

Rapport

R173803-1rev1

Revidering avser nya siffror av trafikflöde för fyra olika scenarier enligt underlag från Sweco



Beställare: Region Västmanland genom Jan Björklund

Projekt: 173803

Projektansvarig: Melisa Jiménez Segura

Antal sidor: 33

Varav bilagor: 24

Datum: 2022-05-30

Kv Gunnar 19, Västerås

Beräkning av vägtrafikbuller inför till- och påbyggnad

1 Projektbeskrivning

Akustikbyrå har av Region Västmanland genom Jan Björklund fått i uppdrag att beräkna dygnsekvivalenta samt maximala ljudnivåer från vägtrafik vid tänkta och befintliga husfasader i angränsande fastigheter till kv Gunnar 19 i Västerås.

Befintligt lamellhus som inrymmer Folk tandvården Herrgårdet kommer att expanderas med en till- och påbyggnad av huset. Sweco har tagit fram underlag för tre scenarier som hänvisar till olika mycket trafik beroende på vilka verksamheter kan tänkas etableras inom planområdet. Beräkningar av trafikbuller har utförts för dessa tre scenarier och nuläget.

I projektet ställs krav om lägsta ljudmiljö enligt BBR avseende ljudnivåer inomhus. Beräknade ljudnivåer jämförs med SFS 2015:216 för ljudnivåer utomhus som tillämpas för nybyggda bostäder. För lokaler för kontorsverksamhet, vårdcentral och handel saknas krav om högsta ljudnivåer utomhus vid fasad. Denna rapport utgör underlag för fortsatt detaljplanearbete.

Akustikbyrå



Melisa Jiménez Segura

Granskat:



Lennart Nilsson

2 Beräkningsresultat

2.1 Beräknade dygnsekvivalenta ljudnivåer

Beräknade dygnsekvivalenta ljudnivåer i nuläget, scenario 1 och 2 uppgår i stort sett till samma ljudnivåer vid tänkta och befintliga fasader. Vid scenario 3 ökar ljudnivån med upp till 3 dB vid bostadsfasader från Hugo 11 som vetter mot Knutsgatan till nuläget scenario. Beräknade ljudnivåer uppgår högst till 55 dBA.

Samtliga husfasader vid Gunnar 19 och Hugo 11 uppgår till högst 55 dBA i samtliga beräknade scenarier. Därmed uppfylls riktvärde enligt SFS 2015:216 för samtliga bostäder om det skulle tillämpas. För lokaler för kontorsverksamhet, vårdcentral och handel saknas krav om högsta ljudnivåer utomhus vid fasad.

Nedan redovisas de olika scenarier med närmare detaljer.

2.1.1 Nuläget

Den dygnsekvivalenta ljudnivån uppgår högst till 55 dBA för fasader närmast korsningen Kopparbergsvägen och Karlsgatan för påbyggnaden. För övriga fasader och angränsande fastighet, Hugo 11, uppgår ljudnivån under 55 dBA. Se bilaga 1-5.

2.1.2 Scenario 1 – 100 % Vårdcentral

Den dygnsekvivalenta ljudnivån uppgår högst till 55 dBA för fasader närmast korsningen Kopparbergsvägen och Karlsgatan för påbyggnaden. För övriga fasader och angränsande fastighet, Hugo 11, uppgår ljudnivån under 55 dBA. Se bilaga 7-11.

2.1.3 Scenario 2 – Handel 20 % och kontor 80 %

Den dygnsekvivalenta ljudnivån uppgår högst till 55 dBA för fasader närmast korsningen Kopparbergsvägen och Karlsgatan för påbyggnaden. För övriga fasader och angränsande fastighet, Hugo 11, uppgår ljudnivån under 55 dBA. Se bilaga 13-17.

2.1.4 Scenario 3 – 100 % Handel

Den dygnsekvivalenta ljudnivån uppgår högst till 59 dBA för fasader närmast korsningen Kopparbergsvägen och Karlsgatan för påbyggnaden samt för fasader mot Knutsgatan för bostadsfasader från angränsande fastighet, Hugo 11. För övriga fasader, uppgår ljudnivån under 55 dBA. Se bilaga 19-23.

2.2 Beräknade maximala ljudnivåer

Beräknade maximala ljudnivåer i scenario 1, 2 och 3 uppgår i stort sett till samma ljudnivåer vid tänkta och befintliga fasader. Beräknade maximala ljudnivåer i nuläget är likadana till de tre olika scenario av centrumverksamheter. Det som skiljs är bostadsfasader i kvarteret Hugo 11 som är närmast Koppbergsvägen. Dessa ligger under 70 dBA i nuläget och vid scenario 1-3 ökar ljudnivån med upp till 3 dB.

Nedan redovisas de olika scenarier med närmare detaljer.

2.2.1 Nuläget

Bullerutsatta fasader mot korsningen Koppbergsvägen och Karlsgatan beräknas ha en maximal ljudnivå nattetid som uppgår till 76-83 dBA, med högst nivåer för de fasader som ligger närmast vägen. Fasader mot Koppbergsvägen uppgår till 71-75 dBA. Övriga fasader beräknas ljudnivå < 70 dB(A).

Beräknade maximala ljudnivåer 2 meter över mark redovisas i bilaga 6.

2.2.2 Scenario 1 – 100 % Vårdcentral

Bullerutsatta fasader mot korsningen Koppbergsvägen och Karlsgatan beräknas ha en maximal ljudnivå nattetid som uppgår till 76-83 dBA, med högst nivåer för de fasader som ligger närmast vägen. Fasader mot Koppbergsvägen uppgår till 71-75 dBA. För fasader mot Knutsgatan för bostadsfasader från angränsande fastighet, Hugo 11, närmast Koppbergsvägen uppgår till 73 dBA. Övriga fasader beräknas ljudnivå < 70 dB(A).

Beräknade maximala ljudnivåer 2 meter över mark redovisas i bilaga 12.

2.2.3 Scenario 2 – Handel 20 % och kontor 80 %

Bullerutsatta fasader mot korsningen Koppbergsvägen och Karlsgatan beräknas ha en maximal ljudnivå nattetid som uppgår till 76-83 dBA, med högst nivåer för de fasader som ligger närmast vägen. Fasader mot Koppbergsvägen uppgår till 71-75 dBA. För fasader mot Knutsgatan för bostadsfasader från angränsande fastighet, Hugo 11, närmast Koppbergsvägen uppgår till 73 dBA. Övriga fasader beräknas ljudnivå < 70 dB(A).

Beräknade maximala ljudnivåer 2 meter över mark redovisas i bilaga 18.

2.2.4 Scenario 3 – 100 % Handel

Bullerutsatta fasader mot korsningen Koppbergsvägen och Karlsgatan beräknas ha en maximal ljudnivå nattetid som uppgår till 76-83 dBA, med högst nivåer för de fasader som ligger närmast vägen. Fasader mot Koppbergsvägen uppgår till 71-75 dBA. För fasader mot Knutsgatan för bostadsfasader från angränsande fastighet, Hugo 11, närmast Koppbergsvägen uppgår till 73 dBA. Övriga fasader beräknas ljudnivå < 70 dB(A).

Beräknade maximala ljudnivåer 2 meter över mark redovisas i bilaga 24.

3 Bedömningsgrund

För lokaler för kontorsverksamhet, vårdcentral och handel saknas krav om högsta ljudnivåer utomhus vid fasad.

Vid nyproduktion av bostäder gäller krav enligt Boverkets byggregler BBR samt Boverkets skrift Buller i planeringen 2008:1.

För ljudnivåer utomhus gäller även riktvärden enligt svensk författningssamling 2015:216 Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader. Förordningen reviderades 2017.

3.1 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).

3.2 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.

4 Beräkningsunderlag

4.1 Markanvändning

I nedanstående bild visas planerad tillkommande på- och tillbyggnad och placering av kvarteret Hugo 11.

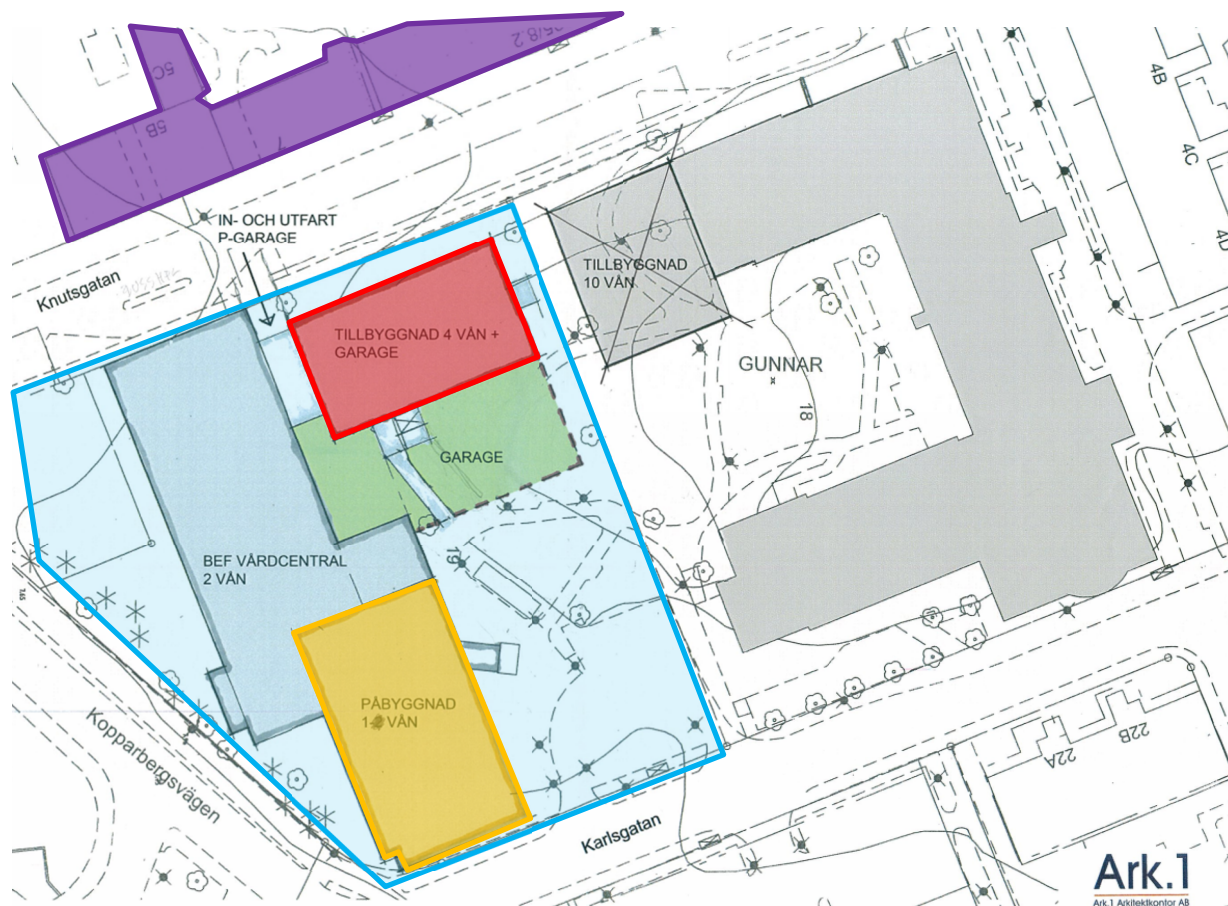


Bild 1. Situationsplan Kv Gunnar 19, som ringas i med blå färg. Tillbyggnaden markeras med röd färg, påbyggnaden markeras med gul färg, och del av kvarteret Hugo 11 markeras med lila färg.

4.2 Trafikuppgifter

4.2.1 Vägtrafik

Som indata till beräkningarna har vi använt oss av Swecos underlag lämnat av Eva Axelsson 2022-05-06. Underlaget har använts för Swecos PM Trafikutredning DP 1875 med uppdragsnummer 30032677 daterad 2022-04-12. Tabellerna nedan visar de trafikdata som används för bullerberäkningar i nuläget och tre olika scenarion som kan uppkomma vid olika användningar av kvarteret Gunnar 19.

- Scenario 1 – 100 % Vårdcentral
- Scenario 2 – Handel 20 % och kontor 80 %
- Scenario 3 – 100 % Handel

Vid beräkning av maximala ljudnivåer nattetid har vi förutsatt att Karlsgatan och Knutsgatan kommer att trafikeras av färre än 5 tunga fordon per årsmedelnatt.

Tabell 1, Trafikflöde - Nuläge

Väg	Antal fordon [årsmedeldygn]	Andel tunga fordon [%]	Skyltad hastighet [km/h]
Kopparbergsvägen innan Karlsgatan	3230	5	30
Kopparbergsvägen efter Karlsgatan	5960	5	30
Knutsgatan	380	2	30
Karlsgatan N	1270	2	30
Karlsgatan S	2860	2	30
Lilla Nygatan	607	2	30
Kassörsgatan	607	0	30

Tabell 2, Trafikflöde - Scenario 1 – 100% Vårdcentral

Väg	Antal fordon [årsmedeldygn]	Andel tunga fordon [%]	Skyltad hastighet [km/h]
Kopparbergsvägen innan Karlsgatan	3370	5	30
Kopparbergsvägen efter Karlsgatan	6750	5	30
Knutsgatan	550	2	30
Karlsgatan N	940	2	30
Karlsgatan S	2770	2	30
Lilla Nygatan	607	2	30
Kassörsgatan	607	0	30

Tabell 3, Trafikflöde - Scenario 2 – Handel 20 % och kontor 80 %

Väg	Antal fordon [årsmedeldygn]	Andel tunga fordon [%]	Skyltad hastighet [km/h]
Kopparbergsvägen innan Karlskatan	3570	5	30
Kopparbergsvägen efter Karlskatan	7180	5	30
Knutsgatan	830	2	30
Karlskatan N	1020	2	30
Karlskatan S	2780	2	30
Lilla Nykatan	607	2	30
Kassörsgatan	607	0	30

Tabell 4, Trafikflöde - Scenario 3 – 100% Handel

Väg	Antal fordon [årsmedeldygn]	Andel tunga fordon [%]	Skyltad hastighet [km/h]
Kopparbergsvägen innan Karlskatan	4560	5	30
Kopparbergsvägen efter Karlskatan	9320	5	30
Knutsgatan	2150	2	30
Karlskatan N	1420	2	30
Karlskatan S	2830	2	30
Lilla Nykatan	607	2	30
Kassörsgatan	607	0	30

4.3 Beräkningsunderlag och programvara

Beräkning av vägtrafikbuller har utförts i enlighet med Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverkets rapport 4653 för vägtrafik. Beräkningarna har utförts med CadnaA 2021 MR 1. Beräkningsnoggrannheten är ± 3 dB.

4.4 Beräkning av ljudutbredning och frifältsvärde i punkter vid fasad

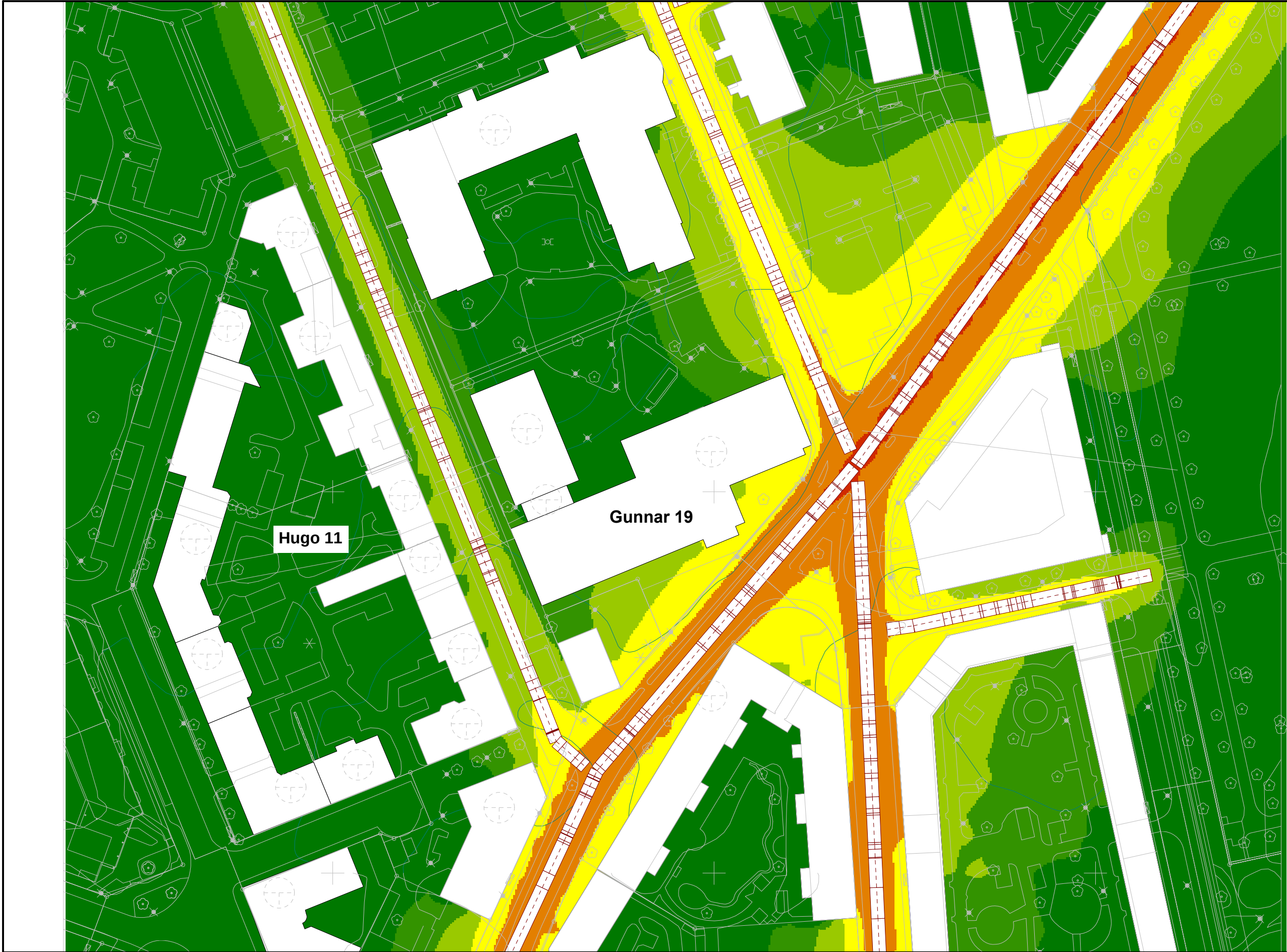
Beräkningsresultatet redovisas i ljudutbredningskartor i bilaga 1, 2 & 7 för nuläget; 7, 8 & 12 för scenario 1; 13, 14 & 18 för scenario 2 samt 19, 20 & 24 för scenario 3. I

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 den ekvivalenta ljudnivån vid fasad beräknats, se bilaga 3-5 för nuläget; 9-11 scenario 1; 15-17 scenario 2 samt 21-23 scenario 3.

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

<i>Bilaga</i>	<i>Ljudkälla</i>	<i>Beräkningsfall</i>	<i>Höjd</i>	<i>Kommentar</i>
1.	Vägrafik	Nuläge Dygnsekvivalent ljudnivå	2 m	Inkl. fasadreflex
2.			10 m	Inkl. fasadreflex
3.			Frifältsvärde vid fasad	Vy 1
4.				Vy 2
5.				Vy 3
6.		Nuläge Maximal ljudnivå	2 m	Inkl. fasadreflex
7.		Scenario 1 Dygnsekvivalent ljudnivå	2 m	Inkl. fasadreflex
8.			10 m	Inkl. fasadreflex
9.			Frifältsvärde vid fasad	Vy 1
10.				Vy 2
11.				Vy 3
12.		Scenario 1 Maximal ljudnivå	2 m	Inkl. fasadreflex

<i>Bilaga</i>	<i>Ljudkälla</i>	<i>Beräkningsfall</i>	<i>Höjd</i>	<i>Kommentar</i>
13.	Vägrafik	Scenario 2 Dygnsekvivalent ljudnivå	2 m	Inkl. fasadreflex
14.			10 m	Inkl. fasadreflex
15.			Frifältsvärde vid fasad	Vy 1
16.				Vy 2
17.				Vy 3
18.		Scenario 2 Maximal ljudnivå	2 m	Inkl. fasadreflex
19.		Scenario 3 Dygnsekvivalent ljudnivå	2 m	Inkl. fasadreflex
20.			10 m	Inkl. fasadreflex
21.			Frifältsvärde vid fasad	Vy 1
22.				Vy 2
23.				Vy 3
24.		Scenario 3 Maximal ljudnivå	2 m	Inkl. fasadreflex



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

2 meter över mark

Trafikmängd enligt Sweco -
Nuläge

- > 40
- > 45
- > 50
- > 55
- > 60
- > 65
- > 70



Område:	
Gunnar 19, Västerås	
Beställare:	
Region Västmanland	
Projektnummer:	
R173803-1rev1	
Skala:	
1:1000	
Bilaganummer:	Datum:
Bilaga 1	2022-05-23
Beräknat:	Granskat:
MJS	LN



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)

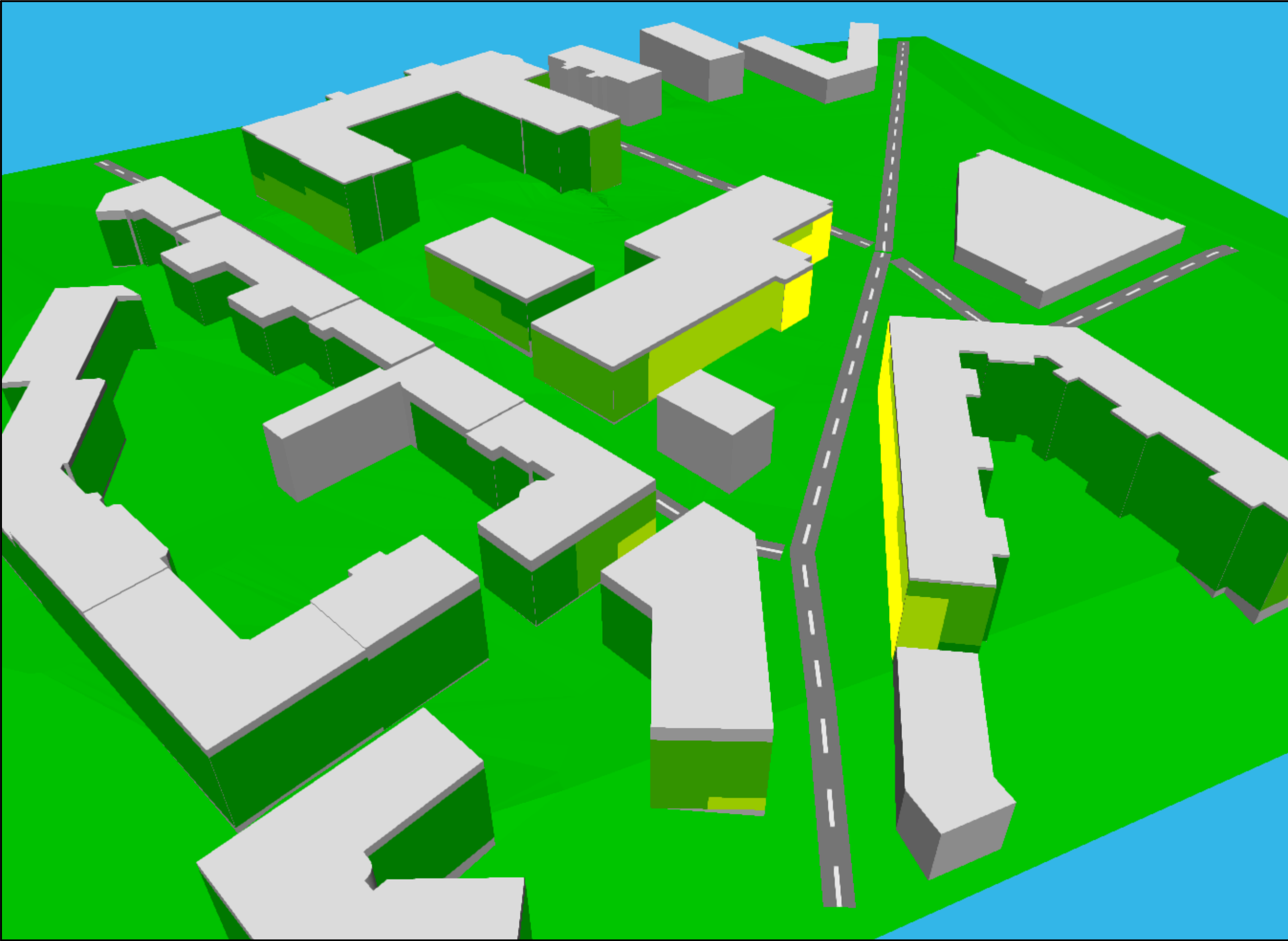
10 meter över mark

Trafikmängd enligt Sweco -
Nuläge

- > 40
- > 45
- > 50
- > 55
- > 60
- > 65
- > 70



Område:	
Gunnar 19, Västerås	
Beställare:	
Region Västmanland	
Projektnummer:	
R173803-1rev1	
Skala:	
1:1000	
Bilaganummer:	Datum:
Bilaga 2	2022-05-23
Beräknat:	Granskat:
MJS	LN



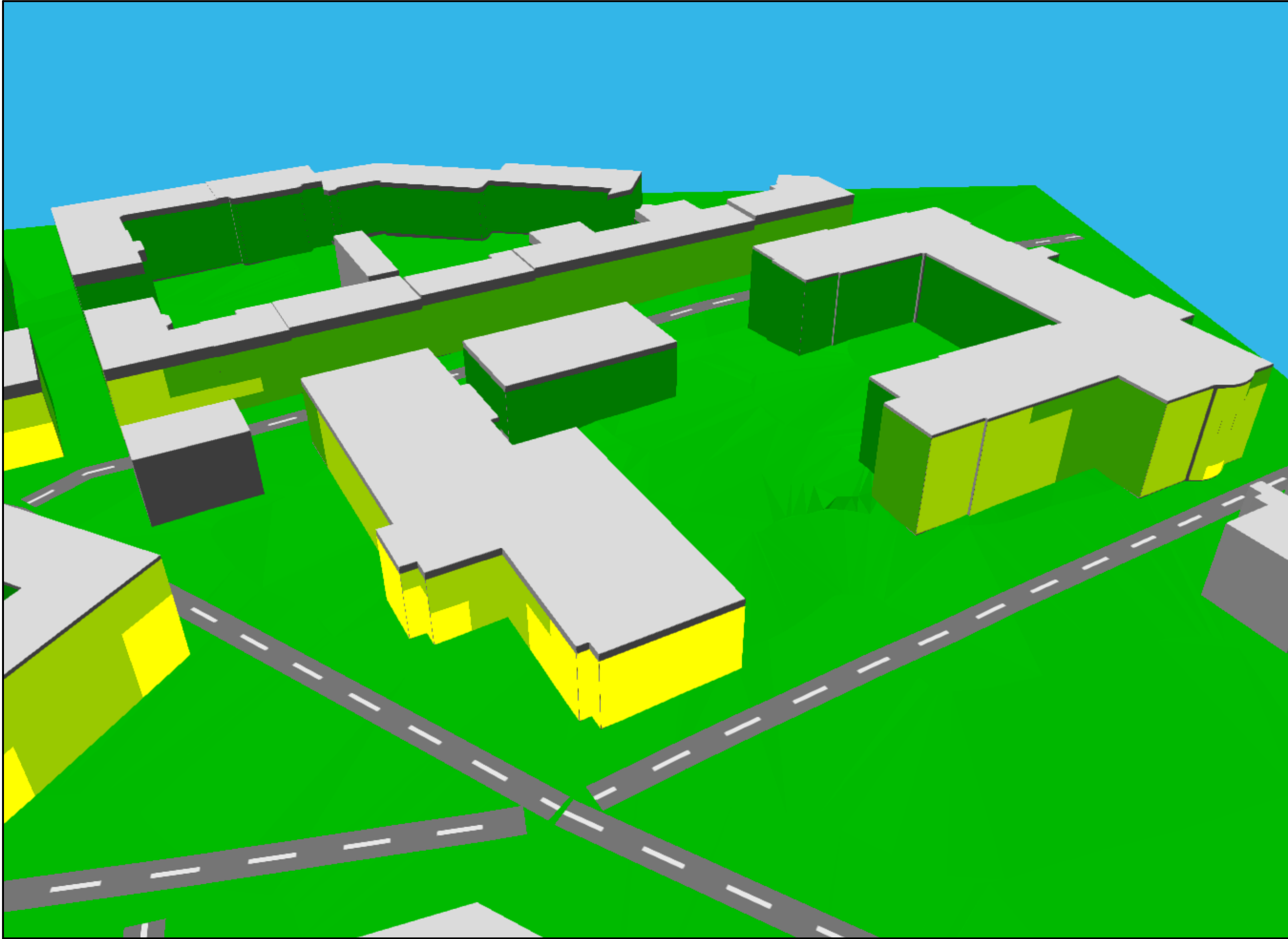
Dygnsekvivalent
ljudnivå från vägtrafik
L_{Aeq,24h} dB(A)

Frifältsvärde vid fasad

Trafikmängd enligt Sweco -
Nuläge

- > 40
- > 45
- > 50
- > 55
- > 60
- > 65
- > 70

Område:	
Gunnar 19, Västerås	
Beställare:	
Region Västmanland	
Projektnummer:	
R173803-1rev1	
Bilagenummer:	Datum:
Bilaga 3	2022-05-23
Beräknat:	Granskat:
MJS	LN



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



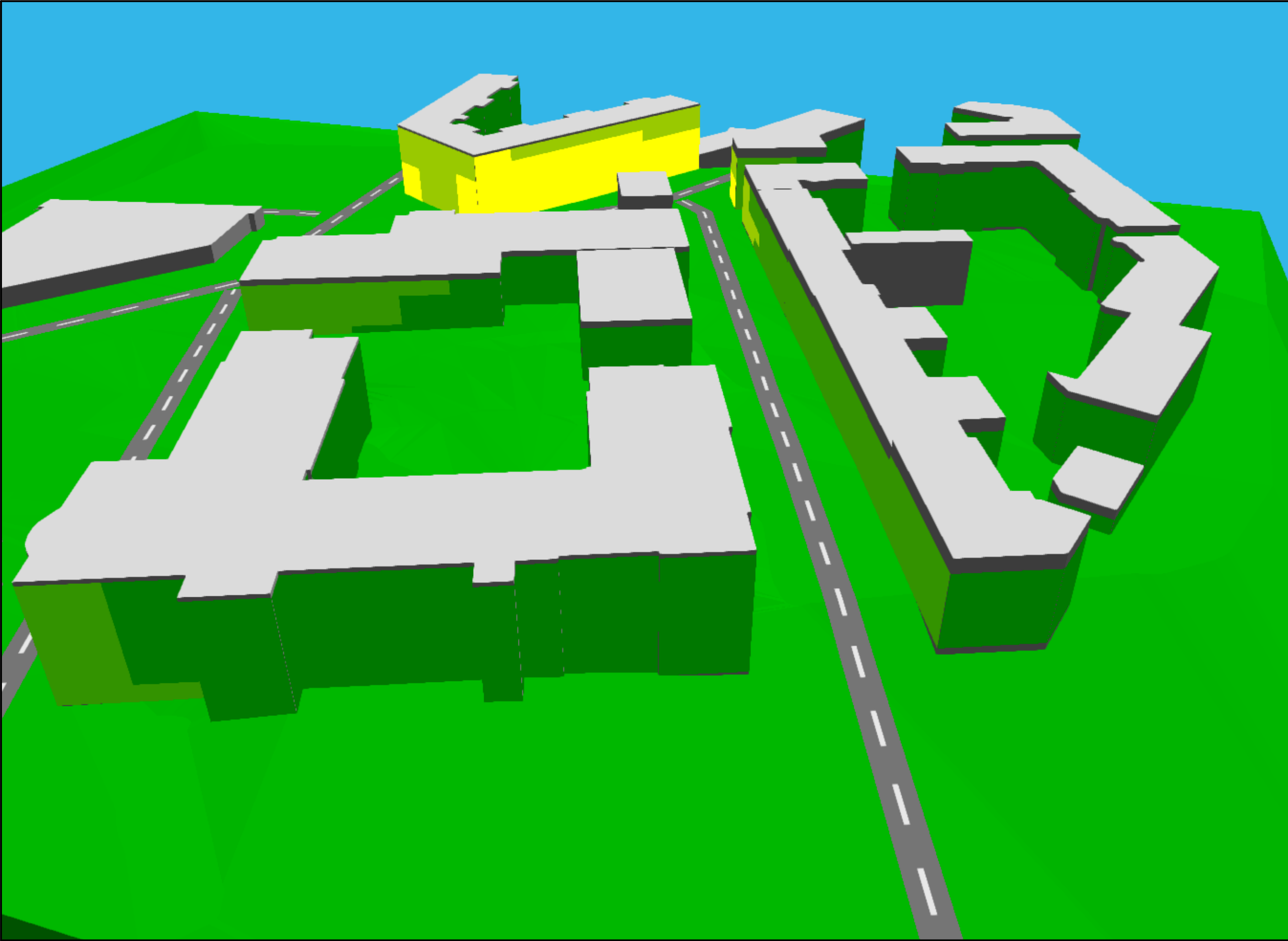
Dygnsekvivalent
ljudnivå från vägtrafik
LAeq,24h dB(A)

Frifältsvärde vid fasad

Trafikmängd enligt Sweco -
Nuläge

- > 40
- > 45
- > 50
- > 55
- > 60
- > 65
- > 70

Område: Gunnar 19, Västerås	
Beställare: Region Västmanland	
Projektnummer: R173803-1rev1	
Bilagenummer: Bilaga 4	Datum: 2022-05-23
Beräknat: MJS	Granskat: LN



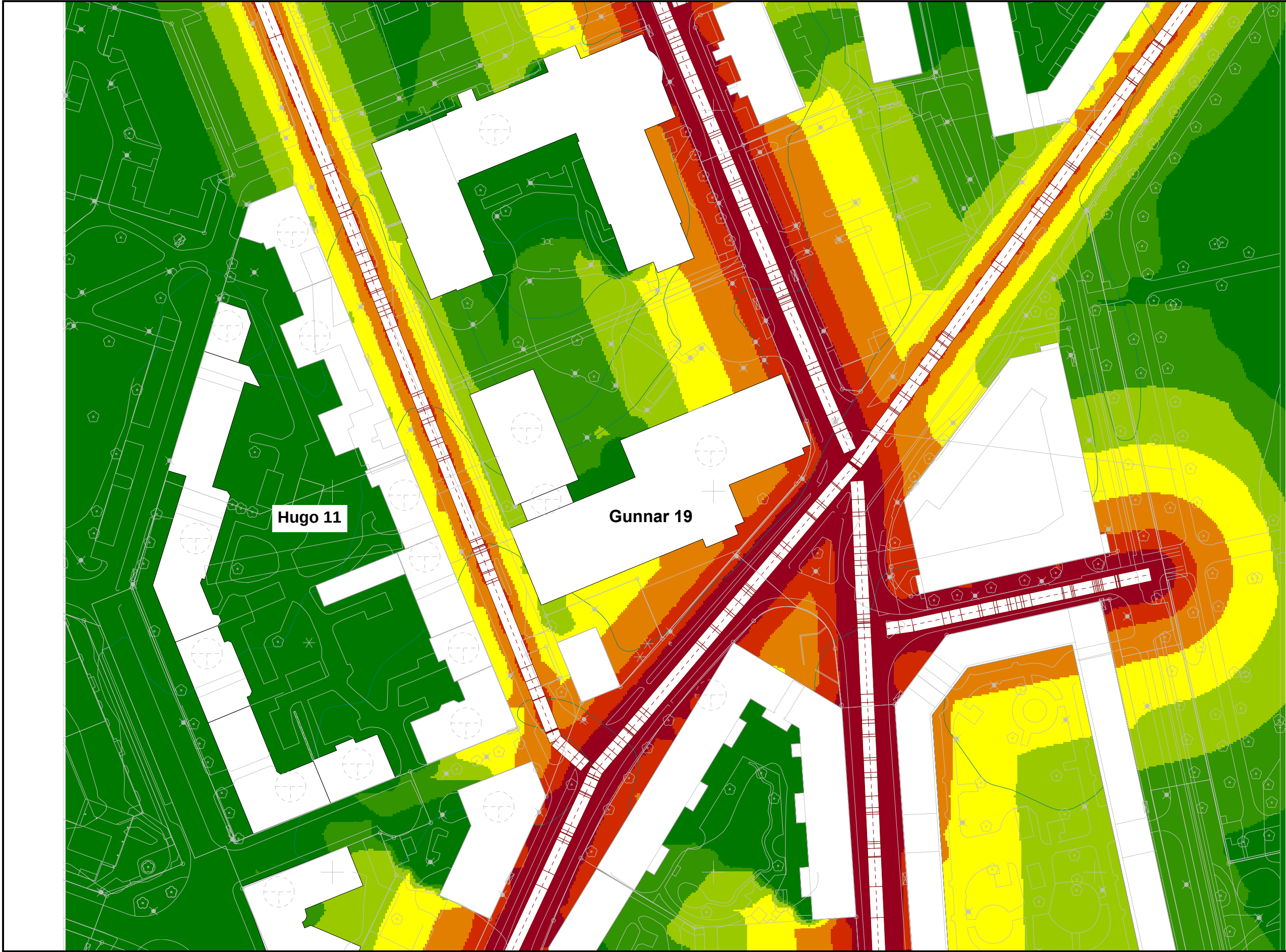
Dygnsekvivalent
ljudnivå från vägtrafik
LAeq,24h dB(A)

Frifältsvärde vid fasad

Trafikmängd enligt Sweco -
Nuläge

- > 40
- > 45
- > 50
- > 55
- > 60
- > 65
- > 70

Område:	
Gunnar 19, Västerås	
Beställare:	
Region Västmanland	
Projektnummer:	
R173803-1rev1	
Bilagenummer:	Datum:
Bilaga 5	2022-05-23
Beräknat:	Granskat:
MJS	LN



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
LAFmax dB(A)

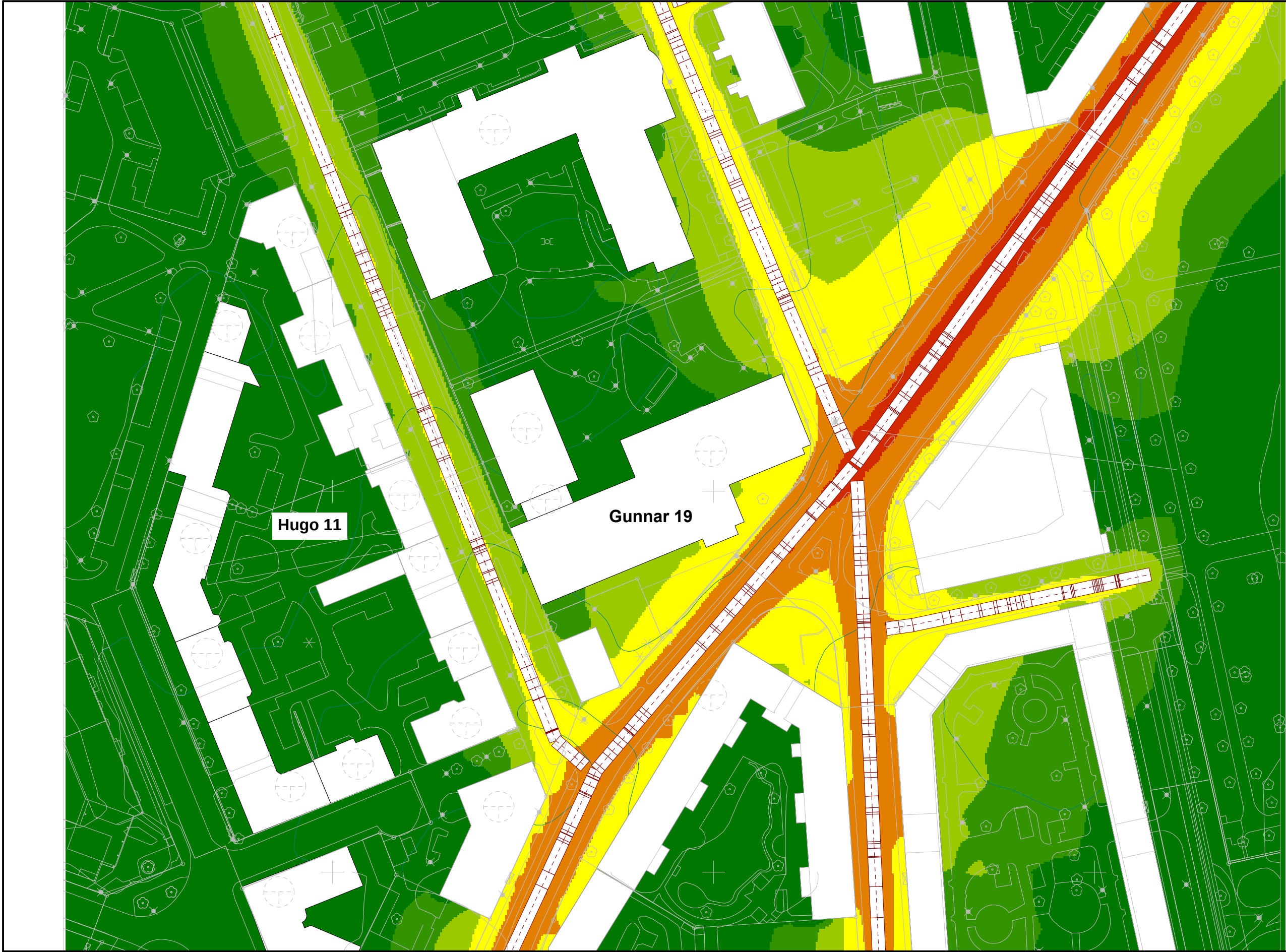
2 meter över mark

Trafikmängd enligt Sweco -
Nuläge

- > 55
- > 60
- > 65
- > 70
- > 75
- > 80
- > 85



Område:	
Gunnar 19, Västerås	
Beställare:	
Region Västmanland	
Projektnummer:	
R173803-1rev1	
Skala:	
1:1000	
Bilaganummer:	Datum:
Bilaga 6	2022-05-23
Beräknat:	Granskat:
MJS	LN



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)

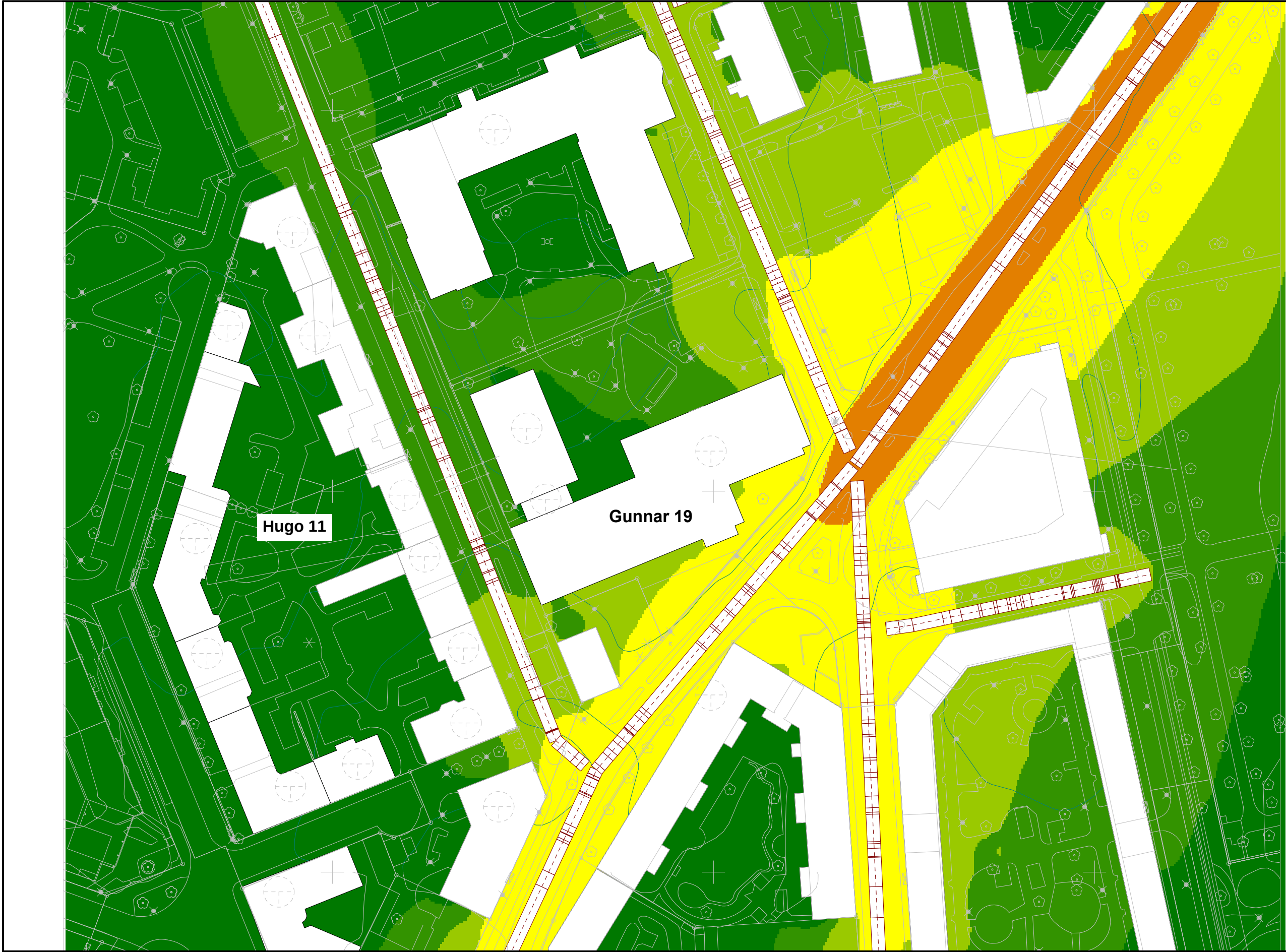
2 meter över mark

Trafikmängd enligt Sweco -
Scenario 1

- > 40
- > 45
- > 50
- > 55
- > 60
- > 65
- > 70



Område:	
Gunnar 19, Västerås	
Beställare:	
Region Västmanland	
Projektnummer:	
R173803-1rev1	
Skala:	
1:1000	
Bilaganummer:	Datum:
Bilaga 7	2022-05-23
Beräknat:	Granskat:
MJS	LN



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)

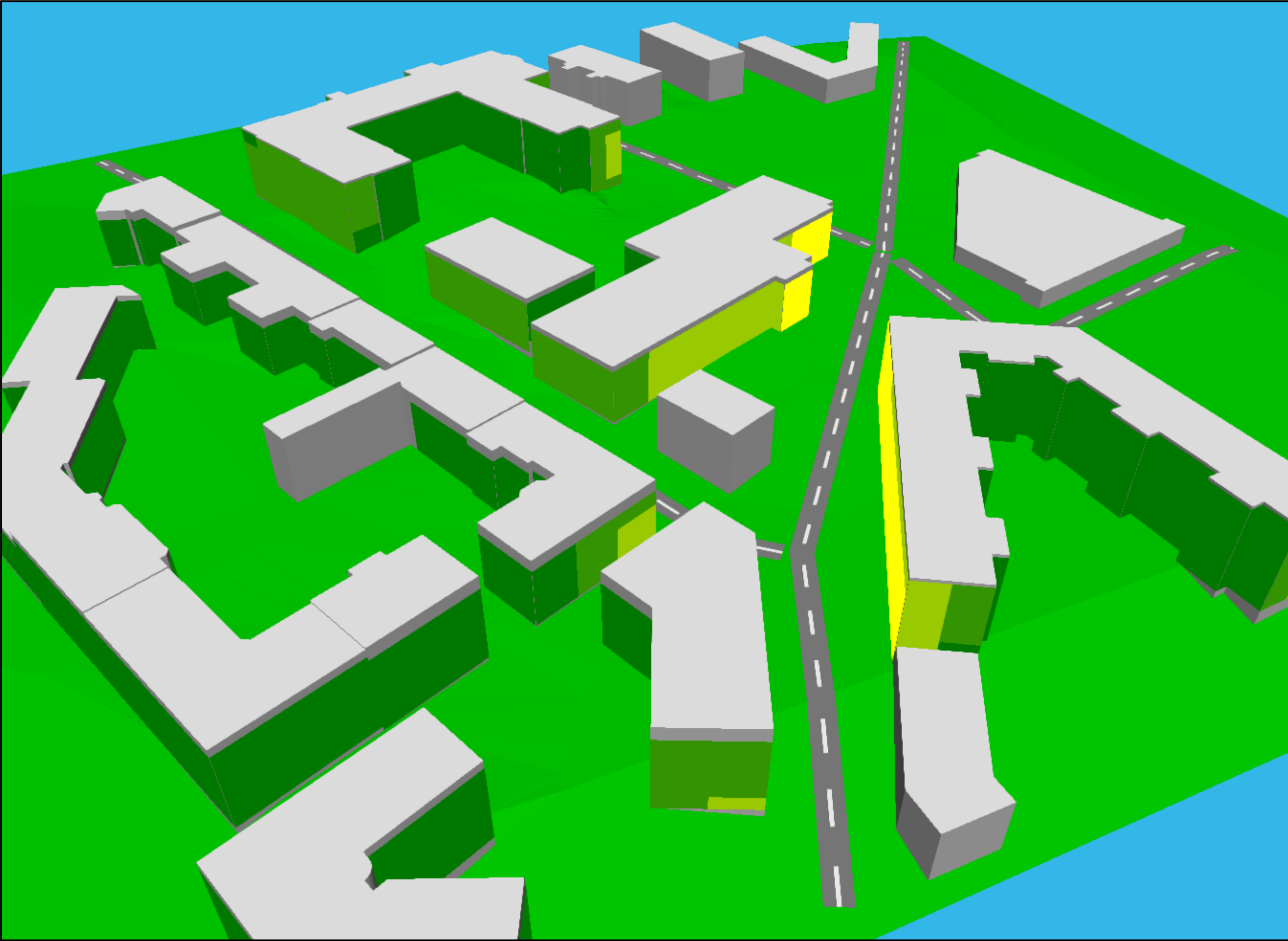
10 meter över mark

Trafikmängd enligt Sweco -
Scenario 1

- > 40
- > 45
- > 50
- > 55
- > 60
- > 65
- > 70



Område:	
Gunnar 19, Västerås	
Beställare:	
Region Västmanland	
Projektnummer:	
R173803-1rev1	
Skala:	
1:1000	
Bilaganummer:	Datum:
Bilaga 8	2022-05-23
Beräknat:	Granskat:
MJS	LN



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

Frifältsvärde vid fasad

Trafikmängd enligt Sweco -
Scenario 1

- > 40
- > 45
- > 50
- > 55
- > 60
- > 65
- > 70

Område:	
Gunnar 19, Västerås	
Beställare:	
Region Västmanland	
Projektnummer:	
R173803-1rev1	
Bilagenummer:	Datum:
Bilaga 9	2022-05-23
Beräknat:	Granskat:
MJS	LN



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



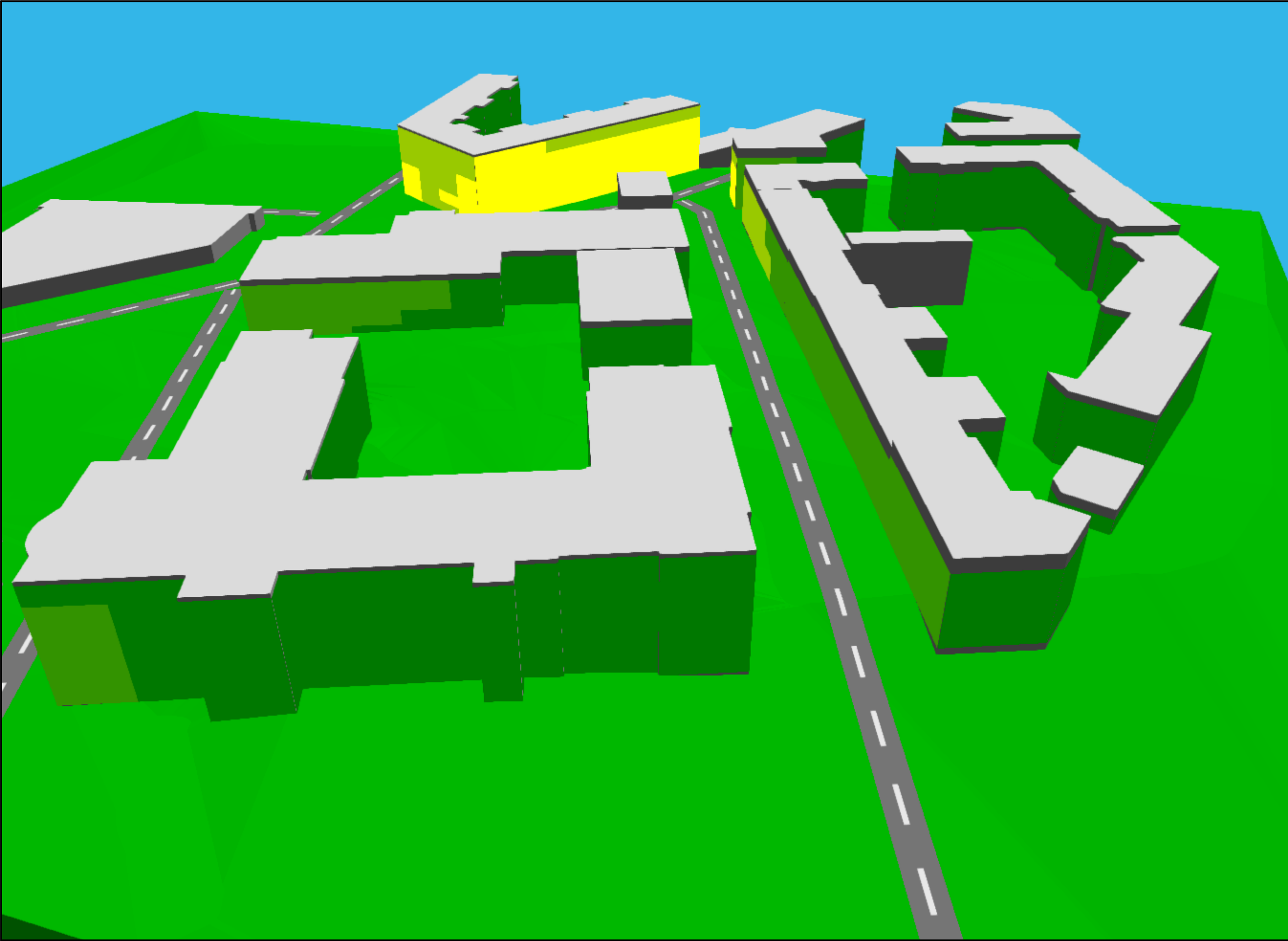
Dygnsekvivalent
ljudnivå från vägtrafik
LAeq,24h dB(A)

Frifältsvärde vid fasad

Trafikmängd enligt Sweco -
Scenario 1

- > 40
- > 45
- > 50
- > 55
- > 60
- > 65
- > 70

Område:	
Gunnar 19, Västerås	
Beställare:	
Region Västmanland	
Projektnummer:	
R173803-1rev1	
Bilagenummer:	Datum:
Bilaga 10	2022-05-23
Beräknat:	Granskat:
MJS	LN



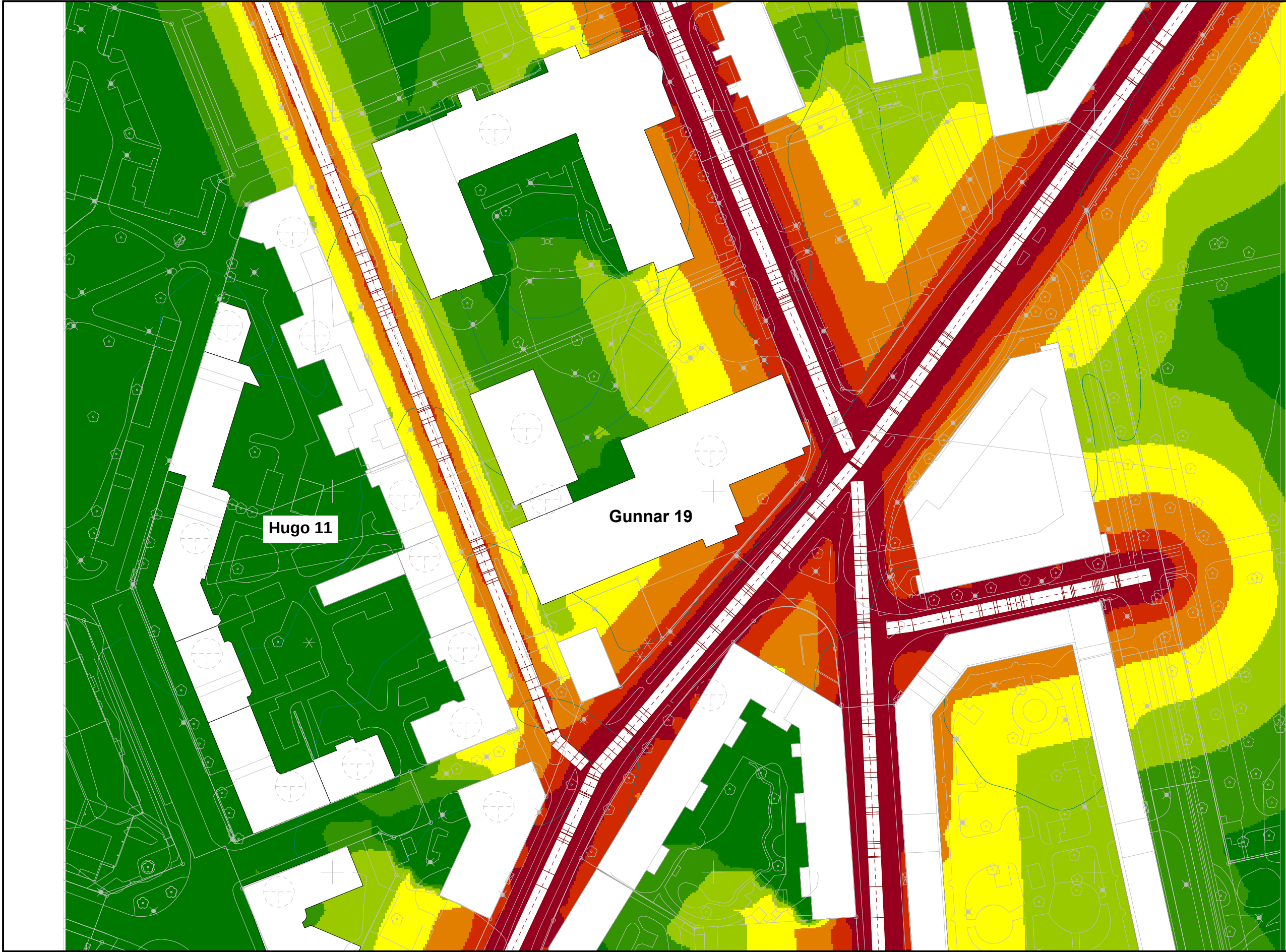
Dygnsekvivalent
ljudnivå från vägtrafik
LAeq,24h dB(A)

Frifältsvärde vid fasad

Trafikmängd enligt Sweco -
Scenario 1

- > 40
- > 45
- > 50
- > 55
- > 60
- > 65
- > 70

Område:	
Gunnar 19, Västerås	
Beställare:	
Region Västmanland	
Projektnummer:	
R173803-1rev1	
Bilagenummer:	Datum:
Bilaga 11	2022-05-23
Beräknat:	Granskat:
MJS	LN



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
 LAFmax dB(A)

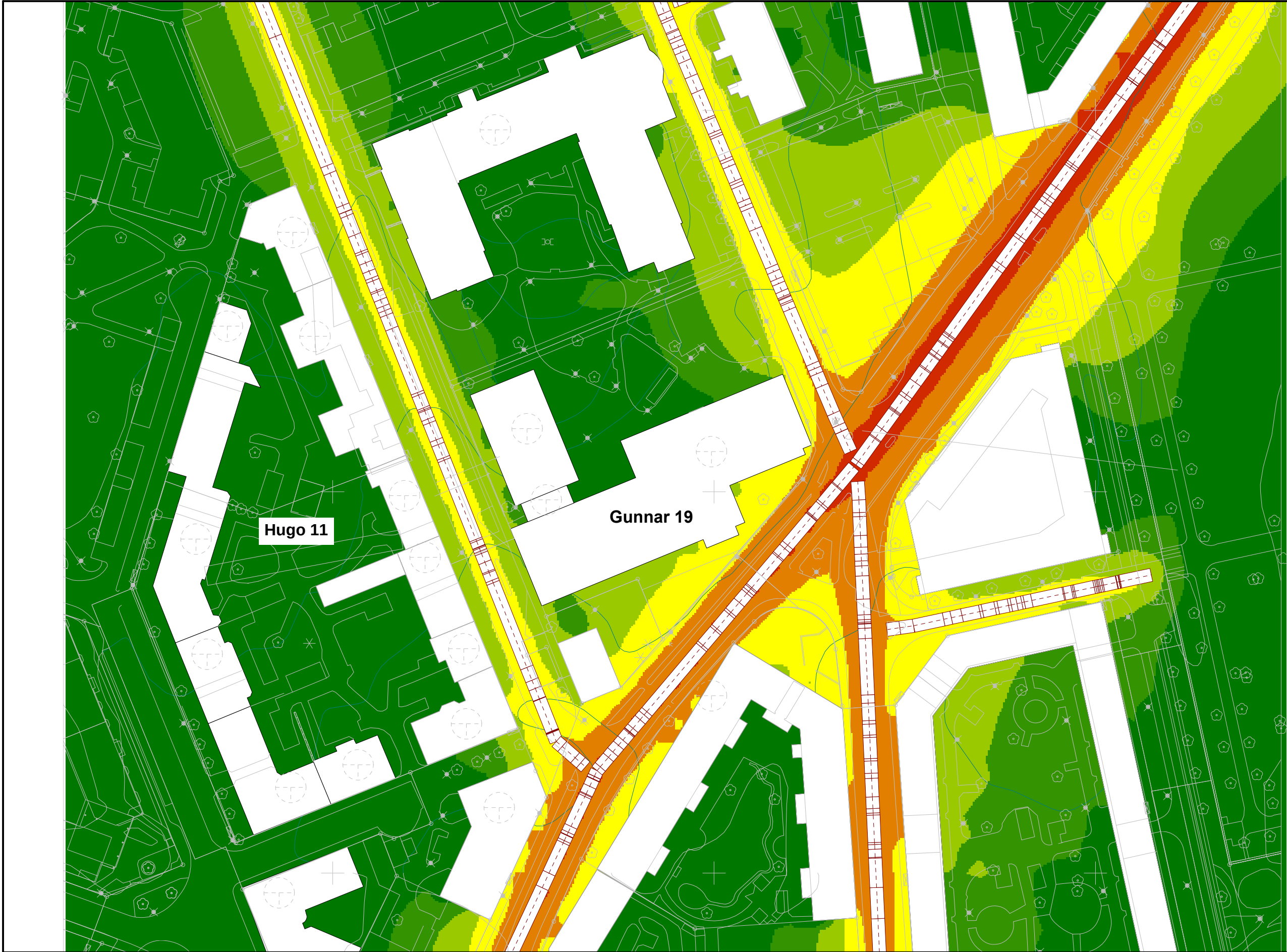
2 meter över mark

Trafikmängd enligt Sweco -
 Scenario 1

- > 55
- > 60
- > 65
- > 70
- > 75
- > 80
- > 85



Område:	
Gunnar 19, Västerås	
Beställare:	
Region Västmanland	
Projektnummer:	
R173803-1rev1	
Skala:	
1:1000	
Bilaganummer:	Datum:
Bilaga 12	2022-05-23
Beräknat:	Granskat:
MJS	LN



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

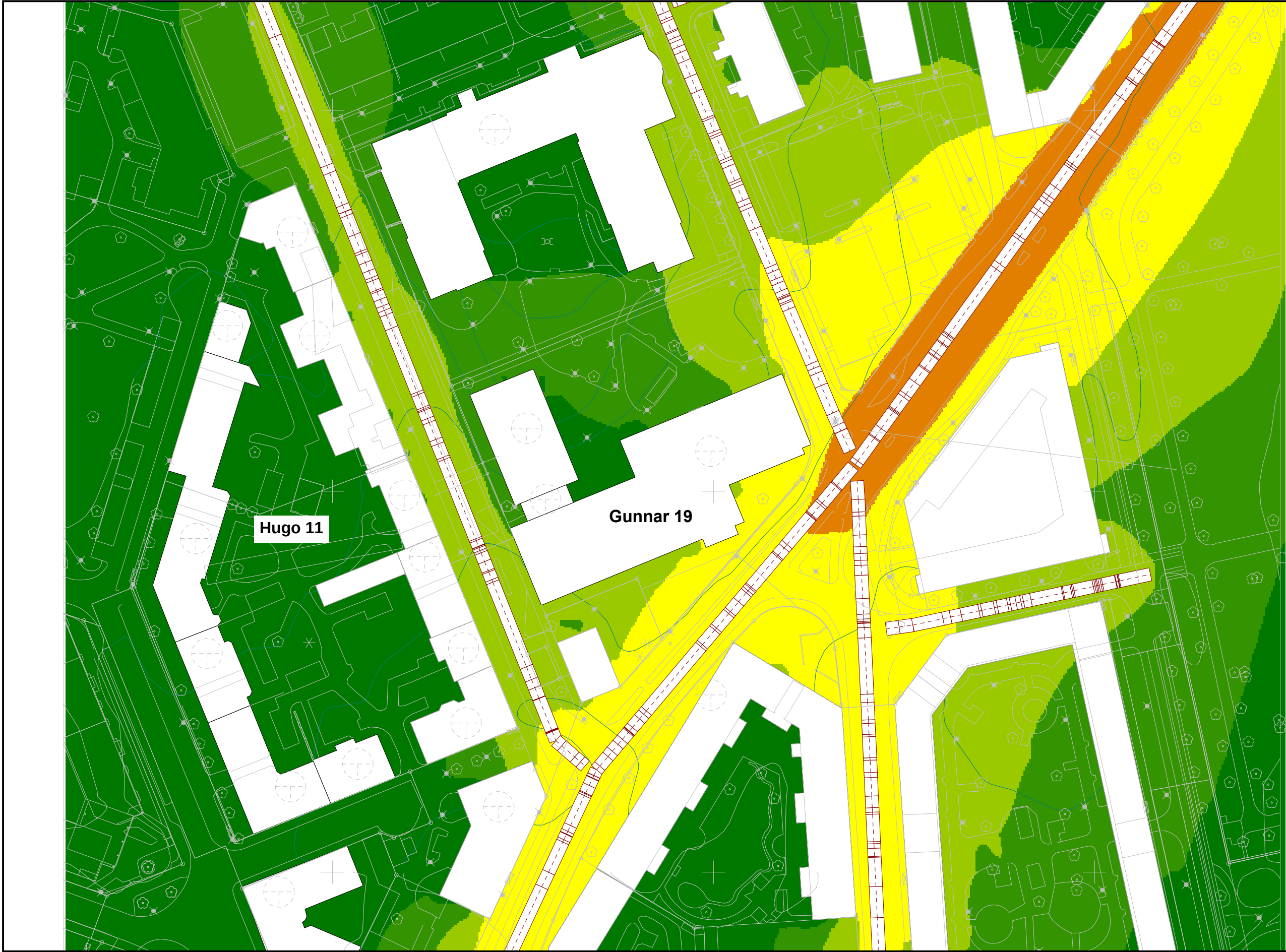
2 meter över mark

Trafikmängd enligt Sweco -
Scenario 2

- > 40
- > 45
- > 50
- > 55
- > 60
- > 65
- > 70



Område:	
Gunnar 19, Västerås	
Beställare:	
Region Västmanland	
Projektnummer:	
R173803-1rev1	
Skala:	
1:1000	
Bilaganummer:	Datum:
Bilaga 13	2022-05-23
Beräknat:	Granskat:
MJS	LN



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)

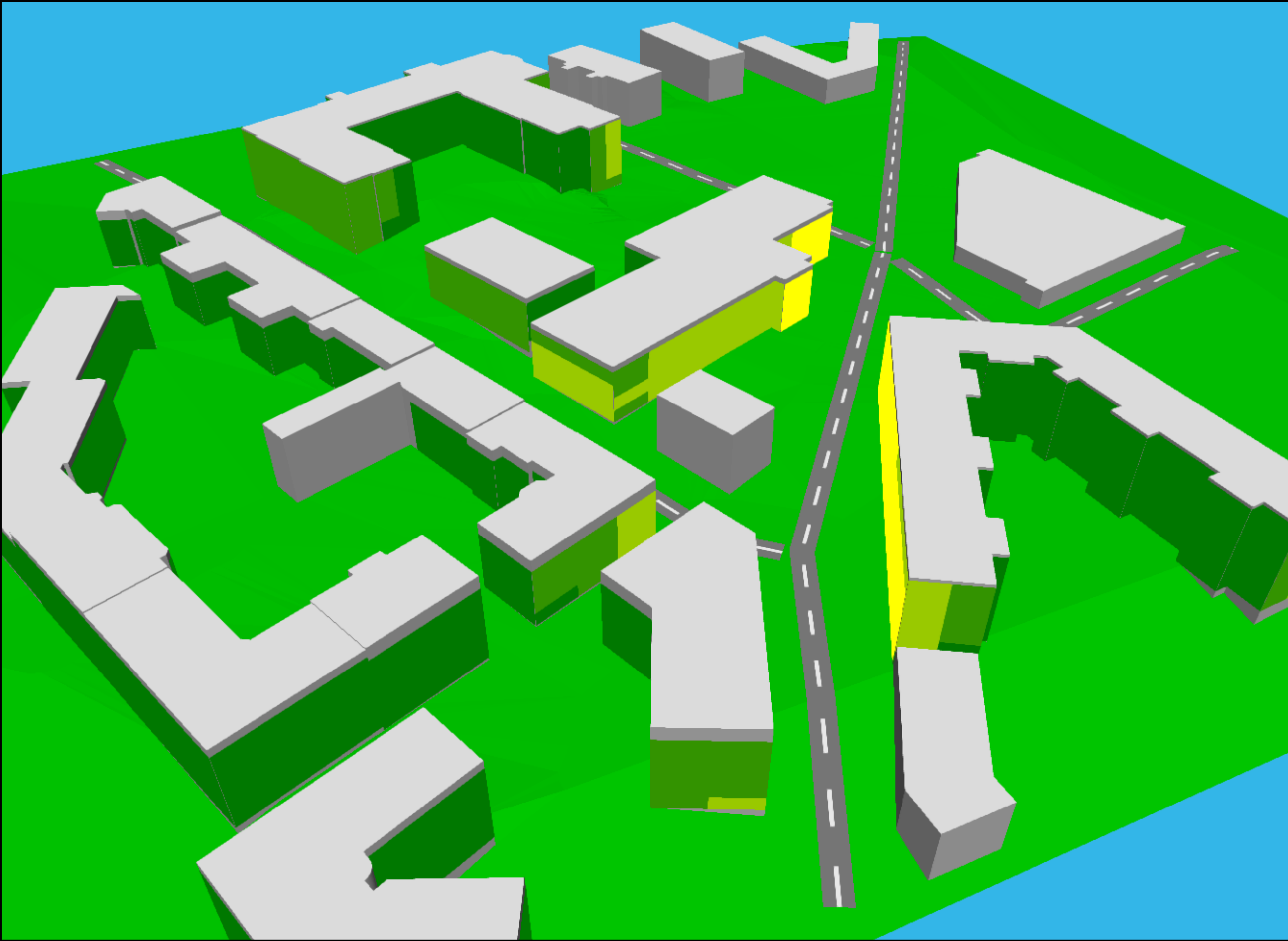
10 meter över mark

Trafikmängd enligt Sweco -
Scenario 2

- > 40
- > 45
- > 50
- > 55
- > 60
- > 65
- > 70



Område:	
Gunnar 19, Västerås	
Beställare:	
Region Västmanland	
Projektnummer:	
R173803-1rev1	
Skala:	
1:1000	
Bilaganummer:	Datum:
Bilaga 14	2022-05-23
Beräknat:	Granskat:
MJS	LN



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

Frifältsvärde vid fasad

Trafikmängd enligt Sweco -
Scenario 2

- > 40
- > 45
- > 50
- > 55
- > 60
- > 65
- > 70

Område:	
Gunnar 19, Västerås	
Beställare:	
Region Västmanland	
Projektnummer:	
R173803-1rev1	
Bilagenummer:	Datum:
Bilaga 15	2022-05-23
Beräknat:	Granskat:
MJS	LN



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



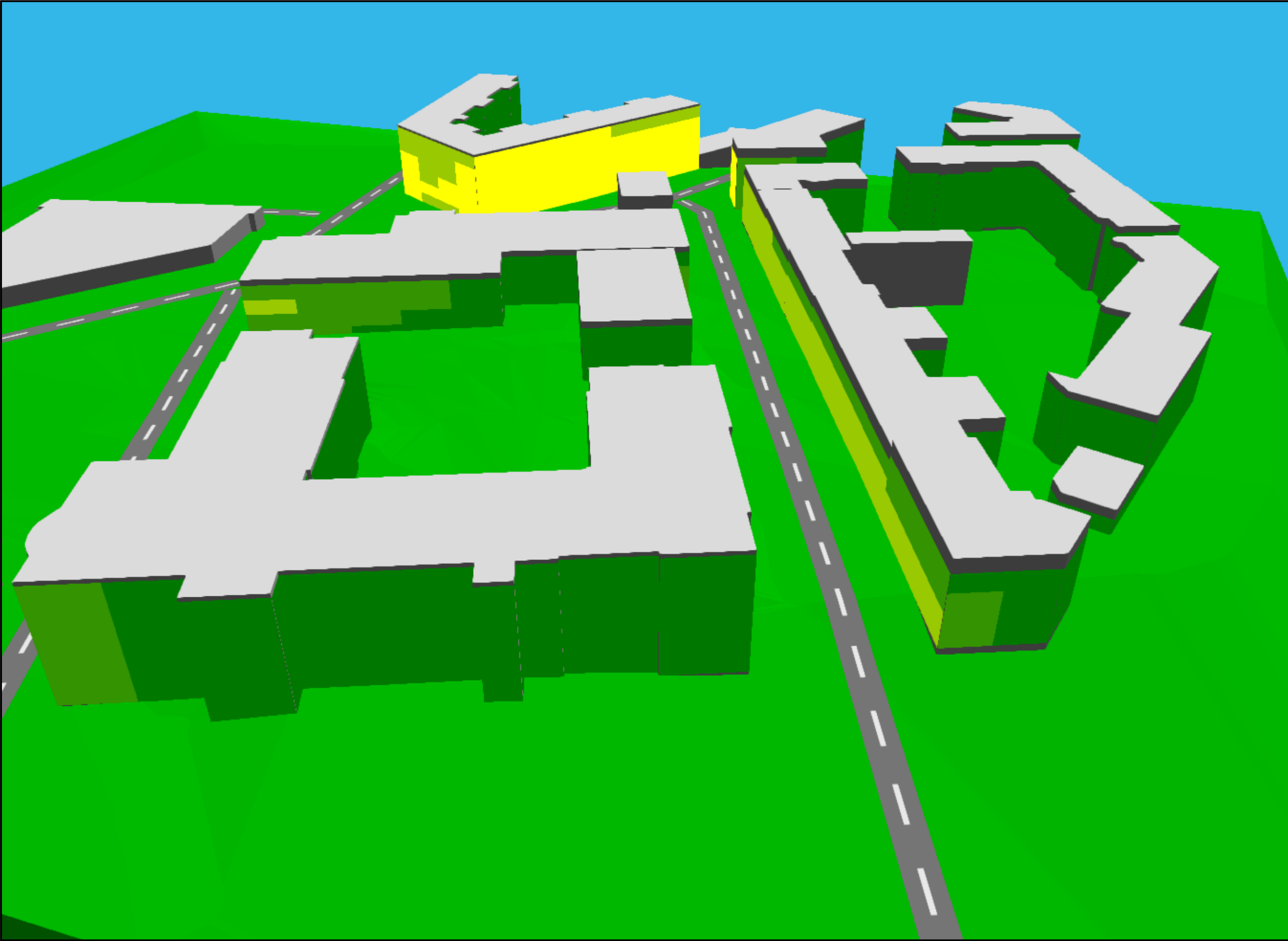
Dygnsekvivalent
ljudnivå från vägtrafik
LAeq,24h dB(A)

Frifältsvärde vid fasad

Trafikmängd enligt Sweco -
Scenario 2

- > 40
- > 45
- > 50
- > 55
- > 60
- > 65
- > 70

Område:	
Gunnar 19, Västerås	
Beställare:	
Region Västmanland	
Projektnummer:	
R173803-1rev1	
Bilagenummer:	Datum:
Bilaga 16	2022-05-23
Beräknat:	Granskat:
MJS	LN



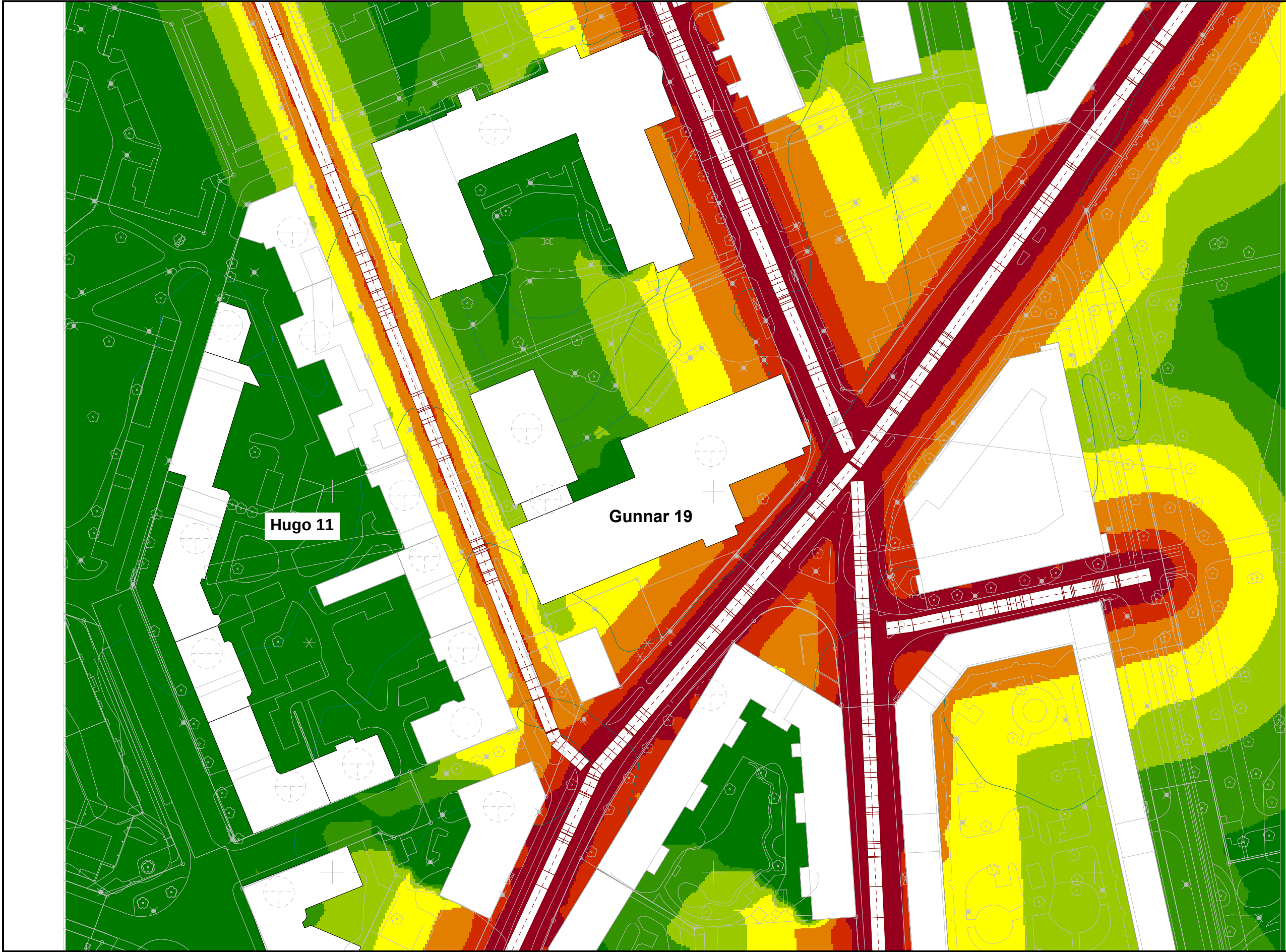
Dygnsekvivalent
ljudnivå från vägtrafik
LAeq,24h dB(A)

Frifältsvärde vid fasad

Trafikmängd enligt Sweco -
Scenario 2

- > 40
- > 45
- > 50
- > 55
- > 60
- > 65
- > 70

Område:	
Gunnar 19, Västerås	
Beställare:	
Region Västmanland	
Projektnummer:	
R173803-1rev1	
Bilagenummer:	Datum:
Bilaga 17	2022-05-23
Beräknat:	Granskat:
MJS	LN



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
LAFmax dB(A)

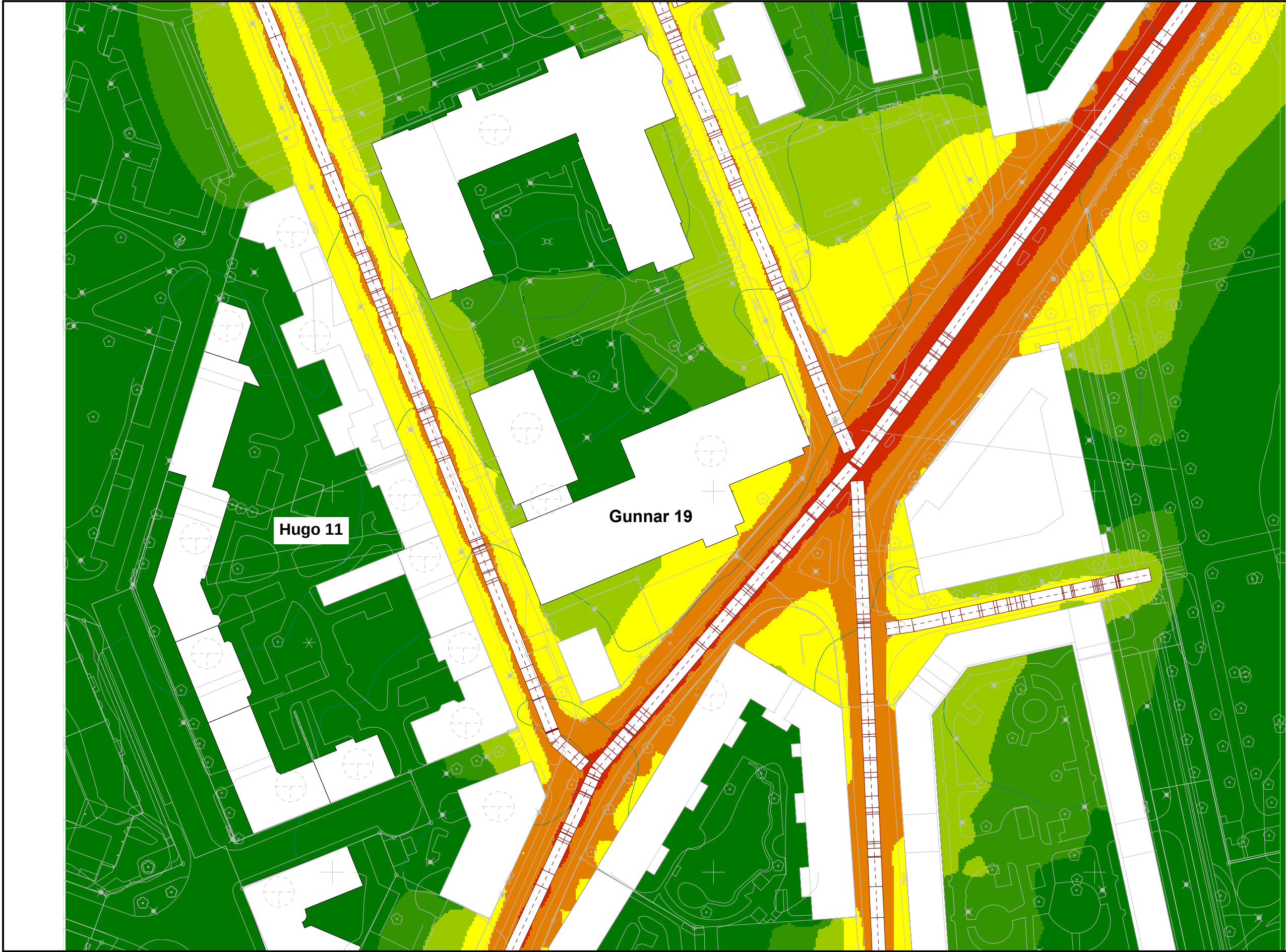
2 meter över mark

Trafikmängd enligt Sweco -
Scenario 2

- > 55
- > 60
- > 65
- > 70
- > 75
- > 80
- > 85



Område:	
Gunnar 19, Västerås	
Beställare:	
Region Västmanland	
Projektnummer:	
R173803-1rev1	
Skala:	
1:1000	
Bilaganummer:	Datum:
Bilaga 18	2022-05-23
Beräknat:	Granskat:
MJS	LN



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

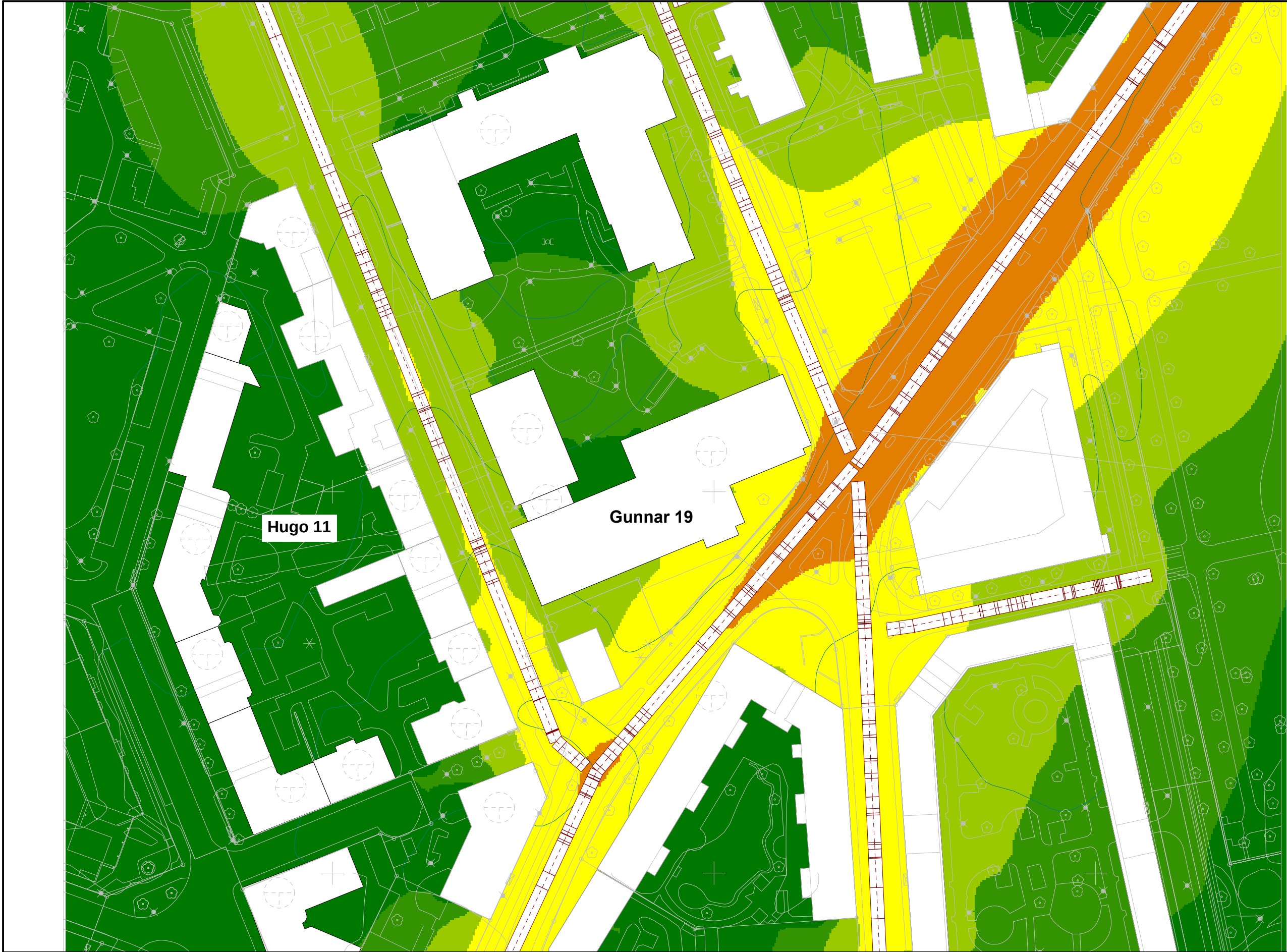
2 meter över mark

Trafikmängd enligt Sweco -
Scenario 3

- > 40
- > 45
- > 50
- > 55
- > 60
- > 65
- > 70



Område:	
Gunnar 19, Västerås	
Beställare:	
Region Västmanland	
Projektnummer:	
R173803-1rev1	
Skala:	
1:1000	
Bilaganummer:	Datum:
Bilaga 19	2022-05-23
Beräknat:	Granskat:
MJS	LN



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)

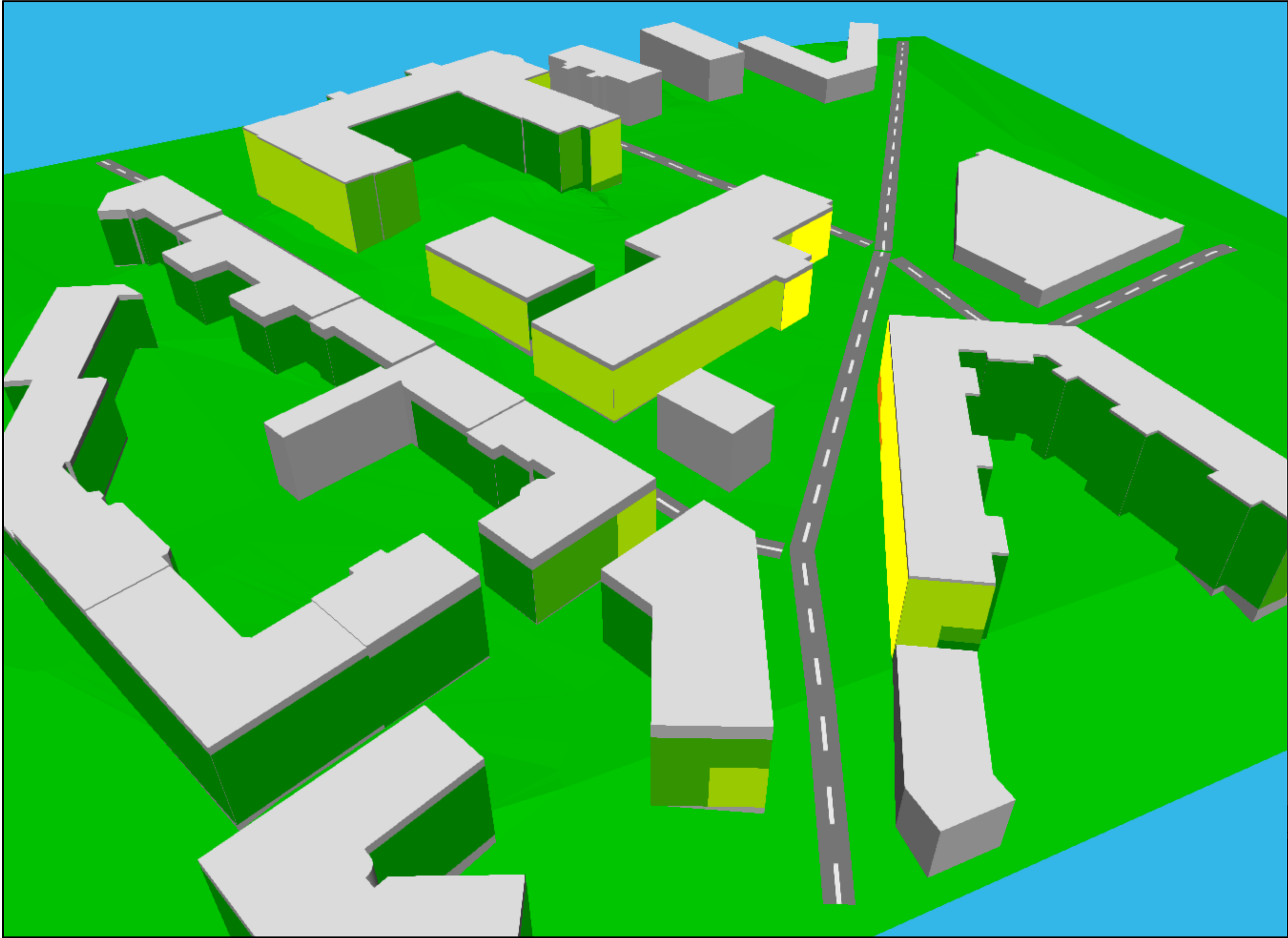
10 meter över mark

Trafikmängd enligt Sweco -
Scenario 3

- > 40
- > 45
- > 50
- > 55
- > 60
- > 65
- > 70



Område:	
Gunnar 19, Västerås	
Beställare:	
Region Västmanland	
Projektnummer:	
R173803-1rev1	
Skala:	
1:1000	
Bilaganummer:	Datum:
Bilaga 20	2022-05-23
Beräknat:	Granskat:
MJS	LN



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

Frifältsvärde vid fasad

Trafikmängd enligt Sweco -
Scenario 3

- > 40
- > 45
- > 50
- > 55
- > 60
- > 65
- > 70

Område:	
Gunnar 19, Västerås	
Beställare:	
Region Västmanland	
Projektnummer:	
R173803-1rev1	
Bilagenummer:	Datum:
Bilaga 21	2022-05-23
Beräknat:	Granskat:
MJS	LN



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



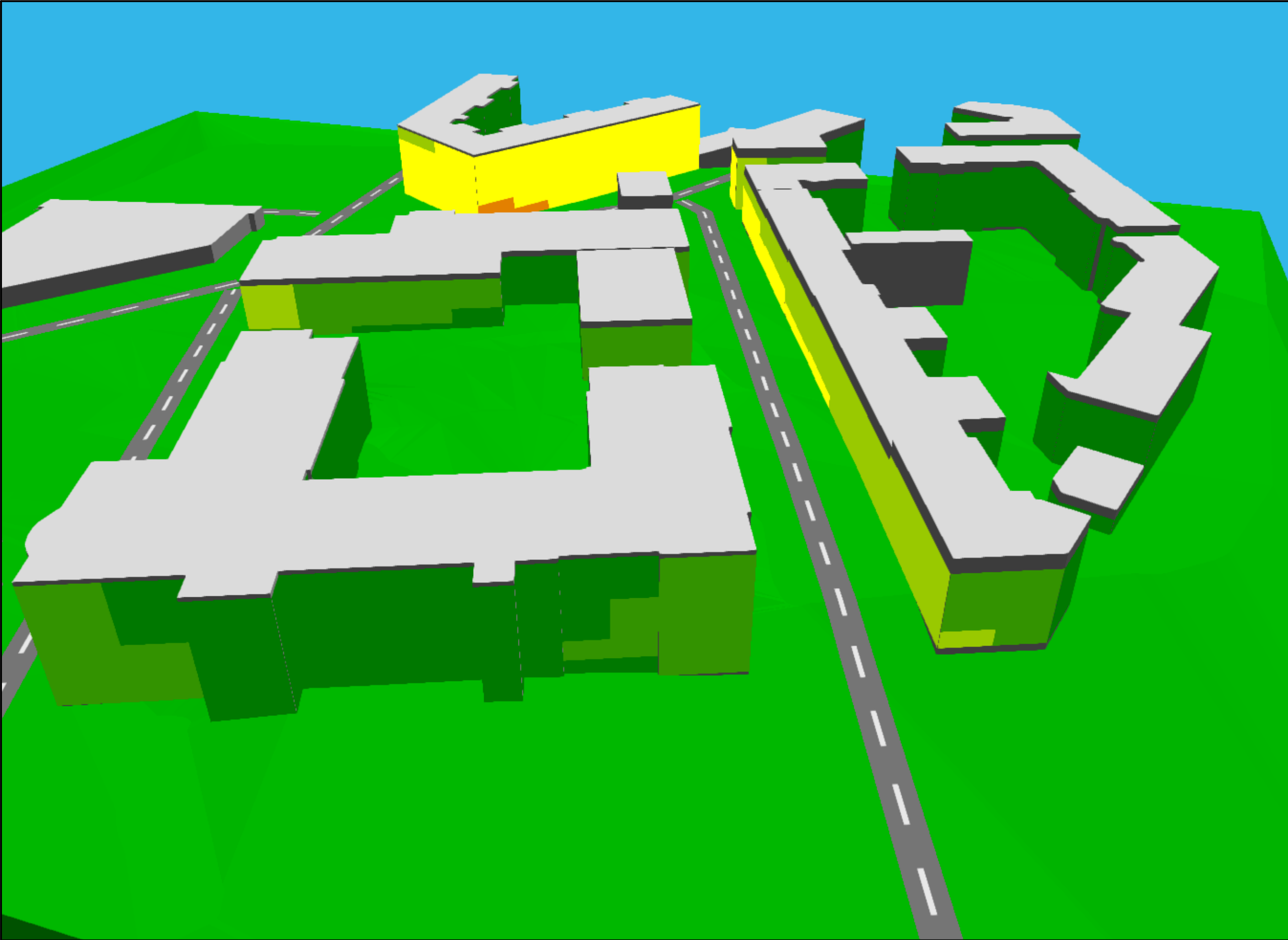
Dygnsekvivalent
ljudnivå från vägtrafik
LAeq,24h dB(A)

Frifältsvärde vid fasad

Trafikmängd enligt Sweco -
Scenario 3

- > 40
- > 45
- > 50
- > 55
- > 60
- > 65
- > 70

Område:	
Gunnar 19, Västerås	
Beställare:	
Region Västmanland	
Projektnummer:	
R173803-1rev1	
Bilagenummer:	Datum:
Bilaga 22	2022-05-23
Beräknat:	Granskat:
MJS	LN



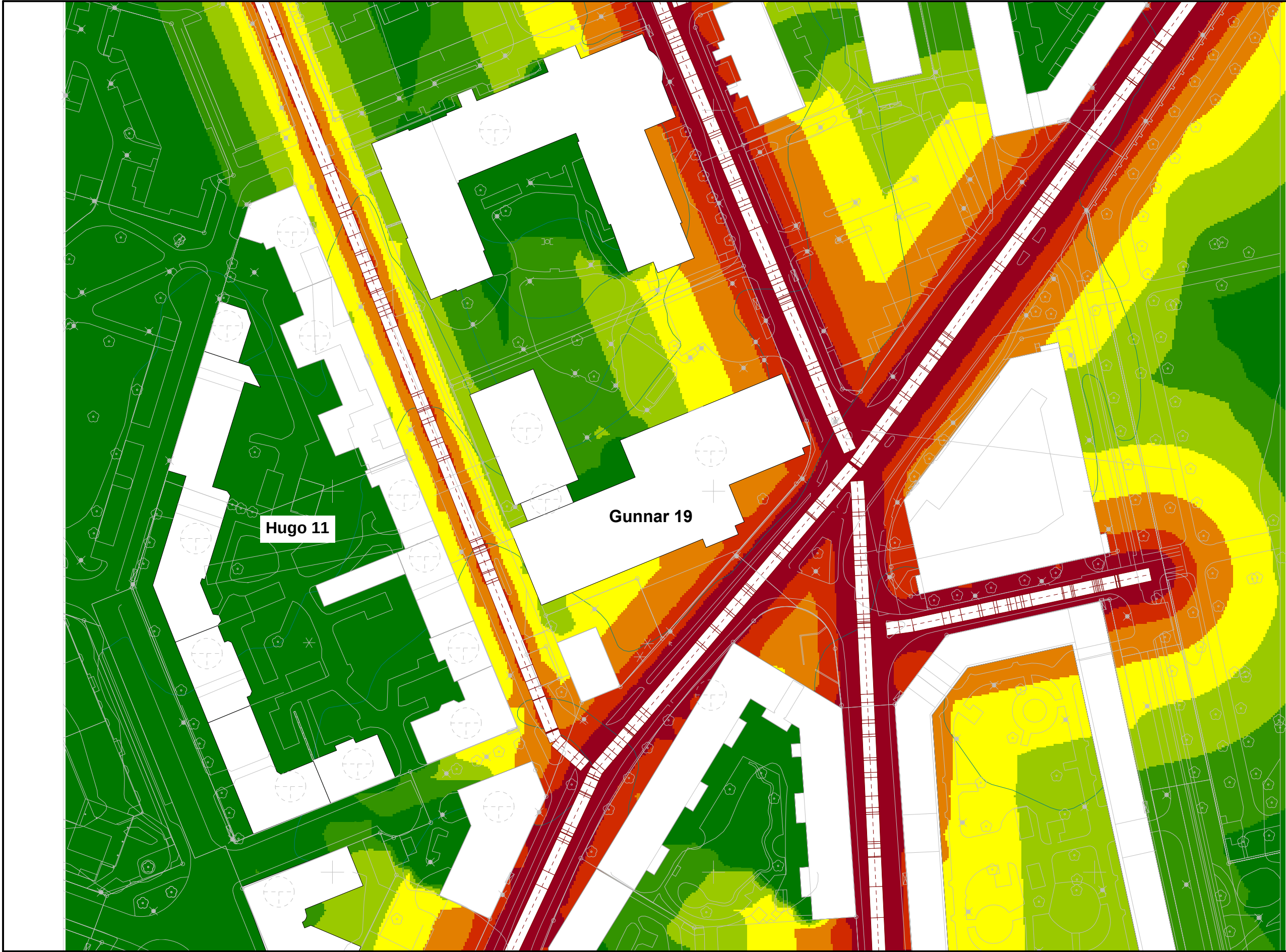
Dygnsekvivalent
ljudnivå från vägtrafik
LAeq,24h dB(A)

Frifältsvärde vid fasad

Trafikmängd enligt Sweco -
Scenario 3

- > 40
- > 45
- > 50
- > 55
- > 60
- > 65
- > 70

Område:	
Gunnar 19, Västerås	
Beställare:	
Region Västmanland	
Projektnummer:	
R173803-1rev1	
Bilagenummer:	Datum:
Bilaga 23	2022-05-23
Beräknat:	Granskat:
MJS	LN



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
LAFmax dB(A)

2 meter över mark

Trafikmängd enligt Sweco -
Scenario 3

- > 55
- > 60
- > 65
- > 70
- > 75
- > 80
- > 85



Område:	
Gunnar 19, Västerås	
Beställare:	
Region Västmanland	
Projektnummer:	
R173803-1rev1	
Skala:	
1:1000	
Bilaganummer:	Datum:
Bilaga 24	2022-05-23
Beräknat:	Granskat:
MJS	LN