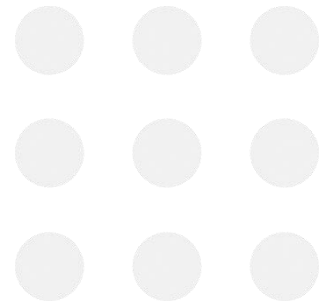


# RAPPORT



## Trafikbullerberäkning – Nuläge och 0-alternativ E20: Vårgårda - Ribbingsberg

Kund:	Structor Mark Göteborg AB
Kontaktperson:	Malin Arvidsson
Datum:	2016-11-01
Uppdragsnummer:	59005-00
Rapportnummer:	AKU-01
Status:	Reviderad
Revisionsnummer:	2
Revisionsdatum:	2016-12-01
Uppdragsansvarig:	Jonas Rajalin
Utförd av:	Jonas Rajalin
Kontrollerad av:	Jimmy Diamandopoulos

### Sammanfattning

Trafikbullerberäkning har utförts för sträckan Vårgårda – Ribbingsberg på väg E20. Beräkningarna avser nuläge och 0-alternativ med trafikdata för basår 2014 respektive 2045. Beräkningsresultat presenteras som ekvivalent och maximal ljudnivå. Den ekvivalenta ljudnivån avser ett dygnsmedelvärde. Den maximala ljudnivån beräknas för maxtimmen dagtid samt för nattperioden. Resultatet presenteras som bullerkartor och beräkningsnivå i fasadpunkter.

Riktvärde	Antal bostadsfastigheter där riktvärde överskrids, nuläge, 2014
Ekvivalent ljudnivå vid fasad	21st
Ekvivalent ljudnivå vid uteplats	16st (För 14st av dessa överskrids även villkoret ovan.)
Maximal ljudnivå vid uteplats	4st (Vid samtliga överskrids även båda villkor ovan.)
Totalt	23st

Riktvärde	Antal bostadsfastigheter där riktvärde överskrids, 0-alternativ, 2045
Ekvivalent ljudnivå vid fasad	28st
Ekvivalent ljudnivå vid uteplats	20st (För samtliga av dessa överskrids även villkoret ovan.)
Maximal ljudnivå vid uteplats	5st (Vid samtliga överskrids även båda villkor ovan.)
Totalt	28st

## Innehållsförteckning

Sammanfattning .....	1
1. Inledning .....	3
2. Riktvärden .....	3
3. Förutsättningar .....	4
3.1. Underlag .....	4
3.2. Beräkningsmetod .....	4
3.3. Inställningar i beräkningsmodell .....	4
3.4. Beräkningsmodell .....	4
4. Trafikdata .....	5
5. Bullerskärmar .....	8
6. Resultat .....	9
6.1. Fastigheter där riktvärde överskrids, nuläge 2014 .....	9
6.2. Fastigheter där riktvärde överskrids, 0-alternativ 2045 .....	14

Bilaga A. Bullerkartor, ekvivalent ljudnivå samt ljudnivåer vid fasad, nuläge, 2014

Bilaga B. Bullerkartor, maximal ljudnivå, nuläge, 2014

Bilaga C. Bullerkartor, ekvivalent ljudnivå samt ljudnivåer vid fasad, 0-alternativ, 2045

Bilaga D. Bullerkartor, maximal ljudnivå, 0-alternativ, 2045

## 1. Inledning

Väg E20 på sträckan Vårgårda - Ribbingsberg planeras för att byggas ut till mötesfri landsväg med 2+2 körfält och planfria korsningar. Projektmålen är bl.a. att öka trafiksäkerheten och framkomligheten samt främja den regionala utvecklingen. I denna rapport redovisas bullersituation längs aktuell sträcka för nuläge samt för 0-alternativet. Med 0-alternativ avses den befintliga vägen med en trafikmängd för år 2045. Resultatet presenteras som bullerspridningskartor och som punktberäkningar vid fasader.

## 2. Riktvärden

Beräkningar jämförs mot följande riktvärden som hämtats ur Trafikverkets dokument TDOK 2014:1021, "Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg"

Tabell 1: Trafikverkets riktvärden för buller och vibrationer från väg- och spårtrafik

Lokaltyp eller områdestyp	Ekvivalent ljudnivå, Leq24h, utomhus	Ekvivalent ljudnivå, Leq24h på uteplats/ skolgård	Maximal ljudnivå, Lmax utomhus på uteplats/ skolgård	Ekvivalent ljudnivå, Leq24h inomhus	Maximal ljudnivå, Lmax inomhus	Maximal vibrationsnivå, mm/s vägd RMS inomhus
Bostäder <sup>1,2</sup>	55 dBA <sup>3</sup> 60 dBA <sup>4</sup>	55 dBA	70 dBA <sup>5</sup>	30 dBA	45 dBA <sup>6</sup>	0,4 mm/s <sup>7</sup>
Vårdlokaler <sup>8</sup>				30 dBA	45 dBA <sup>6</sup>	0,4 mm/s <sup>7</sup>
Skolor och undervisnings-lokaler <sup>9</sup>	55 dBA <sup>3</sup> 60 dBA <sup>4</sup>	55 dBA	70 dBA <sup>10</sup>	30 dBA	45 dBA <sup>11</sup>	
Bostadsområden med låg bakgrunds nivå <sup>12</sup>	45 dBA					
Parker och andra rekreationsytor i tätorter <sup>12</sup>	45-55 dBA					
Friluftsområden <sup>12</sup>	40 dBA					
Betydelsefulla fågelområden med låg bakgrunds nivå <sup>12</sup>	50 dBA					
Hotell <sup>12 13</sup>				30 dBA	45 dBA	
Kontor <sup>12 14</sup>				35 dBA	50 dBA	

1 Riktvärden inomhus omfattar bostadsrum i permanentbostad och fritidsbostad

2 Dessa riktvärden för buller anges även i prop. 1996/97:53

3 Avser ljudnivå vid fasad från vägtrafik samt från spårtrafik i hastighet högre än 250 km/h

4 Avser ljudnivå vid fasad från spårtrafik vid hastighet lägre än 250 km/h

5 Om ljudnivån överskrider bör den inte överskridas med mer än 10 dBA fem gånger per timme dag- och kvällstid (06-22)

6 Avser ljudnivåer nattetid (22-06) och får överskridas med högst 5 dBA fem gånger per trafikårsmedelnatt

7 Avser vibrationsnivå nattetid (22-06) och får överskridas högst fem gånger per trafikårsmedelnatt. Vibrationsnivån får dock inte överskrida 0,7 mm/s vägd RMS

8 Avser utrymme för sömn och vila, eller utrymme med krav på tystnad

9 Riktvärden inomhus omfattar undervisningsrum samt rum för sömn och vila

10 Får överskridas med högst 10 dBA fem gånger per timme dagtid (06-18)

11 Får överskridas med högst 5 dBA fem gånger per timme dagtid (06-18)

12 Riktvärden för dessa områdestyper beaktas vid nybyggnad av infrastruktur. Åtgärder kan även vara aktuellt under vissa förhållanden vid väsentlig ombyggnad av infrastruktur.

13 Avser gästrum för sömn och vila

14 Avser rum för enskilt arbete

### 3. Förutsättningar

#### 3.1. Underlag

I tabell 2 ges en förteckning över underlaget som använts i samband med beräkningarna.

Tabell 2: Underlag

Underlag	Källa
Digital terrängdata: Punktmoln 2x2m	Structor
Digitalt ritningsunderlag för byggnader: Fastighetskartan	Structor
Information om trafikmängd, väg: ÅDT och dygnsfördelning	M4Traffic, NVDB

#### 3.2. Beräkningsmetod

Beräkningarna är baserade på den gemensamma nordiska modellen för beräkning av trafikbuller från väg och spårbunden trafik, "Road Traffic Noise – Nordic Prediction Method; 1996". Beräkningarna har utförts med hjälp av mjukvaran SoundPlan version 7.3. Beräkningsnoggrannheten i modellen bedöms generellt ligga inom intervallet  $\pm 2$  dB(A).

#### 3.3. Inställningar i beräkningsmodell

Följande inställningar har använts vid beräkningarna:

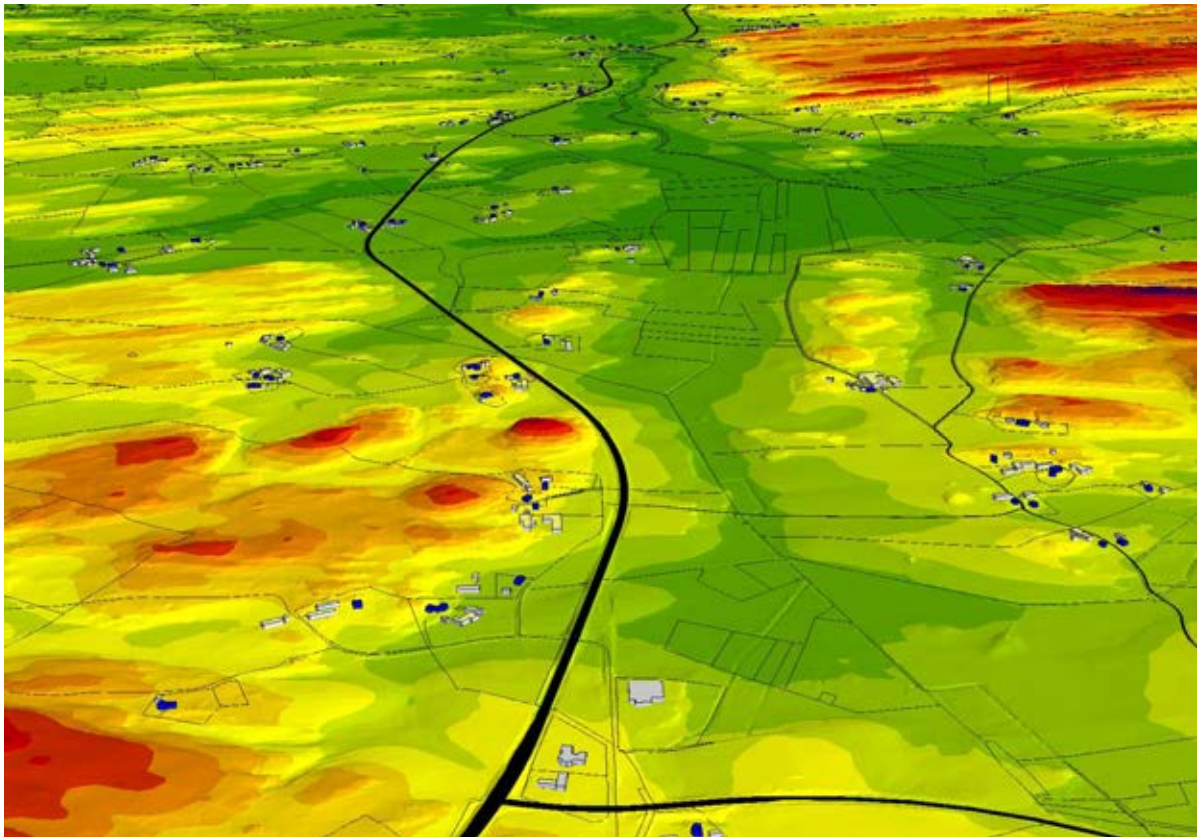
- Antal reflektioner 2
- Sökavstånd 1000m
- Största avstånd för reflektioner 400m
- Upplösning bullerkarta 15m (Noggrannheten ökas kring skärmar och hus.)
- Beräkningshöjd 2m
- Maximal ljudnivå LAFMax,5th (maxtimme 06-22, och natt 22-06)

#### 3.4. Beräkningsmodell

Utifrån underlaget i kapitel 3.1 skapades en digital beräkningsmodell med hjälp av beräkningsprogrammet SoundPlan. I beräkningsmodellen tas bl.a. hänsyn till terräng, markförhållanden, byggnader och vägar.

För att ytterligare förbättra modellens noggrannhet har okulär besiktning utmed vägsträckan utförts i syfte att bedöma byggnadshöjder, våningsplan, bullerskärmar uteplatser mm. Då besiktning utmed sträckan skedde i oktober var placeringen av uteplatser i många fall svår att bedöma. Uteplatser bör därför bedömas mer noggrant i ett senare skede. I figur 1 nedan presenteras en 3d vy av beräkningsmodellen.





Figur 1: 3d vy över beräkningsmodellen

#### 4. Trafikdata

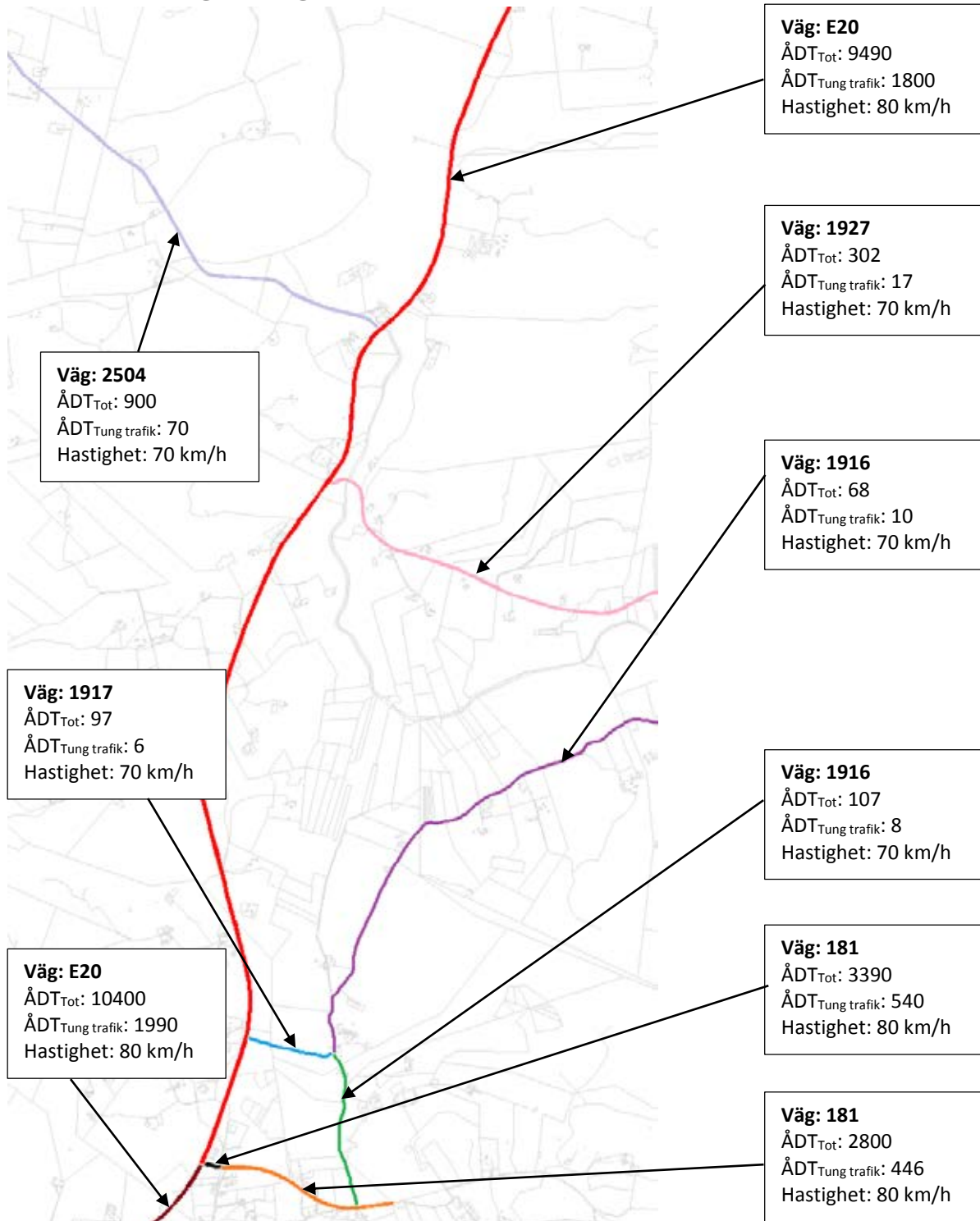
Trafikflöden har erhållits från M4Traffic och är baserade på trafikverkets mätningar. Trafikflöden avser ÅDT och data är uppdelad på lätt och tung trafik. Basåret 2014 används i beräkningar för nuläge och år 2045 för 0-alternativet. ÅDT, hastighet och andel tunga fordon för 2014 och 2045 redovisas i figur 2 och 3. Hastigheten på E20 är 80km/h på hela sträckan förutom i korsningen vid Rasta där hastigheten är 60km/h.

Då den maximala ljudnivån vid uteplats och inomhus skall beräknas för olika tidsperioder har en trafikfördelningen över dygnet beaktas. Fördelningen har beräknats av M4Traffic och utgår från schablonvärden för statliga vägar. Fördelningen redovisas i tabell 3 nedan och antas vara samma för nuläge och 0-alternativ.

Tabell 3 Andel fordon under tidsperioder för maxnivåberäkning, 2014 och 2045

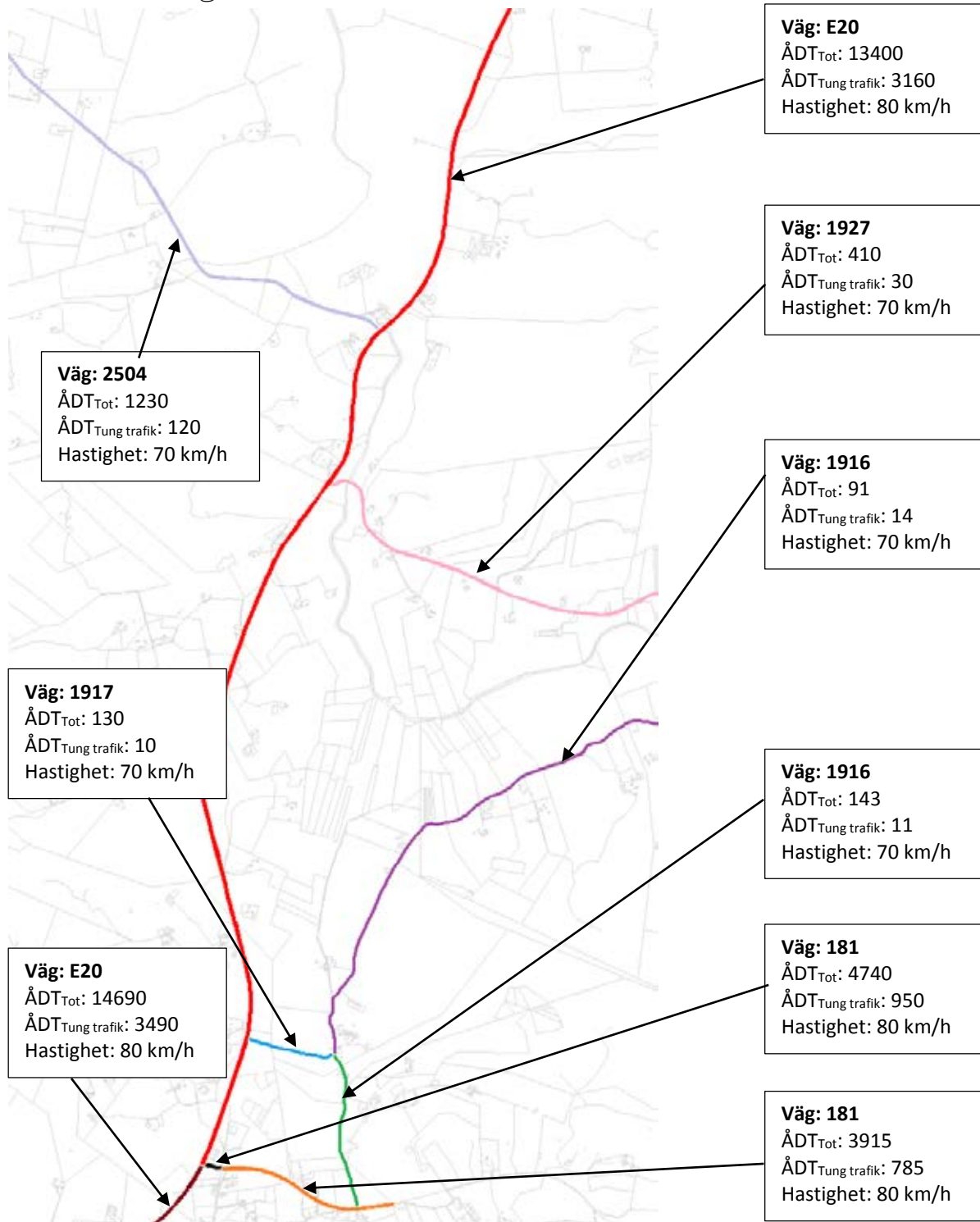
Tidsperiod	Maxtimme mellan 06-22		Nattetid 22-06	
	Lätta fordon	Tunga fordon	Lätta fordon	Tunga fordon
Procent av ÅDT	10%	7%	7%	16%

4.1. Trafikmängd, nuläge 2014



Figur 2: Trafikmängd och hastighet, basår 2014.

4.2. Trafikmängd, 0-alternativ, 2045



Figur 3: Trafikmängd och hastighet, 0-alternativ 2045.



## 5. Bullerskärmar

På den aktuella vägsträckan har fem bullerskärmar identifierats. Inventering har utförts i såväl digitalt underlag såväl som vid besök utmed vägsträckan. I figur 4-8 nedan framgår de fem bullerskärmar som ingår i beräkningsmodellen och fastigheterna som skärmas av dessa.



Figur 4: LUND 1:6



Figur 5: FÖTENE 5:4



Figur 6: FÖTENE 1:10



Figur 7: HÅRENE 1:7, Hårene 9:1, Hårene 9:2



Figur 8: INGEMARSTORP 1:6

Enligt NVDB finns det en bullerskärm vid fastigheten FÖTENE 3:11. Vid berörd fastighet finns dock endast en kort lokal skärm vid entrén till bostaden. Skärmen ingår ej i beräkningsmodellen då den inte är tät i underkant och beräkningen därmed hade överskattat skärmens effekt på resultatet.



Figur 9: FÖTENE 3:11

## 6. Resultat

Trafikbullerberäkningar har utförts för såväl ekvivalent och maximal ljudnivå. Resultatet redovisas i bilagorna AKU-01 R Rev2 161101 59005-00-A - AKU-01 R Rev2 161101 59005-00-D. Bilaga A och C visar den beräknade ekvivalenta ljudtrycksnivån på 2 meters beräkningshöjd samt beräkningspunkter på fasad. (För maximal ljudnivå på fasad avses nattetid). I bilaga B och D redovisas den maximala ljudnivån dagtid på 2 meters beräkningshöjd.

Nedan redovisas de fastigheter där bullernivån vid fasad och vid uteplats överskrider riktvärde redovisade i kapitel 2.

### 6.1. Fastigheter där riktvärde överskrids, nuläge 2014

I tabell 5 redovisas de fastigheter där riktvärden enligt kapitel 2 överskrids vid fasad. Om tidigare åtgärder finns vid fastigheten redovisas detta under berörd fastighet. I kartan finns uteplatser markerade som blå prickar i de fall dessa kunde identifieras vid besiktning utmed vägsträckan.

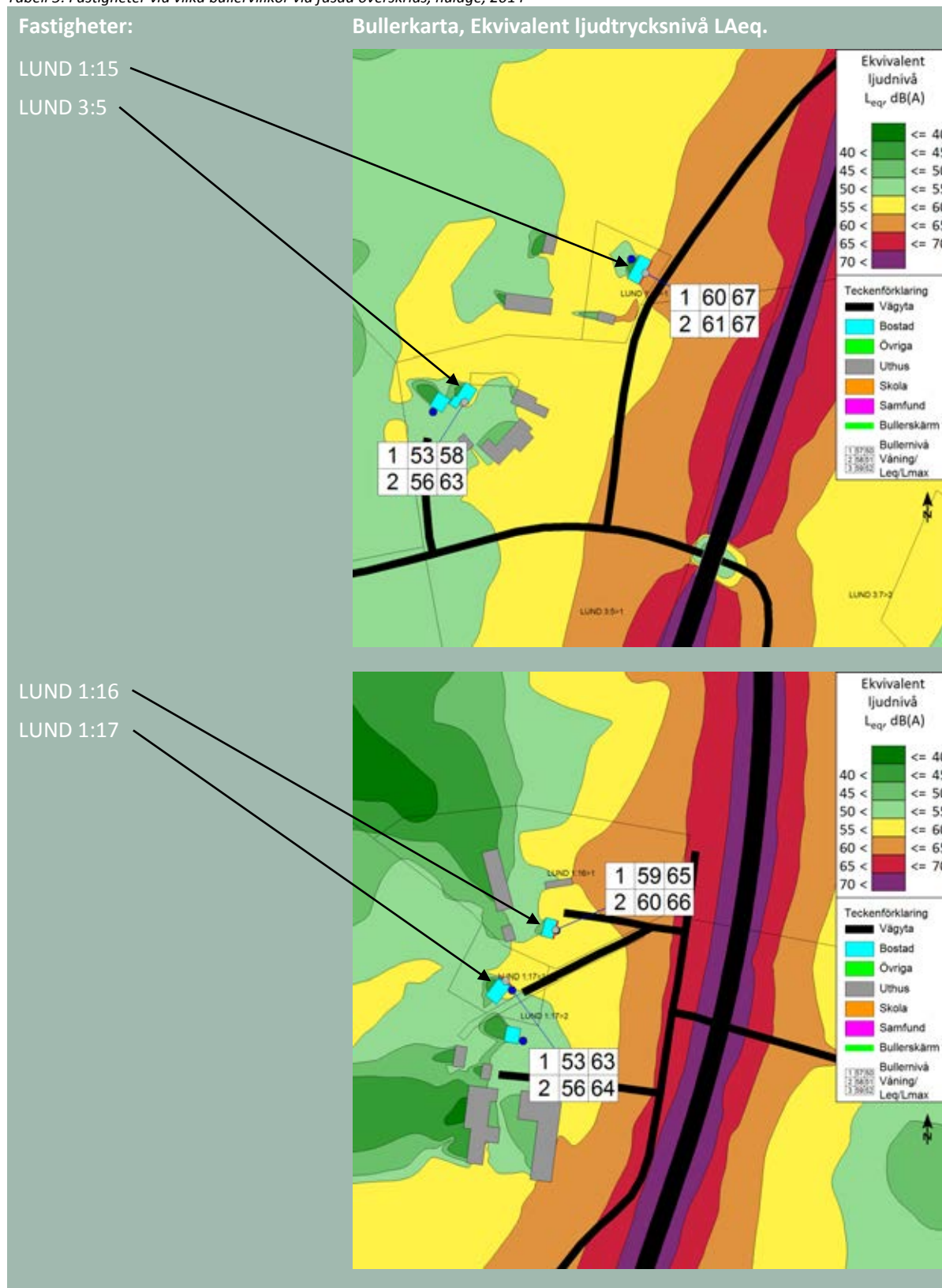
Bullerkartan visar nivåer inklusive reflektioner i egen fasad. Nivåer i textrutan avser våningsplan, ekvivalent ljudnivå (frifältsvärde) samt maximal ljudnivå (frifältsvärde) nattetid. Vid fasad finns inget bullervillkor för maximal ljudnivå utan dessa maxnivåer presenteras endast i syfte att kunna identifiera byggnader där ett eventuellt bullervillkor inomhus riskeras överskridas.

Totalt överskrides riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad för 21 fastigheter. Vid 14 av dessa fastigheter har också en uteplats hittats i ett område där riktvärden för uteplats överskrids. För 2 fastigheter överskrids endast villkoret för ekvivalent ljudnivå vid uteplats. Antalet fastigheter där riktvärde överskrids sammanställs i tabell 4.

Tabell 4: Antalet fastigheter där riktvärden överskrids, nuläge, 2014

Riktvärde	Antal bostadsfastigheter där riktvärde överskrids, nuläge, 2014
Ekvivalent ljudnivå vid fasad	21st
Ekvivalent ljudnivå vid uteplats	16st (För 14st av dessa överskrids även villkoret ovan.)
Maximal ljudnivå vid uteplats	4st (Vid samtliga överskrids även båda villkor ovan )
<b>Totalt</b>	<b>23st</b>

Tabell 5: Fastigheter vid vilka bullervillkor vid fasad överskrids, nuläge, 2014





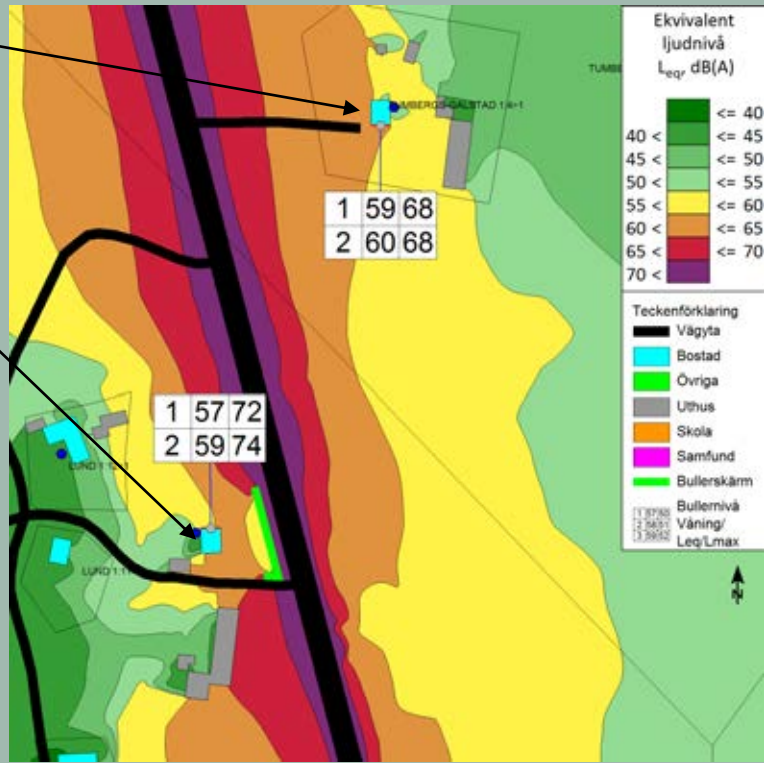
**Fastigheter:**

TUMBERGS-GALSTAD 1:4

LUND 1:6

- Bullerskärm: 1996

**Bullerkarta, Ekvivalent ljudtrycksnivå LAeq.**

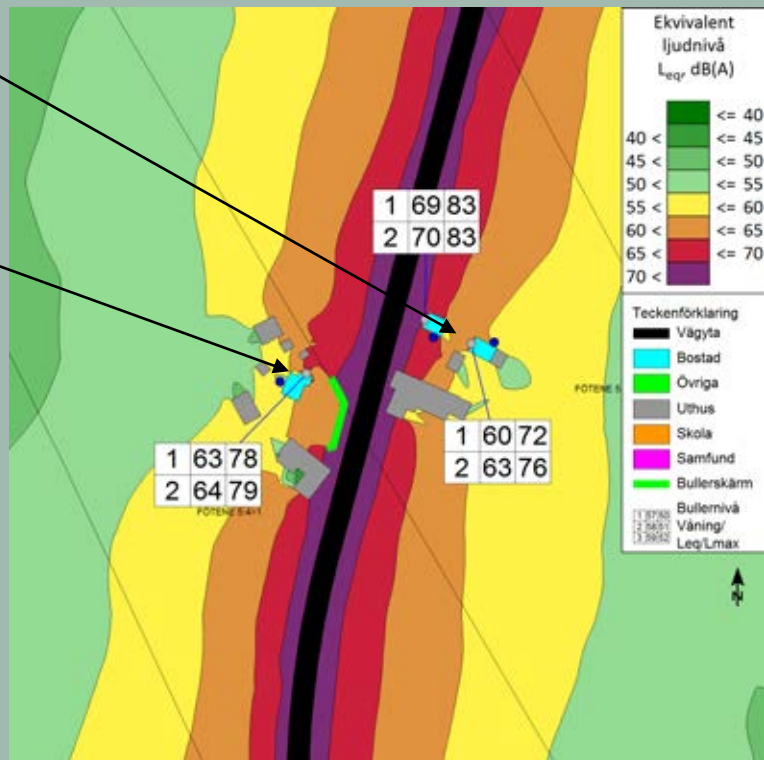


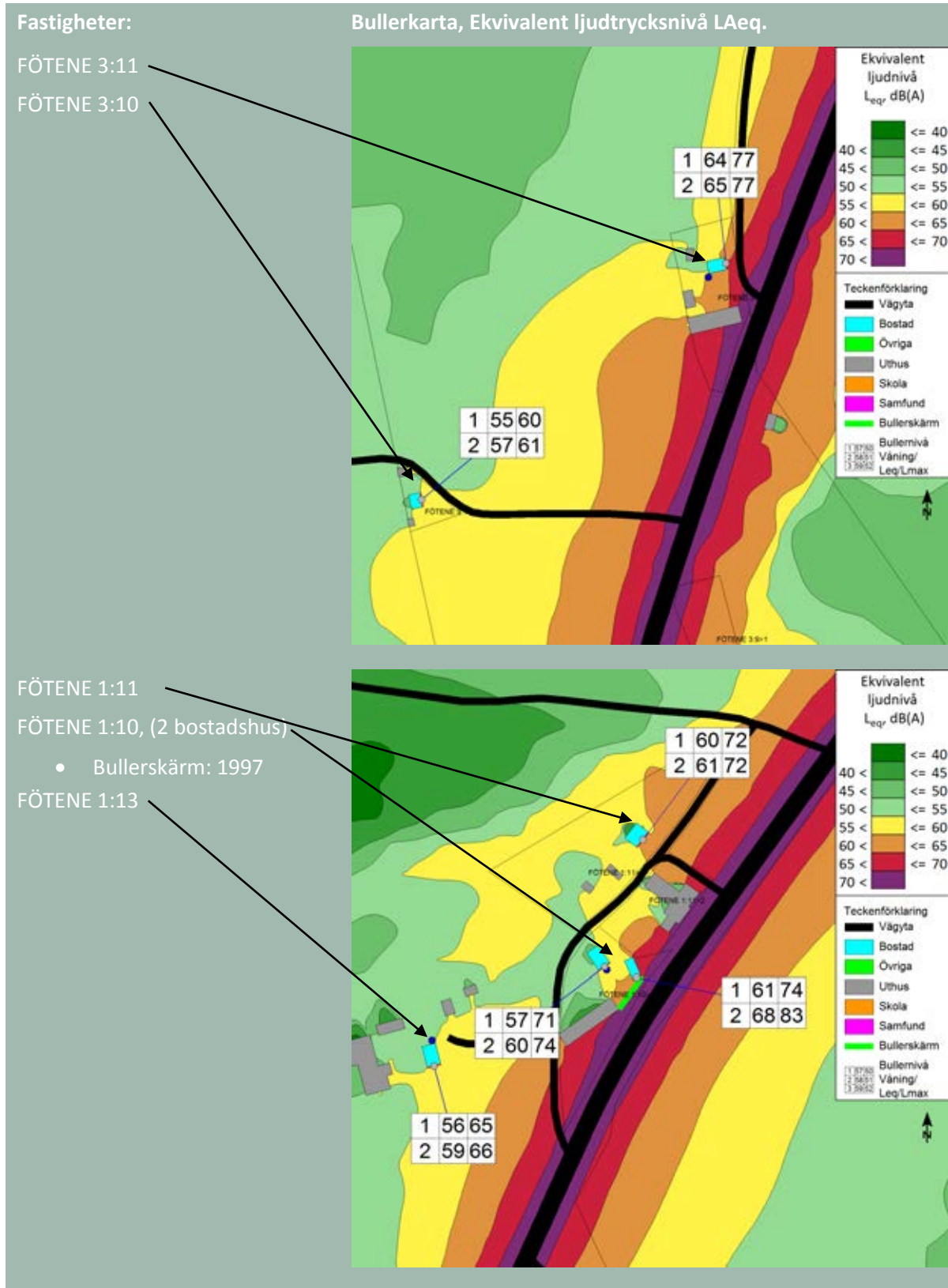
FÖTENE 5:3 (2 bostadshus)

- Inlösen: 2002
- Fasad: 2002

FÖTENE 5:4

- Skärm: 1996







**Fastigheter:**

HÄRENE 6:13

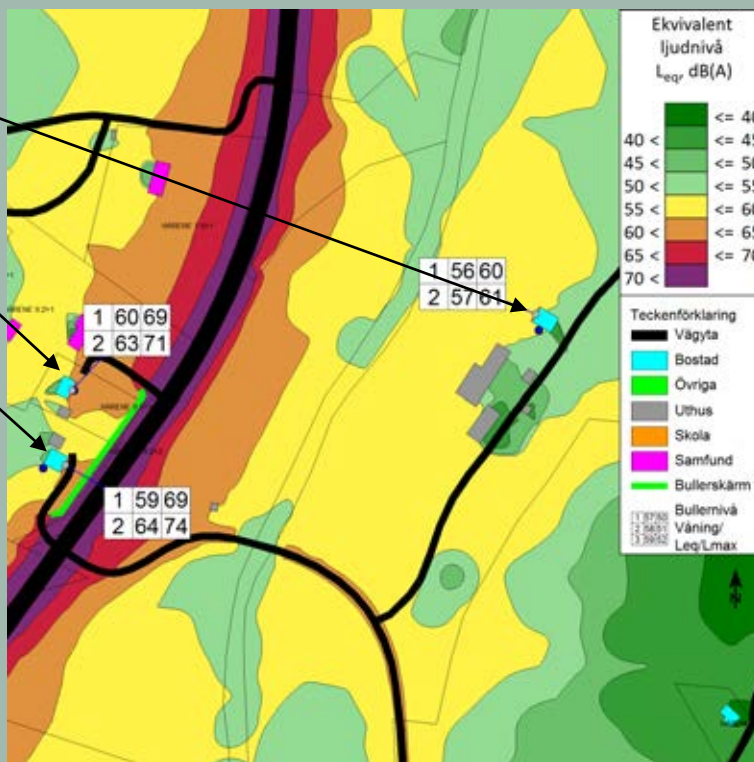
HÄRENE 9:1

- Bullerskärm: 1997

HÄRENE 1:7

- Bullerskärm: 1997

**Bullerkarta, Ekvivalent ljudtrycksnivå LAeq.**



ÄSPEKROKEN 1:4

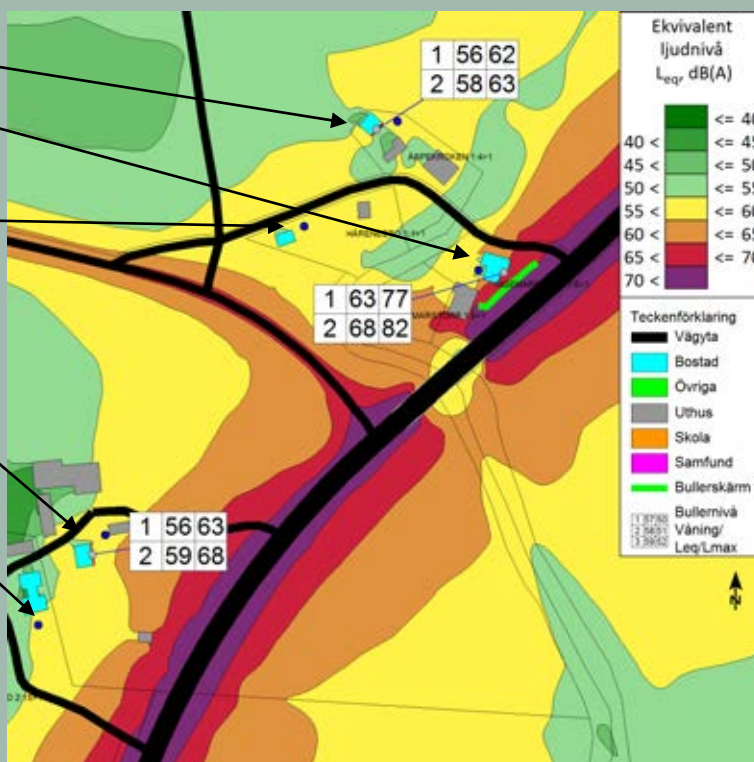
INGEMARSTORP 1:6

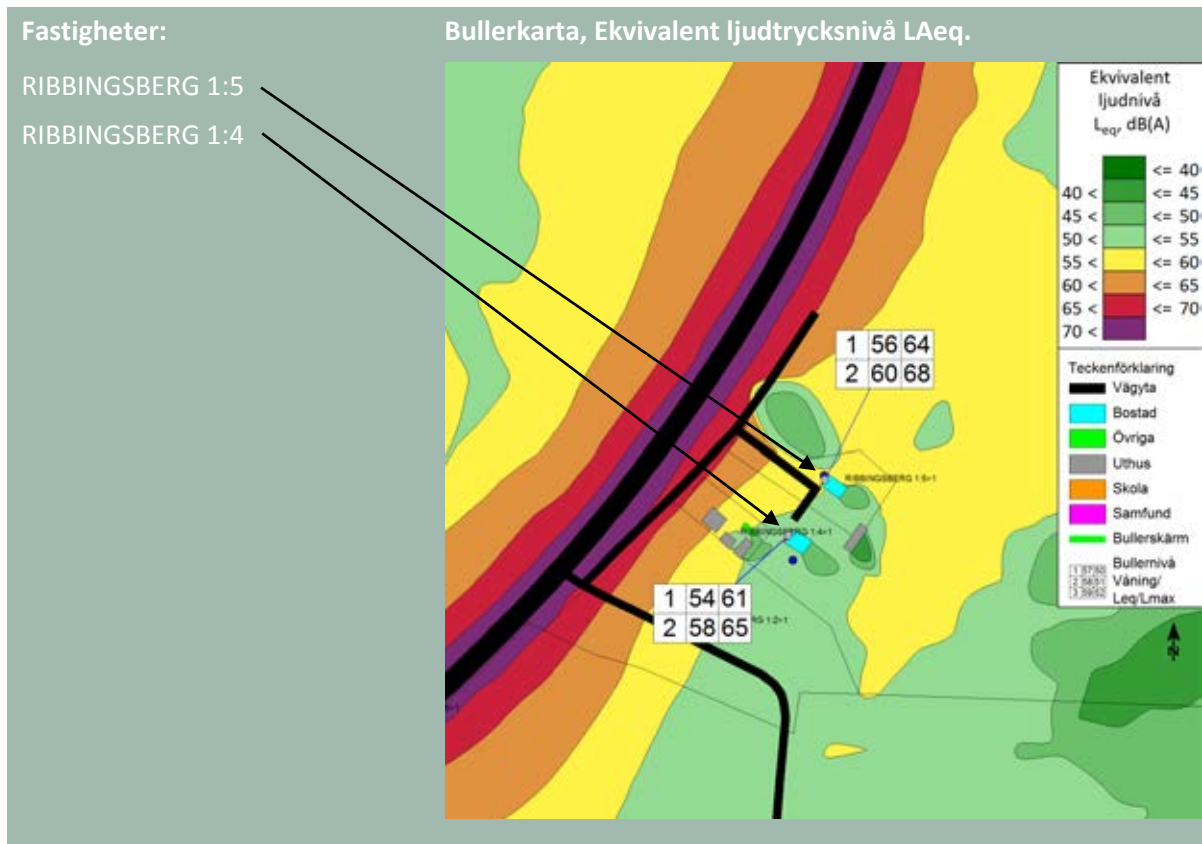
- Fasad: 2002
- Bullerskärm

HÄRENEBRO 1:1

KIVENÄBB 1:3

MO 2:15





## 6.2. Fastigheter där riktvärde överskrids, 0-alternativ 2045

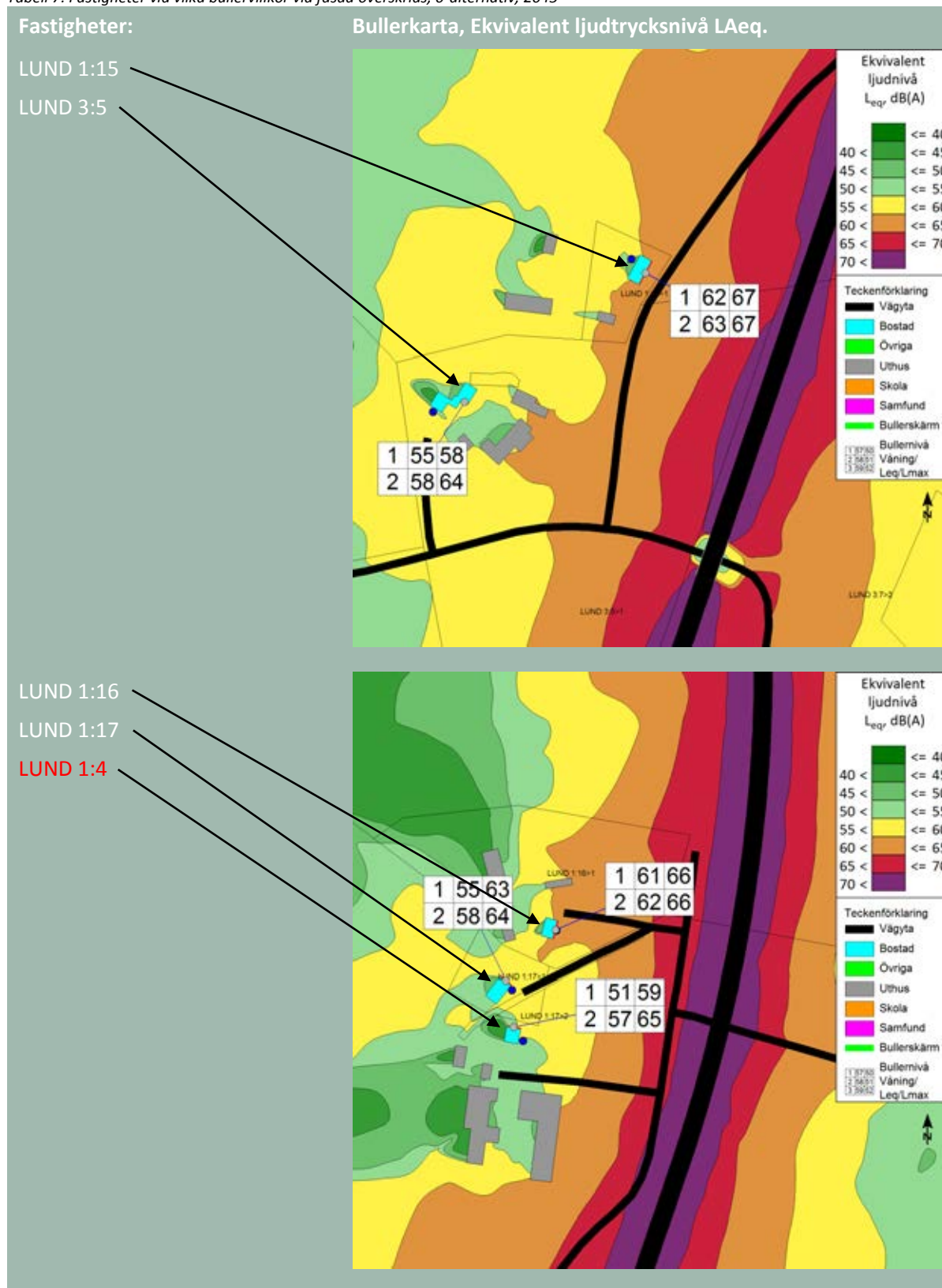
Jämfört med nuläget har den ökade trafikmängden inneburit att riktvärde överskrids för ytterligare 7 bostadsfastigheter i 0-alternativet. Totalt överskrids riktvärden vid 28 fastigheter. I tabell 6 sammanställs antalet överskridande för respektive riktvärde.

I tabell 7 redovisas de aktuella fastigheterna. Bullerkartan visar nivåer inklusive reflektioner i egen fasad. Nivåer i textrutan avser våningsplan, ekvivalent ljudnivå (frifältsvärde) samt maximal ljudnivå (frifältsvärde) nattetid. Vid fasad finns inget bullervillkor för maximal ljudnivå utan dessa maxnivåer presenteras endast i syfte att kunna identifiera byggnader där ett eventuellt bullervillkor inomhus riskeras överskridas. För de bostadsfastigheter där riktvärdet ej överskrids i nuläge, 2014 markeras fastighetsbeteckningen med röd text.

Tabell 6: Antalet fastigheter där riktvärden överskrids, 0-alternativ, 2045

Riktvärde	Antal bostadsfastigheter där riktvärde överskrids, 0-alternativ, 2045
Ekvivalent ljudnivå vid fasad	28st
Ekvivalent ljudnivå vid uteplats	20st (För samtliga av dessa överskrids även villkoret ovan.)
Maximal ljudnivå vid uteplats	5st (Vid samtliga överskrids även båda villkor ovan )
<b>Totalt</b>	<b>28st</b>

Tabell 7: Fastigheter vid vilka bullervillkor vid fasad överskrids, 0-alternativ, 2045





**Fastigheter:**

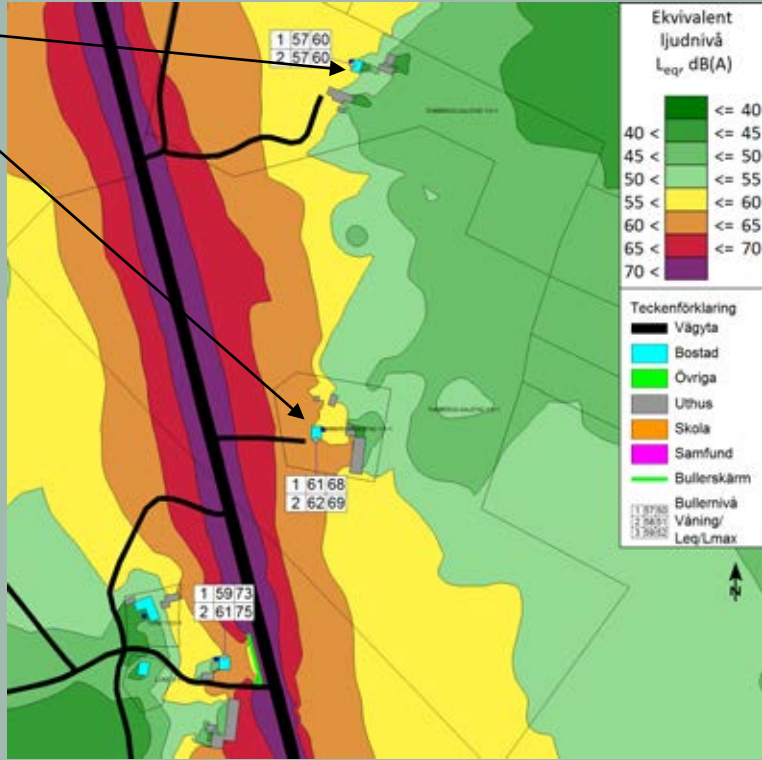
**TUMBERG-GALSTAD 1:2**

TUMBERGS-GALSTAD 1:4

LUND 1:6

- Bullerskärm: 1996

**Bullerkarta, Ekvivalent ljudtrycksnivå LAeq.**



**FÖTENE 7:3**

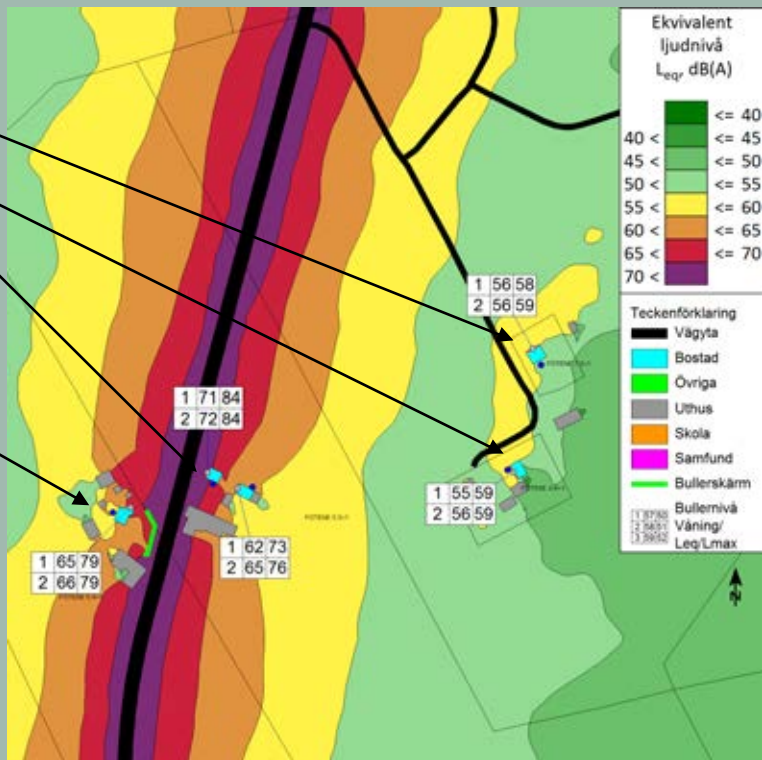
**FÖTENE 4:9**

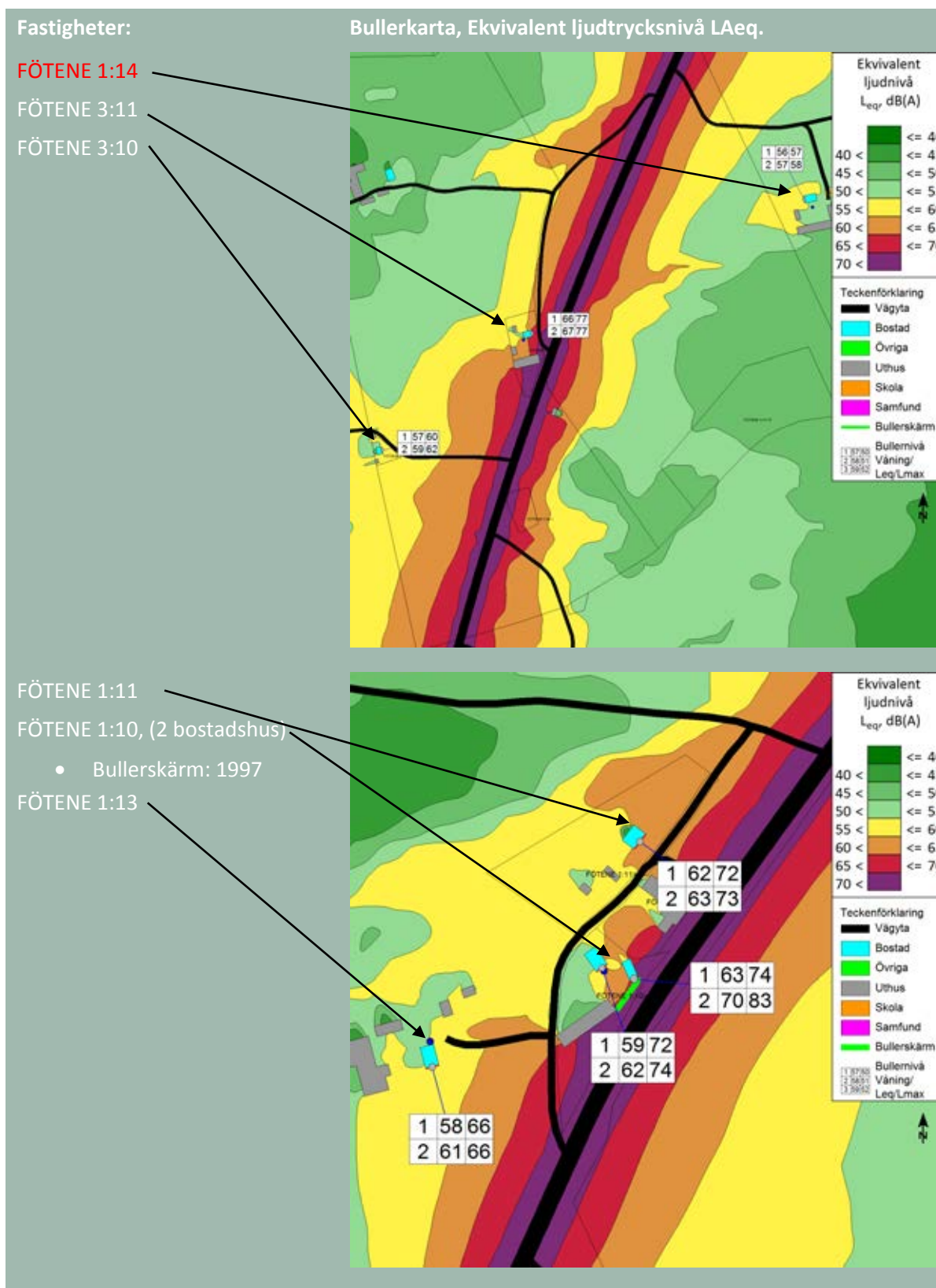
FÖTENE 5:3 (2 bostadshus)

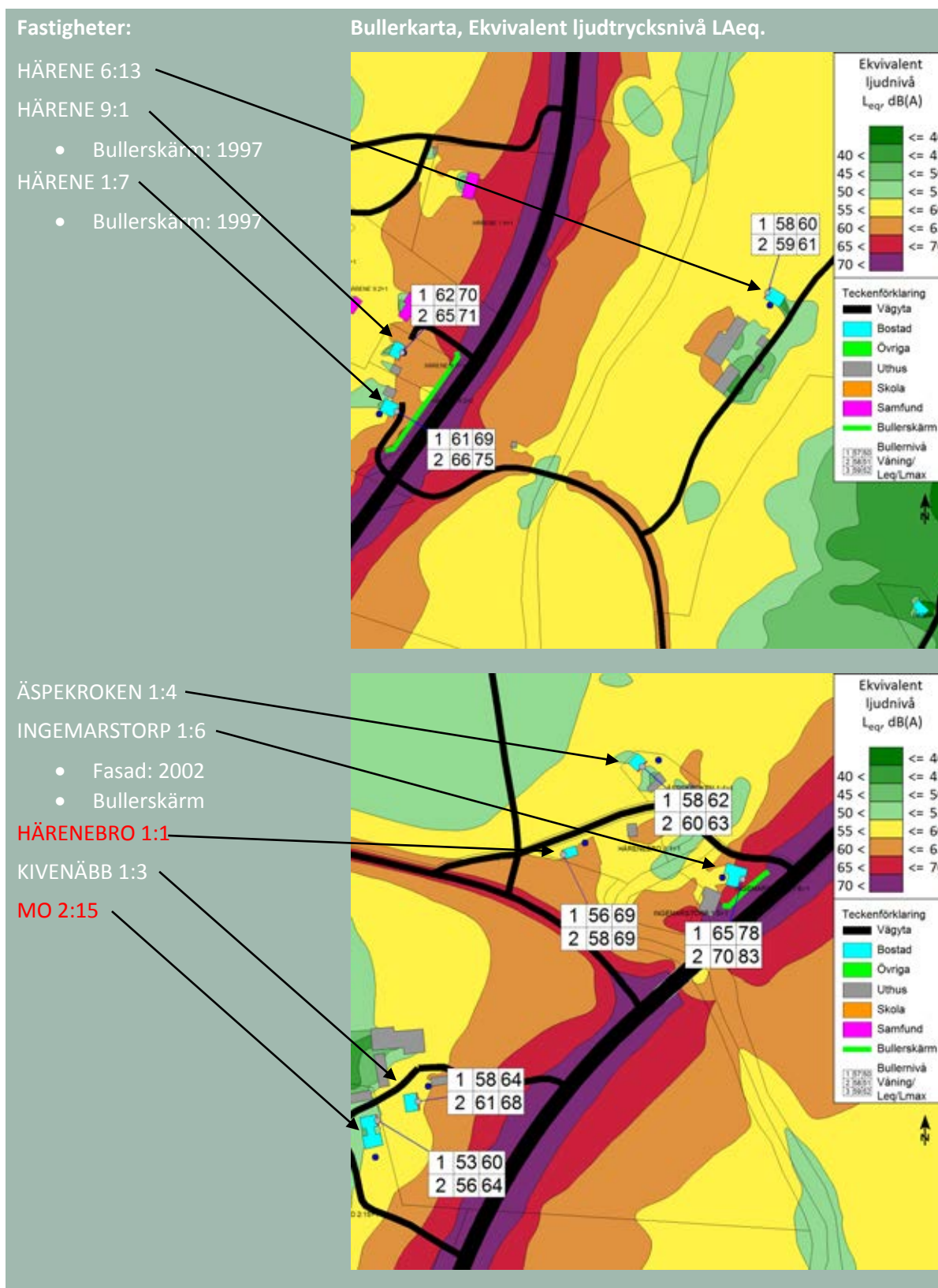
- Inlösen: 2002
- Fasad: 2002

FÖTENE 5:4

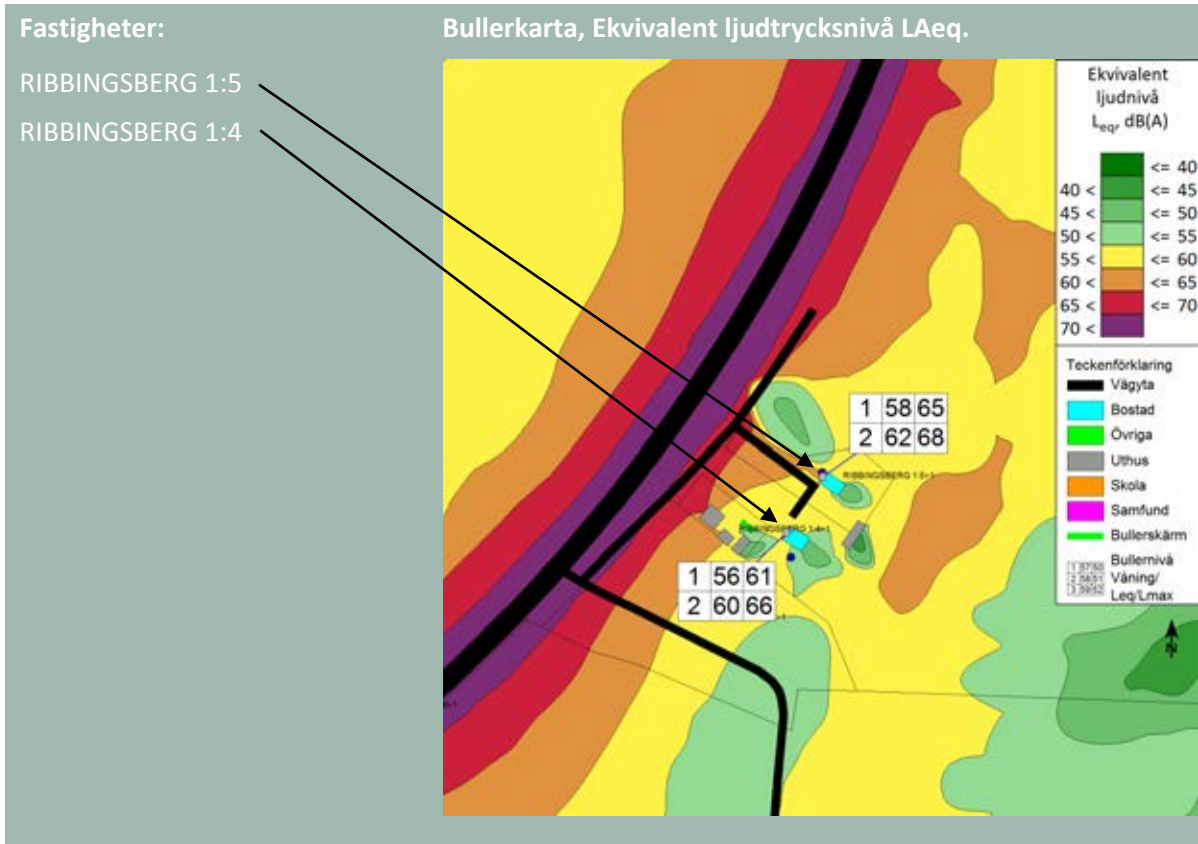
- Skärm: 1996

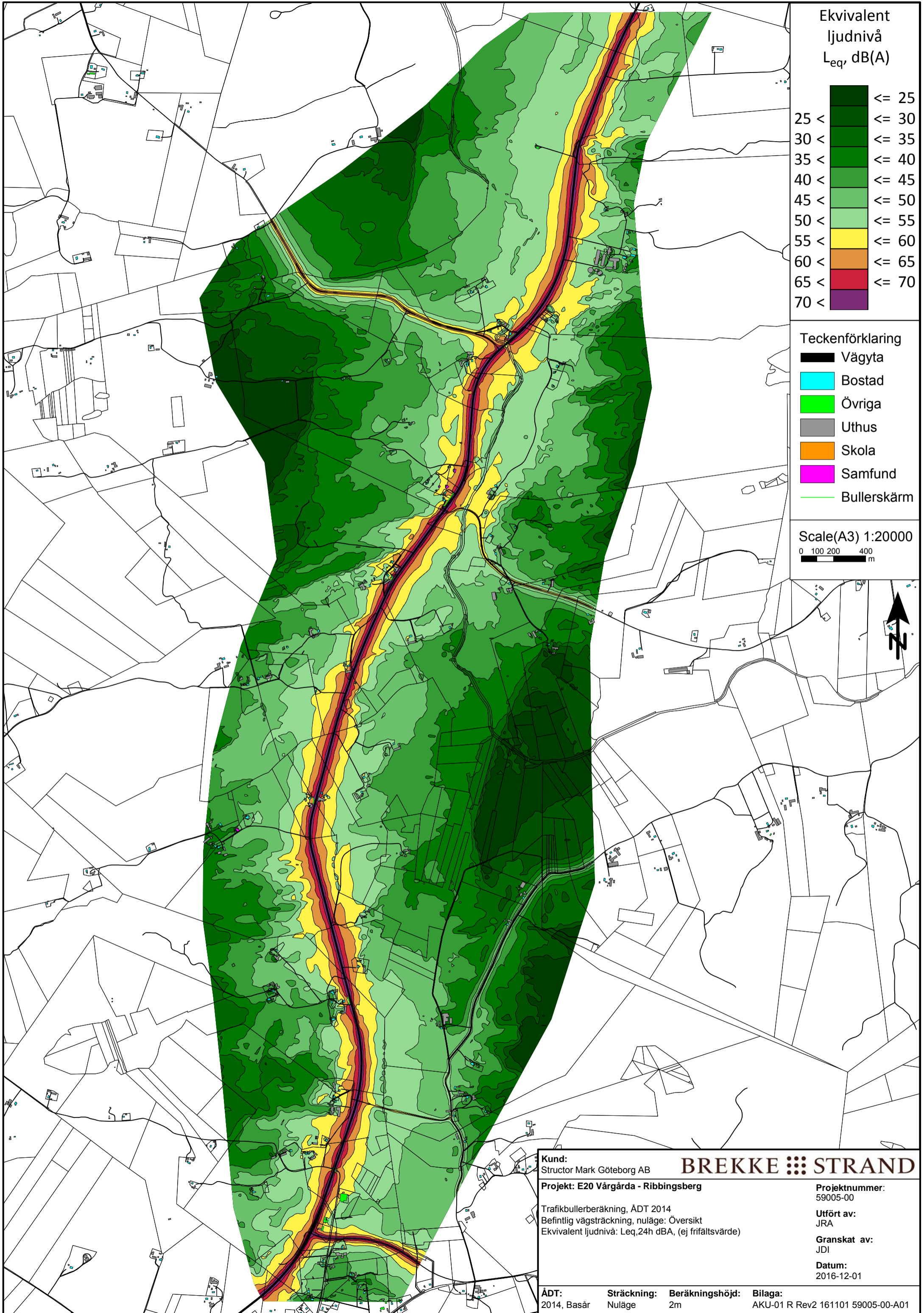












Ekvivalent  
ljudnivå  
Leq, dB(A)

<= 25	<= 25
25 <	<= 30
30 <	<= 35
35 <	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 70

Teckenförklaring

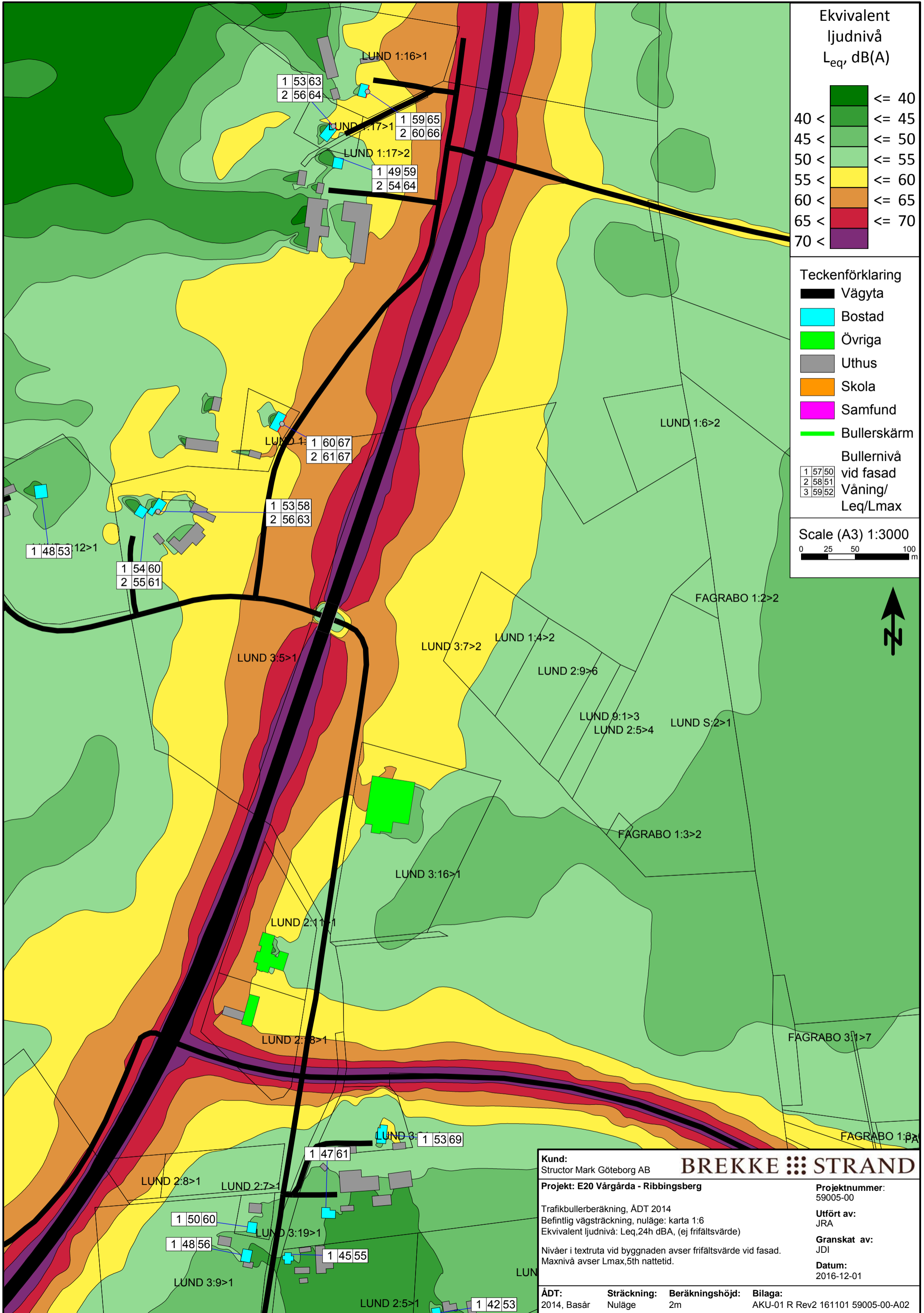
- Vägyta
- Bostad
- Övriga
- Uthus
- Skola
- Samfund
- Bullerskärm

Scale(A3) 1:20000  
0 100 200 400 m

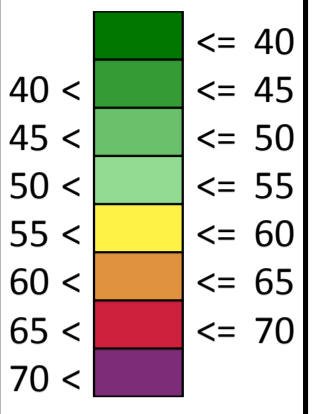


<b>Kund:</b> Structor Mark Göteborg AB	<b>BREKKE STRAND</b>
<b>Projekt:</b> E20 Vårgårda - Ribbingsberg	
Trafikbullerberäkning, ADT 2014 Befintlig vägsträckning, nuläge: Översikt Ekvivalent ljudnivå: Leq,24h dBA, (ej frifältsvärde)	<b>Projektnummer:</b> 59005-00
	<b>Utfört av:</b> JRA
	<b>Granskat av:</b> JDI
	<b>Datum:</b> 2016-12-01
<b>ADT:</b> 2014, Basår	<b>Sträckning:</b> Nuläge
	<b>Beräkningshöjd:</b> 2m
	<b>Bilaga:</b> AKU-01 R Rev2 161101 59005-00-A01





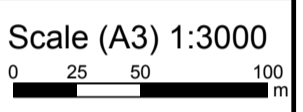
Ekvivalent  
ljudnivå  
Leq, dB(A)



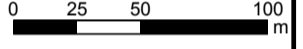
Teckenförklaring

- Vägyta
- Bostad
- Övriga
- Uthus
- Skola
- Samfund
- Bullerskärm

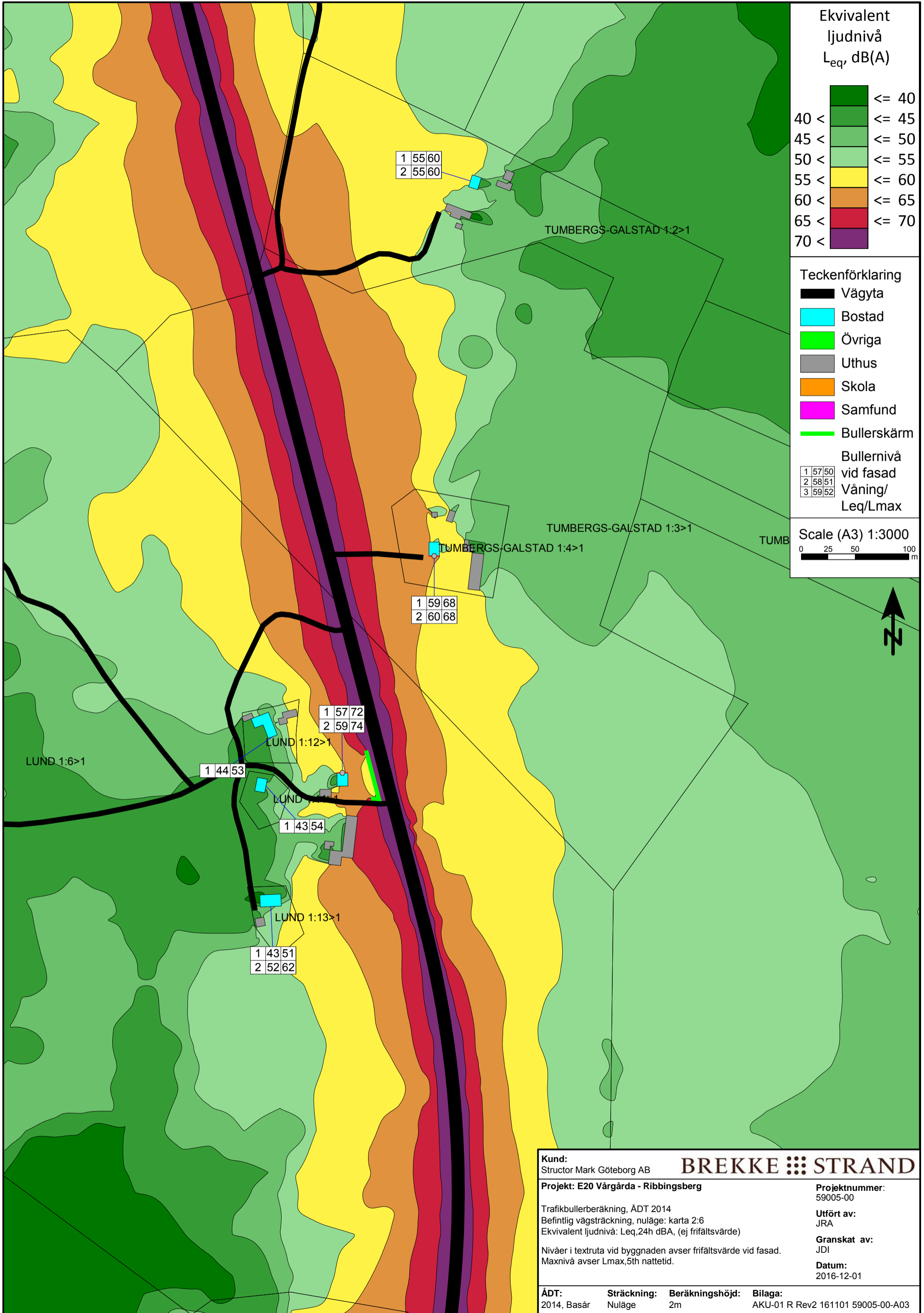
Bullernivå  
vid fasad  
Våning/  
Leq/Lmax



Scale (A3) 1:3000



<b>Kund:</b> Structor Mark Göteborg AB		<b>BREKKE STRAND</b>	
<b>Projekt:</b> E20 Vårgårda - Ribbingsberg		<b>Projektnummer:</b> 59005-00	
Trafikbullerberäkning, ADT 2014 Befintlig vägsträckning, nuläge: karta 1:6 Ekvivalent ljudnivå: Leq,24h dBA, (ej frifältsvärde)			
Nivåer i textruta vid byggnaden avser frifältsvärde vid fasad. Maxnivå avser Lmax,5th nattetid.			
<b>Utfört av:</b> JRA		<b>Granskat av:</b> JDI	
<b>Datum:</b> 2016-12-01			
<b>ÅDT:</b> 2014, Basår	<b>Sträckning:</b> Nuläge	<b>Beräkningshöjd:</b> 2m	<b>Bilaga:</b> AKU-01 R Rev2 161101 59005-00-A02



Ekvivalent  
ljudnivå  
Leq, dB(A)

<= 40	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	

Teckenförklaring

- Vägyta
- Bostad
- Övriga
- Uthus
- Skola
- Samfund
- Bullerskärm

Bullernivå  
vid fasad  
Våning/  
Leq/Lmax

1	57	50
2	58	51
3	59	52

Scale (A3) 1:3000  
0 25 50 100 m



1 55|60  
2 55|60

TUMBERGS-GALSTAD 1:2>1

TUMBERGS-GALSTAD 1:3>1

TUMBERGS-GALSTAD 1:4>1

1 59|68  
2 60|68

1 57|72  
2 59|74

LUND 1:12>1

1 44|53

LUND 1:11>1

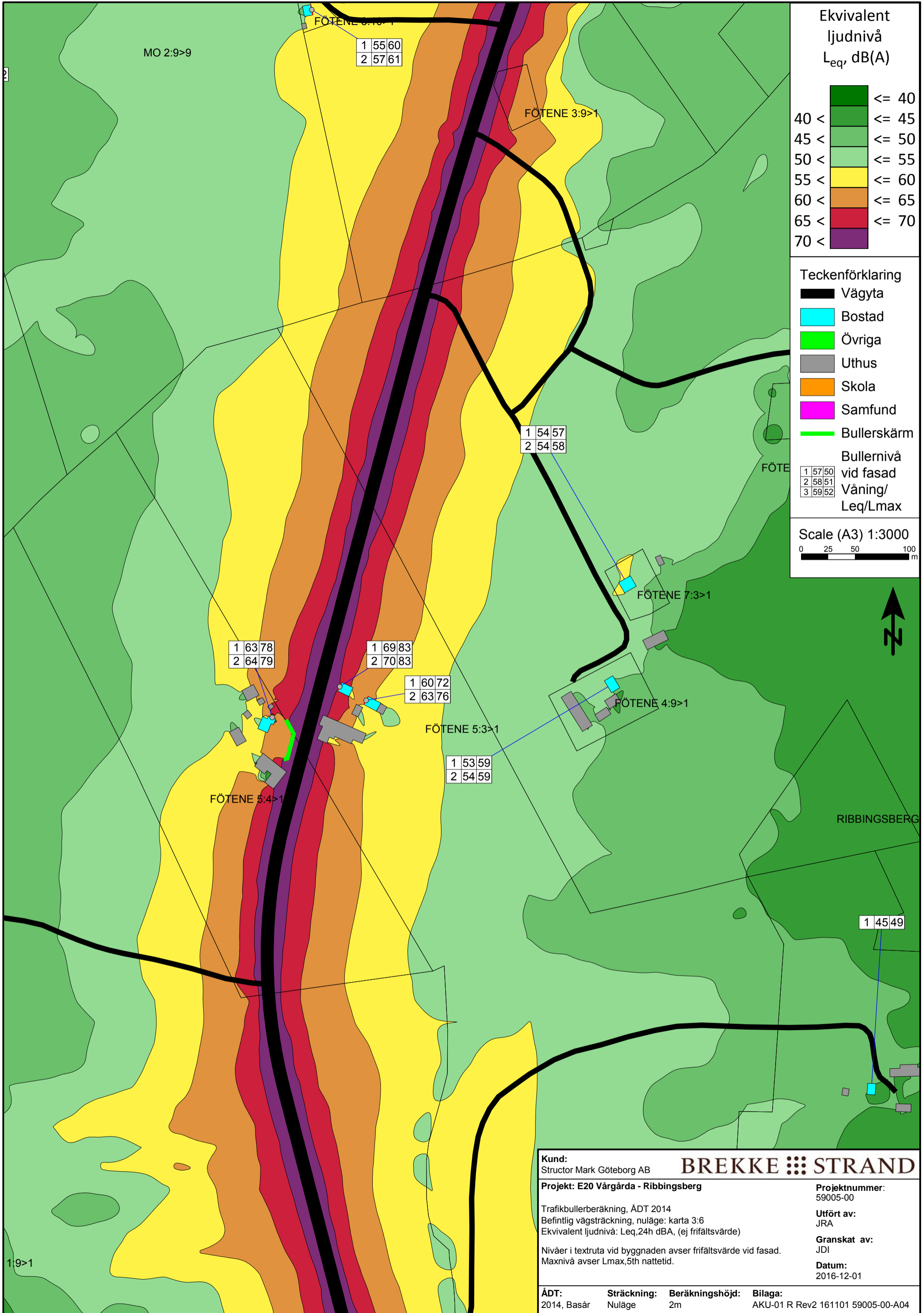
1 43|54

LUND 1:13>1

1 43|51  
2 52|62

LUND 1:6>1

<b>Kund:</b> Structor Mark Göteborg AB		<b>BREKKE STRAND</b>	
<b>Projekt:</b> E20 Vårgårda - Ribbingsberg		<b>Projektnummer:</b> 59005-00	
Trafikbullerberäkning, ADT 2014 Befintlig vägsträckning, nuläge: karta 2:6 Ekvivalent ljudnivå: Leq,24h dBA, (ej frifältsvärde)		<b>Utfört av:</b> JRA	
Nivåer i textruta vid byggnaden avser frifältsvärde vid fasad. Maxnivå avser Lmax,5th nattetid.		<b>Granskat av:</b> JDI	
		<b>Datum:</b> 2016-12-01	
<b>ADT:</b> 2014, Basår	<b>Sträckning:</b> Nuläge	<b>Beräkningshöjd:</b> 2m	<b>Bilaga:</b> AKU-01 R Rev2 161101 59005-00-A03



Ekvivalent  
ljudnivå  
Leq, dB(A)

<= 40	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	

Teckenförklaring

- Vägyta
- Bostad
- Övriga
- Uthus
- Skola
- Samfund
- Bullerskärm

Bullernivå  
vid fasad  
Våning/  
Leq/Lmax

Scale (A3) 1:3000  
0 25 50 100 m



1 6378  
2 6479

1 6983  
2 7083

1 6072  
2 6376

1 5359  
2 5459

1 5457  
2 5458

1 5750  
2 5851  
3 5952

1 4549

<p><b>Kund:</b> Structor Mark Göteborg AB</p> <p><b>Projekt:</b> E20 Vårgårda - Ribbingsberg</p> <p>Trafikbullerberäkning, ADT 2014 Befintlig vägsträckning, nuläge: karta 3:6 Ekvivalent ljudnivå: Leq,24h dBA, (ej frifältsvärde)</p> <p>Nivåer i textruta vid byggnaden avser frifältsvärde vid fasad. Maxnivå avser Lmax,5th nattetid.</p> <p><b>ADT:</b> 2014, Basår</p>	<p><b>BREKKE STRAND</b></p> <p><b>Projektnummer:</b> 59005-00</p> <p><b>Utfört av:</b> JRA</p> <p><b>Granskat av:</b> JDI</p> <p><b>Datum:</b> 2016-12-01</p> <p><b>Bilaga:</b> AKU-01 R Rev2 161101 59005-00-A04</p>
<p><b>Sträckning:</b> Nuläge</p> <p><b>Beräkningshöjd:</b> 2m</p>	

1:9>1

MO 2:9>9

1 5560  
2 5761

FÖTENE 3:9>1

FÖTENE 7:3>1

FÖTENE 4:9>1

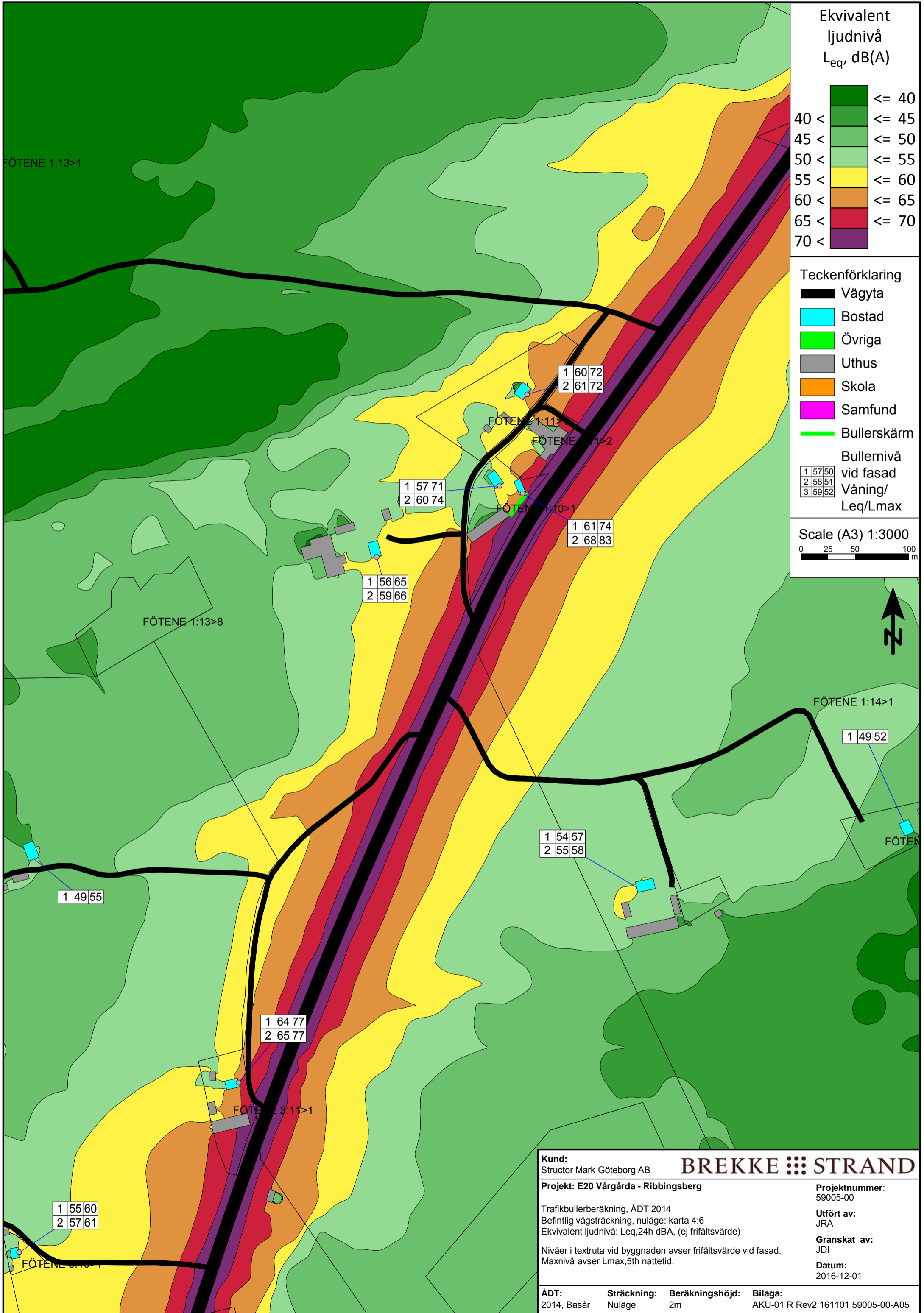
FÖTENE 5:3>1

FÖTENE 5:4>1

FÖTE

RIBBINGSBERG





Ekvivalent  
ljudnivå  
 $L_{eq}$ , dB(A)

<= 40	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	

Teckenförklaring

- Vägyta
- Bostad
- Övriga
- Uthus
- Skola
- Samfund
- Bullerskärm

Bullernivå  
vid fasad  
Våning/  
 $L_{eq}/L_{max}$

Scale (A3) 1:3000  
0 25 50 100 m



FÖTENE 1:13>1

FÖTENE 1:13>8

FÖTENE 1:14>1

1 49 55

1 64 77  
2 65 77

FÖTENE 2:3:11>1

1 55 60  
2 57 61

FÖTENE 3:10>1

1 57 71  
2 60 74

FÖTENE 1:11>1

1 60 72  
2 61 72

FÖTENE 1:1>2

FÖTENE 1:10>1

1 61 74  
2 68 83

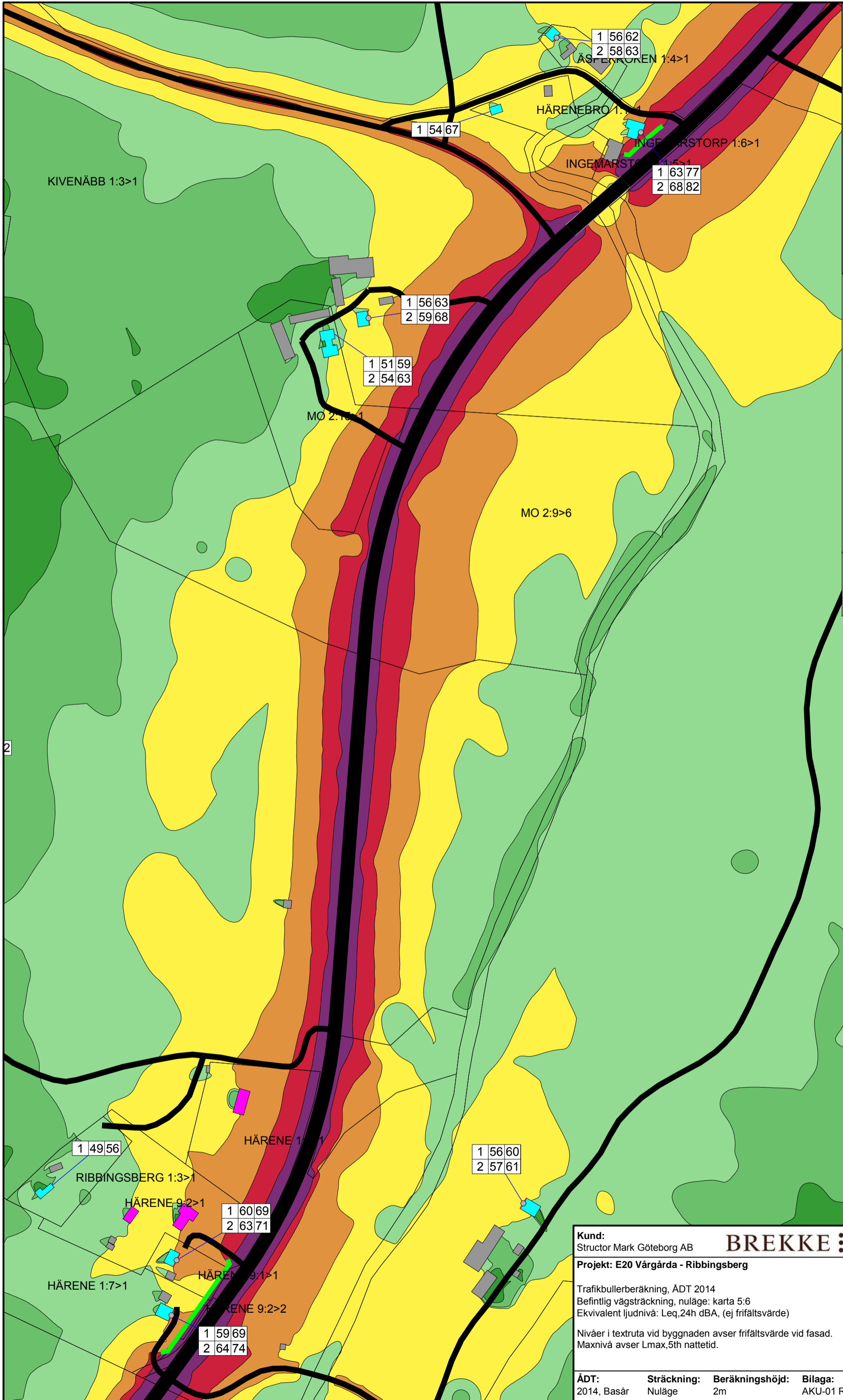
1 56 65  
2 59 66

1 54 57  
2 55 58

1 49 52

FÖTENE

<b>Kund:</b> Structor Mark Göteborg AB		<b>BREKKE STRAND</b>	
<b>Projekt:</b> E20 Vårgårda - Ribbingsberg		<b>Projektnummer:</b> 59005-00	
Trafikbullerberäkning, ADT 2014 Befintlig vägsträckning, nuläge: karta 4:6 Ekvivalent ljudnivå: $L_{eq,24h}$ dBA, (ej frifältsvärde)			
Nivåer i textruta vid byggnaden avser frifältsvärde vid fasad. Maxnivå avser $L_{max,5th}$ nattetid.			
<b>Utfört av:</b> JRA		<b>Granskat av:</b> JDI	
<b>Datum:</b> 2016-12-01			
<b>ÅDT:</b> 2014, Basår	<b>Sträckning:</b> Nuläge	<b>Beräkningshöjd:</b> 2m	<b>Bilaga:</b> AKU-01 R Rev2 161101 59005-00-A05



**Ekvivalent ljudnivå**  
Leq, dB(A)

<= 40	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 70

**Teckenförklaring**

- Vägyta
- Bostad
- Övriga
- Uthus
- Skola
- Samfund
- Bullerskärm

**Bullernivå vid fasad**  
Våning/  
Leq/Lmax

1	57/50
2	58/51
3	59/52

**Scale (A3) 1:3000**

0 25 50 100 m



**Kund:** Structor Mark Göteborg AB

**Projekt:** E20 Vårgårda - Ribbingsberg

Trafikbullerberäkning, ADT 2014  
Befintlig vägsträckning, nuläge: karta 5:6  
Ekvivalent ljudnivå: Leq,24h dBA, (ej frifältsvärde)

Nivåer i textruta vid byggnaden avser frifältsvärde vid fasad.  
Maxnivå avser Lmax,5th nattetid.

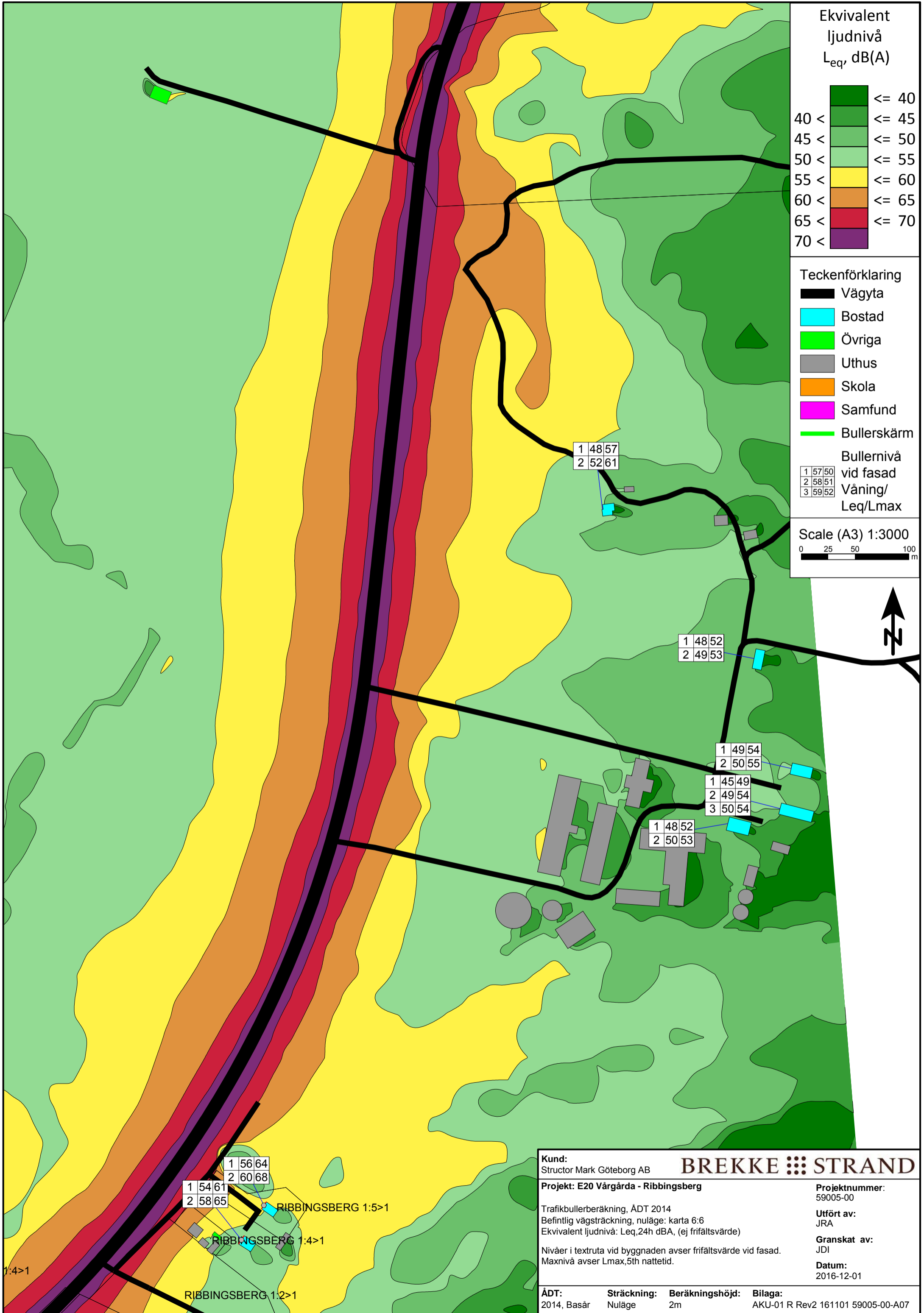
**Projektnummer:** 59005-00

**Utfört av:** JRA

**Granskat av:** JDI

**Datum:** 2016-12-01

**ÅDT:** 2014, Basår    **Sträckning:** Nuläge    **Beräkningshöjd:** 2m    **Bilaga:** AKU-01 R Rev2 161101 59005-00-A06



Ekvivalent  
ljudnivå  
Leq, dB(A)

<= 40	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	> 70

Teckenförklaring

- Vägyta
- Bostad
- Övriga
- Uthus
- Skola
- Samfund
- Bullerskärm

Bullernivå  
vid fasad  
Våning/  
Leq/Lmax

1	57	50
2	58	51
3	59	52

Scale (A3) 1:3000  
0 25 50 100 m



1	48	57
2	52	61

1	48	52
2	49	53

1	49	54
2	50	55

1	45	49
2	49	54
3	50	54

1	48	52
2	50	53

1	56	64
2	60	68
1	54	61
2	58	65

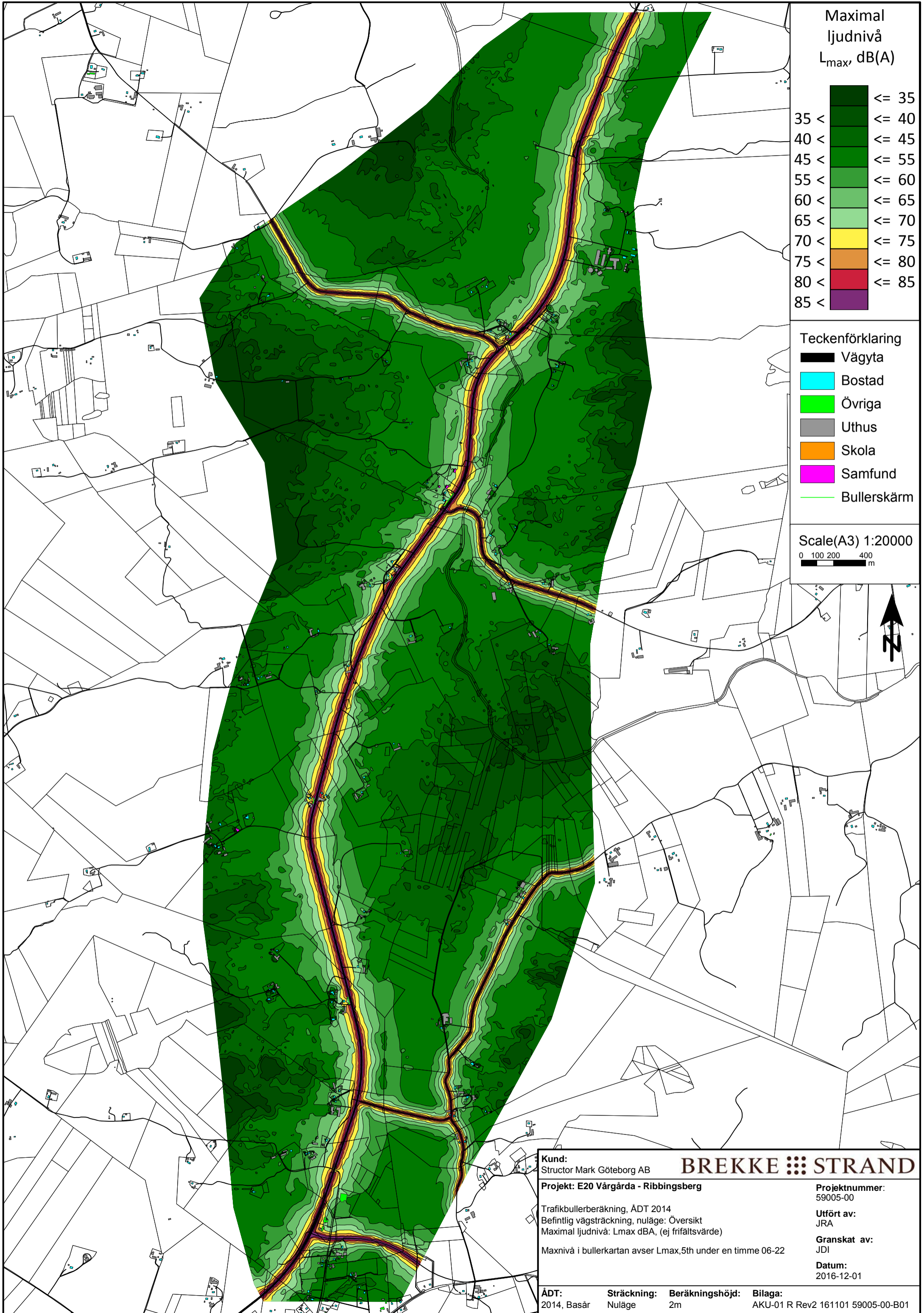
RIBBINGSBERG 1:5>1

RIBBINGSBERG 1:4>1

RIBBINGSBERG 1:2>1

<b>Kund:</b> Structor Mark Göteborg AB		<b>BREKKE STRAND</b>	
<b>Projekt:</b> E20 Vårgårda - Ribbingsberg		<b>Projektnummer:</b> 59005-00	
Trafikbullerberäkning, ADT 2014 Befintlig vägsträckning, nuläge: karta 6:6 Ekvivalent ljudnivå: Leq,24h dBA, (ej frifältsvärde)		<b>Utfört av:</b> JRA	
Nivåer i textruta vid byggnaden avser frifältsvärde vid fasad. Maxnivå avser Lmax,5th natttid.		<b>Granskat av:</b> JDI	
		<b>Datum:</b> 2016-12-01	
<b>ADT:</b> 2014, Basår	<b>Sträckning:</b> Nuläge	<b>Beräkningshöjd:</b> 2m	<b>Bilaga:</b> AKU-01 R Rev2 161101 59005-00-A07





Maximal  
ljudnivå  
 $L_{max}$ , dB(A)

<= 35	<= 35
35 <	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	<= 85
85 <	

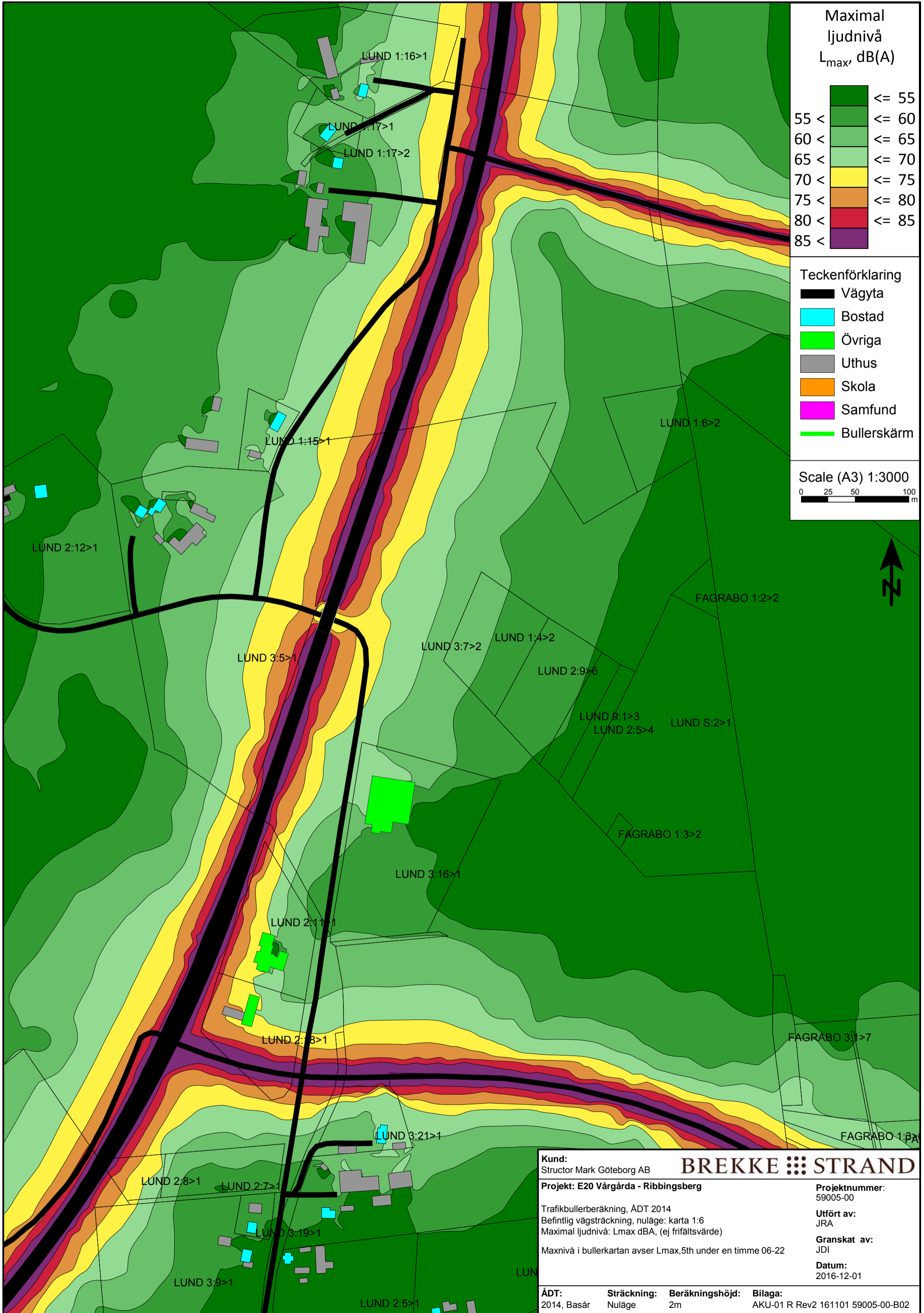
Teckenförklaring

- Vägyta
- Bostad
- Övriga
- Uthus
- Skola
- Samfund
- Bullerskärm

Scale(A3) 1:20000  
0 100 200 400 m



<b>Kund:</b> Structor Mark Göteborg AB	<b>BREKKE STRAND</b>	
<b>Projekt:</b> E20 Vårgårda - Ribbingsberg	<b>Projektnummer:</b> 59005-00	
Trafikbullerberäkning, ADT 2014 Befintlig vägsträckning, nuläge: Översikt Maximal ljudnivå: $L_{max}$ dBA, (ej frifältsvärde)	<b>Utfört av:</b> JRA	
Maxnivå i bullerkartan avser $L_{max,5th}$ under en timme 06-22	<b>Granskat av:</b> JDI	
	<b>Datum:</b> 2016-12-01	
<b>ADT:</b> 2014, Basår	<b>Sträckning:</b> Nuläge	<b>Beräkningshöjd:</b> 2m
	<b>Bilaga:</b> AKU-01 R Rev2 161101 59005-00-B01	



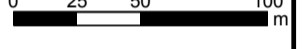
Maximal  
ljudnivå  
 $L_{max}$ , dB(A)

<= 55	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	<= 85
85 <	

Teckenförklaring

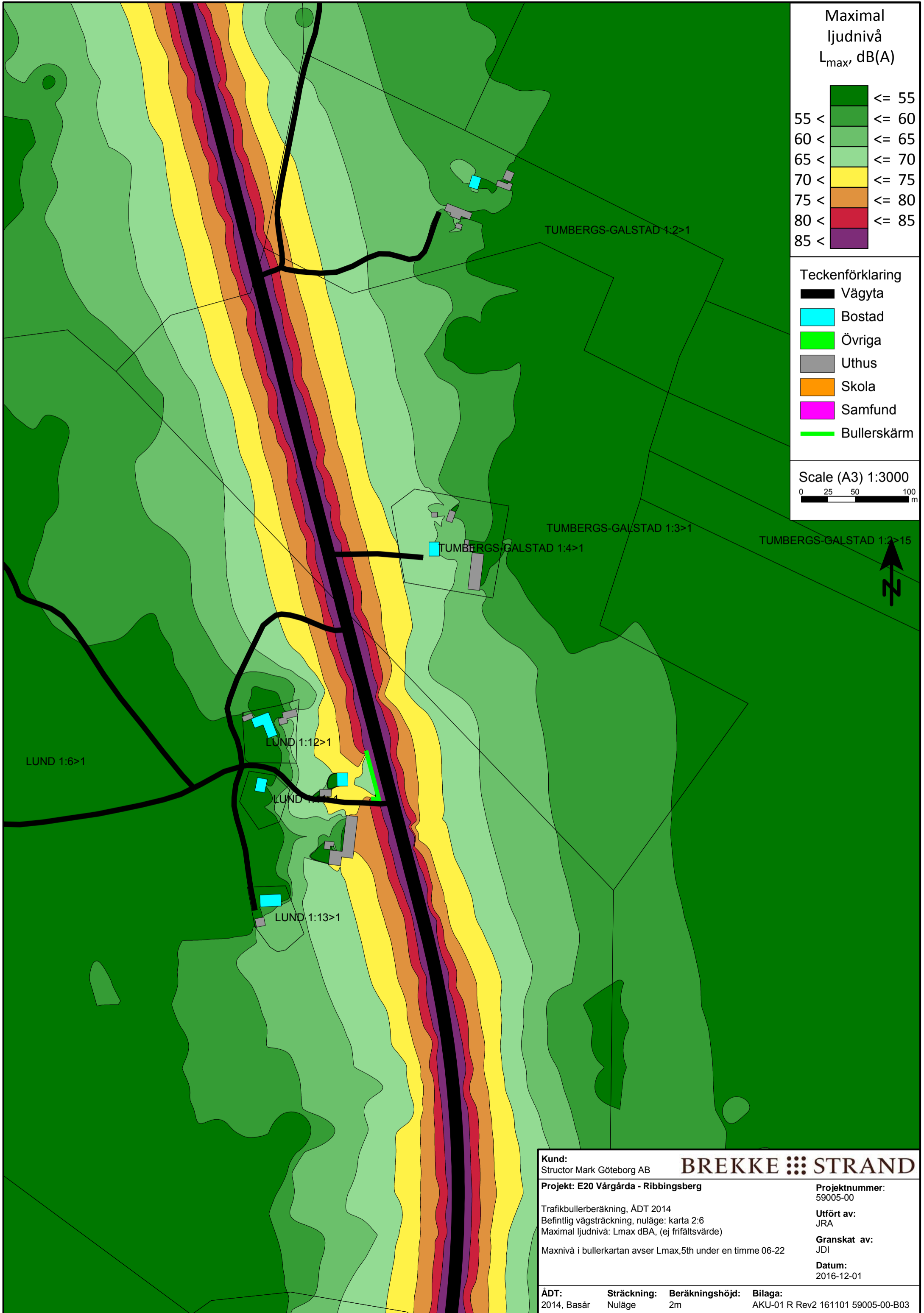
- Vägyta
- Bostad
- Övriga
- Uthus
- Skola
- Samfund
- Bullerskärm

Scale (A3) 1:3000



<b>Kund:</b> Structor Mark Göteborg AB		<b>BREKKE STRAND</b>	
<b>Projekt:</b> E20 Vårgårda - Ribbingsberg		<b>Projektnummer:</b> 59005-00	
Trafikbullerberäkning, ADT 2014 Befintlig vägsträckning, nuläge: karta 1:6 Maximal ljudnivå: $L_{max}$ dBA, (ej frifältsvärde)		<b>Utfört av:</b> JRA	
Maxnivå i bullerkartan avser $L_{max,5th}$ under en timme 06-22		<b>Granskat av:</b> JDI	
		<b>Datum:</b> 2016-12-01	
<b>ÅDT:</b> 2014, Basår	<b>Sträckning:</b> Nuläge	<b>Beräkningshöjd:</b> 2m	<b>Bilaga:</b> AKU-01 R Rev2 161101 59005-00-B02





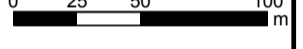
Maximal  
ljudnivå  
 $L_{max}$ , dB(A)

<= 55	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	<= 85
85 <	

Teckenförklaring

- Vägyta
- Bostad
- Övriga
- Uthus
- Skola
- Samfund
- Bullerskärm

Scale (A3) 1:3000



<b>Kund:</b> Structor Mark Göteborg AB		<b>BREKKE STRAND</b>	
<b>Projekt:</b> E20 Vårgårda - Ribbingsberg		<b>Projektnummer:</b> 59005-00	
Trafikbullerberäkning, ADT 2014 Befintlig vägsträckning, nuläge: karta 2:6 Maximal ljudnivå: Lmax dBA, (ej frifältsvärde)		<b>Utfört av:</b> JRA	
Maxnivå i bullerkartan avser Lmax,5th under en timme 06-22		<b>Granskat av:</b> JDI	
		<b>Datum:</b> 2016-12-01	
<b>ÅDT:</b> 2014, Basår	<b>Sträckning:</b> Nuläge	<b>Beräkningshöjd:</b> 2m	<b>Bilaga:</b> AKU-01 R Rev2 161101 59005-00-B03

MO 2:9>9

FÖTENE 6:10>1

FÖTENE 3:9>1

FÖTENE 7:3>1

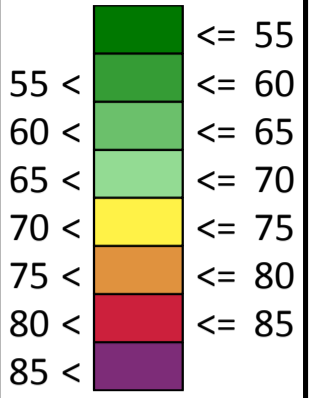
FÖTENE 4:9>1

FÖTENE 5:3>1








FÖTENE 5:4>1

RIBBINGSBERG

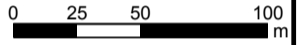
Maximal  
ljudnivå  
 $L_{max}$ , dB(A)



Teckenförklaring

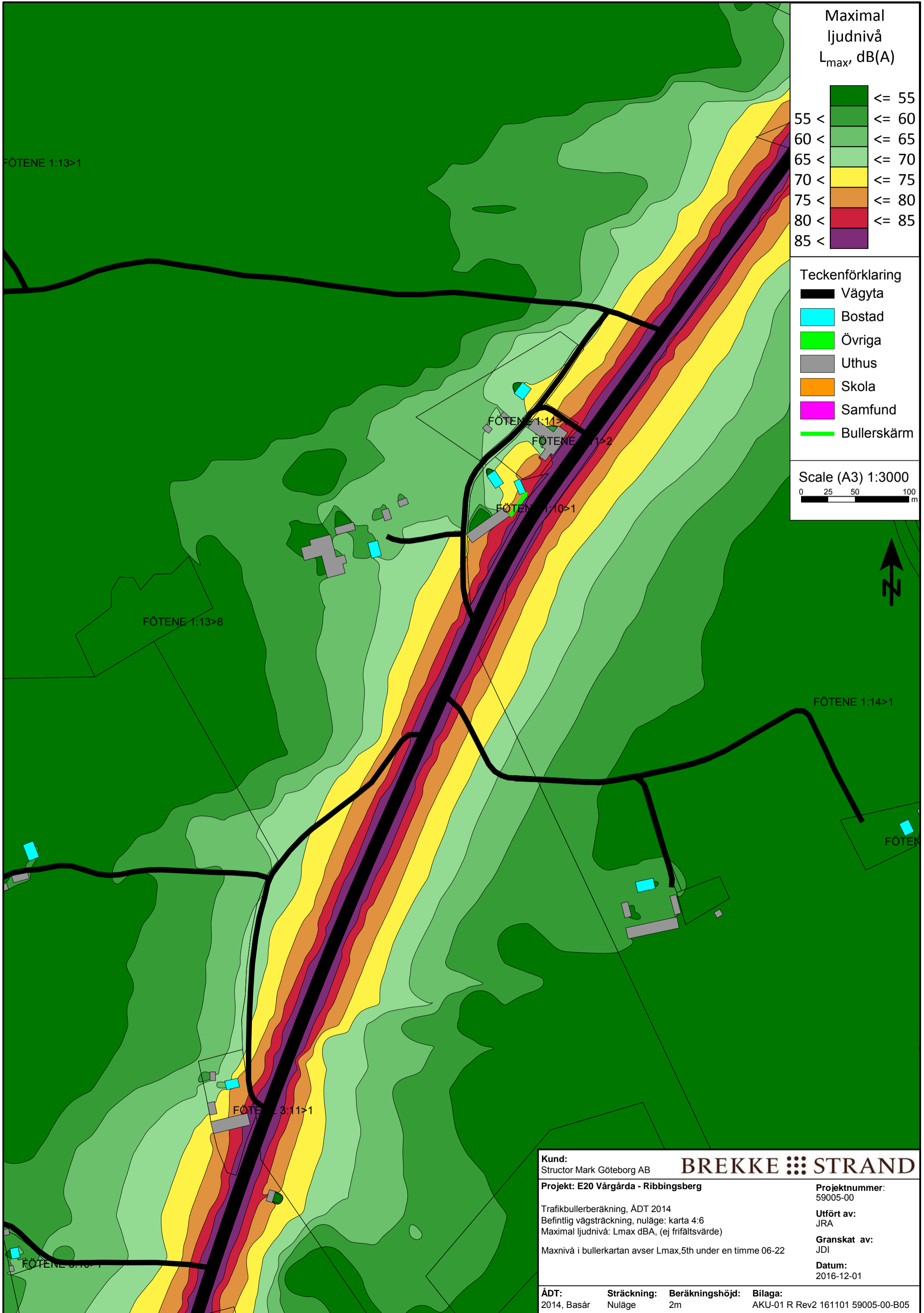
-  Vägyta
-  Bostad
-  Övriga
-  Uthus
-  Skola
-  Samfund
-  Bullerskärm

Scale (A3) 1:3000



<b>Kund:</b> Structor Mark Göteborg AB	<b>BREKKE STRAND</b>
<b>Projekt:</b> E20 Vårgårda - Ribbingsberg	<b>Projektnummer:</b> 59005-00
Trafikbullerberäkning, ADT 2014 Befintlig vägsträckning, nuläge: karta 3:6 Maximal ljudnivå: $L_{max}$ dBA, (ej frifältsvärde)	<b>Utfört av:</b> JRA
Maxnivå i bullerkartan avser $L_{max,5th}$ under en timme 06-22	<b>Granskat av:</b> JDI
	<b>Datum:</b> 2016-12-01
<b>ÅDT:</b> 2014, Basår	<b>Sträckning:</b> Nuläge
<b>Beräkningshöjd:</b> 2m	<b>Bilaga:</b> AKU-01 R Rev2 161101 59005-00-B04

1:9>1



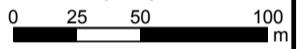
Maximal  
ljudnivå  
 $L_{max}$ , dB(A)

<= 55	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	<= 85
85 <	

Teckenförklaring

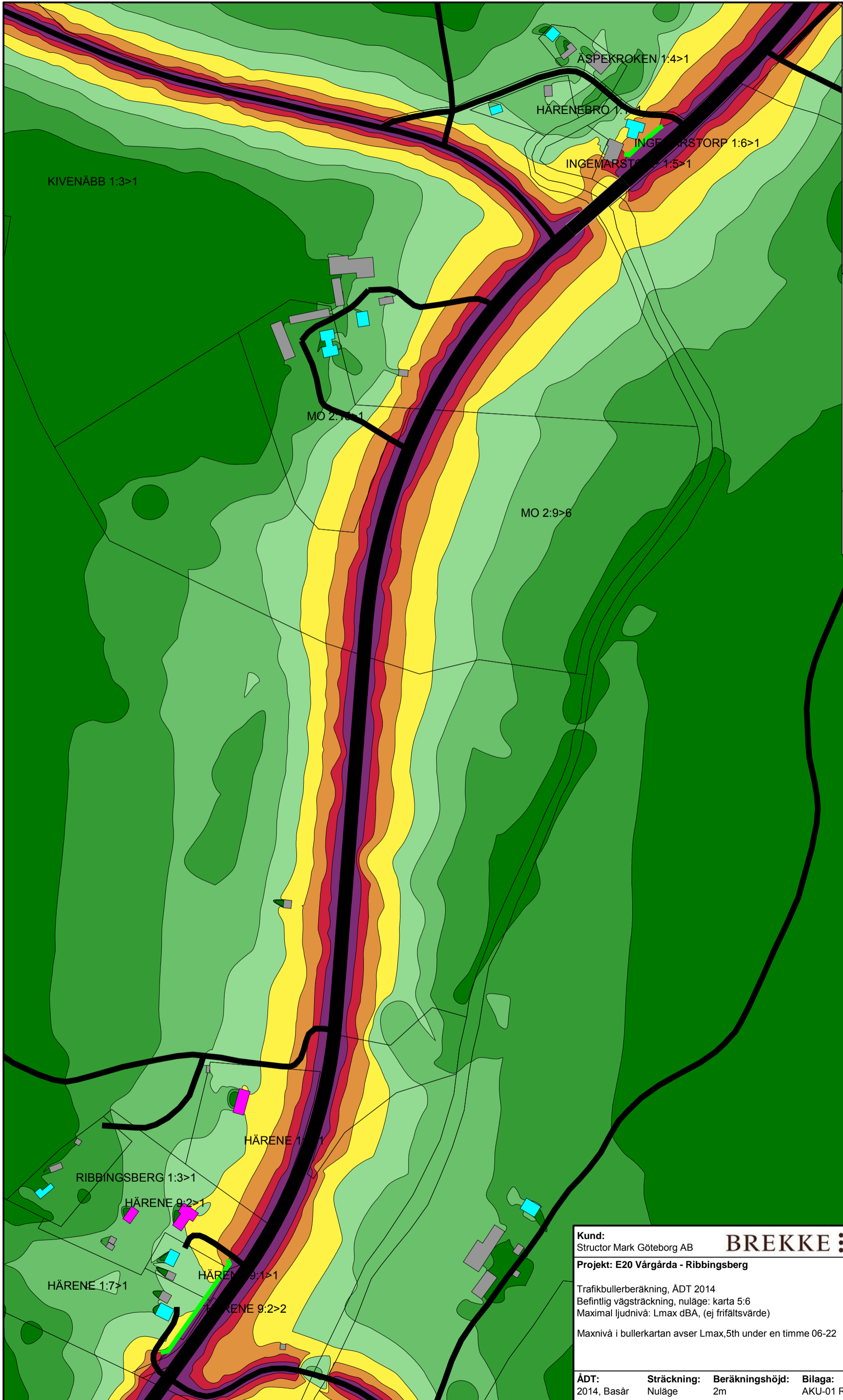
- Vägyta
- Bostad
- Övriga
- Uthus
- Skola
- Samfund
- Bullerskärm

Scale (A3) 1:3000



<b>Kund:</b> Structor Mark Göteborg AB	<b>BREKKE STRAND</b>
<b>Projekt:</b> E20 Vårgårda - Ribbingsberg	<b>Projektnummer:</b> 59005-00
Trafikbullerberäkning, ADT 2014 Befintlig vägsträckning, nuläge: karta 4:6 Maximal ljudnivå: $L_{max}$ dBA, (ej frifältsvärde)	<b>Utfört av:</b> JRA
Maxnivå i bullerkartan avser $L_{max,5th}$ under en timme 06-22	<b>Granskat av:</b> JDI
	<b>Datum:</b> 2016-12-01
<b>ADT:</b> 2014, Basår	<b>Sträckning:</b> Nuläge
<b>Beräkningshöjd:</b> 2m	<b>Bilaga:</b> AKU-01 R Rev2 161101 59005-00-B05





**Maximal ljudnivå**  
 $L_{max}$ , dB(A)

<= 55	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	<= 85
85 <	<= 85

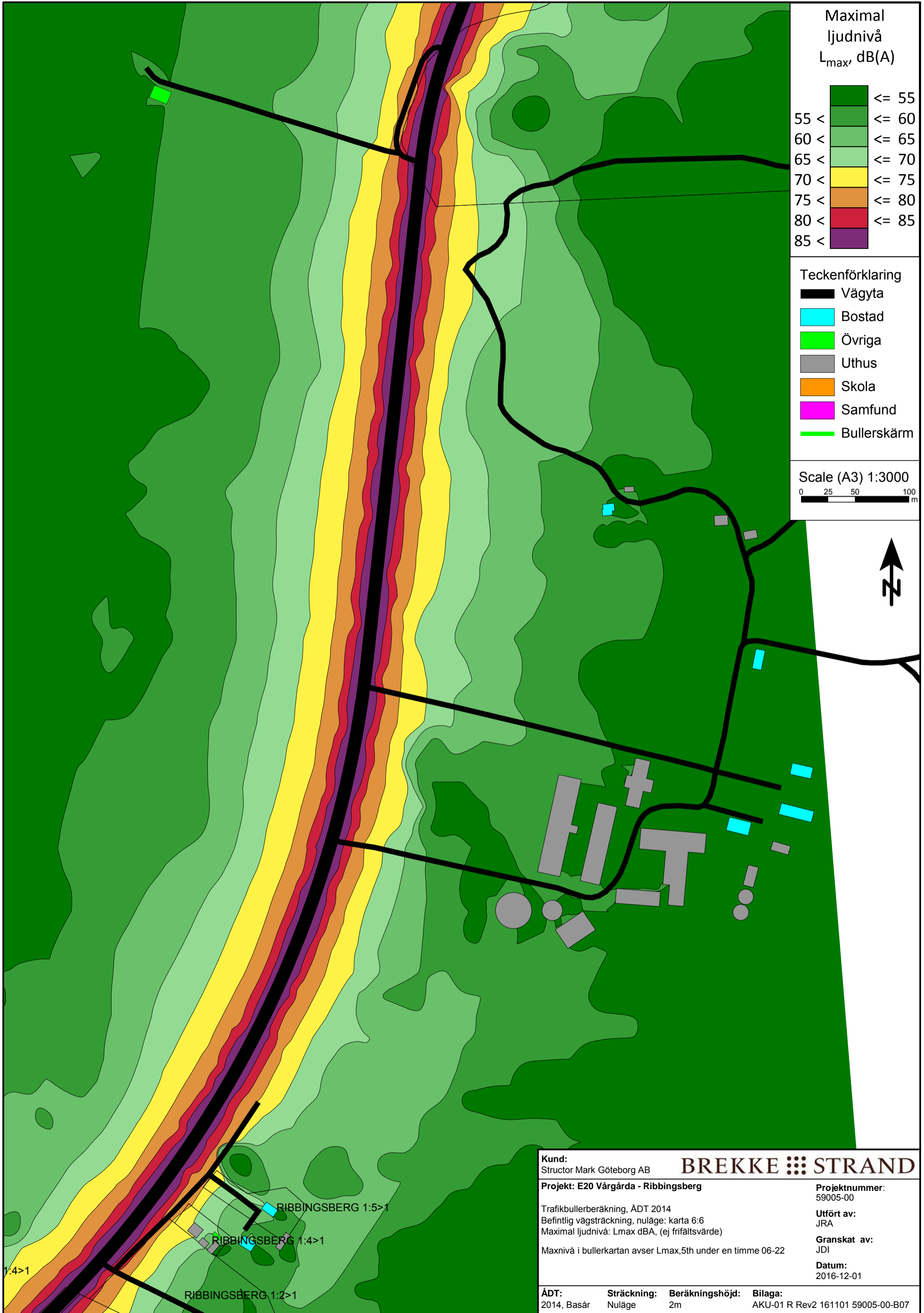
**Teckenförklaring**

- Vägyta
- Bostad
- Övriga
- Uthus
- Skola
- Samfund
- Bullerskärm

**Scale (A3) 1:3000**

0 25 50 100 m

<b>Kund:</b> Structor Mark Göteborg AB	<b>BREKKE STRAND</b>
<b>Projekt:</b> E20 Vårgårda - Ribbingsberg	
Trafikbullerberäkning, ADT 2014 Befintlig vägsträckning, nuläge: karta 5:6 Maximal ljudnivå: $L_{max}$ dBA, (ej frifältsvärde)	<b>Projektnummer:</b> 59005-00
Maxnivå i bullerkartan avser $L_{max,5th}$ under en timme 06-22	<b>Utfört av:</b> JRA
<b>ADT:</b> 2014, Basår	<b>Granskat av:</b> JDI
<b>Sträckning:</b> Nuläge	<b>Datum:</b> 2016-12-01
<b>Beräkningshöjd:</b> 2m	<b>Bilaga:</b> AKU-01 R Rev2 161101 59005-00-B06



Maximal  
ljudnivå  
 $L_{max}$ , dB(A)

	<= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 < <= 80
	80 < <= 85
	85 <

Teckenförklaring

- Vägyta
- Bostad
- Övriga
- Uthus
- Skola
- Samfund
- Bullerskärm

Scale (A3) 1:3000  
0 25 50 100 m



1:4>1

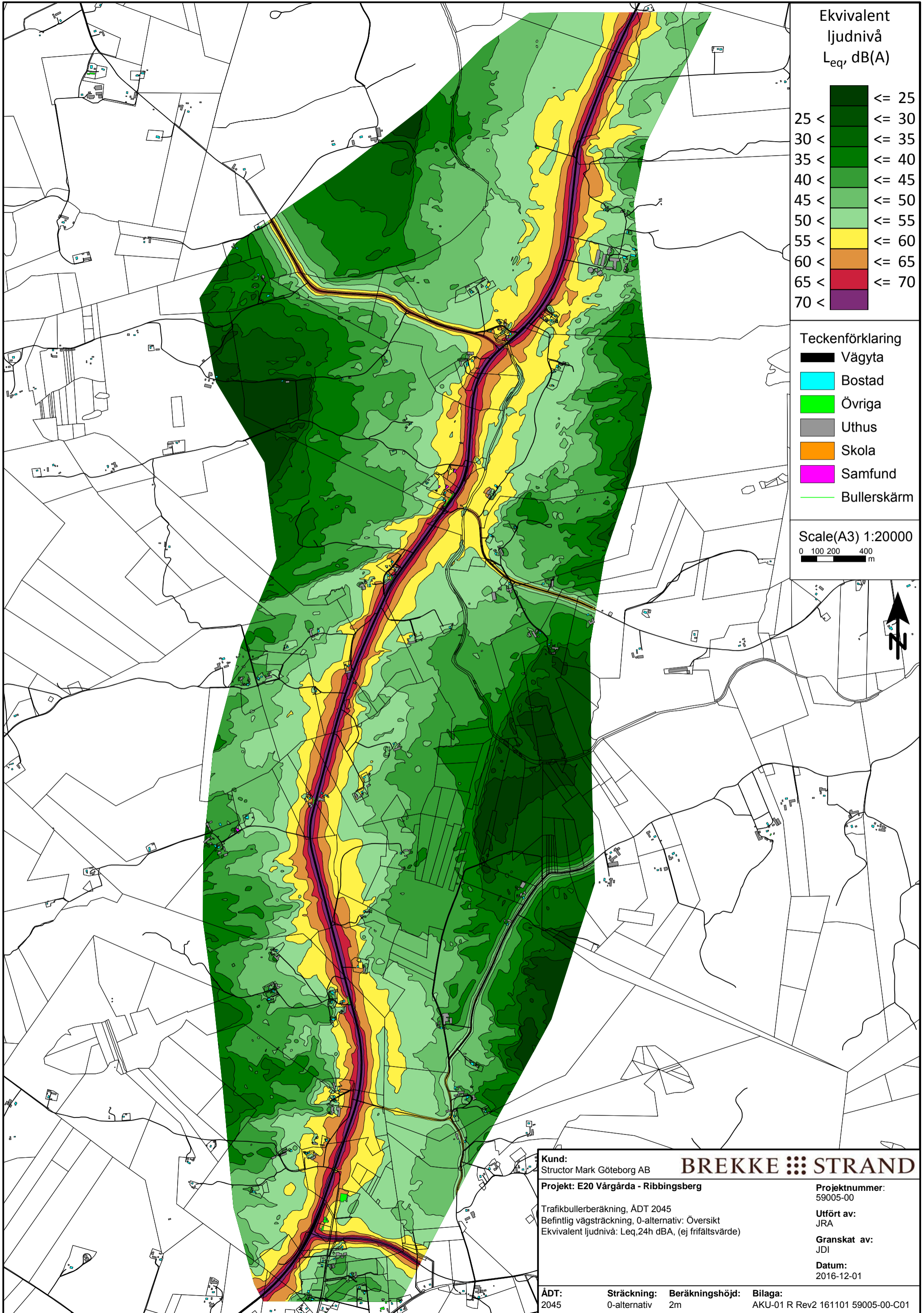
RIBBINGSBERG 1:5>1

RIBBINGSBERG 1:4>1

RIBBINGSBERG 1:2>1

<b>Kund:</b> Structor Mark Göteborg AB	<b>BREKKE STRAND</b>
<b>Projekt:</b> E20 Vårgårda - Ribbingsberg	<b>Projektnummer:</b> 59005-00
Trafikbullerberäkning, ADT 2014 Befintlig vägsträckning, nuläge: karta 6:6 Maximal ljudnivå: $L_{max}$ dBA, (ej frifältsvärde)	<b>Utfört av:</b> JRA
Maxnivå i bullerkartan avser $L_{max,5th}$ under en timme 06-22	<b>Granskat av:</b> JDI
	<b>Datum:</b> 2016-12-01
<b>ÅDT:</b> 2014, Basår	<b>Sträckning:</b> Nuläge
<b>Beräkningshöjd:</b> 2m	<b>Bilaga:</b> AKU-01 R Rev2 161101 59005-00-B07





Ekvivalent  
ljudnivå  
Leq, dB(A)

<= 25	<= 30
25 <	<= 35
30 <	<= 40
35 <	<= 45
40 <	<= 50
45 <	<= 55
50 <	<= 60
55 <	<= 65
60 <	<= 70
65 <	<= 70
70 <	<= 70

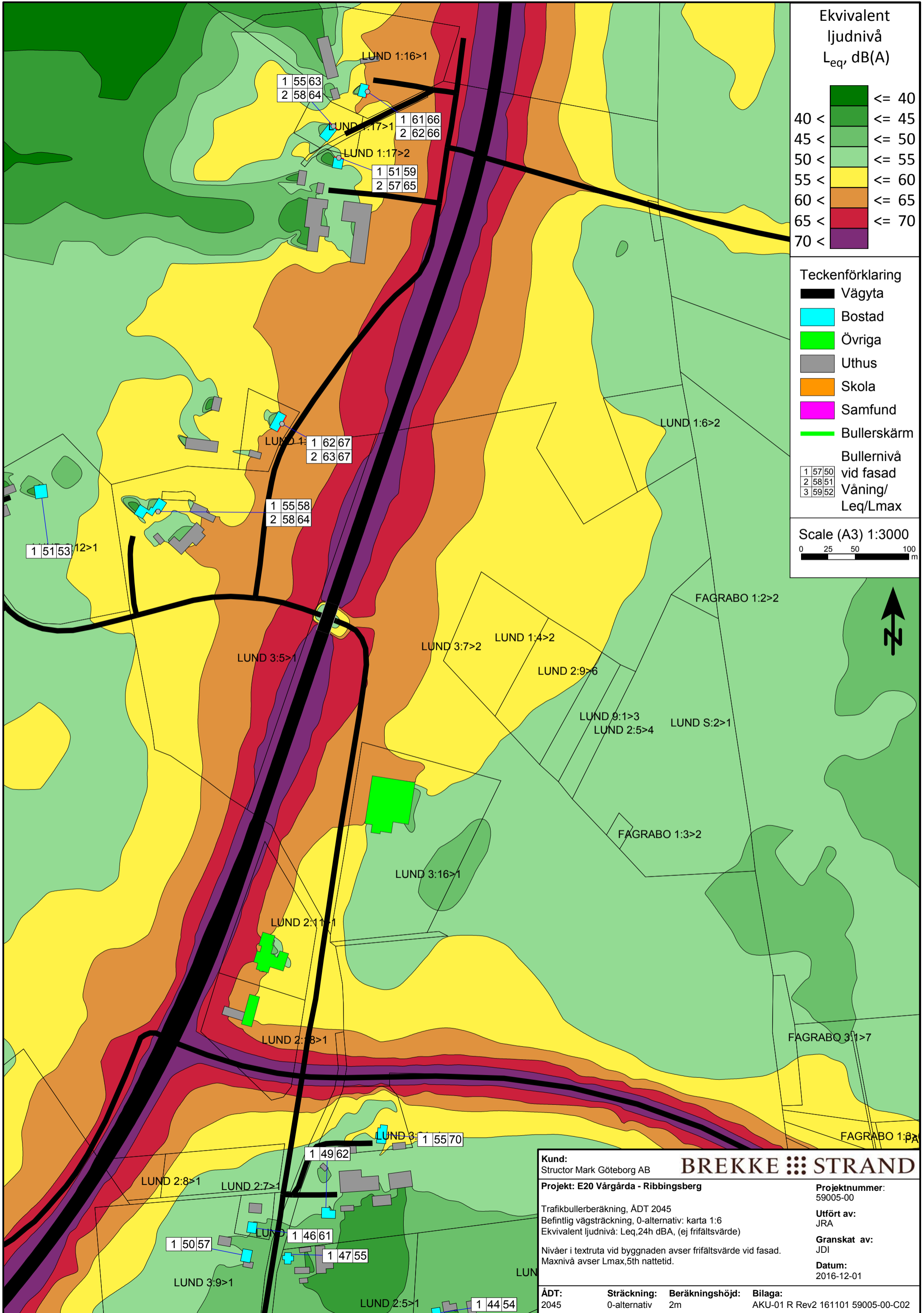
Teckenförklaring

- Vägyta
- Bostad
- Övriga
- Uthus
- Skola
- Samfund
- Bullerskärm

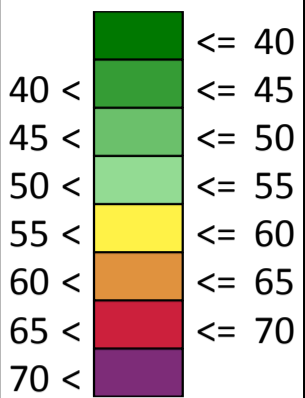
Scale(A3) 1:20000  
0 100 200 400 m



<b>Kund:</b> Structor Mark Göteborg AB	<b>BREKKE STRAND</b>
<b>Projekt:</b> E20 Vårgårda - Ribbingsberg	
Trafikbullerberäkning, ADT 2045 Befintlig vägsträckning, 0-alternativ: Översikt Ekvivalent ljudnivå: Leq,24h dBA, (ej frifältsvärde)	<b>Projektnummer:</b> 59005-00
	<b>Utfört av:</b> JRA
	<b>Granskat av:</b> JDI
	<b>Datum:</b> 2016-12-01
<b>ADT:</b> 2045	<b>Sträckning:</b> 0-alternativ
	<b>Beräkningshöjd:</b> 2m
	<b>Bilaga:</b> AKU-01 R Rev2 161101 59005-00-C01



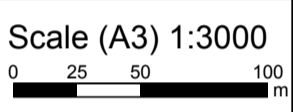
Ekvivalent  
ljudnivå  
Leq, dB(A)



Teckenförklaring

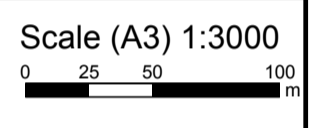
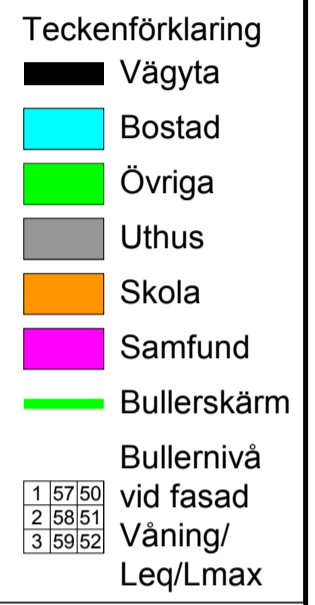
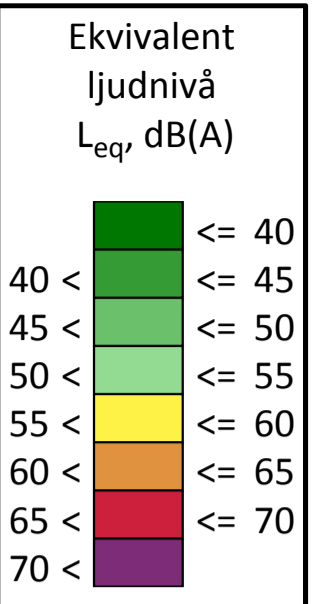
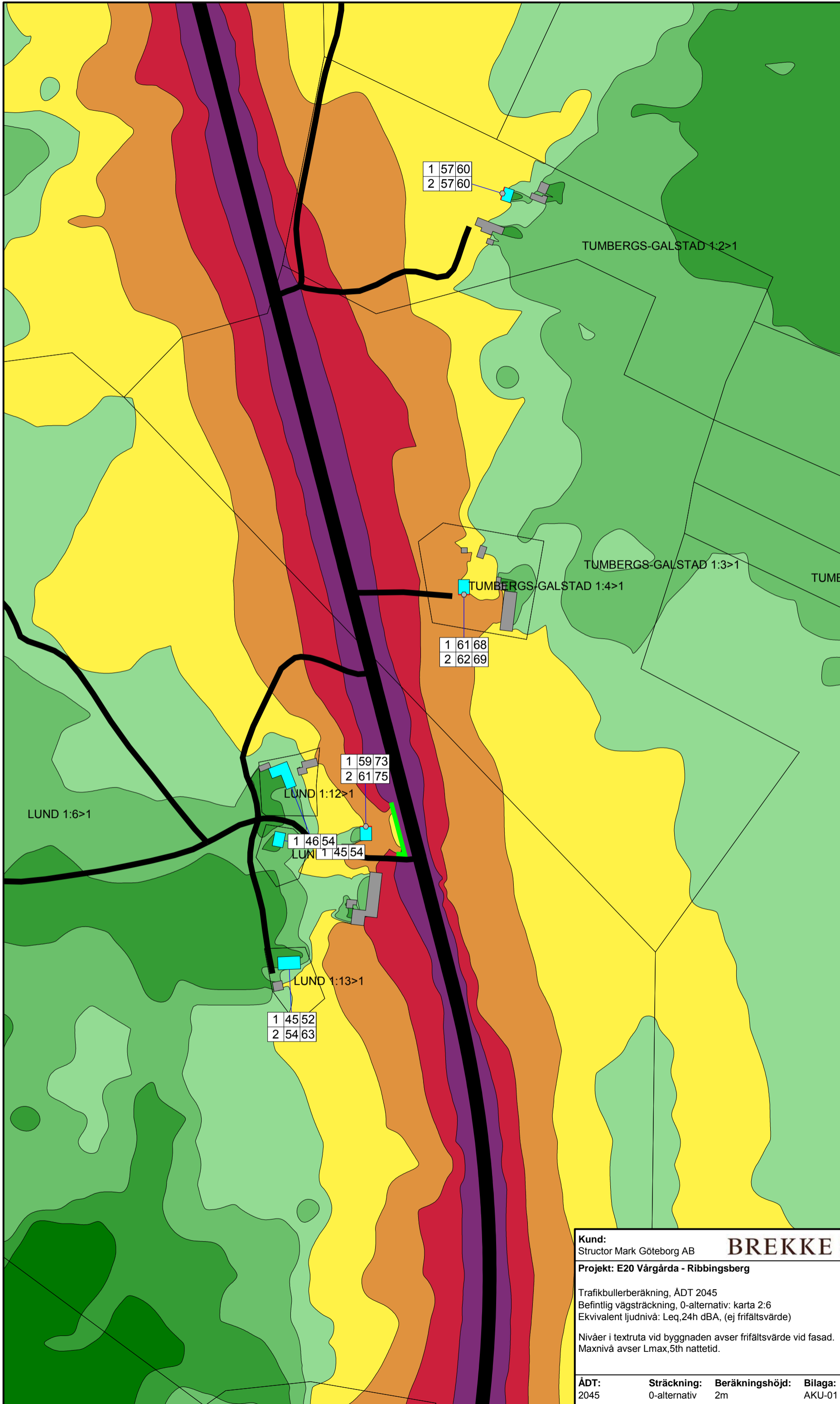
- Vägyta
- Bostad
- Övriga
- Uthus
- Skola
- Samfund
- Bullerskärm

Bullernivå  
vid fasad  
Våning/  
Leq/Lmax



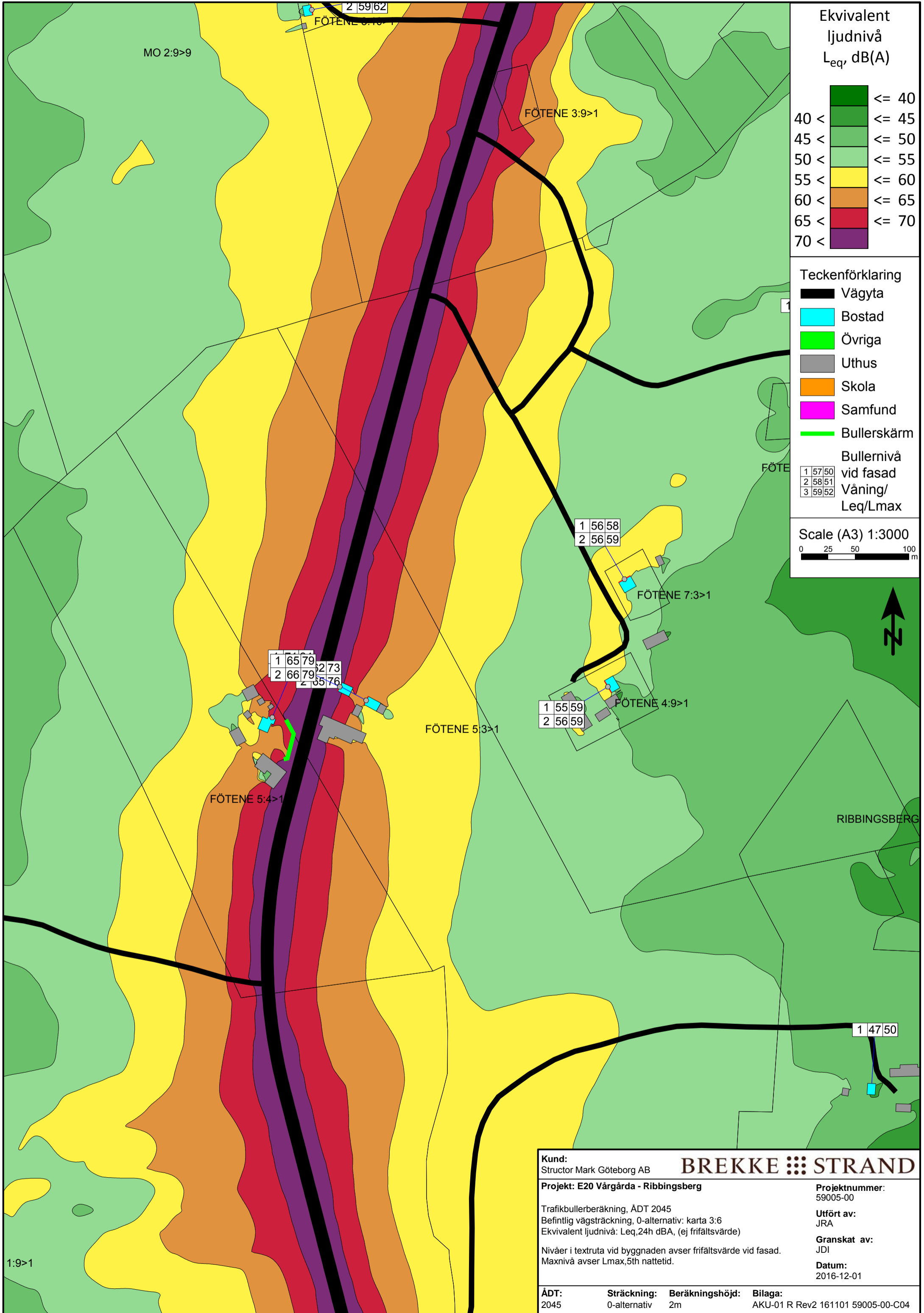
<b>Kund:</b> Structor Mark Göteborg AB		<b>BREKKE STRAND</b>	
<b>Projekt:</b> E20 Värgårda - Ribbingsberg		<b>Projektnummer:</b> 59005-00	
Trafikbullerberäkning, ADT 2045 Befintlig vägsträckning, 0-alternativ: karta 1:6 Ekvivalent ljudnivå: Leq,24h dBA, (ej frifältsvärde)			
Nivåer i textruta vid byggnaden avser frifältsvärde vid fasad. Maxnivå avser Lmax,5th nattetid.			
<b>Utfört av:</b> JRA		<b>Granskat av:</b> JDI	
<b>Datum:</b> 2016-12-01			
<b>ADT:</b> 2045	<b>Sträckning:</b> 0-alternativ	<b>Beräkningshöjd:</b> 2m	<b>Bilaga:</b> AKU-01 R Rev2 161101 59005-00-C02





<b>Kund:</b> Structor Mark Göteborg AB		<b>BREKKE STRAND</b>	
<b>Projekt:</b> E20 Vårgårda - Ribbingsberg		<b>Projektnummer:</b> 59005-00	
Trafikbullerberäkning, ADT 2045 Befintlig vägsträckning, 0-alternativ: karta 2:6 Ekvivalent ljudnivå: Leq,24h dBA, (ej frifältsvärde)			
Nivåer i textruta vid byggnaden avser frifältsvärde vid fasad. Maxnivå avser Lmax,5th nattetid.			
<b>Utfört av:</b> JRA		<b>Granskat av:</b> JDI	
<b>Datum:</b> 2016-12-01			
<b>ÅDT:</b> 2045	<b>Sträckning:</b> 0-alternativ	<b>Beräkningshöjd:</b> 2m	<b>Bilaga:</b> AKU-01 R Rev2 161101 59005-00-C03





Ekvivalent  
ljudnivå  
Leq, dB(A)

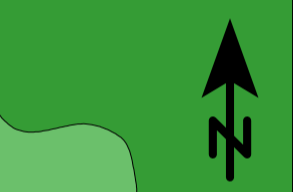
<= 40	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	

Teckenförklaring

- Vägyta
- Bostad
- Övriga
- Uthus
- Skola
- Samfund
- Bullerskärm

Bullernivå  
vid fasad  
Våning/  
Leq/Lmax

Scale (A3) 1:3000  
0 25 50 100 m



1	65	79
2	66	79
3	65	76

1	56	58
2	56	59

1	55	59
2	56	59

1	47	50
---	----	----

<b>Kund:</b> Structor Mark Göteborg AB	<b>BREKKE STRAND</b>
<b>Projekt:</b> E20 Vårgårda - Ribbingsberg	<b>Projektnummer:</b> 59005-00
Trafikbullerberäkning, ADT 2045 Befintlig vägsträckning, 0-alternativ: karta 3:6 Ekvivalent ljudnivå: Leq,24h dBA, (ej frifältsvärde)	<b>Utfört av:</b> JRA
Nivåer i textruta vid byggnaden avser frifältsvärde vid fasad. Maxnivå avser Lmax,5th nattetid.	<b>Granskat av:</b> JDI
<b>ADT:</b> 2045	<b>Datum:</b> 2016-12-01
<b>Sträckning:</b> 0-alternativ	<b>Beräkningshöjd:</b> 2m
<b>Bilaga:</b> AKU-01 R Rev2 161101 59005-00-C04	

1:9>1

MO 2:9>9

FÖTENE 6:10>1  
2 | 59 | 62

FÖTENE 3:9>1

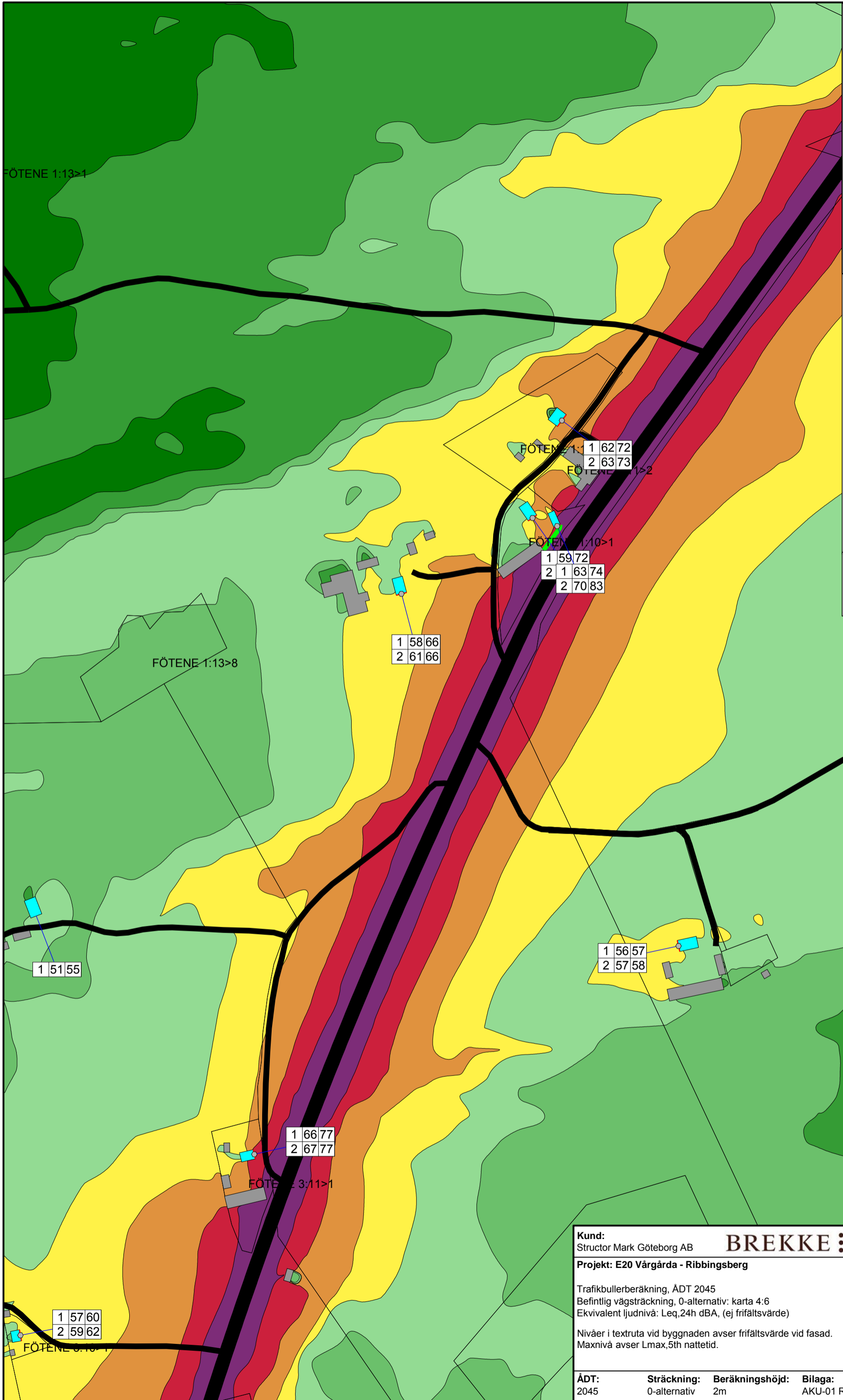
FÖTENE 7:3>1

FÖTENE 4:9>1

FÖTENE 5:3>1

FÖTENE 5:4>1

RIBBINGSBERG



**Ekvivalent ljudnivå**  
 $L_{eq}$ , dB(A)

<= 40	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	

**Teckenförklaring**

- Vägyta
- Bostad
- Övriga
- Uthus
- Skola
- Samfund
- Bullerskärm

**Bullernivå vid fasad**  
 Våning/  
 $L_{eq}/L_{max}$

1	57	50
2	58	51
3	59	52

**Scale (A3) 1:3000**  
 0 25 50 100 m



<b>Kund:</b> Structor Mark Göteborg AB	<b>BREKKE STRAND</b>
<b>Projekt:</b> E20 Vårgårda - Ribbingsberg	<b>Projektnummer:</b> 59005-00
Trafikbullerberäkning, ADT 2045 Befintlig vägsträckning, 0-alternativ: karta 4:6 Ekvivalent ljudnivå: $L_{eq}$ , 24h dBA, (ej frifältsvärde)	<b>Utfört av:</b> JRA
Nivåer i textruta vid byggnaden avser frifältsvärde vid fasad. Maxnivå avser $L_{max}$ , 5th nattetid.	<b>Granskat av:</b> JDI
<b>ADT:</b> 2045	<b>Datum:</b> 2016-12-01
<b>Sträckning:</b> 0-alternativ	<b>Beräkningshöjd:</b> 2m
<b>Bilaga:</b> AKU-01 R Rev2 161101 59005-00-C05	

FÖTENE 1:13>1

FÖTENE 1:13>8

FÖTENE 1:14>1

1 51 55

1 51 52

1 58 66  
2 61 66

1 56 57  
2 57 58

FÖTENE 1:11>1  
1 62 72  
2 63 73

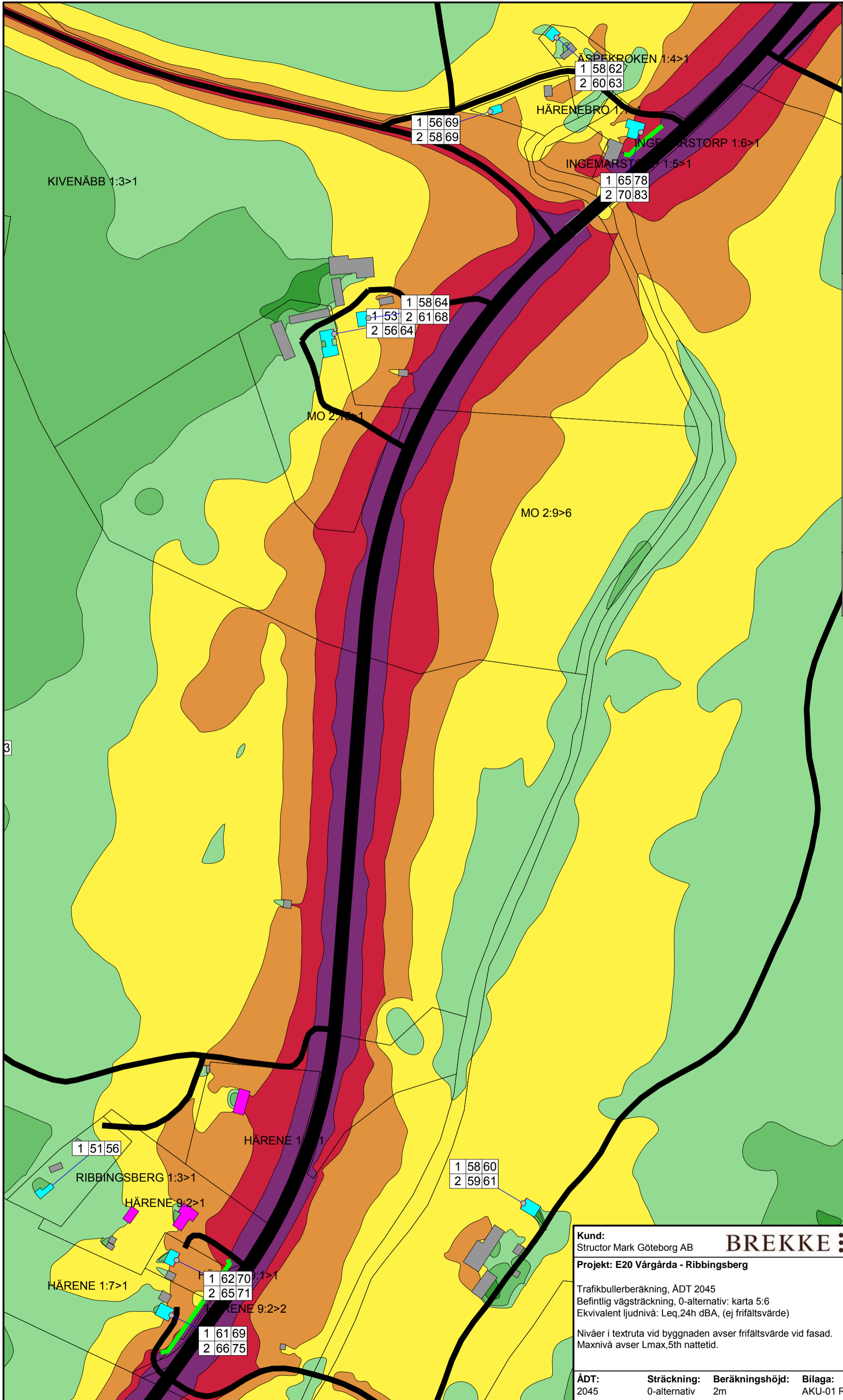
FÖTENE 1:10>1  
1 59 72  
2 1 63 74  
2 70 83

1 66 77  
2 67 77

FÖTENE 2:3:11>1

1 57 60  
2 59 62

FÖTENE 3:16>1



**Ekvivalent ljudnivå**  
Leq, dB(A)

<= 40	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 70

**Teckenförklaring**

- Vägyta
- Bostad
- Övriga
- Uthus
- Skola
- Samfund
- Bullerskärm

**Bullernivå vid fasad**  
Våning/Leq/Lmax

1	57	50
2	58	51
3	59	52

**Scale (A3) 1:3000**

0 25 50 100 m

↑ N

**Kund:**  
Structor Mark Göteborg AB

**Projekt:** E20 Värgårda - Ribbingsberg

Trafikbullerberäkning, ADT 2045  
Befintlig vägsträckning, 0-alternativ: karta 5:6  
Ekvivalent ljudnivå: Leq,24h dBA, (ej frifältsvärde)

Nivåer i textruta vid byggnaden avser frifältsvärde vid fasad.  
Maxnivå avser Lmax,5th natttid.

**Projektnummer:**  
59005-00

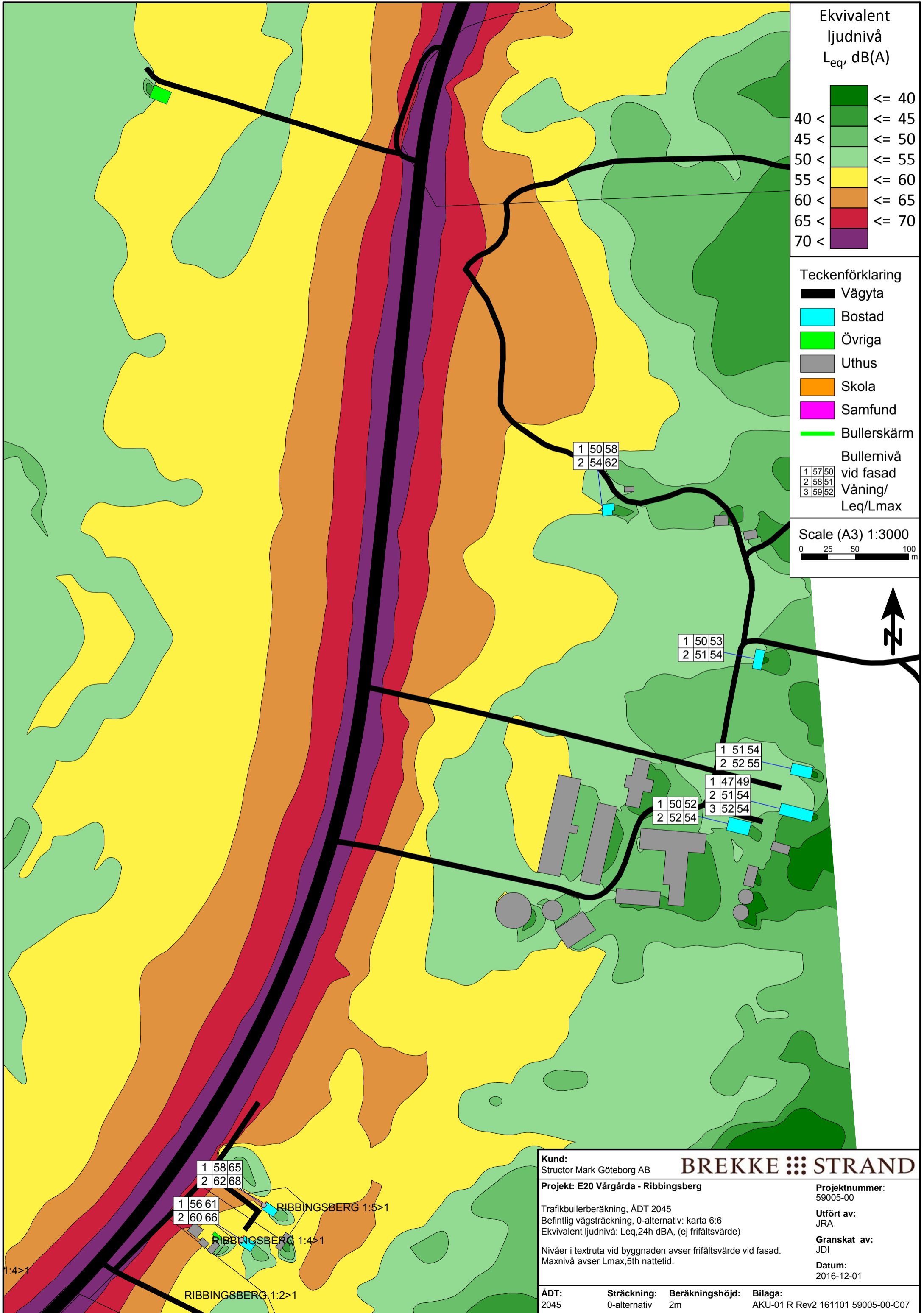
**Utfört av:**  
JRA

**Granskat av:**  
JDI

**Datum:**  
2016-12-01

**ADT:** 2045    **Sträckning:** 0-alternativ    **Beräkningshöjd:** 2m    **Bilaga:** AKU-01 R Rev2 161101 59005-00-C06





Ekvivalent  
ljudnivå  
Leq, dB(A)

<= 40	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	

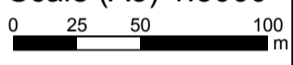
Teckenförklaring

- Vägyta
- Bostad
- Övriga
- Uthus
- Skola
- Samfund
- Bullerskärm

Bullernivå  
vid fasad  
Våning/  
Leq/Lmax

1	57	50
2	58	51
3	59	52

Scale (A3) 1:3000



1 58 65  
2 62 68

1 56 61  
2 60 66

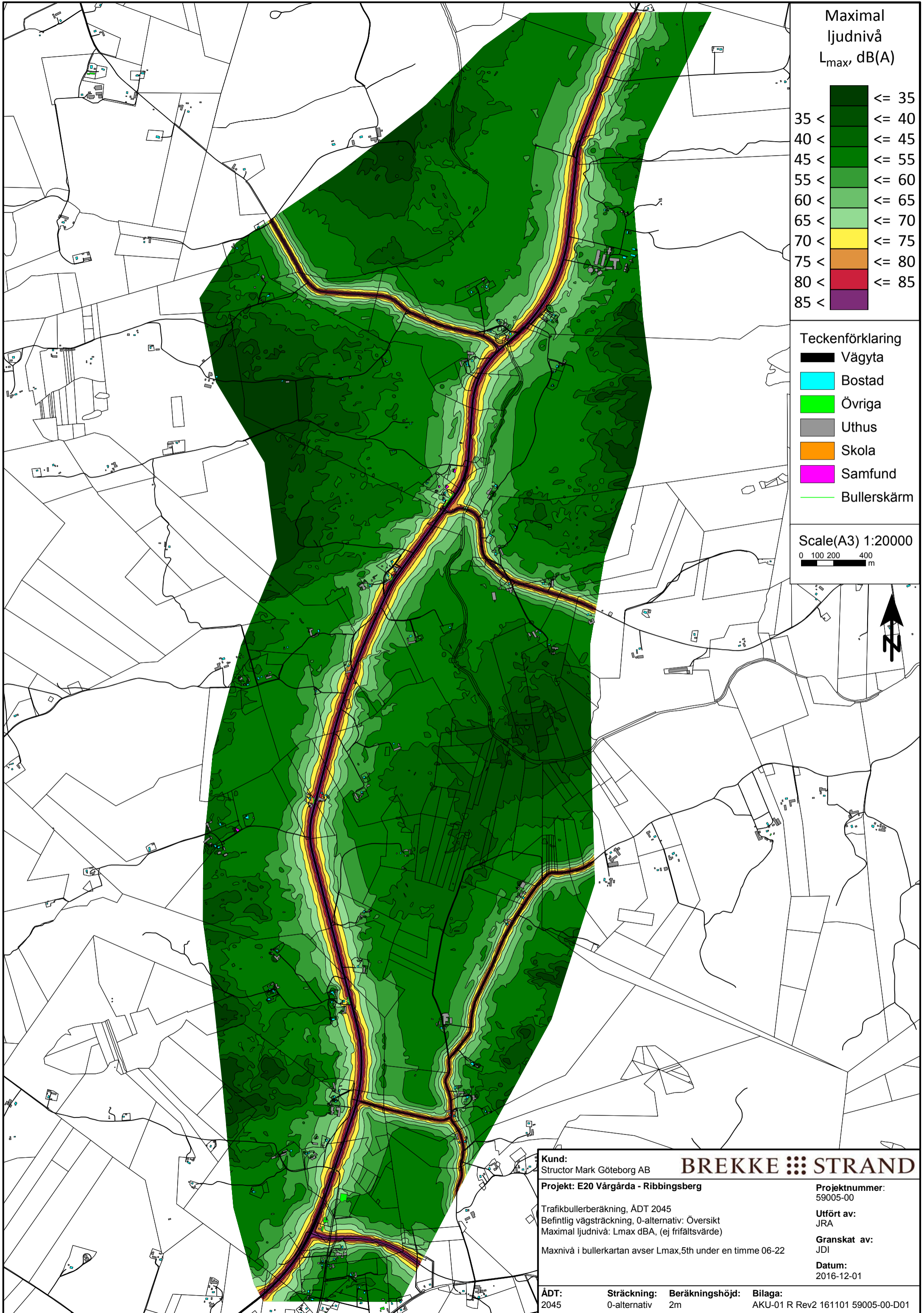
RIBBINGSBERG 1:5>1

RIBBINGSBERG 1:4>1

RIBBINGSBERG 1:2>1

<b>Kund:</b> Structor Mark Göteborg AB	<b>BREKKE STRAND</b>
<b>Projekt:</b> E20 Vårgårda - Ribbingsberg	<b>Projektnummer:</b> 59005-00
Trafikbullerberäkning, ADT 2045 Befintlig vägsträckning, 0-alternativ: karta 6:6 Ekvivalent ljudnivå: Leq,24h dBA, (ej frifältsvärde)	<b>Utfört av:</b> JRA
Nivåer i textruta vid byggnaden avser frifältsvärde vid fasad. Maxnivå avser Lmax,5th natttid.	<b>Granskat av:</b> JDI
	<b>Datum:</b> 2016-12-01
<b>ÅDT:</b> 2045	<b>Sträckning:</b> 0-alternativ
<b>Beräkningshöjd:</b> 2m	<b>Bilaga:</b> AKU-01 R Rev2 161101 59005-00-C07





Maximal  
ljudnivå  
 $L_{max}$ , dB(A)

<= 35	<= 35
35 <	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	<= 85
85 <	

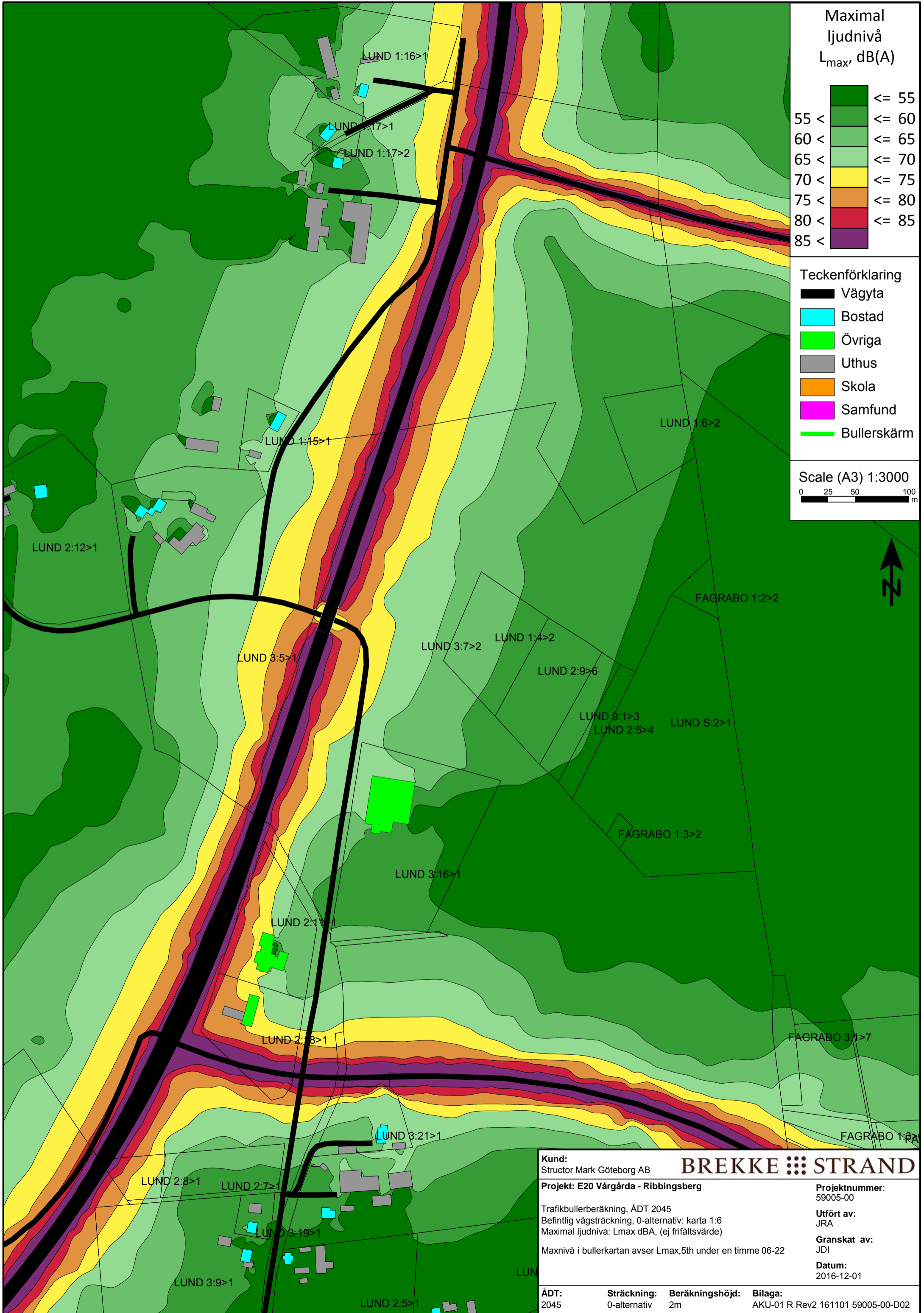
Teckenförklaring

- Vägyta
- Bostad
- Övriga
- Uthus
- Skola
- Samfund
- Bullerskärm

Scale(A3) 1:20000  
0 100 200 400 m



<b>Kund:</b> Structor Mark Göteborg AB	<b>BREKKE STRAND</b>	
<b>Projekt:</b> E20 Vårgårda - Ribbingsberg	<b>Projektnummer:</b> 59005-00	<b>Utfört av:</b> JRA
Trafikbullerberäkning, ADT 2045 Befintlig vägsträckning, 0-alternativ: Översikt Maximal ljudnivå: $L_{max}$ dBA, (ej frifältsvärde)	<b>Granskat av:</b> JDI	<b>Datum:</b> 2016-12-01
Maxnivå i bullerkartan avser $L_{max,5th}$ under en timme 06-22	<b>ADT:</b> 2045	<b>Sträckning:</b> 0-alternativ
	<b>Beräkningshöjd:</b> 2m	<b>Bilaga:</b> AKU-01 R Rev2 161101 59005-00-D01



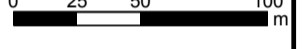
Maximal  
ljudnivå  
L<sub>max</sub>' dB(A)

<= 55	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	<= 85
85 <	

Teckenförklaring

- Vägyta
- Bostad
- Övriga
- Uthus
- Skola
- Samfund
- Bullerskärm

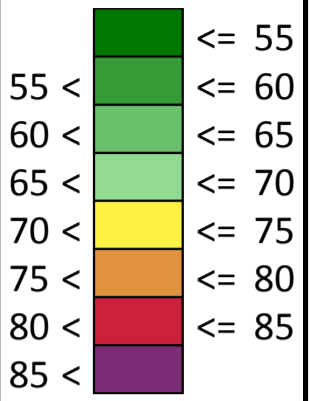
Scale (A3) 1:3000



<b>Kund:</b> Structor Mark Göteborg AB		<b>BREKKE STRAND</b>	
<b>Projekt:</b> E20 Vårgårda - Ribbingsberg		<b>Projektnummer:</b> 59005-00	
Trafikbullerberäkning, ADT 2045 Befintlig vägsträckning, 0-alternativ: karta 1:6 Maximal ljudnivå: L <sub>max</sub> dBA, (ej frifältsvärde)		<b>Utfört av:</b> JRA	
Maxnivå i bullerkartan avser L <sub>max</sub> ,5th under en timme 06-22		<b>Granskat av:</b> JDI	
		<b>Datum:</b> 2016-12-01	
<b>ÅDT:</b> 2045	<b>Sträckning:</b> 0-alternativ	<b>Beräkningshöjd:</b> 2m	<b>Bilaga:</b> AKU-01 R Rev2 161101 59005-00-D02



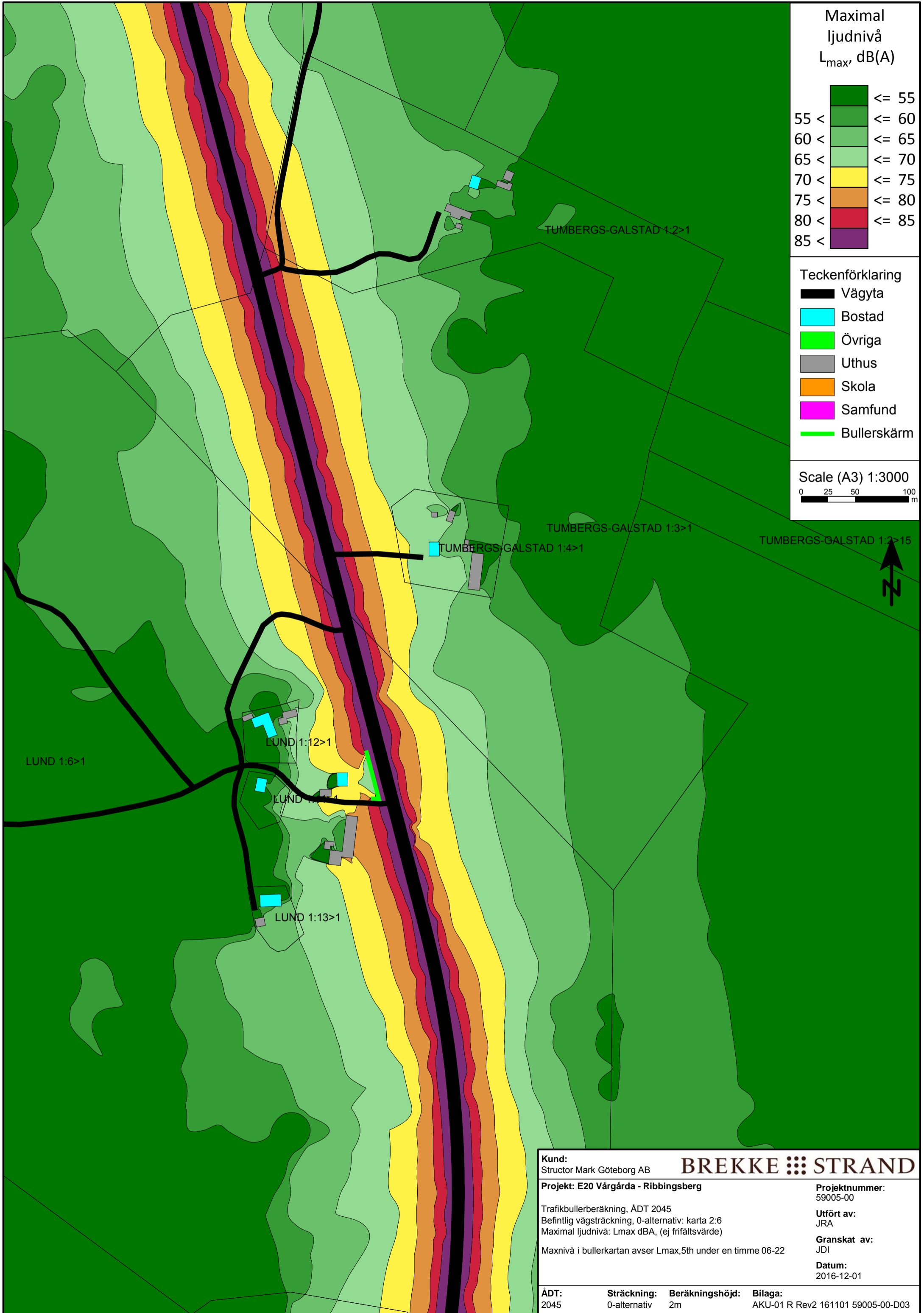
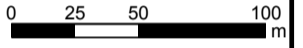
Maximal  
ljudnivå  
 $L_{max}$ , dB(A)



Teckenförklaring

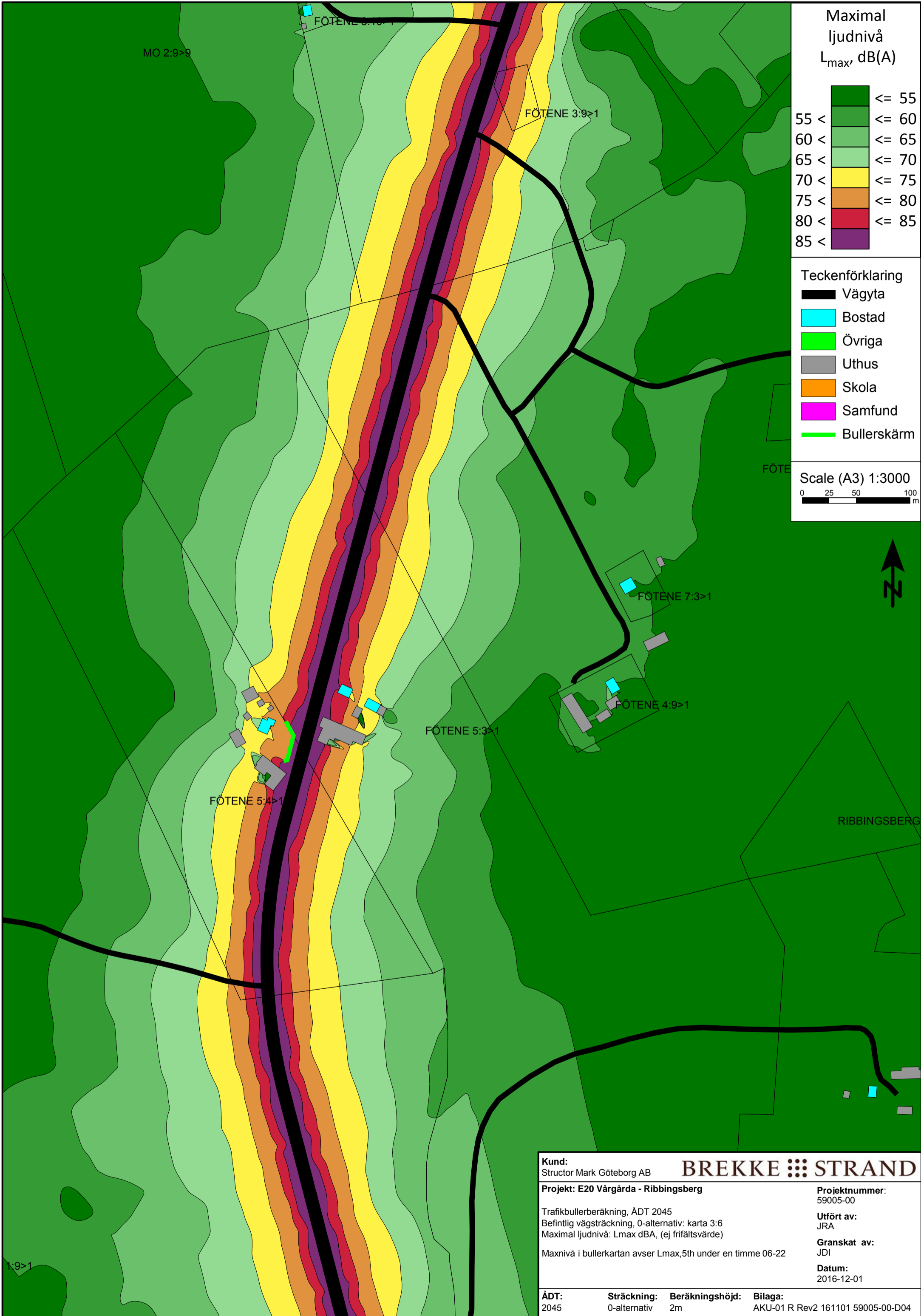
- Vägyta
- Bostad
- Övriga
- Uthus
- Skola
- Samfund
- Bullerskärm

Scale (A3) 1:3000



<b>Kund:</b> Structor Mark Göteborg AB	<b>BREKKE STRAND</b>		
<b>Projekt:</b> E20 Vårgårda - Ribbingsberg	<b>Projektnummer:</b> 59005-00		
Trafikbullerberäkning, ÅDT 2045 Befintlig vägsträckning, 0-alternativ: karta 2:6 Maximal ljudnivå: $L_{max}$ dBA, (ej frifältsvärde)	<b>Utfört av:</b> JRA		
Maxnivå i bullerkartan avser $L_{max,5th}$ under en timme 06-22	<b>Granskat av:</b> JDI		
	<b>Datum:</b> 2016-12-01		
<b>ÅDT:</b> 2045	<b>Sträckning:</b> 0-alternativ	<b>Beräkningshöjd:</b> 2m	<b>Bilaga:</b> AKU-01 R Rev2 161101 59005-00-D03





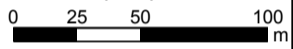
Maximal  
ljudnivå  
 $L_{max}$ , dB(A)

<= 55	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	<= 85
85 <	

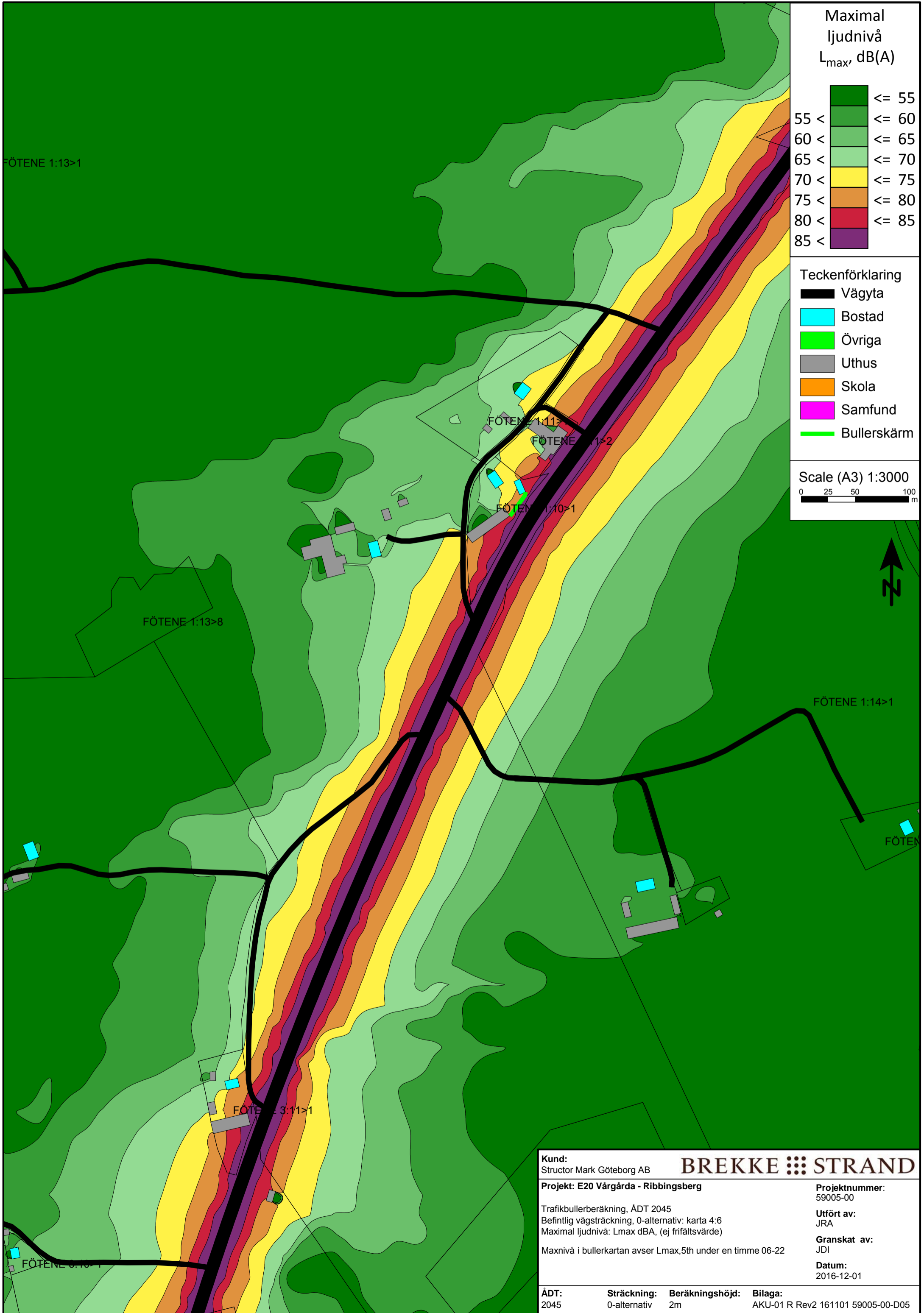
Teckenförklaring

- Vägyta
- Bostad
- Övriga
- Uthus
- Skola
- Samfund
- Bullerskärm

Scale (A3) 1:3000



<b>Kund:</b> Structor Mark Göteborg AB		<b>BREKKE STRAND</b>	
<b>Projekt:</b> E20 Vårgårda - Ribbingsberg		<b>Projektnummer:</b> 59005-00	
Trafikbullerberäkning, ÅDT 2045 Befintlig vägsträckning, 0-alternativ: karta 3:6 Maximal ljudnivå: $L_{max}$ dBA, (ej frifältsvärde)		<b>Utfört av:</b> JRA	
Maxnivå i bullerkartan avser $L_{max,5th}$ under en timme 06-22		<b>Granskat av:</b> JDI	
		<b>Datum:</b> 2016-12-01	
<b>ÅDT:</b> 2045	<b>Sträckning:</b> 0-alternativ	<b>Beräkningshöjd:</b> 2m	<b>Bilaga:</b> AKU-01 R Rev2 161101 59005-00-D04



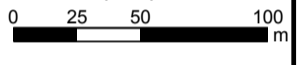
Maximal  
ljudnivå  
 $L_{max}$ , dB(A)

<= 55	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	<= 85
85 <	

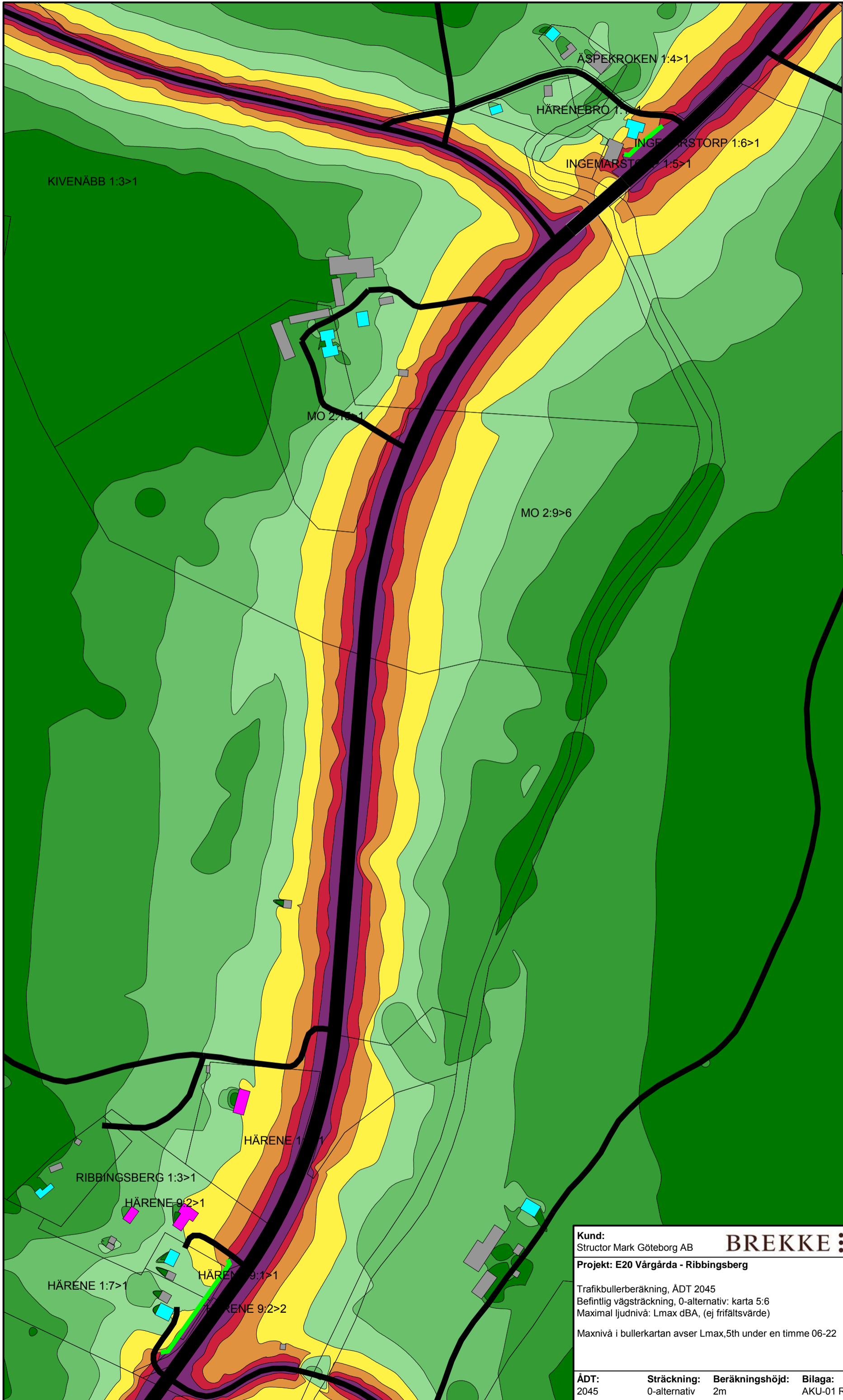
Teckenförklaring

- Vägyta
- Bostad
- Övriga
- Uthus
- Skola
- Samfund
- Bullerskärm

Scale (A3) 1:3000



<b>Kund:</b> Structor Mark Göteborg AB		<b>BREKKE STRAND</b>	
<b>Projekt:</b> E20 Vårgårda - Ribbingsberg		<b>Projektnummer:</b> 59005-00	
Trafikbullerberäkning, ADT 2045 Befintlig vägsträckning, 0-alternativ: karta 4:6 Maximal ljudnivå: $L_{max}$ dBA, (ej frifältsvärde)		<b>Utfört av:</b> JRA	
Maxnivå i bullerkartan avser $L_{max,5th}$ under en timme 06-22		<b>Granskat av:</b> JDI	
		<b>Datum:</b> 2016-12-01	
<b>ADT:</b> 2045	<b>Sträckning:</b> 0-alternativ	<b>Beräkningshöjd:</b> 2m	<b>Bilaga:</b> AKU-01 R Rev2 161101 59005-00-D05



**Maximal ljudnivå**  
L<sub>max</sub>, dB(A)

<= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 < <= 80
80 < <= 85
85 <

**Teckenförklaring**

	Vägyta
	Bostad
	Övriga
	Uthus
	Skola
	Samfund
	Bullerskärm

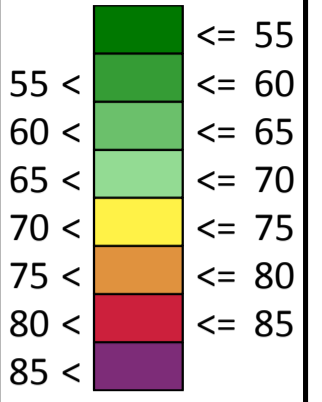
Scale (A3) 1:3000  
0 25 50 100 m



<b>Kund:</b> Structor Mark Göteborg AB	<b>BREKKE STRAND</b>
<b>Projekt:</b> E20 Vårgårda - Ribbingsberg	<b>Projektnummer:</b> 59005-00
Trafikbullerberäkning, ADT 2045 Befintlig vägsträckning, 0-alternativ: karta 5:6 Maximal ljudnivå: L <sub>max</sub> dBA, (ej frifältsvärde)	<b>Utfört av:</b> JRA
Maxnivå i bullerkartan avser L <sub>max</sub> ,5th under en timme 06-22	<b>Granskat av:</b> JDI
<b>ADT:</b> 2045	<b>Datum:</b> 2016-12-01
<b>Sträckning:</b> 0-alternativ	<b>Beräkningshöjd:</b> 2m
<b>Bilaga:</b> AKU-01 R Rev2 161101 59005-00-D06	



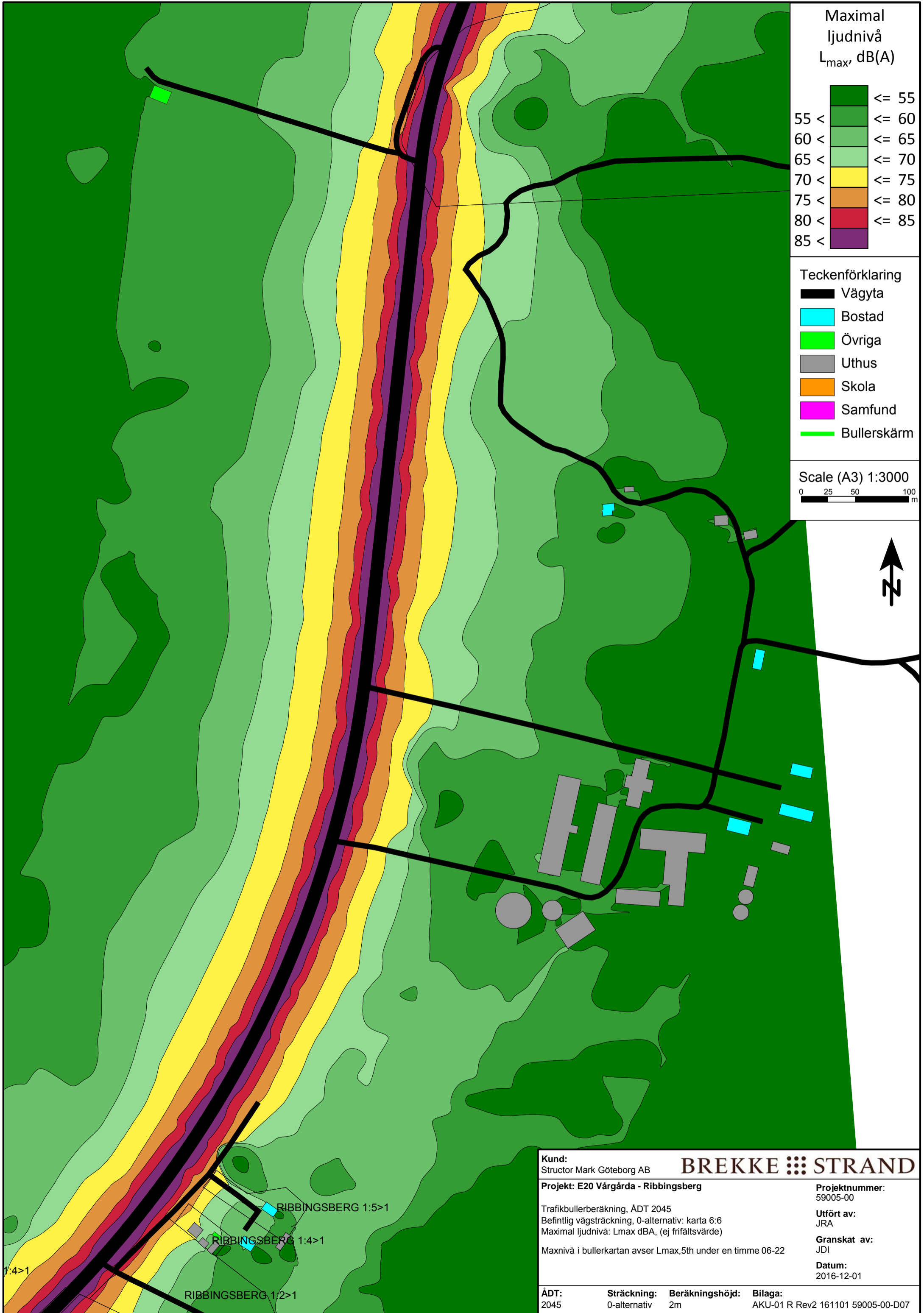
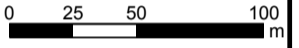
Maximal  
ljudnivå  
 $L_{max}$ , dB(A)



Teckenförklaring

- Vägyta
- Bostad
- Övriga
- Uthus
- Skola
- Samfund
- Bullerskärm

Scale (A3) 1:3000



1:4>1

RIBBINGSBERG 1:2>1

RIBBINGSBERG 1:4>1

RIBBINGSBERG 1:5>1

Kund:  
Structor Mark Göteborg AB

**BREKKE STRAND**

Projekt: E20 Vårgårda - Ribbingsberg

Projektnummer:  
59005-00

Trafikbullerberäkning, ADT 2045  
Befintlig vägsträckning, 0-alternativ: karta 6:6  
Maximal ljudnivå:  $L_{max}$  dBA, (ej frifältsvärde)

Utfört av:  
JRA

Maxnivå i bullerkartan avser  $L_{max}$ , 5th under en timme 06-22

Granskat av:  
JDI

Datum:  
2016-12-01

ÅDT:  
2045

Sträckning:  
0-alternativ

Beräkningshöjd:  
2m

Bilaga:  
AKU-01 R Rev2 161101 59005-00-D07