

Rapport

R171202-1



Beställare: Projektgruppen Riddersvik genom Ronnie Kilman

Projekt: 171202

Projektansvarig: Gina Blücher

Antal sidor: 22

Varav bilagor: 14

Datum: 2017-10-05

Området Riddersvik, kv. 1-2,4-6 & 8, Hässelby

Beräkning av vägtrafikbuller inför exploatering

1 Projektbeskrivning

Akustikbyrå har av Projektgruppen Riddersvik genom Ronnie Kilman fått i uppdrag att beräkna förväntade dygnsekvivalenta samt maximala ljudnivåer från trafik inför uppförande av ett nytt bostadsområde inom området Riddersvik i Hässelby.

Totalt skall ungefär 550 bostäder byggas. Enligt planen skall även en förskola uppföras men det är inte klarlagt var den skall ligga.

Vid nyproduktion av bostäder ställs krav om högsta ljudnivåer utomhus enligt SFS 2015:216 för bostäder samt enligt NV-01534-17 gällande gård till förskola. För ljudnivåer inomhus gäller krav enligt BBR för bostäderna och ljudklass C enligt SS 25268:2007 för förskolor.



Bild 1 Översikt Riddersvik, Hässelby

Akustikbyrå

Gina Blücher

Granskat:

Niklas Jakobsson

1	PROJEKTBESEKRVNING	1
2	BEDÖMNINGSGRUND	3
2.1	LJUDNIVÅER UTOHUS ENLIGT SVENSK FÖRFATTNINGSSAMLING 2015:216.....	3
2.2	LJUDNIVÅER PÅ SKOLGÅRD ENLIGT NV-01534-17	3
2.2.1	<i>Ny skolgård.....</i>	3
2.2.2	<i>Äldre skolgård.....</i>	3
2.3	LJUDNIVÅER INOMHUS ENLIGT BBR.....	3
4	BERÄKNINGSRESULTAT	4
4.1	BERÄKNAD DYGNSEKVIVALENT LJUDNIVÅ	4
4.1.1	<i>Kv 1, Haugschild & Siegel Architecture AB.....</i>	4
4.1.2	<i>Kv 2, Ikano Bostad AB.....</i>	4
4.1.3	<i>Kv 4, Wallfast AB.....</i>	4
4.1.4	<i>Kv 5, Svenska hem i Bromma mfl.....</i>	4
4.1.5	<i>Kv 6, Innovation Properties Sverige AB.....</i>	4
4.1.6	<i>Kv 8, Vivere Fastigheter AB.....</i>	4
4.2	BERÄKNAD MAXIMAL LJUDNIVÅ.....	5
5	LJUDUTBREDNINGSKARTOR	6
5.1	FÖRTYDLIGANDE LJUDUTBREDNING OCH FRIFÄLTSVÄRDE VID FASAD.....	7
6	BERÄKNINGSUNDERLAG.....	7
6.1	TRAFIKUPPGIFTER.....	7
6.1.1	<i>Kommentar till indata.....</i>	7
6.2	BERÄKNINGSUNDERLAG OCH PROGRAMVARA	8
BILAGA 1-14	9-22	

2 Bedömningsgrund

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

2.1 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).

2.2 Ljudnivåer på skolgård enligt NV-01534-17

Naturvårdsverkets riktvärden gällande buller från väg- och spårtrafik.

2.2.1 Ny skolgård

- Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida 50 dBA ekvivalent ljudnivå för delar av gården som är avsedd för lek, vila och pedagogisk verksamhet samt 70 dBA maximal ljudnivå.

2.2.2 Äldre skolgård

- Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida 55 dBA ekvivalent ljudnivå för delar av gården som är avsedd för lek, vila och pedagogisk verksamhet samt 70 dBA maximal ljudnivå, bör inte överskridas mer än 5 ggr per maxtimme då skolgården nyttjas.

2.3 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.

4 Beräkningsresultat

4.1 Beräknad dygnsekvivalent ljudnivå

4.1.1 Kv 1, Haugschild & Siegel Architecture AB

Mest bullerutsatta fasad mot Lövestavägen beräknas uppgå till 59 dB(A), se bilaga 1-2, därmed kan lägenheter orienteras utan inskränkning.

4.1.2 Kv 2, Ikano Bostad AB

För fasader som vetter mot Lövestavägen beräknas ljudnivån vid fasad uppgå till upp till 62 dB(A), samt mot lokalgata 7 till 59 dB(A), se bilaga 3-5. Samtliga hus har tillgång till fasader där ljudnivåer understiger 55 dBA.

För fasader där dygnsekvivalent ljudnivå överstiger 60 dBA kan enkelsidiga lägenheter byggas under förutsättning att lägenheternas storlek begränsas till högst 35 m². För större lägenheter ska minst hälften av boningsrummen orienteras mot innergården, där ljudnivån vid fasad understiger 55 dBA. I enstaka lägen kan även tekniska lösningar såsom delvis inglasad balkong tillämpas.

4.1.3 Kv 4, Wallfast AB

Fasader mot Lövestavägen beräknas utsättas för dygnsekvivalenta ljudnivåer på strax över 60 dB(A), se bilaga 6-7. För övriga fasader beräknas ljudnivån ej överstiga 55 dBA.

För fasader där dygnsekvivalent ljudnivå överstiger 60 dBA kan enkelsidiga lägenheter byggas under förutsättning att lägenheternas storlek begränsas till högst 35 m². För större lägenheter ska minst hälften av boningsrummen orienteras mot innergården, där ljudnivån vid fasad understiger 55 dBA. I enstaka lägen kan även tekniska lösningar såsom delvis inglasad balkong tillämpas.

4.1.4 Kv 5, Svenska hem i Bromma mfl.

Samtliga huskroppar har fasader där ljudnivån inte överstiger 60 dBA, se bilaga 8-9. Därmed kan planlösning väljas utan inskränkning.

4.1.5 Kv 6, Innovation Properties Sverige AB

Samtliga huskroppar har fasader där ljudnivån inte överstiger 60 dBA, se bilaga 10-11, därmed kan planlösning väljas utan inskränkning.

4.1.6 Kv 8, Vivere Fastigheter AB

Mest bullerutsatta fasad till punkthuset mot Lövestavägen beräknas utsättas för ljudnivåer på strax över 60 dBA, se bilaga 12-13. För långsidor på lamellerna mot Lövestavägen beräknas ljudnivån uppgå till 55-60 dBA, och för övriga fasader beräknas ljudnivån ej överstiga 55 dBA.

Lägenheter mot fasad där dygnsekvivalent ljudnivå överstiger 60 dBA behöver planläggas så att hälften av boningsrummen vetter mot sida där 55 dBA ej överskrids, alternativt byggas

med en lägenhetsstorlek om högst 35 m². Alternativt kan ljudet dämpas exempelvis genom delvis inglasad balkong i kombination med absorbenter i balkongens tak eller lågt ansatt vädringsfönster bakom täta balkongskärmar.

Lägenheter i övriga planerade huskroppar kan planläggas utan inskränkning.

4.2 Beräknad maximal ljudnivå

Beräknade maximala ljudnivåer 2 meter över mark redovisas i bilaga 14. Dessa kommer sannolikt endast vara dimensionerande om någon av de mindre gatorna trafikeras av bussar eller annan tung trafik mer än 5 gånger per årsmedelnatt.

Bullerdämpad gemensam/egen uteplats kan anordnas på bostädernas innergård.

5 Ljudutbredningskartor

Tabell 1. Ljudutbredningskartorna visar ljudnivå inklusive fasadreflex samt i punkterna och i 3D som frifältsvärden.

Bilaga	Situation		
01.	Kv 1	Utbredning 2 meter ovan mark samt högsta värde vid fasad som frifältsvärde	Dygnsekvivalent ljudnivå
02.		Frifältsvärde, 3D	
03.	Kv 2	Utbredning 2 meter ovan mark samt högsta värde vid fasad som frifältsvärde	
04.		Frifältsvärde, 3D, vy 1	
05.		Frifältsvärde, 3D, vy 2	
06.	Kv 4	Utbredning 2 meter ovan mark samt högsta värde vid fasad som frifältsvärde	
07.		Frifältsvärde, 3D	
08.	Kv 5	Utbredning 2 meter ovan mark samt högsta värde vid fasad som frifältsvärde	
09.		Frifältsvärde, 3D	
10.	Kv 6	Utbredning 2 meter ovan mark samt högsta värde vid fasad som frifältsvärde	
11.		Frifältsvärde, 3D	
12.	Kv 8	Utbredning 2 meter ovan mark samt högsta värde vid fasad som frifältsvärde	
13.		Frifältsvärde, 3D	
14.	Alla kvarter	Utbredning 2 meter ovan mark	Maximal ljudnivå

5.1 Förtydligande ljudutbredning och frifältsvärde vid fasad

Redovisning av ljudutbredning (kartor som visas ovanifrån) har gjorts för situationen 2 meter över mark. I dessa inkluderas fasadreflexer från byggnader vilket ger upp till 3 dB(A) högre ljudnivå precis framför fasaderna. Dessa illustrerar ifrån vilka vägar som bidraget kommer ifrån.

Ljudnivåer som är redovisade som punkter på fasad samt de värden som visas i 3D är korrigerade för fasadreflex och avser därmed det beräknade frifältsvärde som kan jämföras mot respektive riktvärde.

Redovisade värden i punkterna är de högsta ljudnivåer som vald fasad beräknas utsättas för oavsett höjd över mark. Ljudnivån är oftast högre på de övre våningsplanen, på grund av minskad inverkan av markdämpning.

6 Beräkningsunderlag

6.1 Trafikuppgifter

Som indata till beräkningarna har vi använt oss av beräknade trafikmängder av Stockholms stads ställda prognos efter utbyggnad. Andel tung trafik har ansatts till 2 % för samtliga nya vägar samt 20 % för Lövestavägen.

Väg	Antal fordon [årsmedeldygn]	Andel tunga fordon [%]	Skyltad hastighet [km/h]
Lövestavägen	3 000 *) - 9 100	20 *)	50
Riddersviksvägen	450	2 *)	30 *)
Gata 1	200		
Gata 2	200 *)		
Gata 3	100 *)		
Gata 4	200		
Gata 5	200 – 1 400		
Gata 6	200 *)		
Gata 7	200 *) – 1 500		

*) Av Akustikbyrå antagen data

6.1.1 Kommentar till indata

Akustikbyrå har antagit ett antal parametrar enligt ovan, framkommer det andra uppgifter bör nya beräkningar göras.

6.2 Beräkningsunderlag och programvara

Beräkning av vägtrafikbuller har utförts i enlighet med Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverkets rapport 4653 för vägtrafik. Beräkningarna har utförts med SoundPLAN 7.4.

Beräkningsnoggrannheten är för utbredningskartor inklusive fasadreflex ± 3 dB samt för frifältsvärden vid fasad ± 2 dB.

Samtliga befintliga flerfamiljshus har i modellen ansatts vara 3 våningar höga samt enfamiljshus som 2 våningar höga.



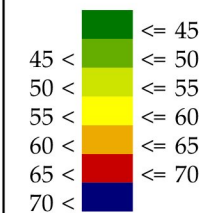
Akustikbyrån T4p AB
 Johan Printz väg 7
 121 46 Johanneshov
 Tel: 08-96 33 77
 info@akustikbyran.com
 www.akustikbyran.com



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

Inklusive fasadreflex, 2 m
 över mark

Siffervärden visar högsta
 ljudnivå som frifältsvärde



Teckenförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Frifältsvärde



Område:

Riddersvik

Beställare:

Projektgruppen Riddersvik

Bilaga:

01, Kv 1, Haugschild & Siegel

Rapportnummer:

R171202-1

Datum:

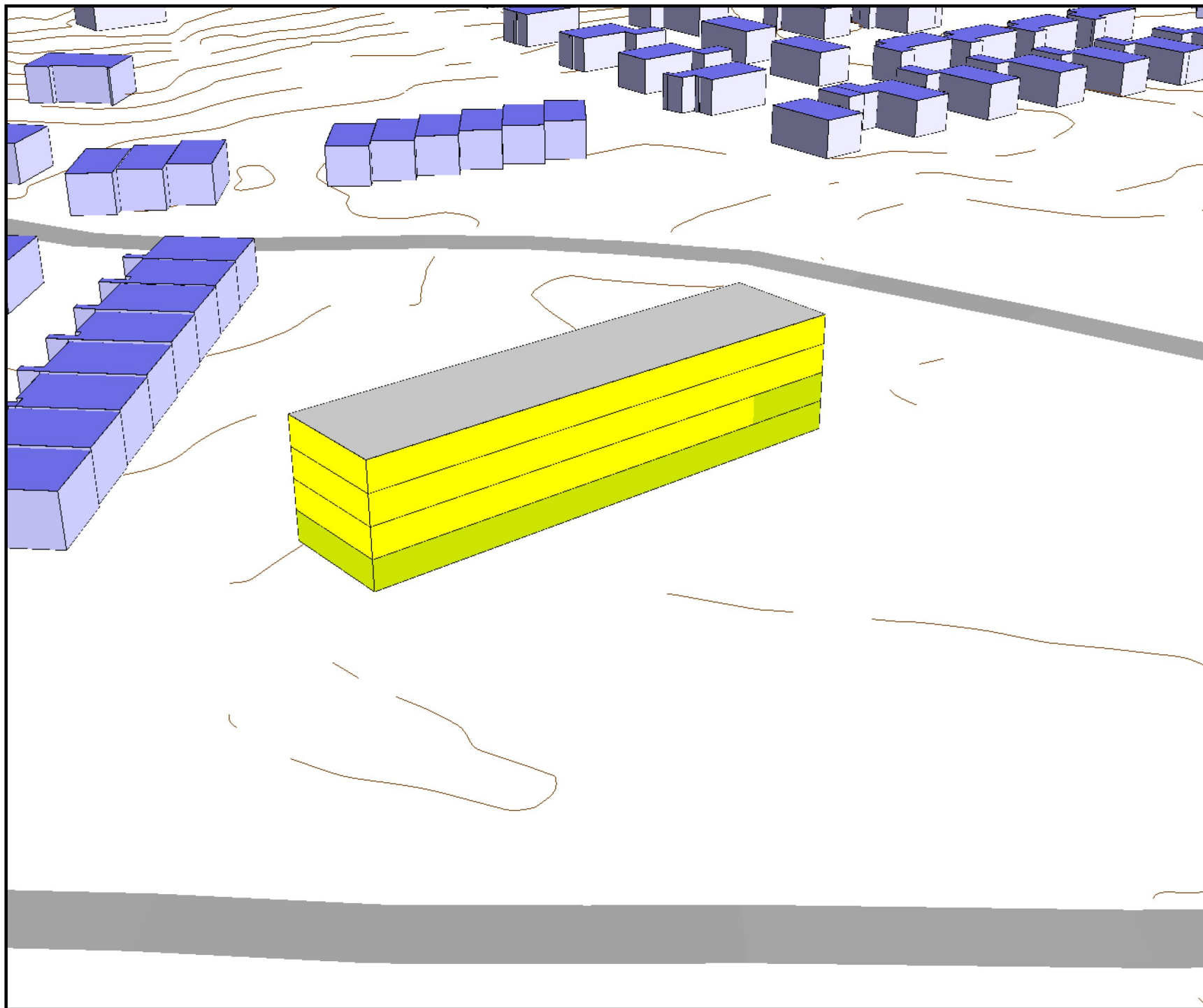
2017-10-03

Beräknad:

GB

Granskad:

NJ

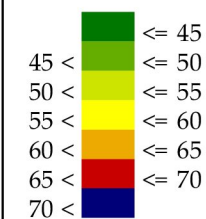


Akustikbyrån T4p AB
 Johan Printz väg 7
 121 46 Johanneshov
 Tel: 08-96 33 77
 info@akustikbyran.com
 www.akustikbyran.com



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

Frifältsvärde vid fasad



Område:

Riddersvik, Kv 1

Beställare:

Projektgruppen Riddersvik

Bilaga:

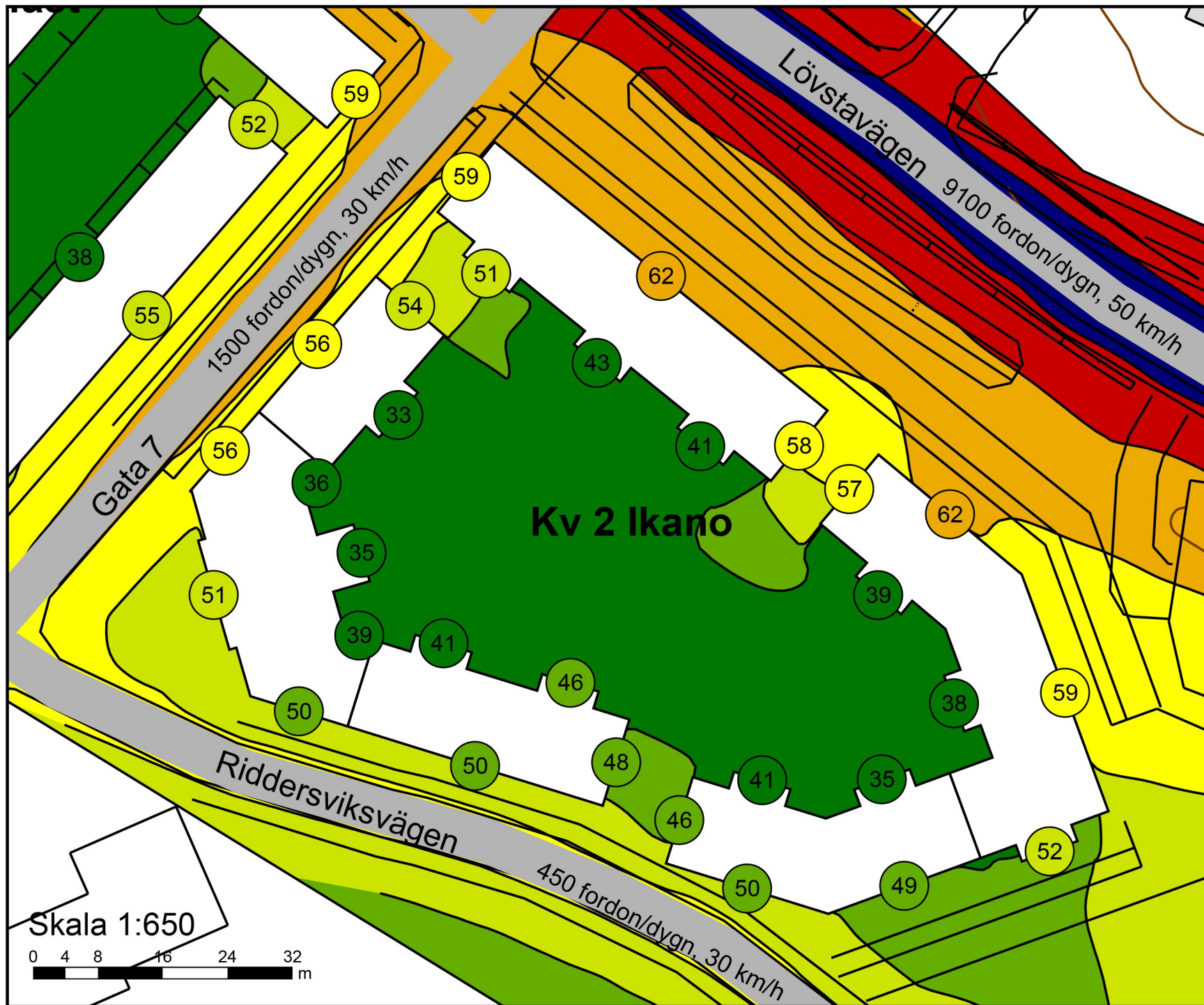
02, Kv 1, Haugschold & Siegel

Rapportnummer:
R171202-1

Datum:
2017-10-03

Beräknad:
GB

Granskad:
NJ



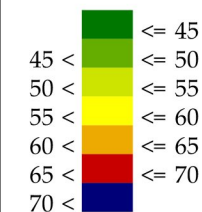
Akustikbyrån T4p AB
Johan Printz väg 7
121 46 Johanneshov
Tel: 08-96 33 77
info@akustikbyran.com
www.akustikbyran.com



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

Inklusive fasadreflex, 2 m
över mark

Siffrvärden visar högsta
ljudnivå som frifältsvärde



Teckenförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Frifältsvärde



Område:

Riddersvik

Beställare:

Projektgruppen Riddersvik

Bilaga:

03, Kv 2, Ikano Bostad

Rapportnummer:

R171202-1

Datum:

2017-10-03

Beräknad:

GB

Granskad:

NJ

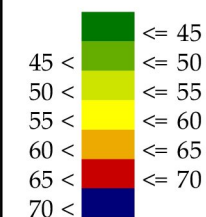


Akustikbyrån T4p AB
 Johan Printz väg 7
 121 46 Johanneshov
 Tel: 08-96 33 77
 info@akustikbyran.com
 www.akustikbyran.com



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

Frifältsvärde vid fasad



Område:

Riddersvik

Beställare:

Projektgruppen Riddersvik

Bilaga:

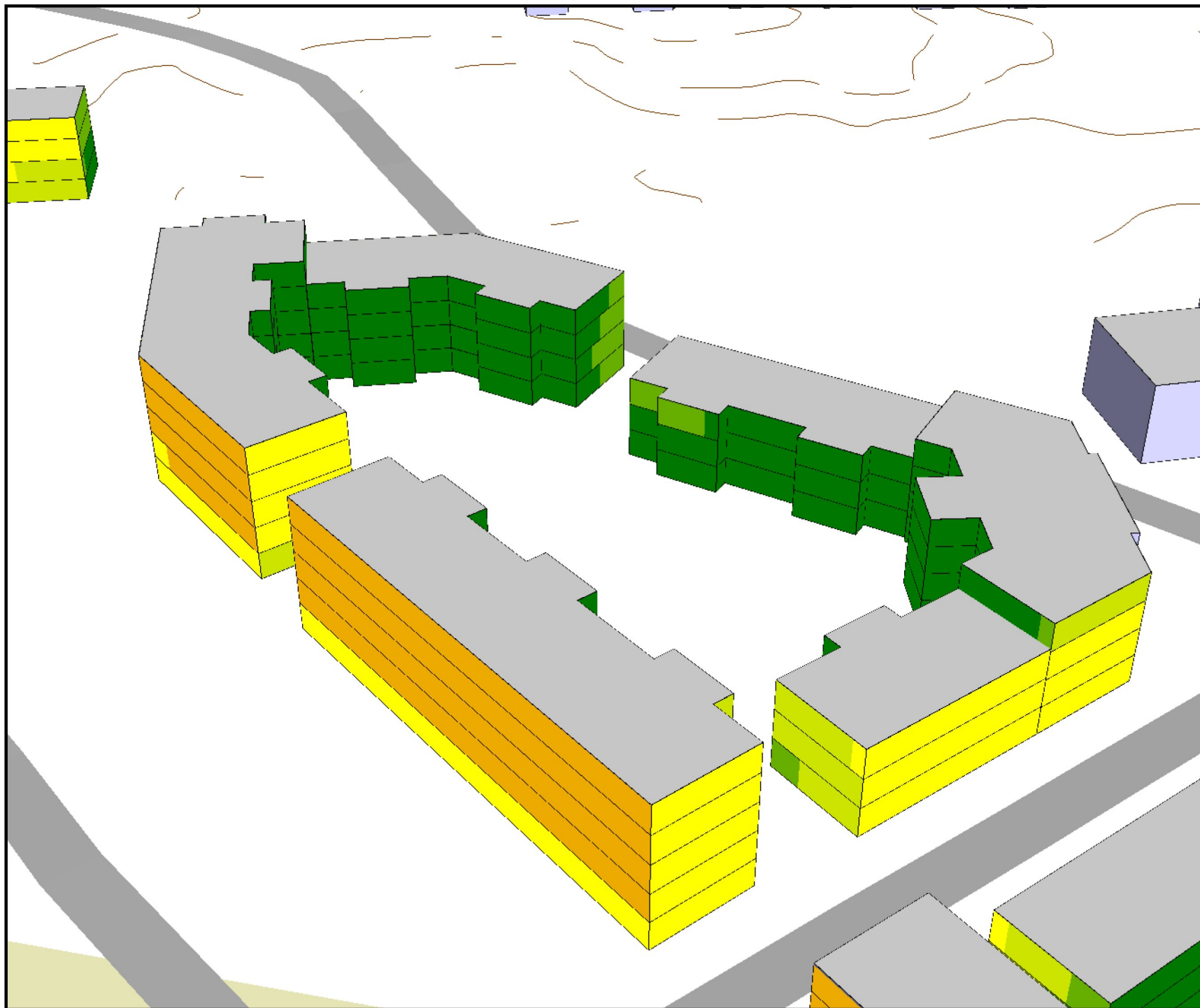
04, Kv 2, Ikano Bostad

Rapportnummer:
R171202-1

Datum:
2017-10-03

Beräknad:
GB

Granskad:
NJ



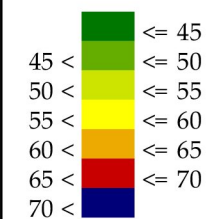
Akustikbyrån T4p AB
 Johan Printz väg 7
 121 46 Johanneshov
 Tel: 08-96 33 77
 info@akustikbyran.com
 www.akustikbyran.com



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

Frifältsvärde vid fasad

2025 års trafikmängd
 50 km/h på Kavallerivägen
 och Rissneleden



Område:

Riddersvik

Beställare:

Projektgruppen Riddersvik

Bilaga:

05, Kv 2, Ikano Bostad

Rapportnummer:

R171202-1

Datum:

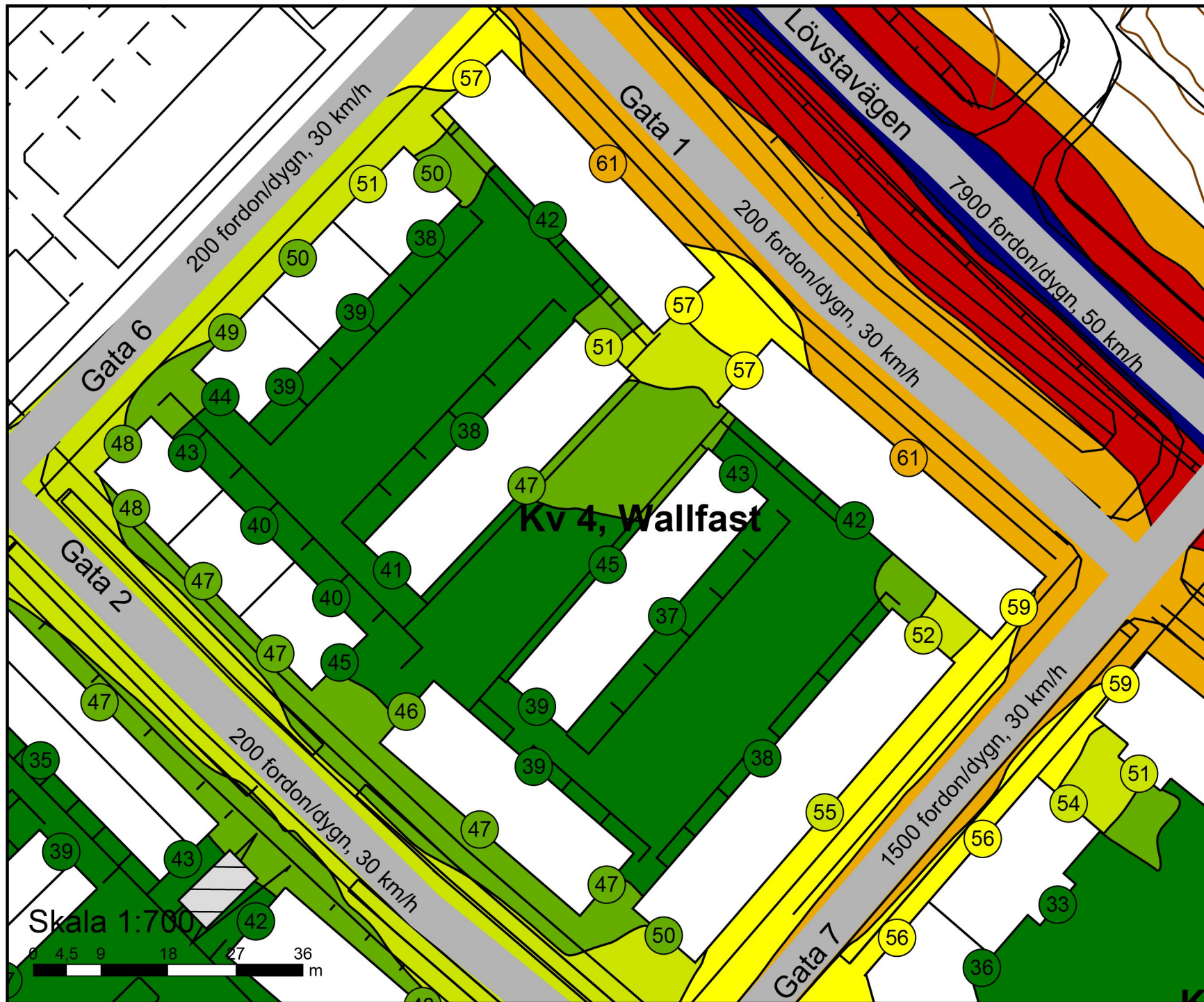
2017-10-03

Beräknad:

GB

Granskad:

NJ



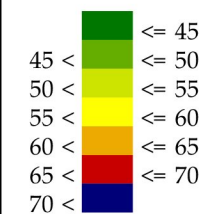
Akustikbyrån T4p AB
Johan Printz väg 7
121 46 Johanneshov
Tel: 08-96 33 77
info@akustikbyran.com
www.akustikbyran.com



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

Ljudutbredning 2 m över
mark, inklusive fasadreflex

Siffervärden visar högsta
ljudnivå som frifältsvärde



Teckenförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Frifältsvärde



Område:

Riddersvik

Beställare:

Projektgruppen Riddersvik

Bilaga:

06. Kv 4, Wallfast

Rapportnummer:

R171202-1

Datum:

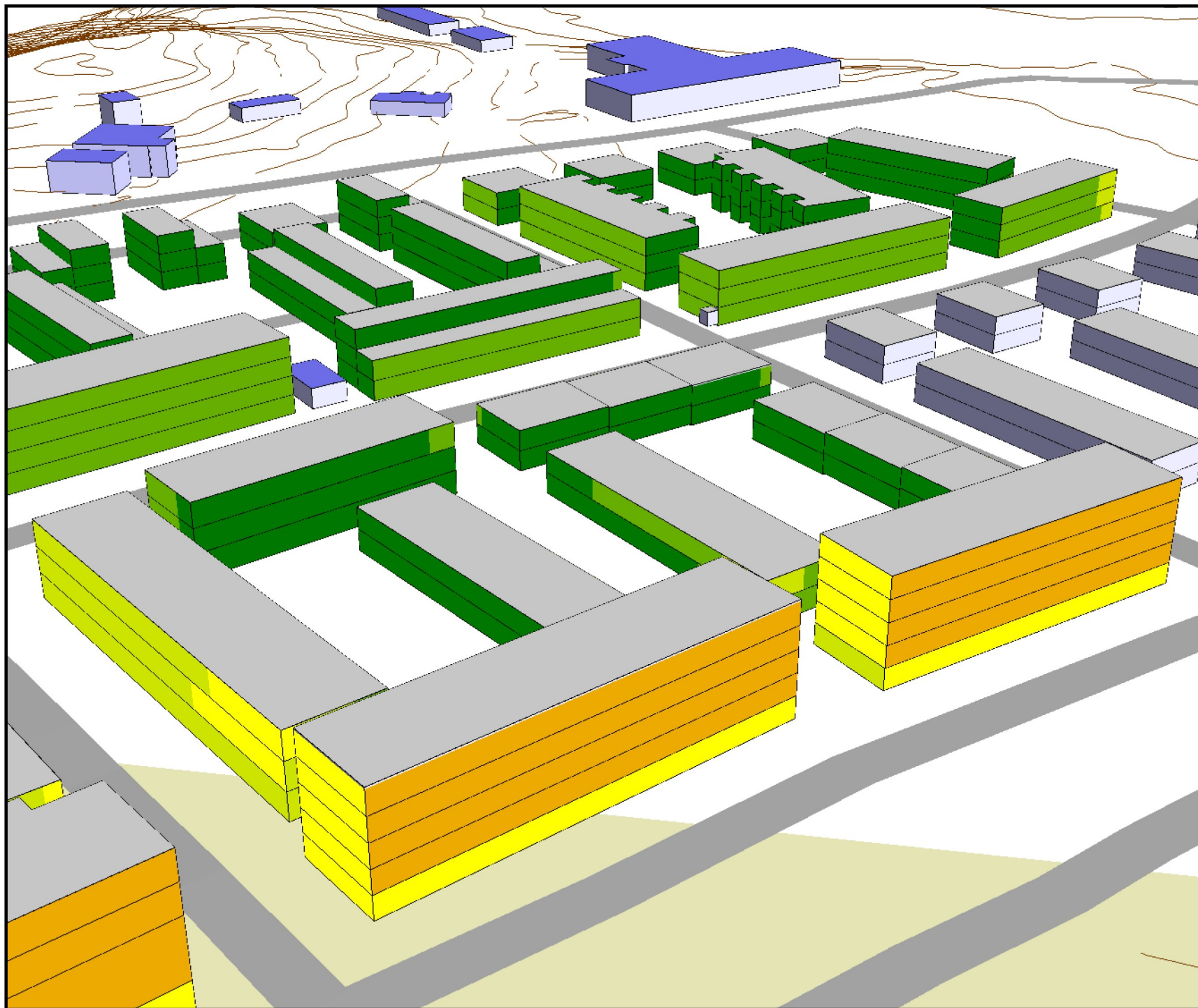
2017-10-03

Beräknad:

GB

Granskad:

NJ

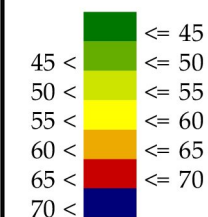


Akustikbyrån T4p AB
 Johan Printz väg 7
 121 46 Johanneshov
 Tel: 08-96 33 77
 info@akustikbyran.com
 www.akustikbyran.com



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

Frifältsvärde vid fasad



Område:

Riddersvik

Beställare:

Projektgruppen Riddersvik

Bilaga:

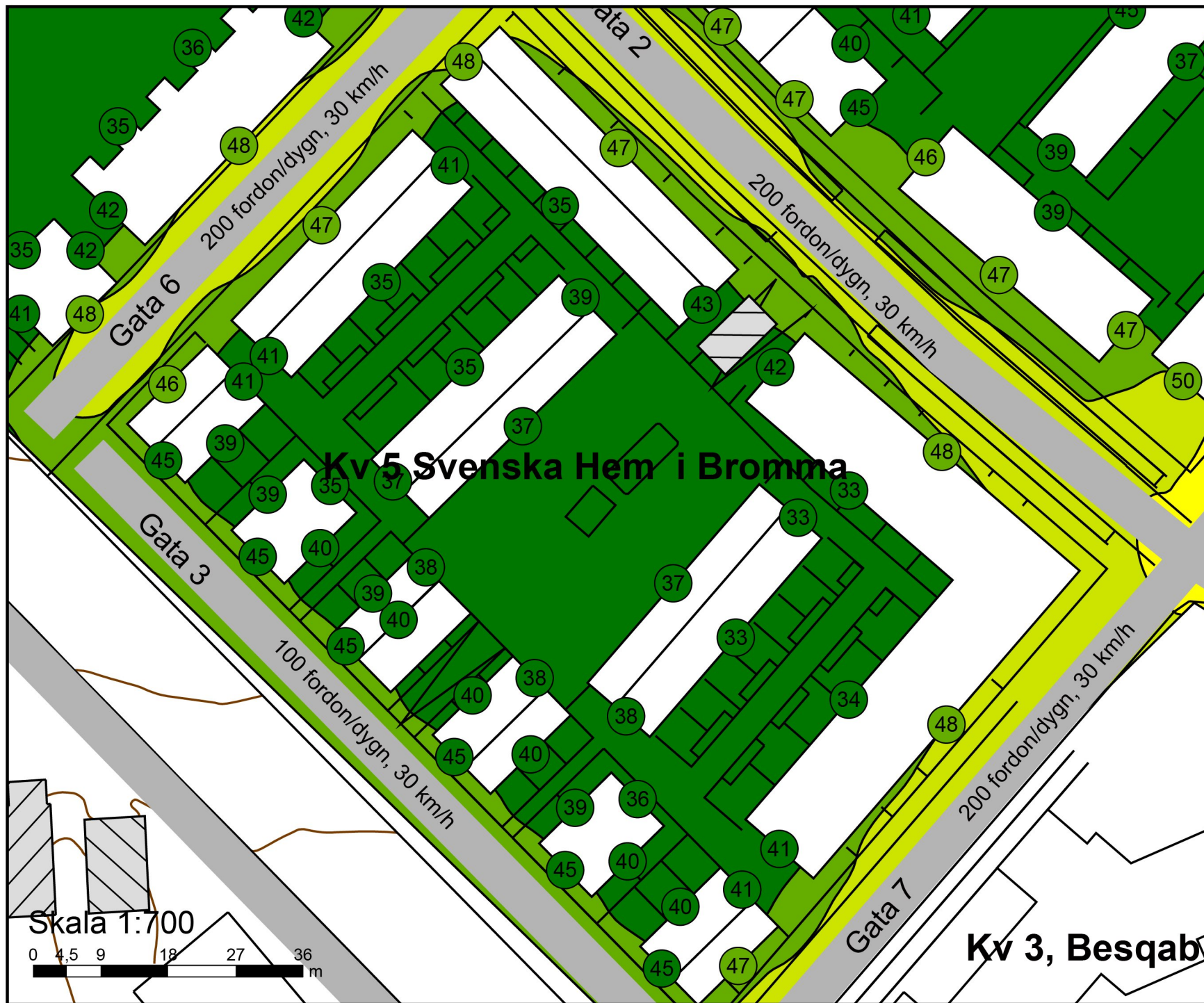
07, Kv 4, Wallfast

Rapportnummer:
R171202-1

Datum:
2017-10-03

Beräknad:
GB

Granskad:
NJ



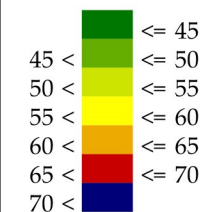
Akustikbyrån T4p AB
Johan Printz väg 7
121 46 Johanneshov
Tel: 08-96 33 77
info@akustikbyran.com
www.akustikbyran.com



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

Inklusive fasadreflex, 2 m
över mark

Siffervärden visar högsta
ljudnivå som frifältsvärde



Teckenförklaring

- Befintliga byggnader/ ej bostad
- Ny bebyggelse
- Frifältsvärde



Område:

Riddersvik

Beställare:

Projektgruppen Riddersvik

Bilaga:

08, Kv 5, Svenska Hem i Bromma

Rapportnummer:

R171202-1

Datum:

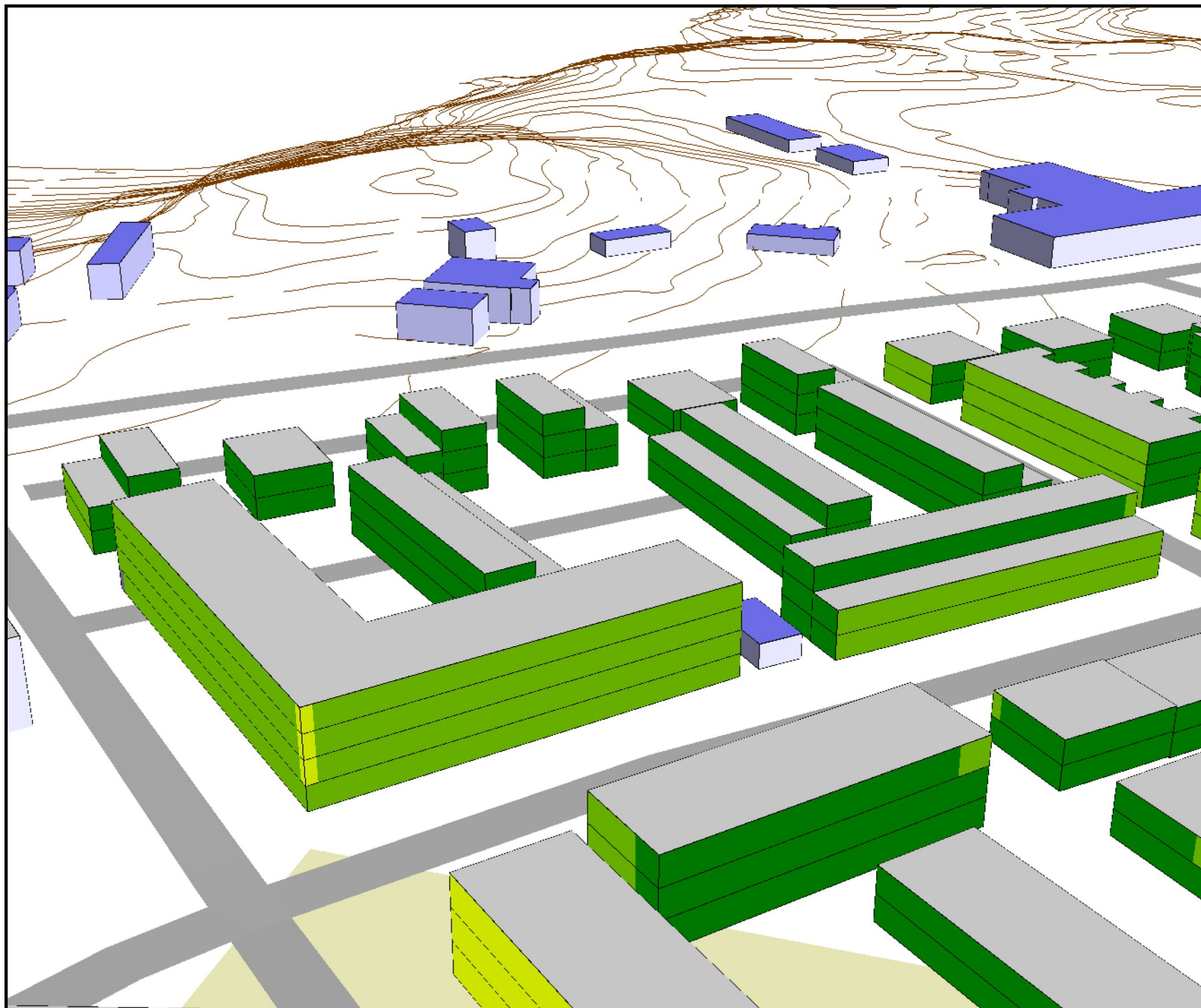
2017-10-03

Beräknad:

GB

Granskad:

NJ

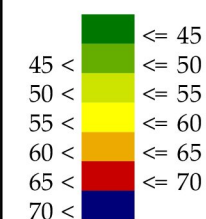


Akustikbyrån T4p AB
 Johan Printz väg 7
 121 46 Johanneshov
 Tel: 08-96 33 77
 info@akustikbyran.com
 www.akustikbyran.com



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

Frifältsvärde vid fasad



Område:

Riddersvik

Beställare:

Projektgruppen Riddersvik

Bilaga:

09, Kv 5, Svenska Hem i Bromma

Rapportnummer:

R171202-1

Datum:

2017-10-03

Beräknad:

GB

Granskad:

NJ



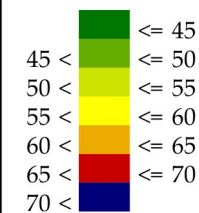
Akustikbyrån T4p AB
Johan Printz väg 7
121 46 Johanneshov
Tel: 08-96 33 77
info@akustikbyran.com
www.akustikbyran.com



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

Ljudutbredning 2 m över
mark, inklusive fasadreflex

Siffervärden visar högsta
ljudnivå som frifältsvärde



Teckenförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Frifältsvärde



Område:

Riddersvik

Beställare:

Projektgruppen Riddersvik

Bilaga:

10, Kv 6, Innovation Properties

Rapportnummer:

R171202-1

Datum:

2017-10-03

Beräknad:

GB

Granskad:

NJ

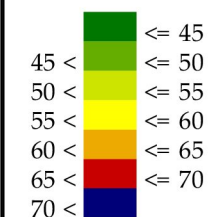


Akustikbyrån T4p AB
 Johan Printz väg 7
 121 46 Johanneshov
 Tel: 08-96 33 77
 info@akustikbyran.com
 www.akustikbyran.com



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

Frifältsvärde vid fasad



Område:

Riddersvik

Beställare:

Projektgruppen Riddersvik

Bilaga:

11, Kv 6, Innovation Properties

Rapportnummer:

R171202-1

Datum:

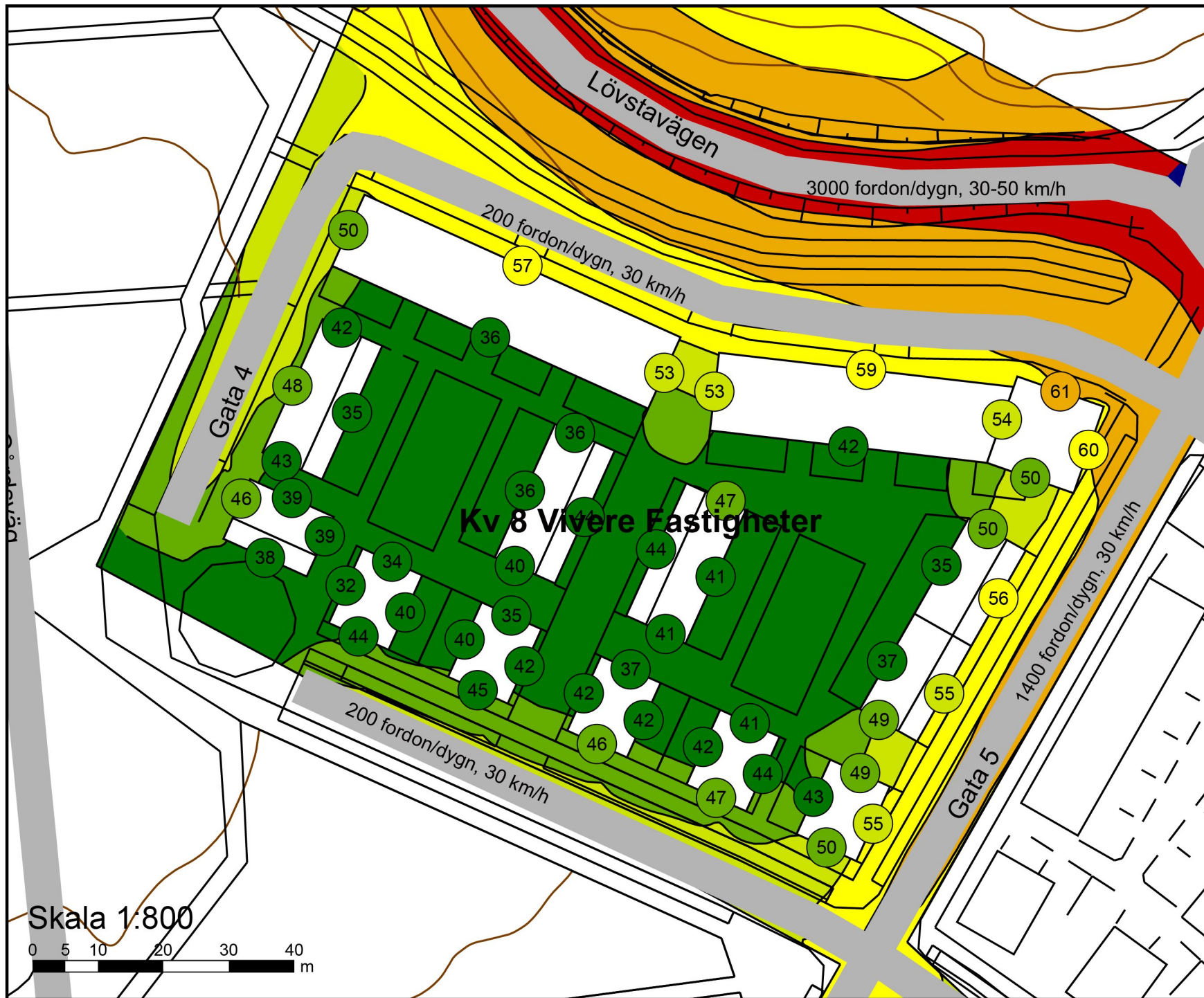
2017-10-03

Beräknad:

GB

Granskad:

NJ



Skala 1:800

0 5 10 20 30 40 m

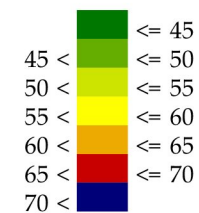
Akustikbyrån T4p AB
Johan Printz väg 7
121 46 Johanneshov
Tel: 08-96 33 77
info@akustikbyran.com
www.akustikbyran.com



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

Ljudutbredning 2 m över
mark inklusive fasadreflex

Siffervärden visar högsta
ljudnivå som frifältsvärde



Teckenförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Frifältsvärde



Område:

Riddersvik

Beställare:

Projektgruppen Riddersvik

Bilaga:

12, Kv 8, Vivere Fastigheter

Rapportnummer:

R171202-1

Datum:

2017-10-03

Beräknad:

GB

Granskad:

NJ

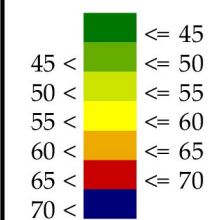


Akustikbyrån T4p AB
 Johan Printz väg 7
 121 46 Johanneshov
 Tel: 08-96 33 77
 info@akustikbyran.com
 www.akustikbyran.com



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

Frifältsvärde vid fasad



Område:

Riddersvik

Beställare:

Projektgruppen Riddersvik

Bilaga:

13, Kv 8, Vivere Fastigheter

Rapportnummer:

R171202-1

Datum:

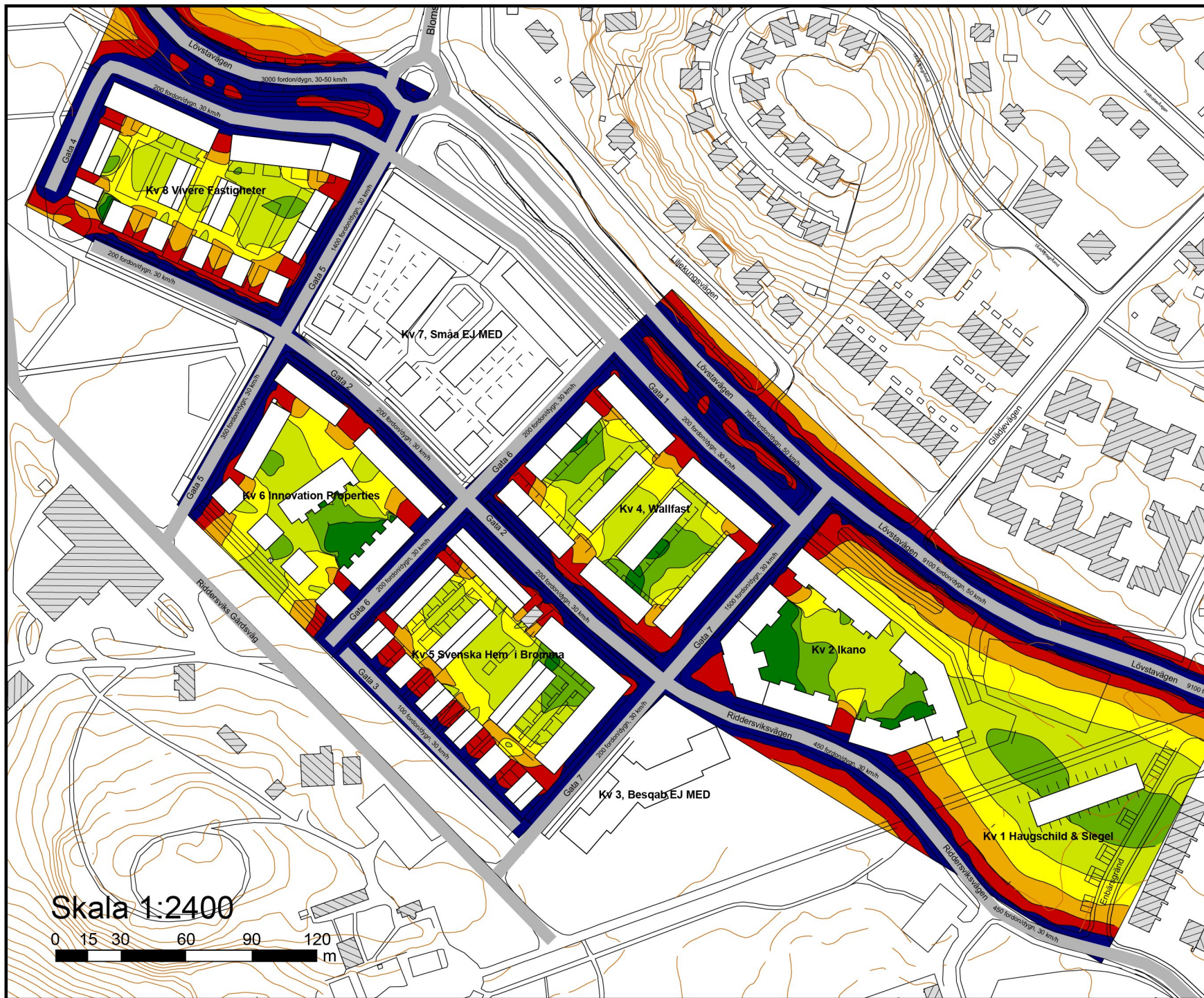
2017-10-04

Beräknad:

GB

Granskad:

NJ

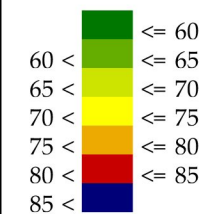


Akustikbyrån T4p AB
 Johan Printz väg 7
 121 46 Johanneshov
 Tel: 08-96 33 77
 info@akustikbyran.com
 www.akustikbyran.com



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

2 m över mark



Teckenförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse



Område:

Riddersvik

Beställare:

Projektgruppen Riddersvik

Bilaga:

14. Lmax väg 2 m

Rapportnummer:

R171202-1

Datum:

2017-10-04

Beräknad:

GB

Granskad:

NJ