

# 10307514-02 rev2, ICA Årsta, kv E

## Trafikbullerutredning

2021-09-30



# 10307514-02 rev2, ICA Årsta, kv E

## Trafikbullerutredning

### KUND

**ICA Fastigheter AB**

### KONSULT

**WSP Akustik**

WSP Sverige AB  
121 88 Stockholm-Globen  
Besök: Arenavägen 7  
Tel: +46 10 7225000

**wsp.com**

### KONTAKTPERSONER

Andreas Novak  
Telefon: 010-722 89 46  
E-post: [andreas.novak@wsp.com](mailto:andreas.novak@wsp.com)

UPPDRAGSNAMN  
ICA Årsta

UPPDRAGSNUMMER  
10307514

FÖRFATTARE  
Andreas Novak

DATUM  
2021-04-21

ÄNDRINGSDATUM  
2021-09-30

Granskad av  
Sofia Sjölander

## INNEHÅLL

1. SAMMANFATTNING	4
2. UPPDRAG	4
3. FÖRUTSÄTTNINGAR	5
4. BEDÖMNINGSGRUND	6
3.1 TRAFIKBULLERFÖRORDNINGEN	6
5. BERÄKNINGSFÖRUTSÄTTNINGAR	7
6. RESULTAT	7
7. UTVÄRDERING	7
7.1 SOCKELVÅNINGEN	7
7.2 PLANLÖSNINGAR I BOSTADSHUS	7
7.3 ETAPPINDELNINGAR	8
7.4 SKÄRMANDE BYGGNADER MELLAN ICA OCH ÅRSTALÄNKEN	8
7.5 UTEPLATS	8
7.6 FASADISOLERING	8
7.7 BERÄKNADE LJUDNIVÅER ANGIVNA MED SIFFROR	8
8. BILAGA 1. KONSEKVENSER FÖR HUS D	9

## 1. Sammanfattning

Enligt uppgift från SBK kan 2015 års trafikbullerförordning tillämpas med ändringsförordningen från 2017 som riktlinjer för bedömning av trafikbullret inom detaljplanen. I nuläget är inte planlösningen låst, då man vill kunna behålla en flexibilitet att antingen bygga små lägenheter mot huvudgatan eller slå ihop dessa med intilliggande lägenhet för att få en större lägenhet.

Beräkningar har visat att lägenheterna i etapp 1 och 2 uppfyller kraven även om inte etapp 3 och 4 byggs.

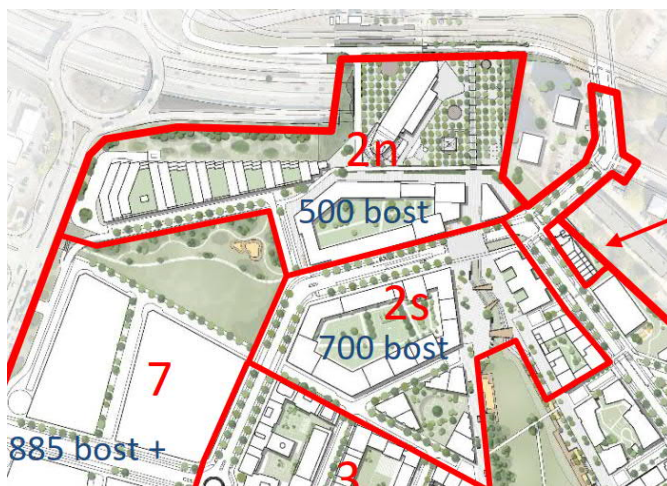
Beräkningar har också visat att det är möjligt att uppfylla kraven även om inte byggnaderna mellan Årstälänken och ICA byggs. Dock kan vissa anpassningar behöva göras.

## 2. Uppdrag

WSP Akustik har på uppdrag av ICA Fastigheter utfört en trafikbullerberäkning för kvarter E i detaljplanen Postgången 1 m fl. på Årstafältet. Bullerutredningen innefattar beräkningar av ekvivalenta och maximala ljudnivåer från vägtrafik vid planerade bostäders fasader.

Buller från in- och utlastning behandlas i en separat utredning. Med stängda portar till lastgården är det bara trafikbuller in och ut som genererar buller och denna trafik finns medtagen i denna utredning gällande trafikbuller.

Område för planerad bebyggelse presenteras i figur 1, och utredningen innefattar kvarter E (ICAs byggnad).



Figur 1. Område med ICAs kvarter (E)

ICAs byggnad kommer byggas ut i etapper. En beräkning ska även utföras då endast 2 av de 4 etapperna i kvarteret är utbyggda för att visa vilka trafikbullernivåer de först byggda etapperna utsätts för.

### 3. Förutsättningar

Vi har utgått från dwg-underlag (kv E) som erhållits från husarkitekten och underlag gällande garageplan från arkitekten som utreder de nedre våningsplanen. Vi har kompletterat erhållet kartunderlag så att även Årstälänken kommer med då den bidrar till bullret i området. Följande underlag har använts:

- Strukturplan för planerad bebyggelse med byggnadsvolymer och angivna antal våningar har tillhandahållits av Malin Skafvenstedt (200817\_Kv Postgården\_AF.dwg och 200817\_Årstafältet\_Situationsplan.dwg) den 17. augusti 2020
- Våningsplan från Arrhov/Frick nerladdade 20210910
- Norra Flygeln arkitekter skiss garage och butiksplan 20210910

Eftersom området inte är byggt och marken ska förändras var det inte möjligt att använda digitalt höjdsätt kartunderlag från t ex Metria. Fastighetskarta samt höjd och utformning av Södra länken, Åbyvägen och Huddingevägen har erhållits från äldre projekt i samma område.

Då inga höjder i området gick att tillgå antogs plushöjden 15,7 meter enligt erhållen information. Vår bedömning är att mindre skillnader i höjder inte påverkar resultaten.

Trafikunderlag har erhållits ifrån Stockholms stad, 2020-08-28 (Trafikutredning Årstafältet 2020-02-20). I denna utredning ingick inte trafik på de små lokalgatorna, utan antaganden enligt tabell 1 har gjorts för bullerberäkningarna.

I Tyréns dokument "Årstafältet kvarter 2E – Analys av inlastning" (arbetsmaterial 2020-02-17) anges att det ska finnas 200 parkeringsplatser i kvarter E som nyttjas av både boende och handelskunder.

Enligt trafikplaneraren Lars Kiesel, som arbetat i ICA-projektet, skulle 200 platser för handelskunder generera 1500-2000 trafikrörelser. Enligt Norra Flygeln AB är det inte aktuellt med delade parkeringsplatser mellan kunder och boende. Boende ska parkera i ett intilliggande parkeringshus.

Nu är det planerat 135+4 parkeringsplatser i garaget.

Vi har i beräkningarna antagit 400 fordonsrörelser på små lokalgator som saknar trafikunderlag i trafikutredningen samt ytterligare 1600 rörelser vid infart till parkering.

Trafikdata för vägarna som inkluderas i beräkningarna presenteras i Tabell 1.

Tabell 1. Trafikinformation för vägtrafik, prognosår 2040.

Väg	ÅDT (antal fordon)	Andel tung trafik (%)	Andel trafik kl. 22-06 (%)	Hastighet (km/h)
<b>Södra länken</b>	84 800 – 103 300	8	13 (schablon)	60
<b>Västra huvudgatan</b>	7 800 - 13 600	10	13 (schablon)	40
<b>Små gator nära kvarteren</b>	400	0	13 (schablon)	40
<b>Små gator nära kvarteren med trafik till parkering och lastning</b>	2000	2,5	13 (schablon)	40
<b>Årstabergsvägen</b>	19 400	8	13 (schablon)	40
<b>Ämänningevägen</b>	13 000- 14 000	8	13 (schablon)	40
<b>Äbyvägen</b>	25 600 – 30 000	15	13 (schablon)	60
<b>Östbergavägen</b>	13 600 – 15 100	13	13 (schablon)	40
<b>Huddingevägen</b>	45 200	8	13 (schablon)	70
<b>Norra huvudgatan</b>	9 500 – 9 900	10	13 (schablon)	40
<b>Sandfjärdsgatan</b>	6 100	10	13 (schablon)	40
<b>Östbergabackarna</b>	3 100	17	13 (schablon)	40

## 4. Bedömningsgrund

Enligt SBK, Sara Peny, kan trafikbullerförordningen från 2015 tillämpas med ändringsförordningen från 2017 för bedömning om bostädernas lämplighet.

### 3.1 Trafikbullerförordningen

För nybyggnation av bostäder gäller i projektet *Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader* med ändringen i Förordning (2017:359). Nedan följer en sammanfattning av riktvärdena.

- 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad och
- 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan anordnas i anslutning till bostad

För en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller i stället att 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad inte bör överskridas.

Om riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad ändå överskrids bör minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasad och minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids nattetid vid fasad.

Om 70 dBA maximal ljudnivå på uteplats ändå överskrids får den göra det högst fem gånger per timme under perioden kl. 06-22 och då med högst 10 dB.

## 5. Beräkningsförutsättningar

Beräkningarna av buller har utförts med hjälp av beräkningsprogrammet SoundPLAN version 8.2. I beräkningsprogrammet skapas en tredimensionell modell som inkluderar terräng och byggnader. Beräkningarna tar hänsyn till hur terräng och byggnader påverkar ljudets utbredning och reflektioner inkluderas.

Beräkningarna för buller från vägtrafik är utförda enligt Naturvårdsverkets rapport *Vägtrafikbuller – nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996*<sup>1</sup>. Enligt beräkningsmodellen för vägtrafikbuller är giltigheten för beräkningsmodellen begränsad till avstånd upp till 300 m från vägen vid neutrala eller måttliga medvindsförhållanden (0-3 m/s). Beräkningsmodellen utgår från konstant flödande trafik utan inbromsande eller accelererande trafik vid korsning eller busshållplats samt en torr vägbanan och dubbfria däck. Beräkningsmodellen har en noggrannhet på ca 3 dB på över 50 meters avstånd och 5 dB på över 200 meters avstånd från källan i ett medvindsförhållande.

## 6. Resultat

I bilaga 1–4 presenteras ljudnivåer, som frifältsvärden. Följande beräkningar presenteras:

- Bilaga 1: Ekvivalent ljudnivå på fasad
- Bilaga 2: Maximal ljudnivå på fasad
- Bilaga 3: Ekvivalent ljudnivå, värden på ett våningsplan
- Bilaga 4: Ekvivalent ljudnivå på fasad utan etapp 3 och 4
- Bilaga 5: Ekvivalent ljudnivå på fasad utan byggnader mellan ICA och Årstalänken

## 7. Utvärdering

### 7.1 Sockelvåningen

I sockelvåningen är kommersiella lokaler placerade och för dessa finns inga riktlinjer för ljudnivåer utomhus. Framräknade ljudnivåer kan användas som dimensioneringsunderlag för fasadkonstruktionen, för att säkerställa att riktvärden inomhus klaras.

### 7.2 Planlösningar i bostadshus

Större delen av fasaderna som vetter ut mot huvudgatan har ekvivalenta ljudnivåer mellan 60–65 dBA med undantag för sockelvåningen där delar av fasaden har nivåer mellan 55-60 dBA. För att klara trafikbullerförordningen på de övre våningsplanen behöver större lägenheter planeras med minst hälften av boningsrummen mot innergården, alternativt att lägenheterna är mindre än 35 m<sup>2</sup>. Att bara ha små lägenheter accepterades inte av SBK utan ett nytt förslag har tagits fram. Förslaget innehåller en viss flexibilitet där små lägenheter mot gatan kan slås ihop med en intilliggande större lägenhet. Än så länge finns inga planlösningar utan bara en lägenhetsfördelning.

Om man ska tillämpa avsteget som innebär att hälften av boningsrummen har en sida som har högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå, tillkommer kravet att den maximala ljudnivån inte får överstiga 70 dBA nattetid. Det finns ett par fasadytor på den höga byggnaden som uppfyller ekvivalentnivån 55 dBA men inte maximalnivån 70 dBA, och dessa fasadytor kan då inte räknas som bullerskyddad sida.

<sup>1</sup> Naturvårdsverket (1996) *Vägtrafikbuller - Nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996*. Rapport 4653. Naturvårdsverkets förlag: Stockholm.



Lägenheterna i den höga bygganden måste där antingen vara små lägenheter, 35 m<sup>2</sup>, eller så måste hälften av alla boningsrum läggas mot innergården.

### 7.3 Etappindelningar

Byggnadens 4 etapper ska eventuellt byggas 2 och 2. För att kontrollera om de två första etapperna uppfyller kraven utan att etapp 3 och 4 är byggda har en beräkning av detta fall utförts. Ljudnivån på fasaderna mot den framtida innergården är så klart högre i detta fall men de ligger i intervallet 55-60 dBA. Detta innebär att lägenheterna i etapp 1 och 2 uppfyller kraven även utan de skärmande två etapperna mot huvudgatan.

### 7.4 Skärmande byggnader mellan ICA och Årstälänken

Troligen kommer byggnaderna mellan ICA och Årstälänken att byggas först då de innehåller funktioner såsom sopsugsanläggning och garage som behövs för övriga byggnader. Om det ändå skulle vara så att ICA byggs först kommer ljudnivåerna att öka då bidraget från Årstälänken och den stora cirkulationsplatsen tillkommer.

SBK har meddelat att detta fall har utretts och att de inte ser några problem att bygga även om den skärmande bebyggelsen inte kommer upp i det första skedet. De hänvisar till en rapport framtagen av Tyréns (2017-05-02). Byggnadsutformningarna ser i den rapporten inte riktigt ut som de som planeras nu.

Vi har räknat även på detta fall och ljudnivåerna på framförallt den höga byggnaden kommer att öka. Ljudnivåerna begränsas fortfarande till intervallet 60–65 dBA, men det kommer drabba större delar av fasaderna. Detta innebär att små lägenheter fortfarande klarar sig men att fler stora lägenheter måste ha hälften av boningsrummet mot en sida som högst har 55 dBA ekvivalent ljudnivå.

Om man måste projektera för detta fall måste diskuteras med SBK.

### 7.5 Uteplats

Det finns fasadytor som uppfyller uteplatskraven om man vill ha en balkong där. I annat fall måste man hänvisa till en gemensam uteplats på innergården.

I det fall som endast etapp 1 och 2 är bebyggda kommer innergården ha högre ljudnivå men om en uteplats placeras nära den långa fasaden så kan kraven uppfyllas. Vill man lägga uteplatsen mera mitt på gården kan man behöva uppföra ett lokalt bullerplank runt uteplatsen.

### 7.6 Fasadisolering

Utomhusnivåerna är på vissa ställen relativt höga. Man måste där räkna med fönster, balkongdörrar och eventuella uteluftsdon men förhöjd ljudisolering.

### 7.7 Beräknade ljudnivåer angivna med siffror

SBK efterfrågade de exakta ljudnivåerna utanför fasaderna för att se om man ligger i den övre eller nedre delen av 5-dB spannet. Beräkningarna visar att man ligger någon stans mitt i intervallet för de flesta lägenheterna.



## 8. Bilaga 1. Konsekvenser för hus D

Enligt önskemål från SBK kommenterar vi Norconsults dokument gällande grannkvarteret, hus D

I ett dokument från Norconsult (2020-12-15) diskuteras konsekvenserna för hus D. Det är osäkert vilket underlag som används gällande ICAs kvarter, t ex placering av garagenerfarten.

De skriver att de antar att 2017 års revidering av trafikbullerförordningen kan användas och det har nu SBK bekräftat.

De diskuterar buller från Martin&Servera, men enligt uppgift från SBK kommer verksamheterna i området avvecklas innan det blir aktuellt med bostadsbyggnation.

När det gäller buller från ICAs lastintag nämner Norconsult att man ska dimensionera för lastbilar på "tomgång vid lastintaget". De hänvisar till en detaljplanebeskrivning och anger "Detaljplanebeskrivningen säger också att "I kvarter E planeras inlastning till livsmedelsbutiken ske via angöring från lokalgatan. Lastningszonen är helt inbyggd i kvarteret och ljudisolerad för att inte störa omkringliggande och ovanliggande bebyggelse."

Frågan är därför om man verkligen ska dimensionera för lastbilar på tomgång. Visst kan lastbilar bli stående en kort stund innan portarna till lastintaget öppnar, men de kommer ju inte stå en längre stund på tomgång och lasta av utomhus. Enligt NorraFlygeln kan portarna stå öppna vid de tillfällen det blir mycket passager in och ut, men det är ingen bra idé för då kommer mycket av bullret ut. Man måste använda portar som kan öppnas och stängas relativt fort så detta moment inte utgör ett hinder för transporterna.

I sin rapport skriver de följande:

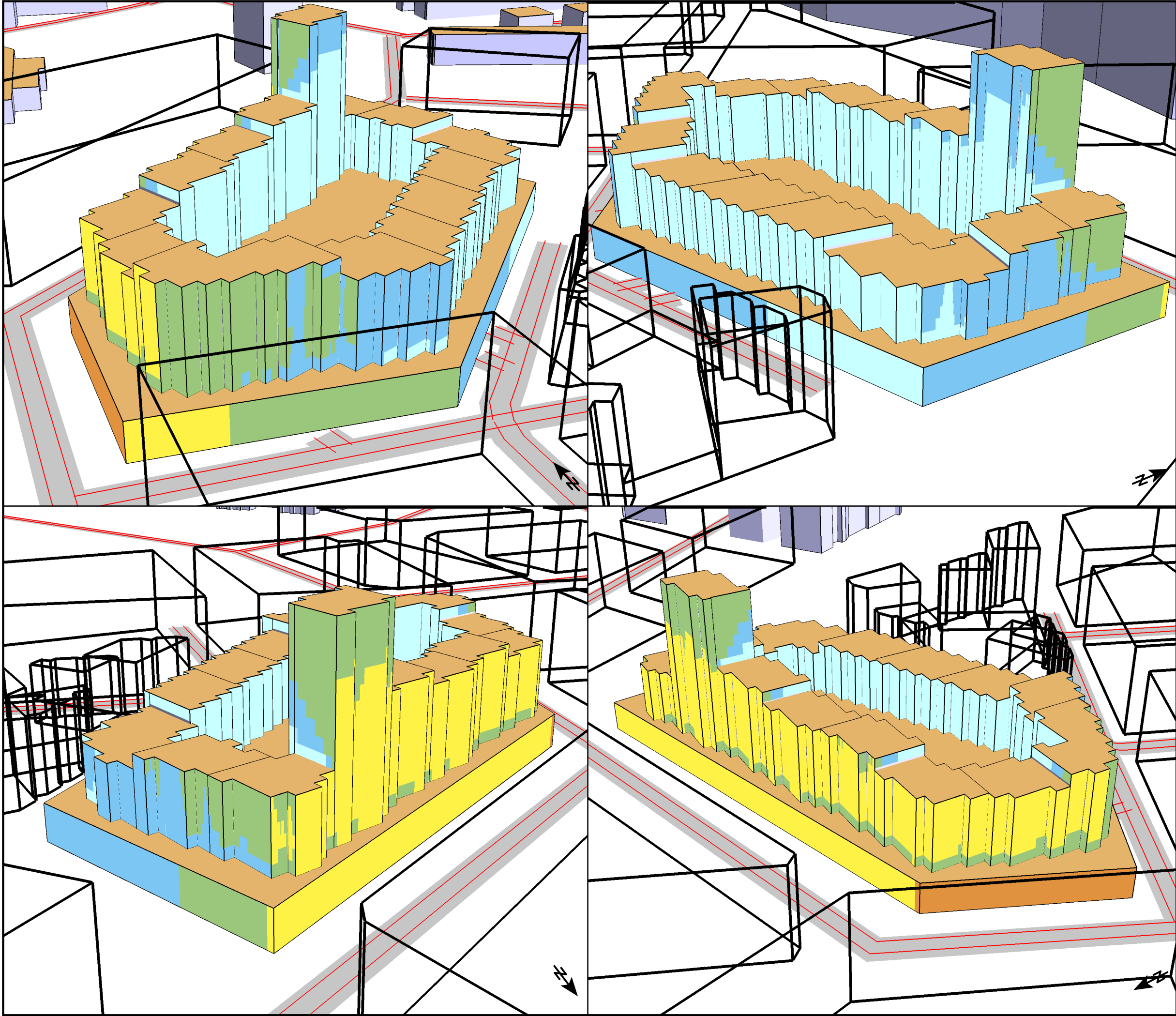
*Kvarter D har en struktur som inte möjliggör för samtliga lägenheter med genomgående planlösning. I samma läge som till lastkajen skall också kunder till ICA passera vilket innebär risk för stockning och tomgångskörning ute på gatan både för personbilar och tunga fordon samtidigt som gatan skall betjäna lastning till förskola och övriga bostadsrelaterade transporter. Gatan planeras också huvudsakligen som en återvändsgränd utan vändplan med, tänkta, endast enstaka passager runt kvarteret via parkgata.*

De har utgått från de beräknade industribullernivåer vi tog fram i den inledande rapporten. För att minimera buller att komma ut från lastgården är det nu tänkt att använda portar till lastgården. Detta minimerar buller från lastningen inne i lastgården men lastbilar ska ju ta sig in till lastgården och personbilar ska ta sig in i garaget. Detta är att betrakta som trafikbuller anser vi.

Enligt Lars Kiesel kan man räkna med mindre än 20 personbilstransporter under maxtimmen. Detta ska inte innebära någon risk för kö som Norconsult befarar. Dock har staden minskat gatubredden från 7 till 5,5 meter vilket innebär svårigheter för lastbilarna att ta sig in. De kommer ta upp hela gatan och någon kommer därför få stanna och lämna företräde.

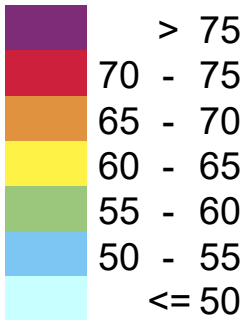
Om de själva ska ha lastbilar stående på gatan för inlastning till deras förskola kan det bli problem. Detta kan förhindra transporterna till lastgården. Det går dessutom inte att vända på gatan och då är frågan om de planerar att backa ut sina lastbilar vilket kan innebära trafik- och säkerhetsproblem.

Det är bra om Norconsult kan revidera sin rapport utifrån det nya underlag som tagits fram så man får se om det finns kvarstående problemområden.



ICA Fastigheter AB

Ekvivalent ljudnivå  
dBA ref. 20 µPa



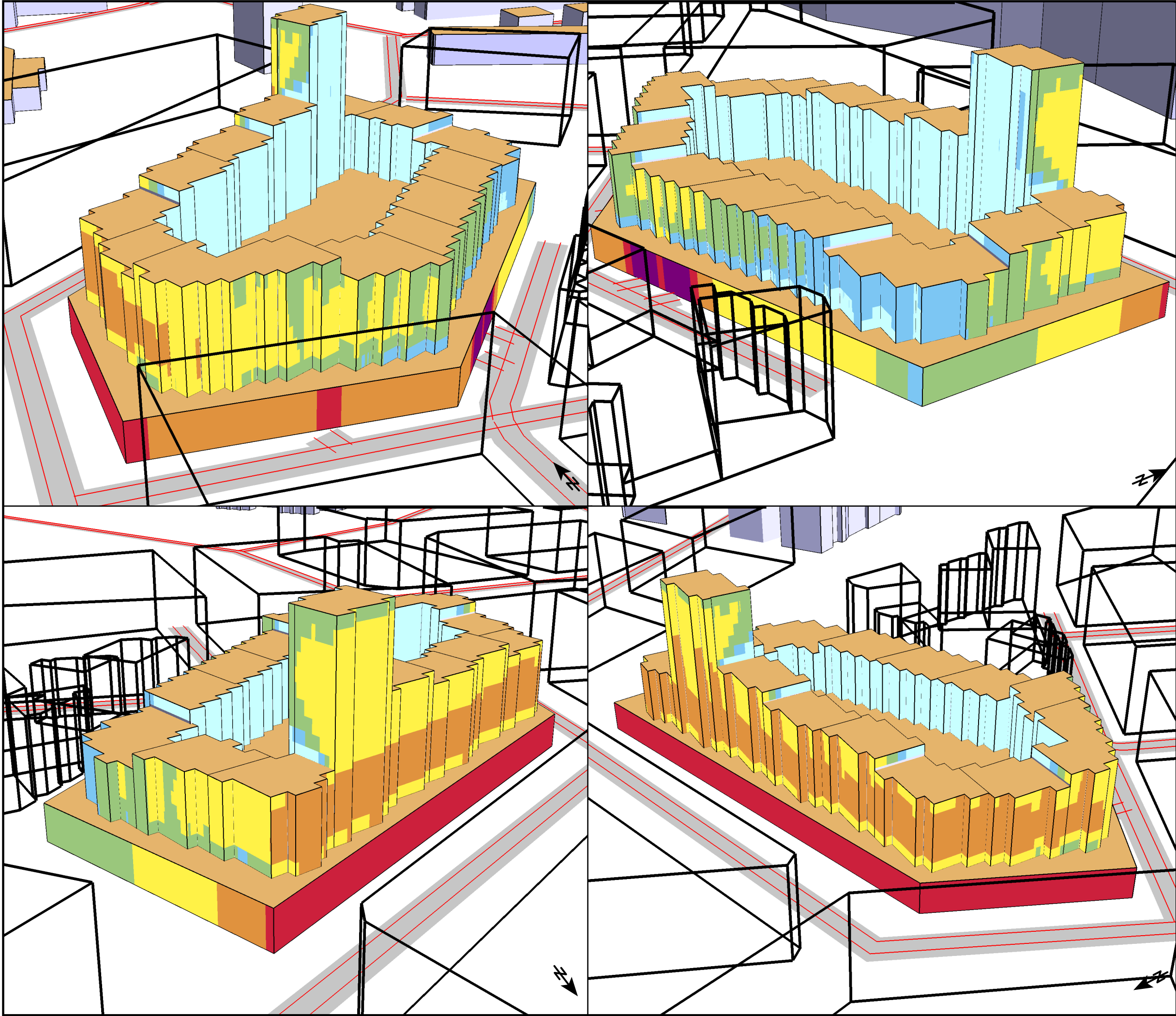
**Bilaga 1** Alt. 1

ICA Årsta, kv Postgården

3D-vy

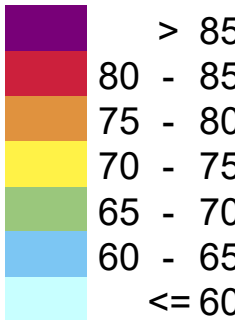
Beräkningar av trafikbuller från vägar.  
Ekvivalent ljudnivå vid fasad, dygn.

Uppdragsnr	10307514	Uppdragsledare	Andreas Novak
Handläggare	Emilia Andersson	Granskad	Roger Fred
Ort och datum	Stockholm 2021-09-21		



ICA Fastigheter AB

Maximal ljudnivå  
i dBA,  $L_{AFmax,5th}$



Bilaga 2

Alt. 1

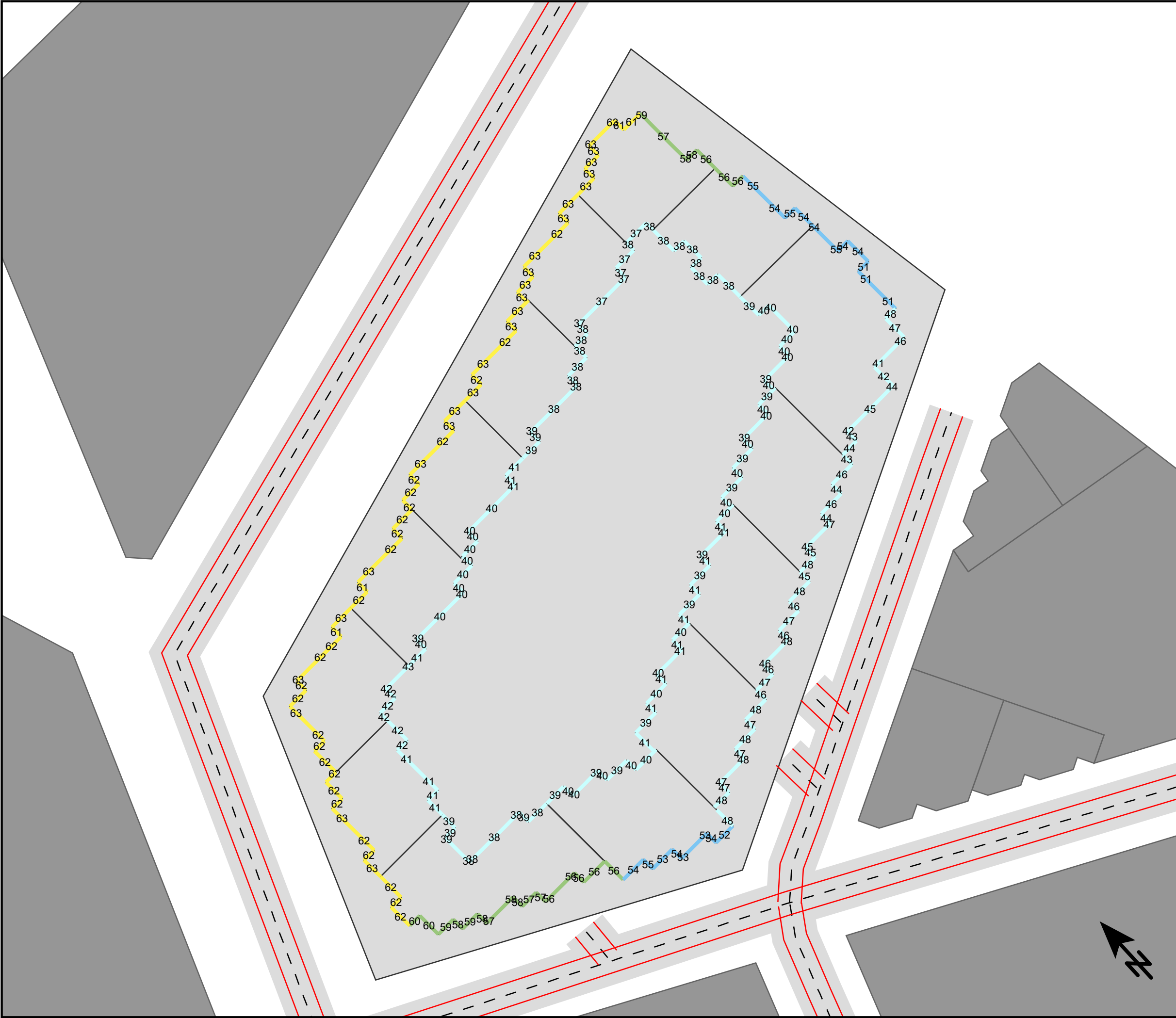
ICA Årsta, kv Postgården

3D-vy

Beräkningar av trafikbuller från vägar.  
Maximal ljudnivå vid fasad, nattetid.

Uppdragsnr	10307514	Uppdragsledare	Andreas Novak
Handläggare	Emilia Andersson	Granskad	Roger Fred
Ort och datum	Stockholm 2021-09-21		



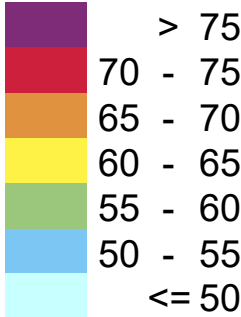


WSP Akustik  
Arenavägen 7  
SE-121 77 Stockholm  
Tel +46 10 7225000



### ICA Fastigheter AB

Ekvivalent ljudnivå  
dBA ref. 20 µPa



### Bilaga 3

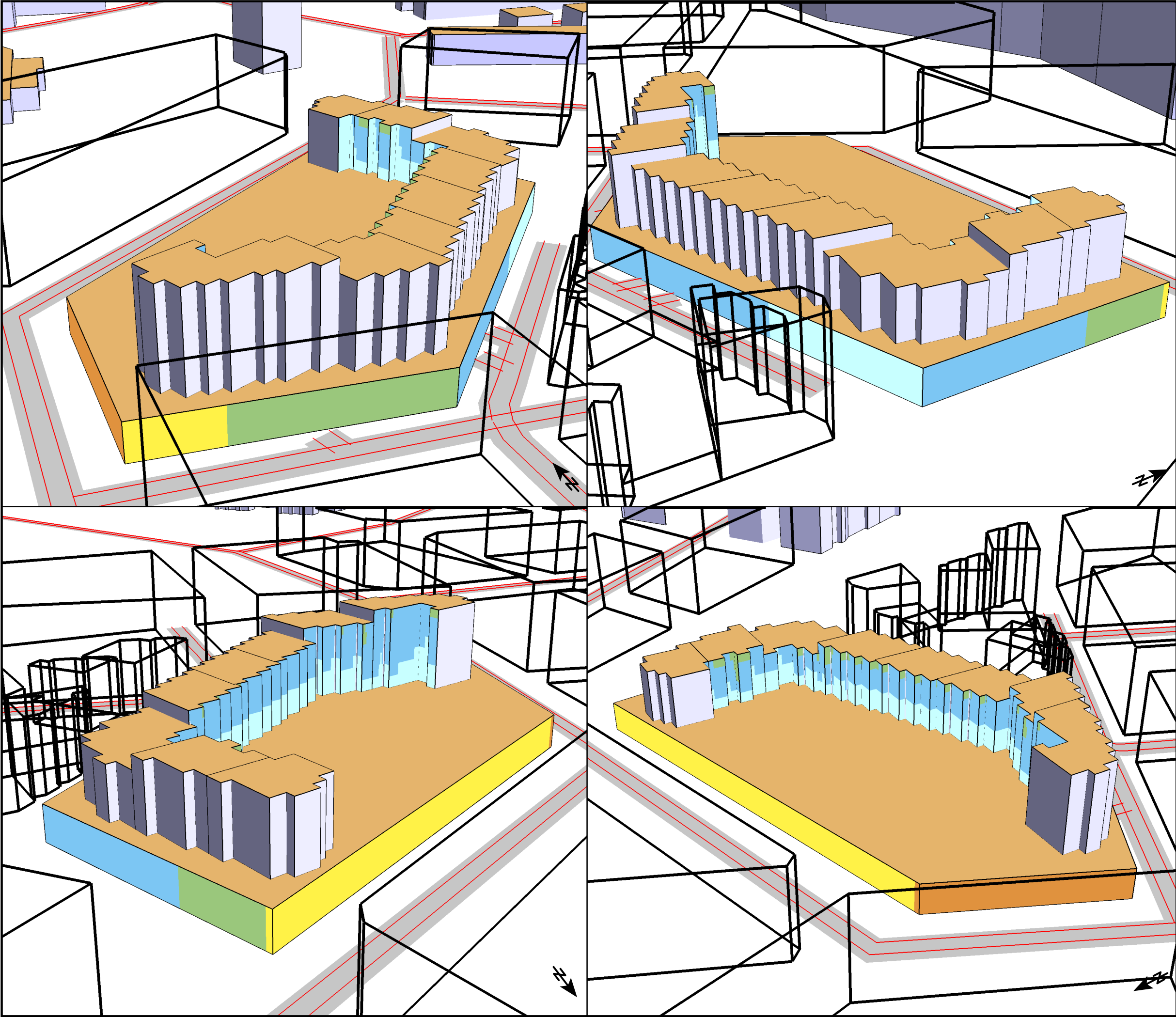
Alt. 1

ICA Årsta, kv Postgården

Vy med beräknade fasadvärden,  
ca 3:dje bostadsvåningen

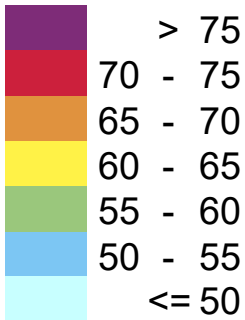
Beräkningar av trafikbuller från vägar.  
Ekvivalent ljudnivå vid fasad, dygn.

Uppdragsnr	10307514	Uppdragsledare	Andreas Novak
Handläggare	Emilia Andersson	Granskad	Roger Fred
Ort och datum	Stockholm 2021-09-21		



ICA Fastigheter AB

Ekvivalent ljudnivå  
dBA ref. 20 µPa



Bilaga 4

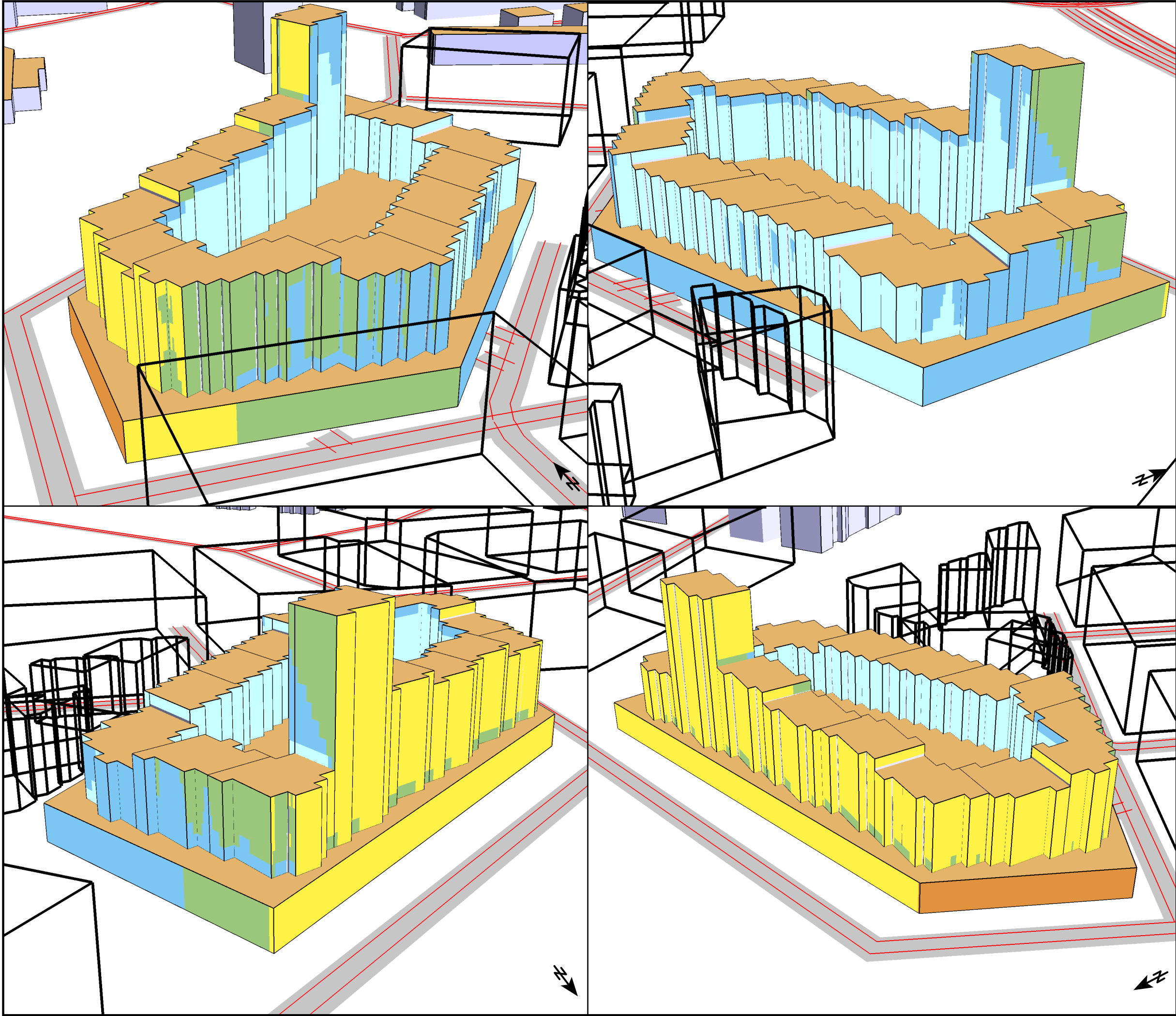
Alt. 1

ICA Årsta, kv Postgården

Ettapp 1 och 2

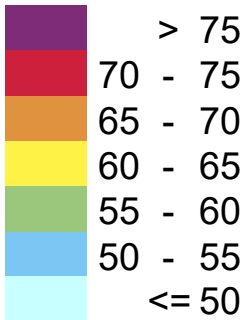
Beräkningar av trafikbuller från vägar.  
Ekvivalent ljudnivå vid fasad, dygn.

Uppdragsnr	10307514	Uppdragsledare	Andreas Novak
Handläggare	Emilia Andersson	Granskad	Roger Fred
Ort och datum	Stockholm 2021-09-21		



ICA Fastigheter AB

Ekvivalent ljudnivå  
dBA ref. 20 µPa



Bilaga 5

Alt. 1

ICA Årsta, kv Postgården

Vy med kvarter bortagna mot Årstaleden

Beräkningar av trafikbuller från vägar.  
Ekvivalent ljudnivå vid fasad, dygn.

Uppdragsnr	10307514	Uppdragsledare	Andreas Novak
Handläggare	Emilia Andersson	Granskad	Roger Fred
Ort och datum	Stockholm 2021-09-21		