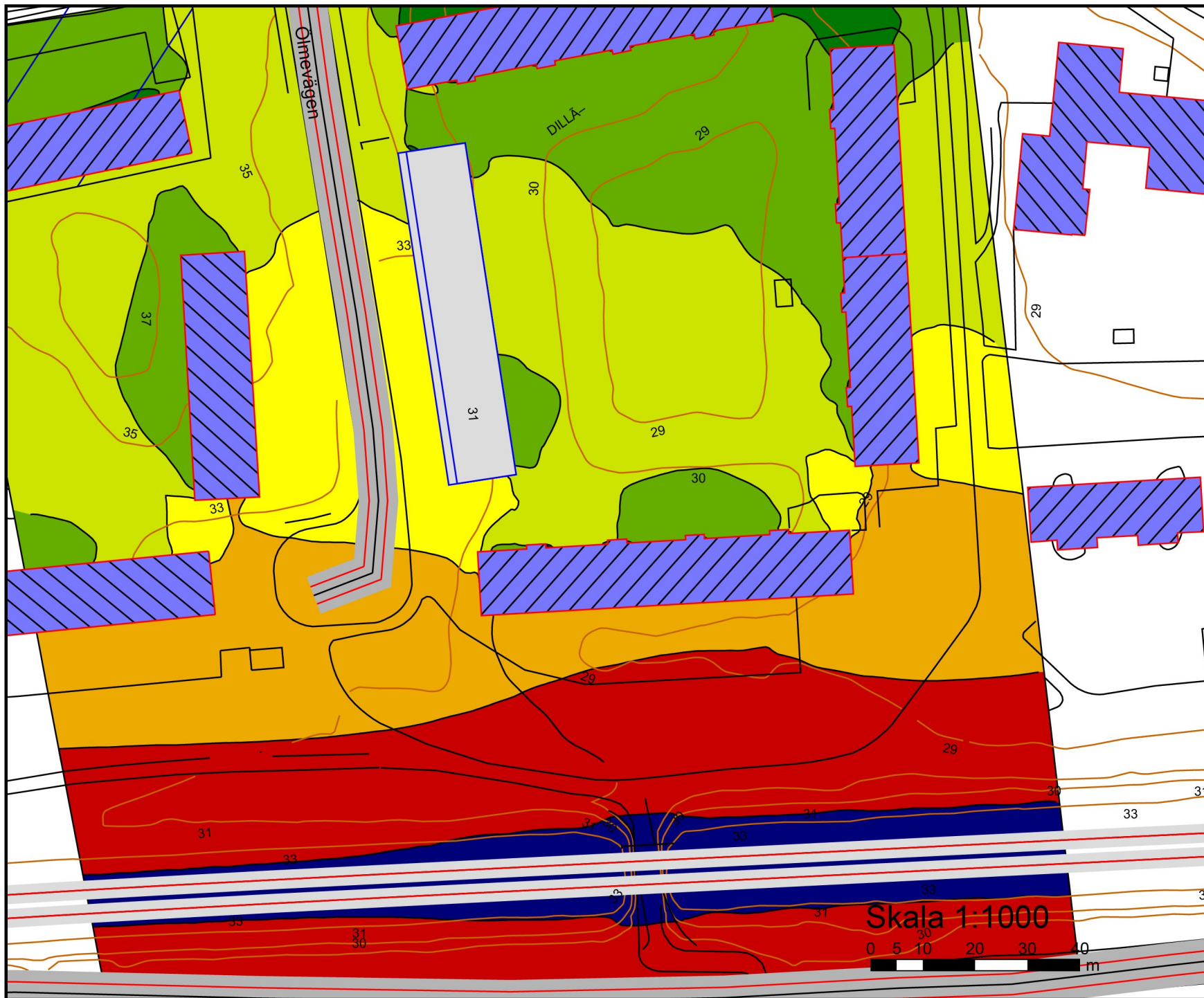
Projektnummer:  
162703

Datum:  
2017-08-29

Beräknad:  
NJ

Granskad:  
GB





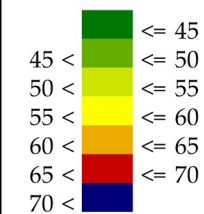
Akustikbyrån T4p AB  
 Johan Printz väg 7  
 121 46 Johanneshov  
 Tel: 08-96 33 77  
 info@akustikbyran.com  
 www.akustikbyran.com



Dygnskvivalent ljudnivå  
 från tågtrafik  
 $L_{Aeq,24h}$  dB(A)

10 m över mark

2016 års trafikmängd



### Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark



Område:

Kv Dillö, Farsta

Beställare:

Togo Byggnads AB

Bilaga:

Bilaga 4

Projektnummer:  
162703

Datum:  
2017-08-29

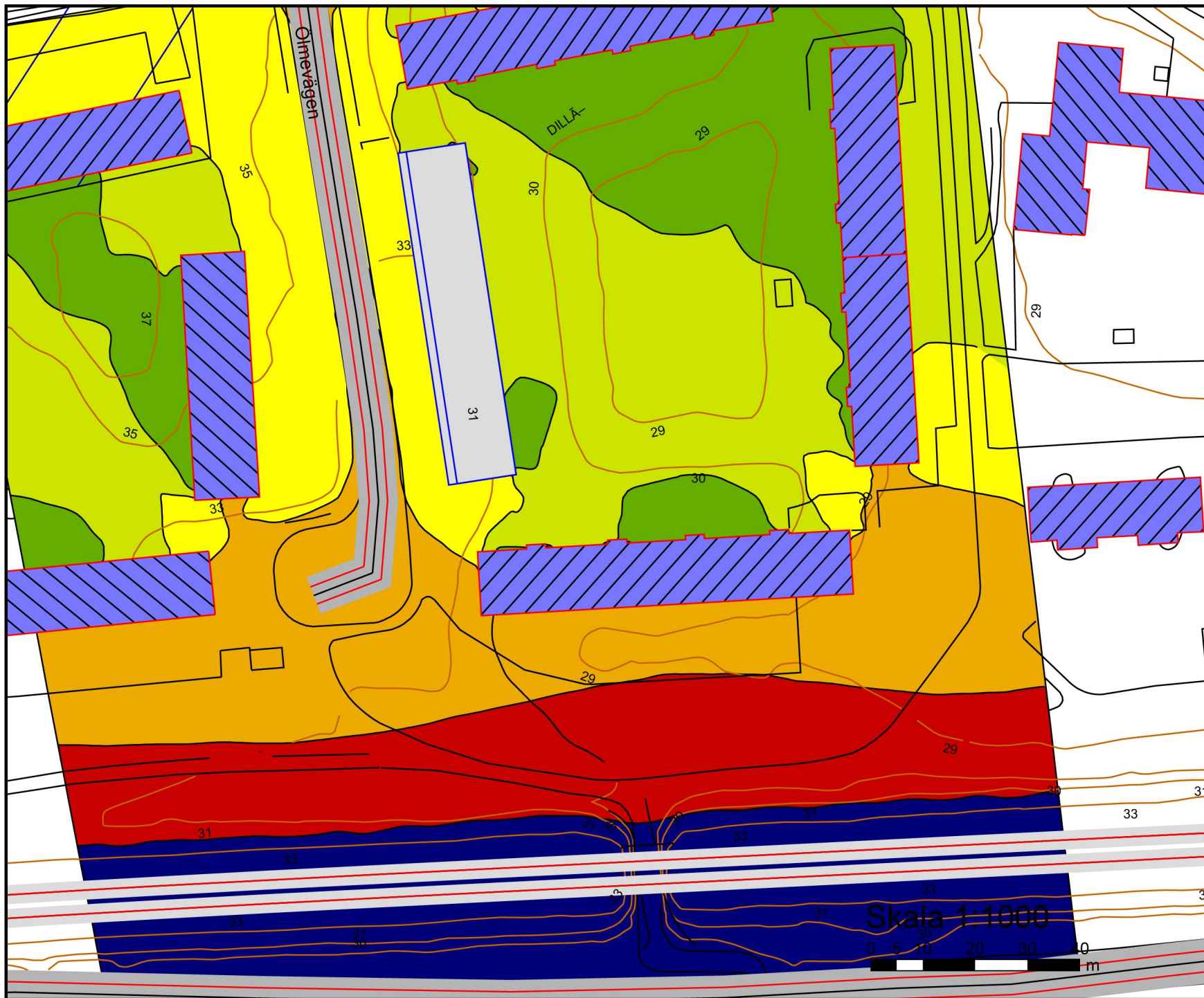
Beräknad:  
NJ

Granskad:  
GB

Skala 1:1000







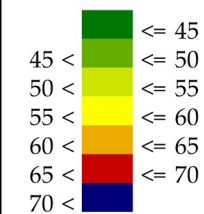
Akustikbyrån T4p AB  
 Johan Printz väg 7  
 121 46 Johanneshov  
 Tel: 08-96 33 77  
 info@akustikbyran.com  
 www.akustikbyran.com



Dygnskvivalent ljudnivå  
 från väg- och tågtrafik  
 $L_{Aeq,24h}$  dB(A)

2 m över mark

2016 års trafikmängd



### Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark



Område:

Kv Dillö, Farsta

Beställare:

Togo Byggnads AB

Bilaga:

Bilaga 5

Projektnummer:  
162703

Datum:  
2017-08-29

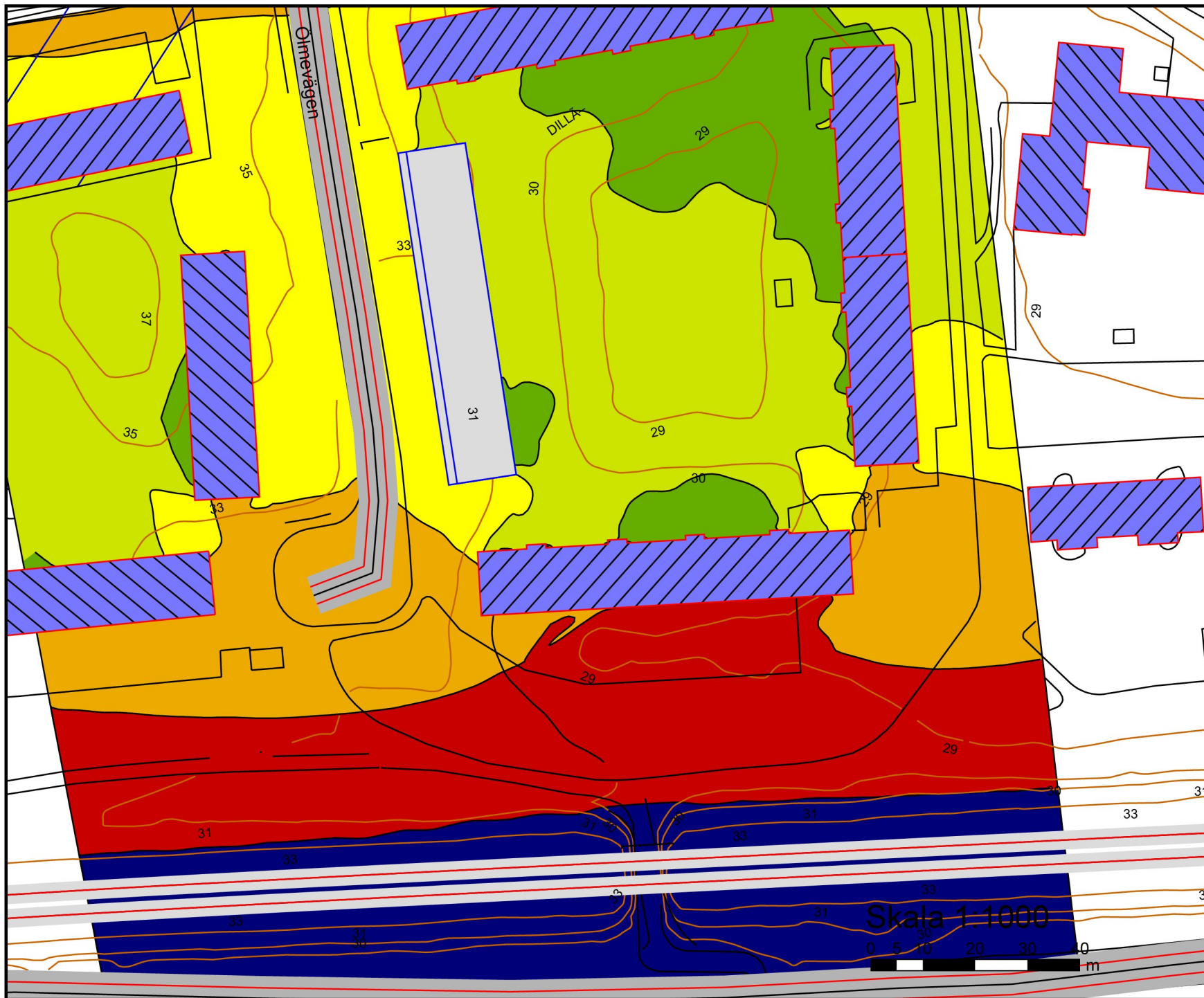
Beräknad:  
NJ

Granskad:  
GB

Skala 1:1000







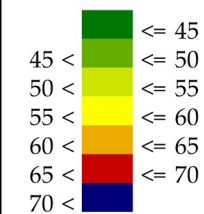
Akustikbyrån T4p AB  
Johan Printz väg 7  
121 46 Johanneshov  
Tel: 08-96 33 77  
info@akustikbyran.com  
www.akustikbyran.com



Dygnsekvivalent ljudnivå  
från väg- och tågtrafik  
 $L_{Aeq,24h}$  dB(A)

10 m över mark

2016 års trafikmängd



### Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark



Område:

Kv Dillö, Farsta

Beställare:

Togo Byggnads AB

Bilaga:

Bilaga 6

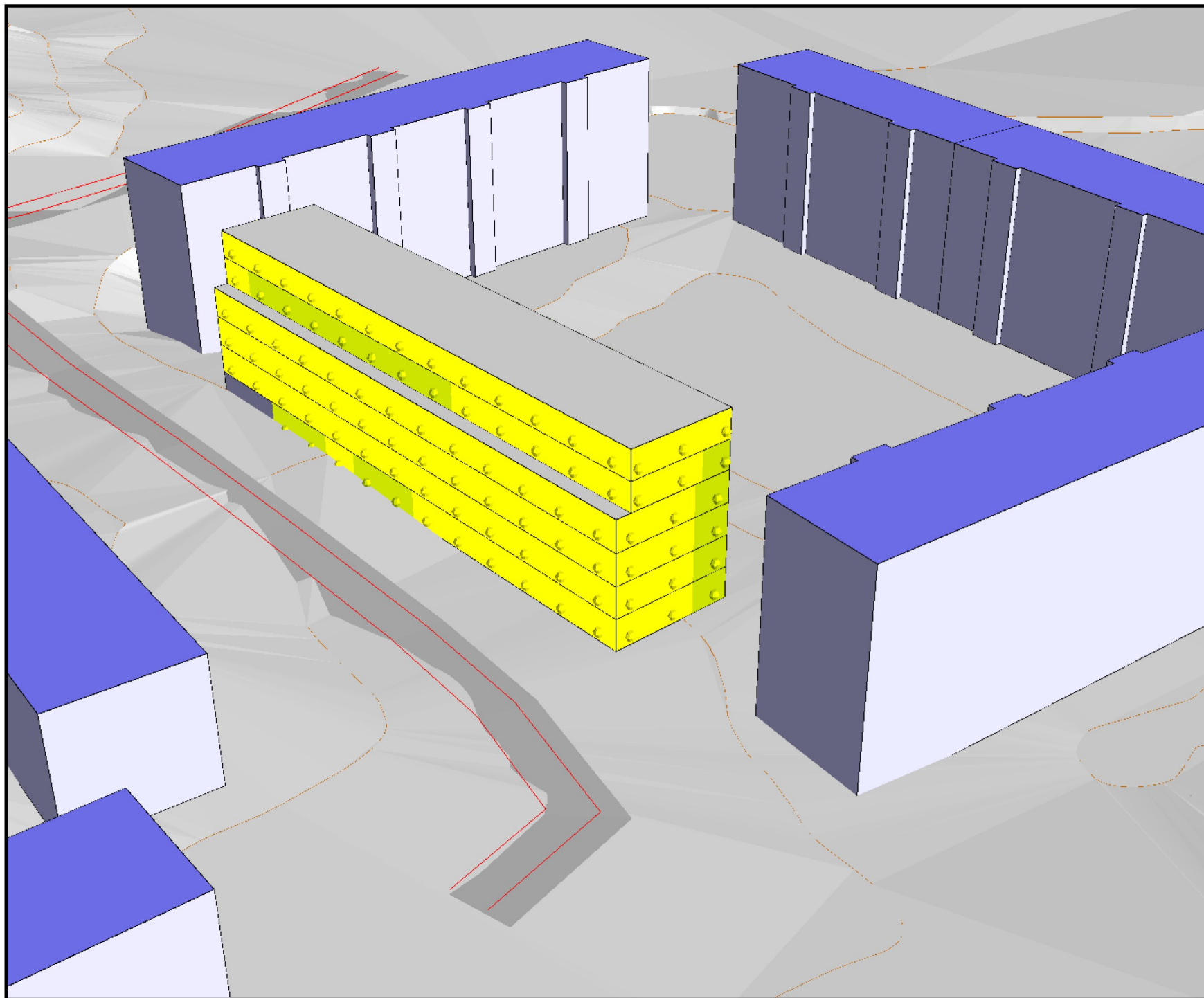
Projektnummer:  
162703

Datum:  
2017-08-29

Beräknad:  
NJ

Granskad:  
GB





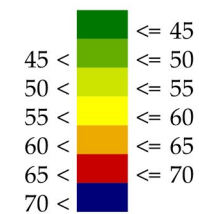
Akustikbyrån T4p AB  
 Johan Printz väg 7  
 121 46 Johanneshov  
 Tel: 08-96 33 77  
 info@akustikbyran.com  
 www.akustikbyran.com



Dygnsekvivalent ljudnivå  
 från väg- och tågtrafik  
 $L_{Aeq,24h}$  dB(A)

Frifältsvärde vid fasad

2016 års trafikmängd



Område:

**Kv Dillö, Farsta**

Beställare:

**Togo Byggnads AB**

Bilaga:

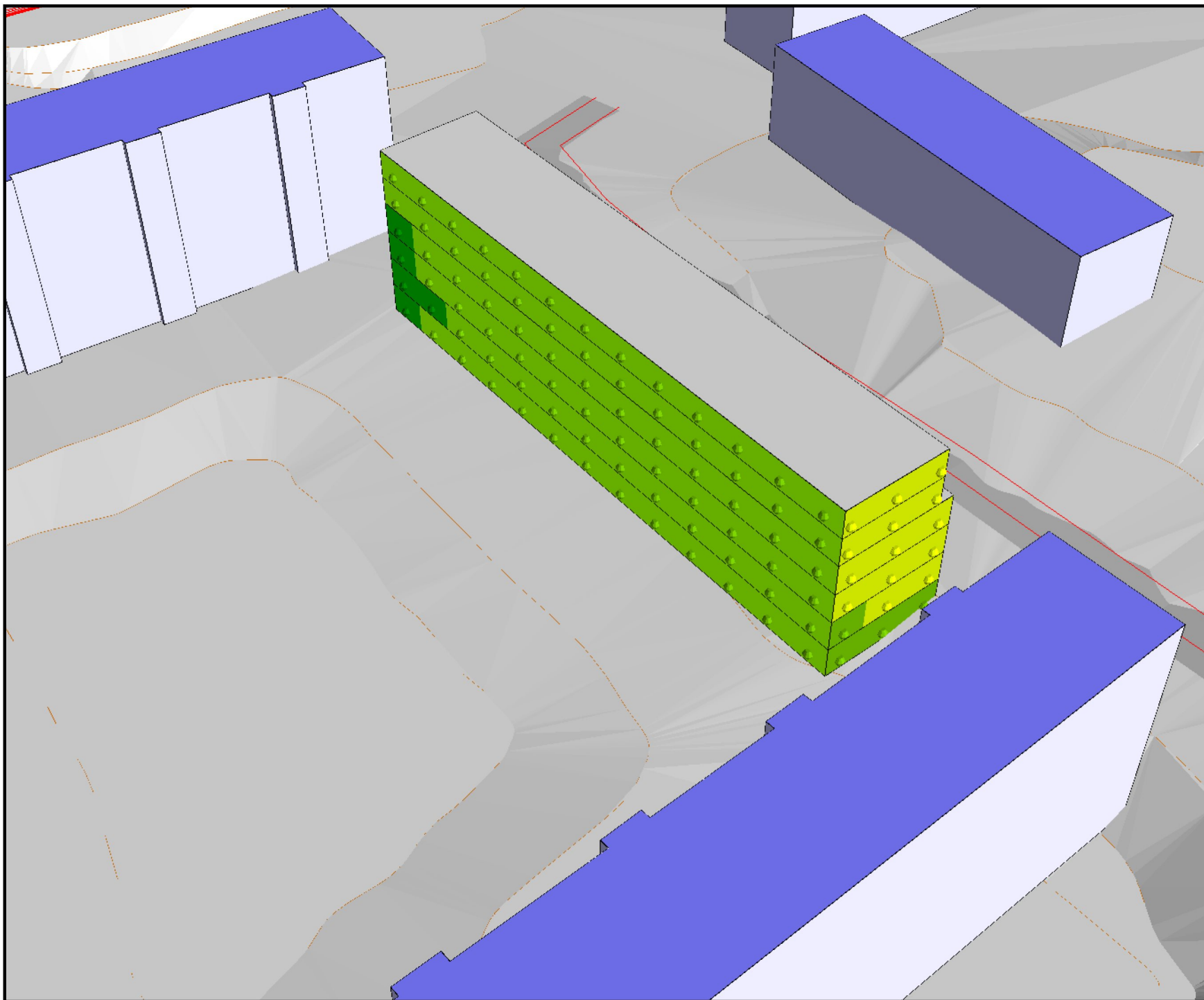
**Bilaga 7**

Projektnummer:  
162703

Datum:  
2017-08-31

Beräknad:  
NJ

Granskad:  
GB



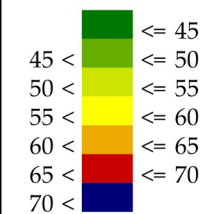
Akustikbyrån T4p AB  
 Johan Printz väg 7  
 121 46 Johanneshov  
 Tel: 08-96 33 77  
 info@akustikbyran.com  
 www.akustikbyran.com



Dygnsekvivalent ljudnivå  
 från väg- och tågtrafik  
 $L_{Aeq,24h}$  dB(A)

Frifältsvärde vid fasad

2016 års trafikmängd



Område:

Kv Dillö, Farsta

Beställare:

Togo Byggnads AB

Bilaga:

Bilaga 8

Projektnummer:

162703

Datum:

2017-08-31

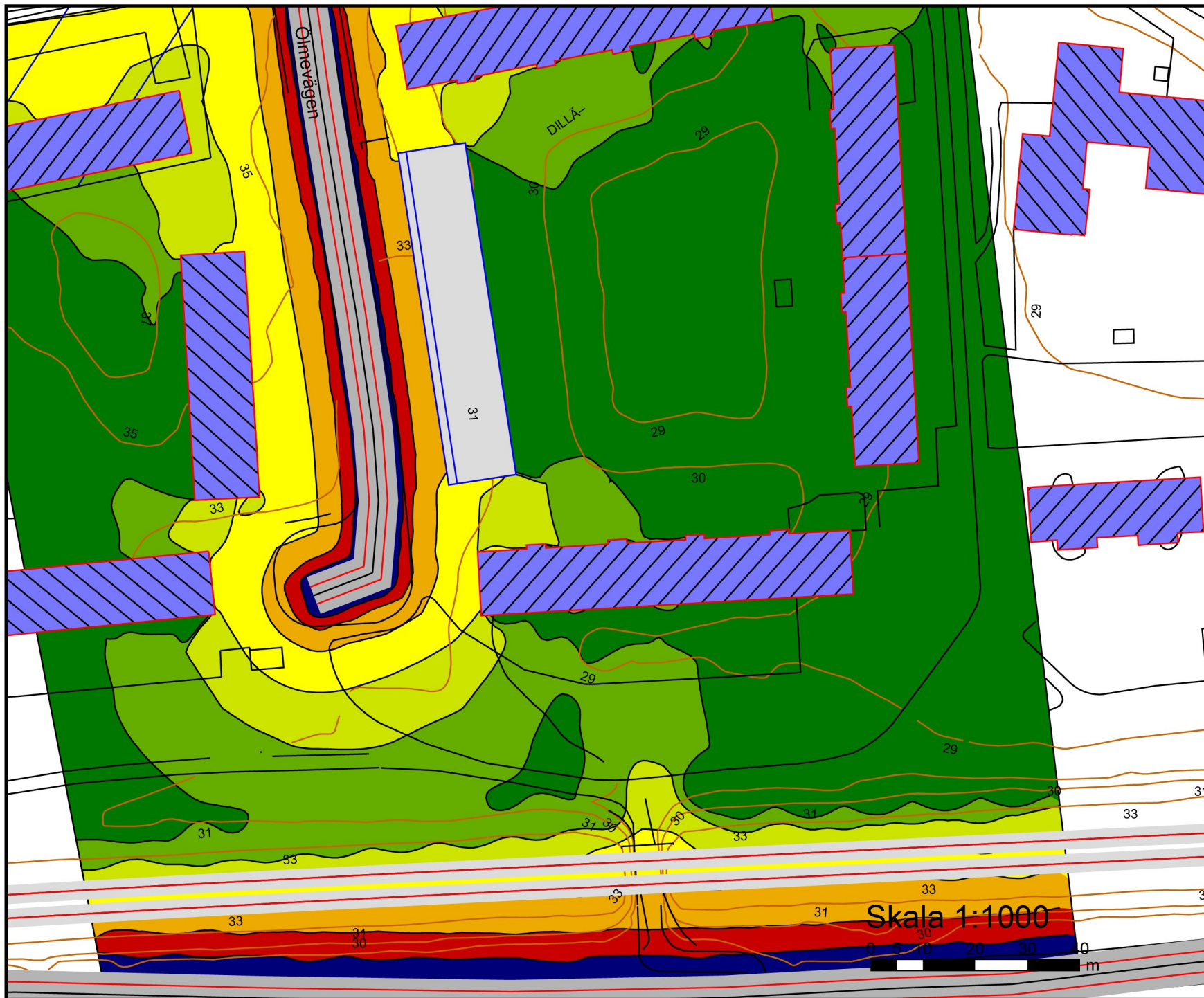
Beräknad:

NJ

Granskad:

GB





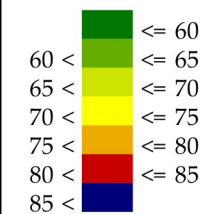
Akustikbyrån T4p AB  
 Johan Printz väg 7  
 121 46 Johanneshov  
 Tel: 08-96 33 77  
 info@akustikbyran.com  
 www.akustikbyran.com



Maximal ljudnivå  
 från vägtrafik  
 $L_{A\text{Fmax},5\text{th}}$  dB(A)

2 m över mark

2016 års trafikmängd



### Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark



Område:

Kv Dillö, Farsta

Beställare:

Togo Byggnads AB

Bilaga:

Bilaga 9

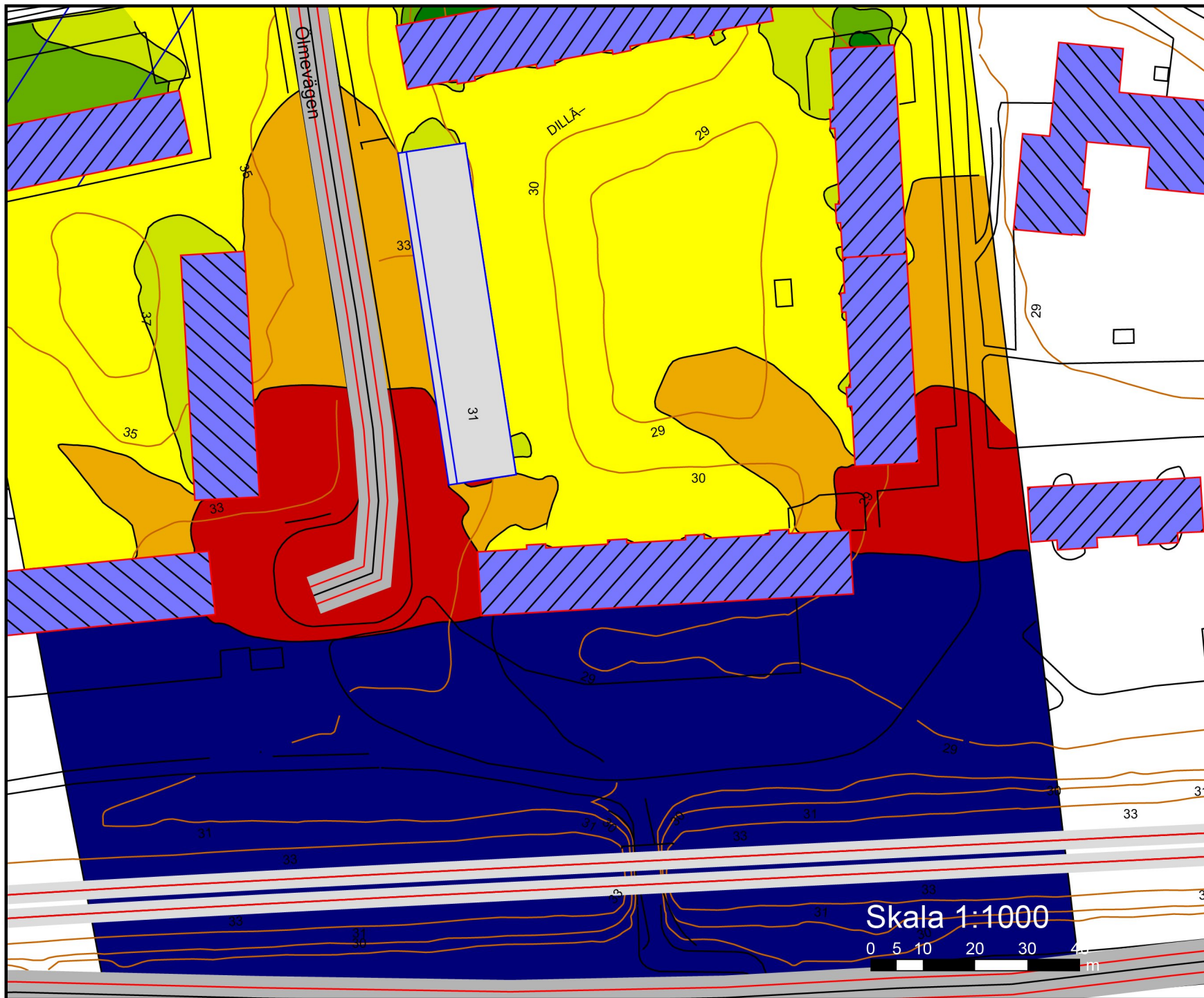
Projektnummer:  
162703

Datum:  
2017-08-29

Beräknad:  
NJ

Granskad:  
GB





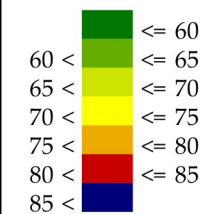
Akustikbyrån T4p AB  
 Johan Printz väg 7  
 121 46 Johanneshov  
 Tel: 08-96 33 77  
 info@akustikbyran.com  
 www.akustikbyran.com



Maximal ljudnivå  
 från tågtrafik  
 $L_{maxF}$  dB(A)

2 m över mark

2016 års trafikmängd



### Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark



Område:  
 Kv Dillö, Farsta

Beställare:  
 Togo Byggnads AB

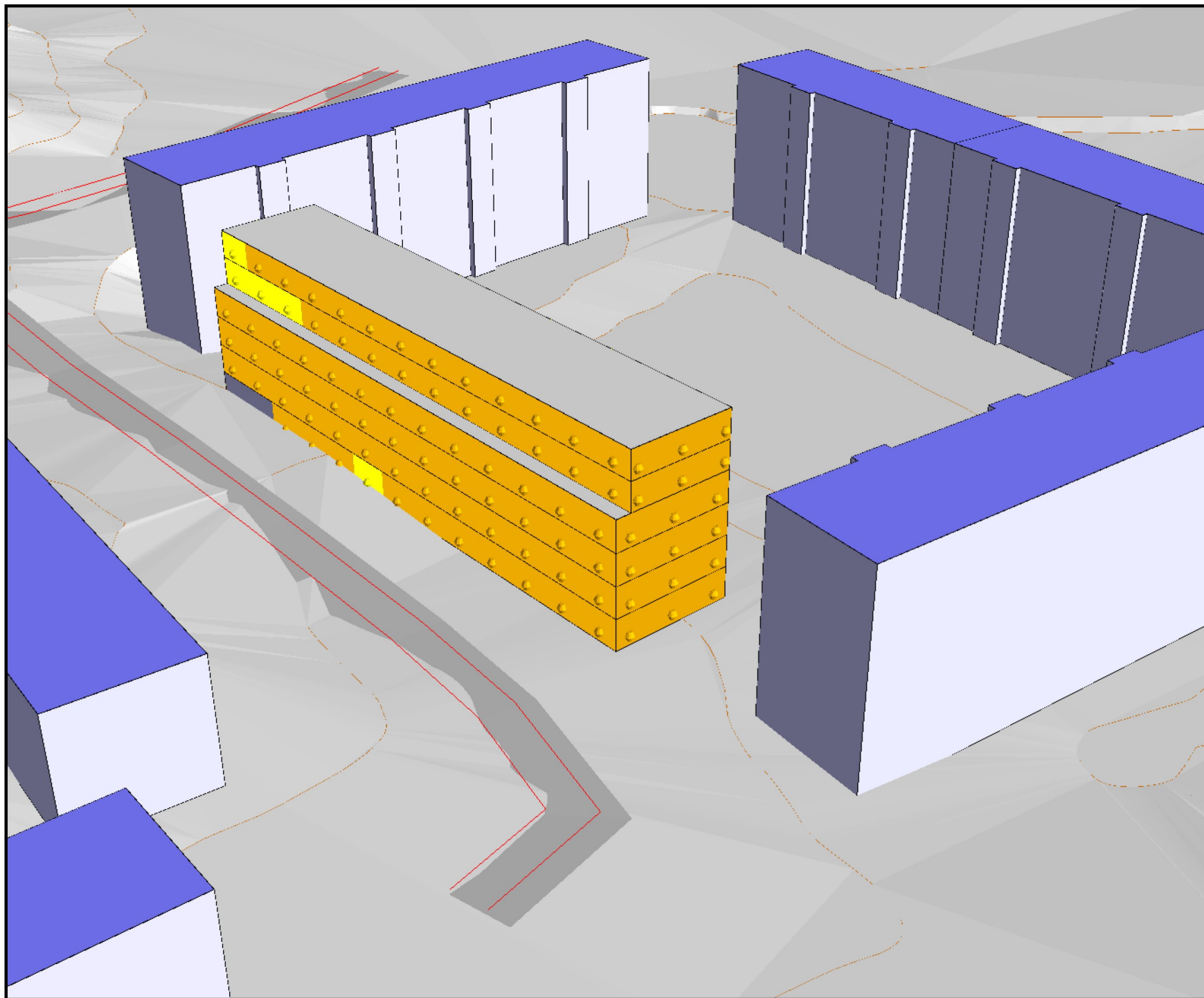
Bilaga:  
 Bilaga 10

Projektnummer:  
 162703

Datum:  
 2017-08-29

Beräknad:  
 NJ

Granskad:  
 GB



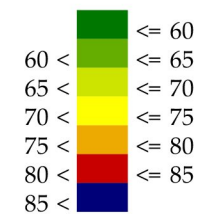
Akustikbyrån T4p AB  
 Johan Printz väg 7  
 121 46 Johanneshov  
 Tel: 08-96 33 77  
 info@akustikbyran.com  
 www.akustikbyran.com



Maximal ljudnivå  
 från tågtrafik  
 $L_{\max F}$  dB(A)

Frifältsvärde vid fasad

2016 års trafikmängd



Område:

**Kv Dillö, Farsta**

Beställare:

**Togo Byggnads AB**

Bilaga:

**Bilaga 11, Lmax tåg fa**

Projektnummer:  
162703

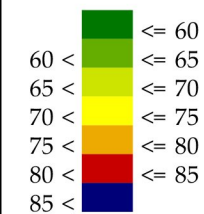
Datum:  
2017-08-31

Beräknad:  
NJ




Granskad:  
GB



Godståg exkluderade



### Symbolförklaring

-  Befintliga byggnader  
 Ny bebyggelse  
 Hård mark



Område:

Kv Dillö, Farsta

Beställare:

Togo Byggnads AB

Bilaga:

Bilaga 12

Projektnummer: <div style="font-size: 1.5em; font-weight: bold;">162703</div>
--

Datum:	2017-08-30
--------	------------

Beräknad: NJ

Granskad:	GB
-----------	----

