

## Trafikbullerutredning inför DP-ändring

Kv Moraset 23

Uppdragsgivare: Witte Sundell Arkitektstudio AB

Referens: Kristina Barniskyte

Uppdragsnummer: 3330-01

Rapportnummer: 21220-1-2

Antal sidor + bilagor: 13 + 25

Rapportdatum: 2021-12-10 RevA 2022-01-13 numrering av våningsplan

---

Handläggande akustiker



Christoffer Leijon  
Civilingenjör  
073-347 63 43  
christoffer.leijon@acad.se

Ansvarig akustiker



Lennart Karlén  
Civilingenjör SVR  
073-349 80 72  
lennart.karlen@acad.se

## Sammanfattning

Trafikbullerberäkningarna för Kv Moraset 23 i Stockholm visar att dagens krav på trafikbuller kan innehållas för blivande och befintliga lägenheter, med vissa åtgärder och med undantag för små lägenheter i burspråk mot Sveavägen. Utredningen visar att ljudnivåer vid gemensam uteplats på kvarterets innergård innehåller krav i trafikbullerförordningen utan åtgärder. Likaså bedöms att industribullernivåer vid fasad inte överskrider Naturvårdsverkets riktlinjer.

Åtgärder som krävs för att samtliga lägenheter ska innehålla aktuell trafikbullerförordning är att balkonger för lägenheter i hörnet Sveavägen-Kammakargatan ska förses med tätt räcke samt ljudabsorberande material i balkongtaket. Åtgärderna kan utföras utan större inverkan på det visuella intrycket.

Avsteg från aktuell trafikbullerförordning behöver göras för små lägenheter med fönster i burspråk mot Sveavägen. Avsteget från trafikbullerförordningen är att ljudnivåerna mot fasad på små lägenheter uppgår till 63-65 dBA med en lägenhetsyta som överstiger 35 m<sup>2</sup>. Tillåten nivå är 60 dBA. En ljudisolerande glasruta i fönster ger generellt tillräckligt låg inomhusnivå för att innehålla krav från BBR 29.

## Innehåll

1	Uppdrag .....	4
2	Bedömningsunderlag.....	4
3	Riktvärden .....	4
4	Trafikmängd .....	6
5	Resultat .....	7
5.1	Lokaler i entréplan samt entresolvåning .....	8
5.2	Skärmverkan från balkonger .....	8
5.3	Lägenheter med burspråk mot Sveavägen .....	10
5.4	På-/ombyggnad .....	11
5.5	Uteplats .....	11
5.6	Industri- och annat yttre omgivningsbuller .....	11
6	Utlåtande .....	12
6.1	Bullerskyddande åtgärder .....	12
6.1.1	Balkonger .....	12
6.1.2	Fönsterrutor i burspråk mot Sveavägen .....	13

Bilagor: Beräkningsblad Ak-21220-1-01 till Ak-21220-1-18a

## 1 Uppdrag

ACAD har på uppdrag av Witte Sundell Arkitektstudio AB utfört en trafikbullerutredning för Kv Moraset 23 i Stockholm. Utredningen analyserar beräknade trafikbullernivåer mot krav enligt gällande trafikbullerförordning.

Kv Moraset 23 omfattar befintligt flerbostadshus i två delar, "lågdel" längs med Kammakargatan samt "högdelen" i hörnet mot Sveavägen. Trafikbullret vid huset domineras av buller från Sveavägen. Gällande detaljplan godkänner inte permanentbostäder i fastigheten. I samband med detaljplaneändring till bostäder och lokaler utreds även ombyggnad av vind i "högdelen" till bostäder samt påbyggnad av "lågdel" med bostäder.

## 2 Bedömningsunderlag

Följande underlag har använts:

- Planlösningar över befintliga lägenheter från Stadsbyggnadskontoret daterade mellan år 1929 och 1952, inhämtade 2021-10-05
- Planlösningar över nya lägenheter från Witte Sundell Arkitektstudio AB daterade 2021-12-03
- Fasadritningar från Stadsbyggnadskontoret daterade 1929, inhämtade 2021-10-05
- Volymstudie Skiss påbyggnad av tal -Kv Moraset 23, av Witte Sundell Arkitektstudio AB, daterad 2021-11-19
- Befintlig detaljplan Pl. 4449A, laga kraft 1957-05-04
- Karta med markhöjder och fastigheter från Metria, inhämtad 2021-09-30
- Trafikmängder för år 2014 via Trafikflöden i Stockholm, Stockholms stads Miljöbarometern, inhämtad 2021-09-30 samt prognos för år 2040 från Trafikkontoret 2021-09-24
- Förordning SFS 2015:216 om trafikbuller vid bostadsbyggnader, ändringar t.o.m. SFS 2017:359, från Sveriges riksdag
- Boverkets byggregler, BBR 29
- Naturvårdsverkets vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller, rapport 6538, daterad 2021-04-01
- Boverkets allmänna råd BFS 2020:2 om omgivningsbuller utomhus från industriell verksamhet och annan verksamhet med likartad ljudkaraktär.

## 3 Riktvärden

Enligt förordning 2015:216 om trafikbuller vid bostadsbyggnader, och de ändringar som presenteras i förordning 2017:359, gäller följande riktvärden för buller från spårtrafik och vägar.

### 3 § Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida

1. 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och
2. 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.

För en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att bullret inte bör överskrida 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad. Förordning (2017:359).

### 4 § Om den ljudnivå som anges i 3 § första stycket 1 ändå överskrids bör

1. minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden, och
2. minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden.

Vid en sådan ändring av en byggnad som avses i 9 kap. 2 § första stycket 3 a plan- och bygglagen (2010:900) gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att minst ett bostadsrum i en bostad bör vara vänt mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden.

### 5 § Om den ljudnivå om 70 dBA maximal ljudnivå som anges i 3 § första stycket 2 ändå överskrids, bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.

I dokumentet "Frågor och svar om buller" från Boverket, daterat 2016-06-01, ges följande tolkning av riktvärdet för maximal ljudnivå nattetid vid fasad.

#### **20. I trafikbullerförordningens 5 § anges att om maximalnivån vid uteplats ändå överskrids bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan 06.00 och 22.00. Men för maximalnivåer vid skyddad sida finns inget angivet om eventuella acceptabla antal överskridanden?**

**Svar:** Angående maximalnivåer är förordningen inte helt tydlig. Det finns dels maxnivåer vid uteplats som kan överskridas fem gånger/timme, dels maxnivåer nattetid vid skyddad fasadsida där det inte anges något om antal acceptabla överskridanden. Det är orimligt att ange att maxnivåer aldrig får överskridas, därför är Boverkets tolkning fem gånger/timme vid uteplats och fem gånger/natt vid skyddad sida.

## 4 Trafikmängd

Beräkningen av trafikbuller är utförd med trafikmängder enligt tabeller nedan. Trafikuppgifterna är erhållna från Stockholm stads Miljöbarometer, inhämtade 2021-09-30. Trafikmängden redovisas av källan som årsmedelvardagsdygnstrafik (ÅMVD) för år 2014 men för beräkning enligt Nordiska beräkningsmodellen har dessa värden korrigerats med faktorn 0,92 för att erhålla årsmedeldygnstrafik (ÅMD). Enligt information från Trafikkontoret (Tobias Johansson) ska ingen uppräknig av trafikmängder göras till prognosåret 2040 då trafiken i innerstaden inte ökar.

Vägtrafik			
Väg	Fordon/årsmedeldygn <sup>1)</sup>	Andel tung trafik [%] <sup>1)</sup>	Hastighet [km/h] <sup>2)</sup>
Sveavägen	21 344	8	50
Kammakargatan -väster om Sveav.	674	8	30
Kammakargatan -öster om Sveav.	368	8	20
Kammakargatan -öster om Luntmakarg.	122	8	30
Luntmakargatan -norr om Kammakarg.	1 576	8	30
Luntmakargatan -söder om Kammakarg.	828	7	30
Adolf Fredriks kyrkogata -väster om Sveav.	828	11	30
Adolf Fredriks kyrkogata -öster om Sveav.	276	8	30
Rådmansgatan -väster om Sveav.	5 014	8	30
Tegnérgatan -väster om Sveav.	7 070	8	30
Tegnérgatan -öster om Sveav.	8 096	8	30
Saltmätargatan	137	8	30
<sup>1)</sup> "Trafikflöden i Stockholm", Stockholms stads Miljöbarometern, <a href="https://miljobarometern.stockholm.se/trafik/motorfordon/trafikfloden-i-stockholm/">https://miljobarometern.stockholm.se/trafik/motorfordon/trafikfloden-i-stockholm/</a> inhämtad 2021-09-30. <sup>2)</sup> "NVDB på webb" Nationell vägdatabas från Trafikverket, <a href="https://nvdb2012.trafikverket.se/">https://nvdb2012.trafikverket.se/</a> inhämtad 2021-09-30.			

Tabell 1. Trafikmängder för vägtrafik vid bullerberäkning.

## 5 Resultat

Beräkningarna av ekvivalent och maximal ljudnivå redovisas i bifogade beräkningsblad, se Tabell 2. Beräkningarna av ekvivalent ljudnivå redovisas per våningsplan och för maximal ljudnivå redovisas det högsta värdet för alla våningsplan. Ekvivalent och maximal ljudnivå redovisas även 1,5 meter över mark.

Beräkningsblad	
Ak-21220-01-01	Nuläge: Ekvivalent ljudnivå plan 1
Ak-21220-01-02	Nuläge: Ekvivalent ljudnivå plan 2
Ak-21220-01-03a	Nuläge: Ekvivalent ljudnivå plan 3, utan balkong
Ak-21220-01-03b	Nuläge: Ekvivalent ljudnivå plan 3, med balkong utan åtgärder
Ak-21220-01-03c	Nuläge: Ekvivalent ljudnivå plan 3, med åtgärder på balkong
Ak-21220-01-04a	Nuläge: Ekvivalent ljudnivå plan 4, utan balkong
Ak-21220-01-04b	Nuläge: Ekvivalent ljudnivå plan 4, med balkong utan åtgärder
Ak-21220-01-04c	Nuläge: Ekvivalent ljudnivå plan 4, med åtgärder på balkong
Ak-21220-01-05a	Nuläge: Ekvivalent ljudnivå plan 5, utan balkong
Ak-21220-01-06a	Nuläge: Ekvivalent ljudnivå plan 6, utan balkong
Ak-21220-01-07a	Nuläge: Ekvivalent ljudnivå plan 7, utan balkong
Ak-21220-01-07b	Nuläge: Ekvivalent ljudnivå plan 8, med balkong utan åtgärder
Ak-21220-01-07c	Nuläge: Ekvivalent ljudnivå plan 9, med åtgärder på balkong
Ak-21220-01-08a	Påbyggnad lågdel: Ekvivalent ljudnivå plan 5, takkupor mot Kammakarg. och fönster mot innergård
Ak-21220-01-09a	Påbyggnad lågdel: Ekvivalent ljudnivå plan 5, takfönster mot Kammakarg. och fönster mot innergård
Ak-21220-01-10a	Ombyggnad högdela: Ekvivalent ljudnivå plan 8, takkupor mot Kammakarg. och Sveav. samt fönster mot innergård
Ak-21220-01-11a	Ombyggnad högdela: Ekvivalent ljudnivå plan 8, takfönster
<p>Beräknade värden vid huskroppar och över mark är frifältsvärden med reflexer från närbelägna byggnader. Ekvivalent ljudnivå är ljudnivån för ett årsmedeldygn. Bullernivåerna är beräknade enligt Nordiska beräkningsmodellen i programvaran CadnaA.</p> <p><sup>1)</sup> Avser den ljudnivå som överskrider av högst 5 fordonspassager per medelnatt.</p> <p><sup>2)</sup> Avser den ljudnivå som överskrider av högst 5 fordonspassager per medeltimme mellan kl. 06 och 22.</p>	

Tabell 2. Beräkningsblad som redovisar beräknade trafikbullernivåer.

Beräkningsblad forts.	
Ak-21220-01-12a_3D	Nuläge: Ekvivalent ljudnivå, 3D-vyer, utan balkonger
Ak-21220-01-13a_3D	På-/ombyggnader: Ekvivalent ljudnivå, 3D-vyer, utan balkonger
Ak-21220-01-14a	Nuläge: Maximal ljudnivå <sup>1)</sup> , högsta värdet för alla plan, utan balkong
Ak-21220-01-15a	På-/ombyggnader: Maximal ljudnivå <sup>1)</sup> , högsta värdet för alla plan, utan balkong
Ak-21220-01-16a_3D	Nuläge: Maximal ljudnivå <sup>1)</sup> , 3D-vyer, utan balkong
Ak-21220-01-17a_3D	På-/ombyggnader: Maximal ljudnivå <sup>1)</sup> , 3D-vyer, utan balkong
Ak-21220-01-18a	Nuläge: Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark
Ak-21220-01-19a	Nuläge: Maximal ljudnivå <sup>2)</sup> 1,5 m över mark
<p>Beräknade värden vid huskroppar och över mark är frifältsvärden med reflexer från närbelägna byggnader. Ekvivalent ljudnivå är ljudnivån för ett årsmedeldygn. Bullernivåerna är beräknade enligt Nordiska beräkningsmodellen i programvaran CadnaA.</p> <p><sup>1)</sup> Avser den ljudnivå som överskrider av högst 5 fordonspassager per medelnatt.  <sup>2)</sup> Avser den ljudnivå som överskrider av högst 5 fordonspassager per medeltimme mellan kl. 06 och 22.</p>	

Tabell 2 forts. Beräkningsblad som redovisar beräknade trafikbullernivåer.

## 5.1 Lokaler i entréplan samt entresolvåning

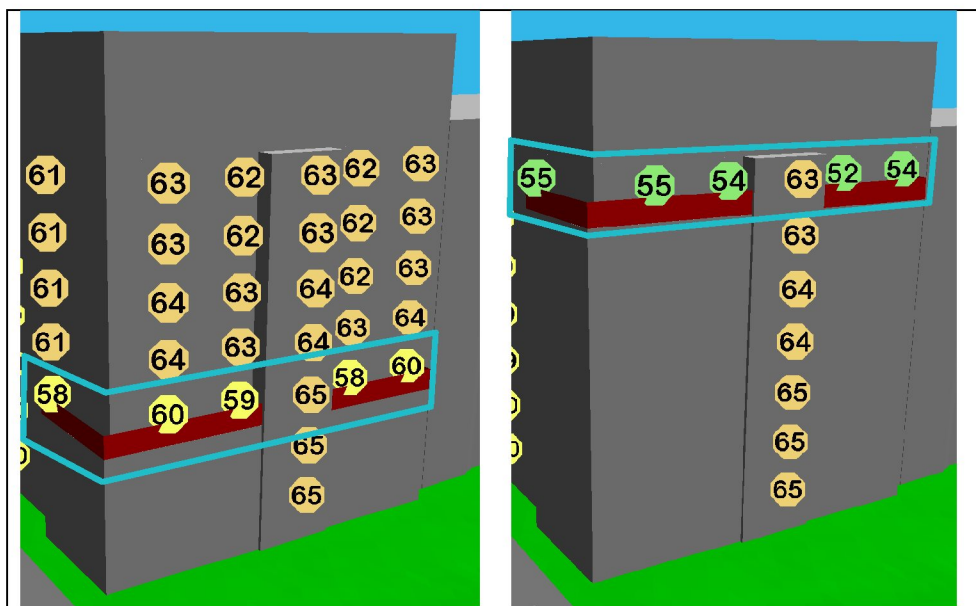
Befintliga lokaler på plan 1 samt delar av plan 2 längs både Sveavägen och Kammakargatan kommer att finnas kvar. För att innehålla ljudtrycksnivåer inomhus från trafik och andra yttre ljudkällor (krav  $L_{p,A,eq}$  40 dBA enligt Matsal/Reception/Lobby i hotell eller restauranger från SS 25268:2007+T1:2017) bör fasaden (inklusive dörrar och fönster) ha ett reduktionstal om lägst  $R_w$  30 dB baserat på att trafikbullernivåer uppgår till högst 65 dBA dagtid.

## 5.2 Skärmverkan från balkonger

Balkongerna mot Sveavägen och Kammakargatan ger en skärmande inverkan på trafikbullernivåerna vilket gör att ekvivalenta ljudnivåer ej överskrider 60 dBA med åtgärder enligt avsnitt 6.1.1 *Balkonger*.

Beräkningsprogrammet kan inte beräkna inverkan av samtliga balkonger samtidigt så därför har två beräkningar utförts för balkong vid våning 3 tr. samt vid våning 5 tr. Beräkningsresultaten är därefter verifierade mot mätningar i motsvarande fall. Våra referensmätningar säger att en balkong med tätt räcke samt ljudabsorberande material i taket av balkongen ger en ljudnivåförbättring på 3-6 dBA. Vid brantare infall (högre upp i huset) av bullret kan högre ljudnivåförbättring uppnås vilket även bekräftas i bullerberäkningarna, se Figur 1.





Figur 1. Ekvivalent ljudnivå vid fasad hos befintliga bostäder med balkong vid plan 3 (t.v.) respektive plan 7 (t.h.). Rött markerar balkongräcke, turkost markerar beräknade värden efter skärmverkan av balkong.

Utan åtgärder på balkongräcken och balkongtak överskrider den ekvivalenta ljudnivån 60 dBA och därmed behöver hälften av boningsrummen per lägenhet ha tillgång till tyst sida där ekvivalenta ljudnivån uppgår till högst 55 dBA, enligt Trafikbullerförordningen. Vid befintlig planlösning som redovisas på beräkningsbladen konstateras att följande lägenheter med tillhörande balkonger behöver åtgärder för att innehålla Trafikbullerförordningen:

- Plan 3, 4 RoK i hörnet mellan Sveavägen och Kammakargatan.
- Plan 4, 4 RoK i hörnet mellan Sveavägen och Kammakargatan.
- Plan 5, 4 RoK i hörnet mellan Sveavägen och Kammakargatan.
- Plan 7, 5 RoK i hörnet mellan Sveavägen och Kammakargatan.
- Eventuellt plan 15, 4 RoK i hörnet mellan Sveavägen och Kammakargatan om det godtas att sovrum har tyst sida mot taket på "lågdel" samtidigt som ljudnivån överskrider 55 dBA mot Kammakargatan, se Figur 2.



Figur 2. Sovrum på plan 6 med fönster mot "tyst sida" (turkos pil) och bullerutsatt sida (röd pil).

### 5.3 Lägenheter med burspråk mot Sveavägen

Längs med Sveavägen finns det ett befintligt burspråk i mitten av "högdelen" på Moraset 23. Ekvivalenta ljudnivåer mot fasaden uppgår till 63-65 dBA. Befintliga lägenheter har storleken 1 RoK och är drygt 35 m<sup>2</sup> med undantag för plan 7 där rummet tillhör 5 RoK. Eftersom lägenheterna är över 35 m<sup>2</sup> kan inte 3 §, 3:e stycket i Trafikbullerförordningen tillämpas. Ett avsteg bör kunna vara accepterat då lägenheten endast är någon kvadratmeter över 35 m<sup>2</sup> och ljudnivån utomhus är 65 dBA eller lägre. Med ljudisolerade fönster når ljudnivån inomhus BBR-krav, det vill säga  $L_{pAeq,nT}$  30 dBA.

Detta innebär att ljudnivåskillnaden mellan utomhus och inomhus  $D_{nT,A,tr}$  bör vara mellan 36-38 dBA. Eftersom burspråket till största delen består av glasrutan blir denna dimensionerande för resulterande ljudnivåer inomhus. I samtliga fönster mot Sveavägen har det innersta glaset ersätts av en 6-8 mm laminerad glasruta. Det resulterar typiskt i ett reduktionstal på  $R_w$  38 dB enligt referensmätningar av ACAD.

#### 5.4 På-/ombyggnad

Ekvivalenta ljudnivåer uppgår vid påbyggnadsdelen av "lågdel" till högst 57 dBA vid takkupor mot Kammakargatan, 50 dBA vid takfönster samt 38 dBA mot innergård. Därmed innehålls 3 §, punkt 1 i trafikbullerförordningen.

Ekvivalenta ljudnivåer uppgår vid ombyggnadsdelen av "högdelen" till högst 60 dBA vid takkupor mot Sveavägen, 56 dBA vid takfönster samt 43 dBA mot taket av "lågdel". Därmed innehålls 3 §, punkt 1 i trafikbullerförordningen.

#### 5.5 Uteplats

Gemensam uteplats kan anläggas på innergården där ekvivalent ljudnivå uppgår till högst 45 dBA samt maximal ljudnivå under dagtid till högst 55 dBA. Därmed innehålls 3 §, punkt 2 i trafikbullerförordningen.

#### 5.6 Industri- och annat yttre omgivningsbuller

Ljudtrycksnivåer vid fasad från industri- och annat yttre omgivningsbuller bedöms inte överskrida Naturvårdsverkets riktlinjer vid bostadsfasaderna,  $L_{p,A,eq}$  50 dBA. Okulär inventering av bullerkällor har gjorts via flygbilder. Närmsta kylmedelskylare beräknas vara ca 55 m från nya lägenheternas fasad mot innergården och har redan omgivande bullerskydd vid källan.

## 6 Utlåtande

Trafikbullerberäkningarna visar att det finns möjlighet att innehålla dagens krav på trafikbuller vid både befintliga och tillkommande lägenheter samt vid gemensam uteplats på innergården i Kv Moraset 23.

Mindre lägenheter med burspråk mot Sveavägen kräver ett avsteg från trafikbullerförordningen för ljudnivåer utanför fönster.

För större lägenheter mot Sveavägen krävs det vissa åtgärder på befintliga balkonger.

### 6.1 Bullerskyddande åtgärder

#### 6.1.1 Balkonger

För att nå ekvivalent ljudnivå  $\leq 60$  dBA ska balkongräckena tätas från håligheter, exempelvis genom att på insidan av balkongräcket montera en glasskiva som täcker mellanrummen mellan kolonnerna. Likaså behöver balkongtaket förses med ljudabsorberande material, exempelvis *Träullit* eller mineralull-/stenullsabsorbent, total konstruktionshöjd mellan 20-40 mm. I Figur 3 har principen för åtgärderna vid balkongerna markerats. Samma åtgärder gäller även för balkongdelarna längs med Sveavägen för de lägenheter som vetter mot hörnet Sveavägen-Kammakargatan. För lägenheter med balkonger söder om burspråket behövs inte dessa åtgärder då befintliga lägenheter har planlösning som medför tillgång till "tyst sida" för hälften av bostadsrummen.

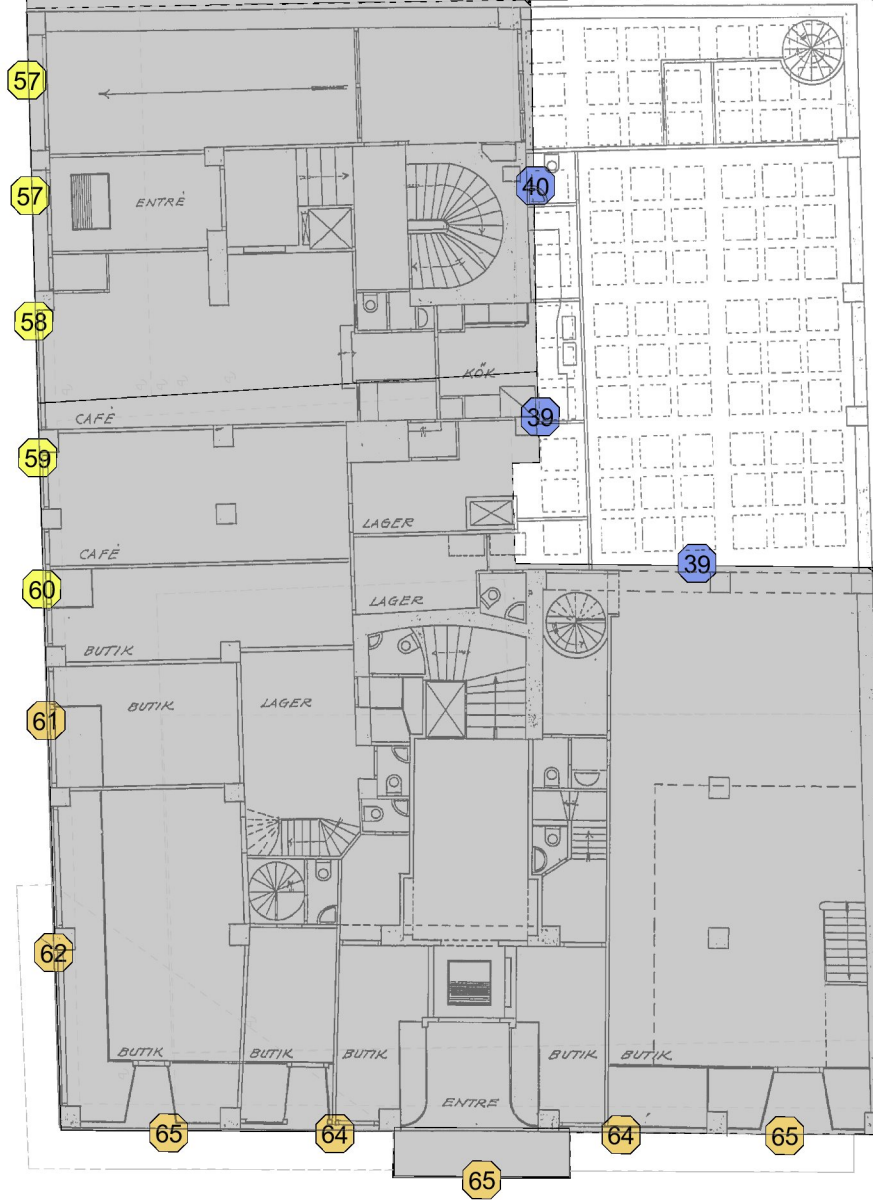
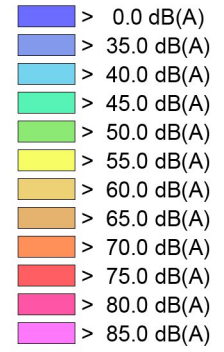


Figur 3. Förslag på åtgärder vid balkonger (gäller även Sveavägen): glasskiva vid öppningar i balkongräcke (grön) samt ljudabsorbenter i balkongtak (blå).

### 6.1.2 Fönsterrutor i burspråk mot Sveavägen

För lägenheter 1 RoK som har boningsrum i burspråk mot Sveavägen behöver fönstret i burspråket ha en inre ljuddämpande glasskiva. Avsteg mot Trafikbullerförordningen görs eftersom ekvivalent ljudnivå överskrider 60 dBA vilket är kravet för lägenheter större än 35 m<sup>2</sup> och lägenheten inte har tillgång till "tyst sida". Däremot resulterar åtgärder i fönster i att krav på ljudnivå inomhus från trafik innehåller krav som ställs i BBR 29.

**Ekvivalent ljudnivå  
Nuläge, utan balkong**



Sveavägen 151  
113 46 Stockholm

Tel: 08-556 211 40  
www.acad.se

Beräkning utförd av  
CLN

Ref. nr  
21220-1

Datum  
2021-12-07

Projektname

**Kv Moraset 23**

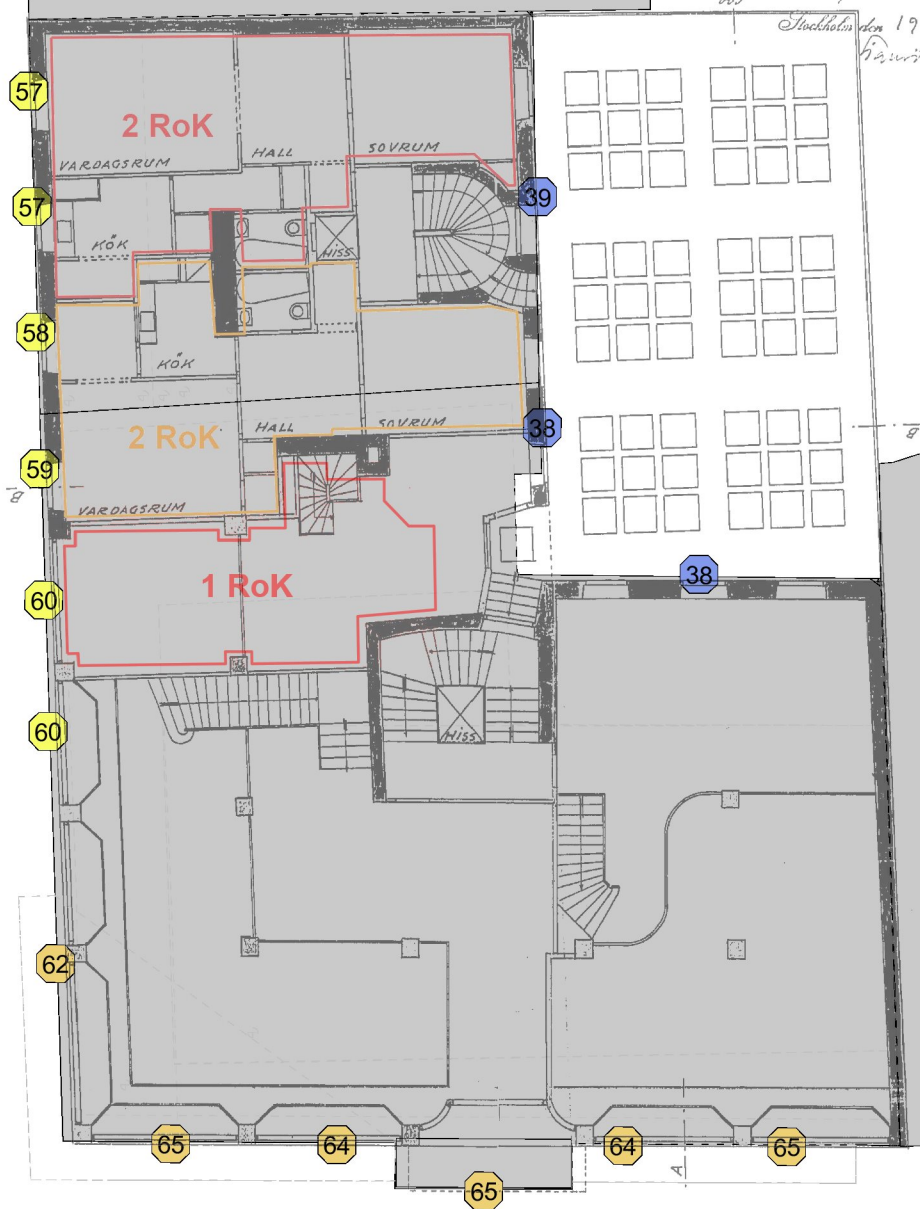
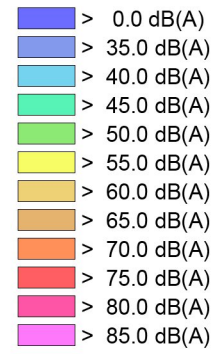
Dygnsekvivalent ljudnivå,  $L_{pAeq,24h}$ , dB(A)  
från vägtrafik. Trafikflöde år 2014=2040.  
Frifältsvärden vid fasad plan 1.

CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala  
1:200

Ritningsnummer  
Ak-21220-1-01

**Ekvivalent ljudnivå  
Nuläge, utan balkong**



Sveavägen 151  
113 46 Stockholm

Tel: 08-556 211 40  
www.acad.se

Beräkning utförd av  
CLN

Ref. nr  
21220-1

Datum  
2021-12-07

Projektname

**Kv Moraset 23**

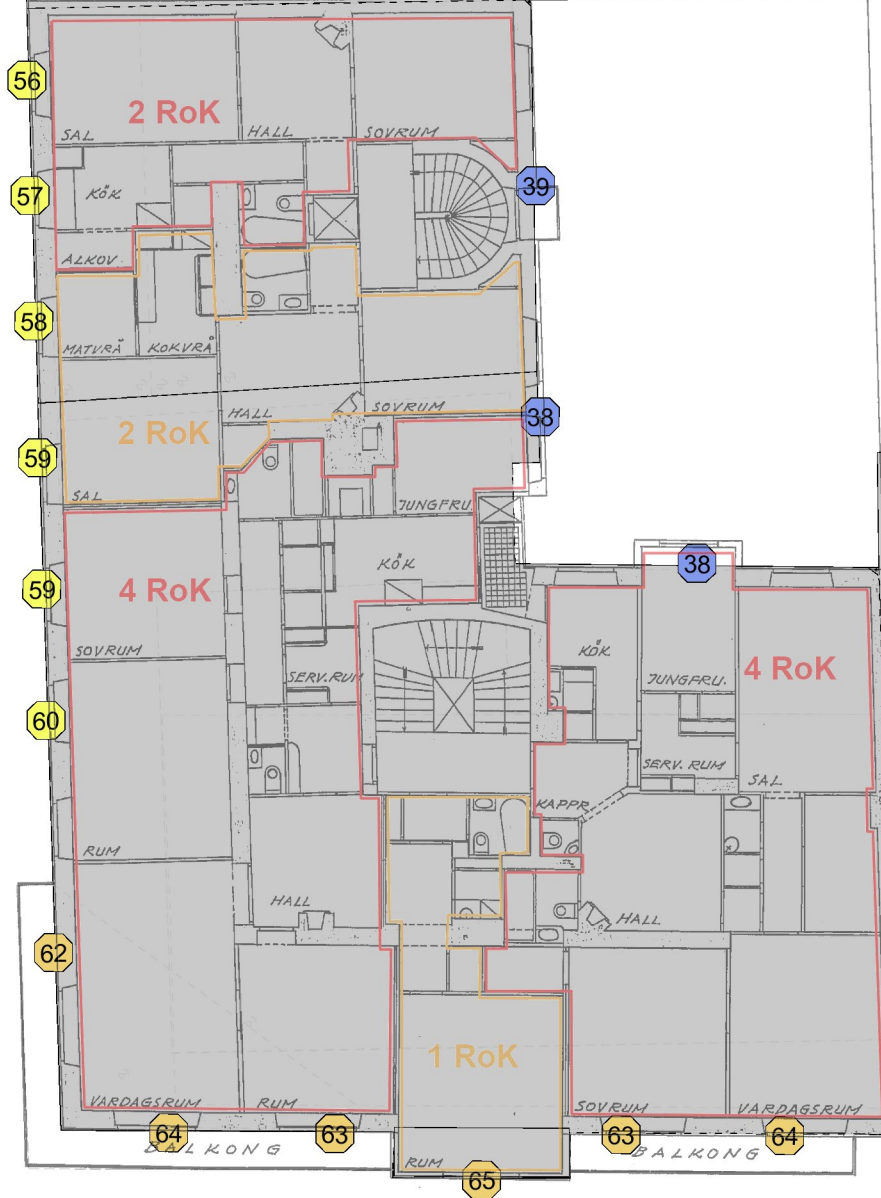
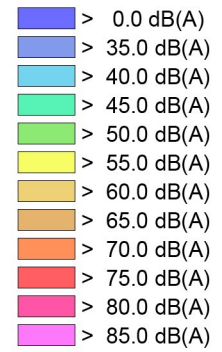
Dygnsekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h, dB(A)  
från vägtrafik. Trafikflöde år 2014=2040.  
Frifältsvärden vid fasad plan 2.

Cadna: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala  
1:200

Ritningsnummer  
Ak-21220-1-02

**Ekvivalent ljudnivå  
Nuläge, utan balkong**



Sveavägen 151  
113 46 Stockholm

Tel: 08-556 211 40  
www.acad.se

Beräkning utförd av  
CLN

Ref. nr  
21220-1

Datum  
2021-12-07

Projektnamn

**Kv Moraset 23**

Dygnsekvivalent ljudnivå,  $L_{pAeq,24h}$ , dB(A)  
från vägtrafik. Trafikflöde år 2014=2040.

Frifältsvärden vid fasad plan 3  
utan inverkan av balkong.

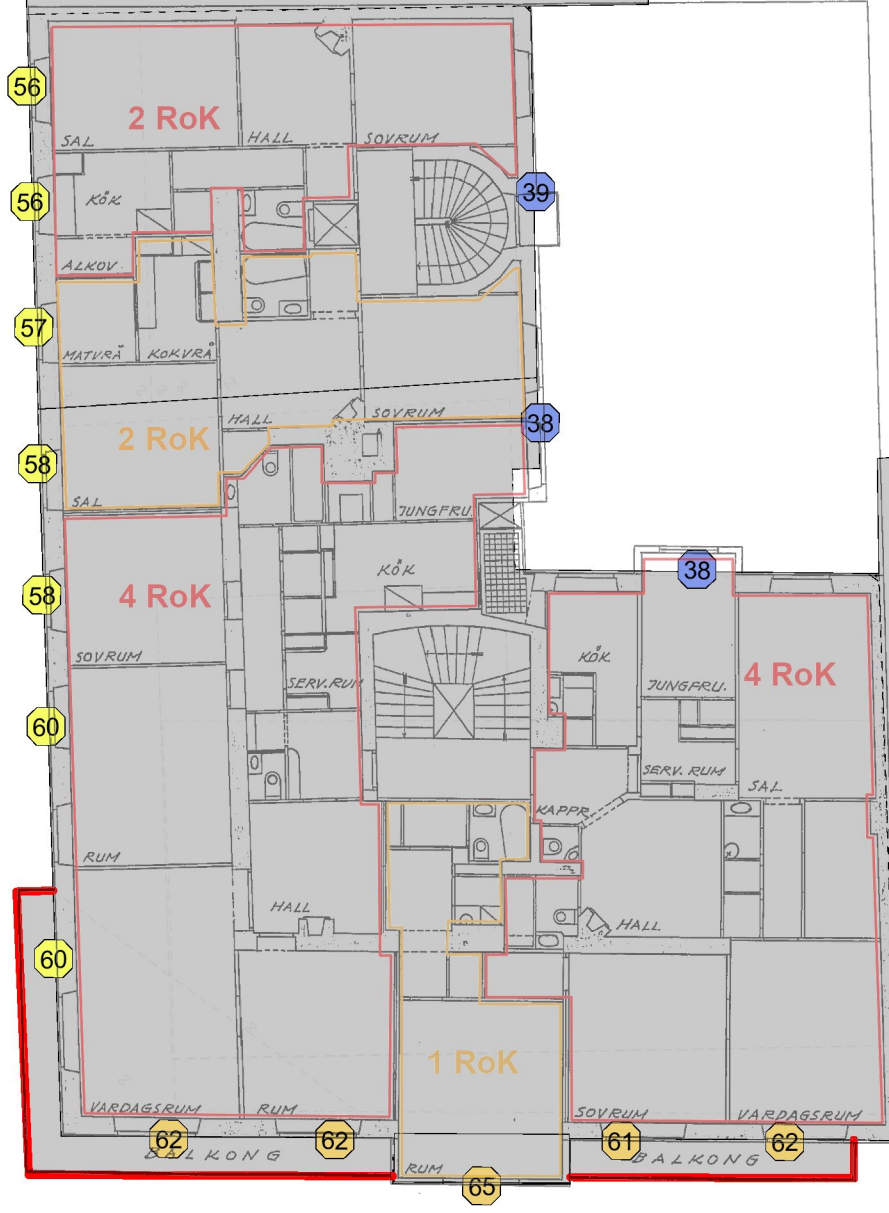
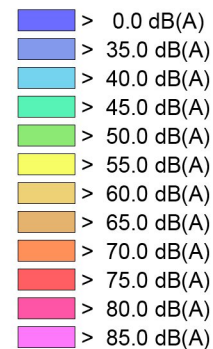
CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala  
1:200

Ritningsnummer  
Ak-21220-1-03a



**Ekvivalent ljudnivå  
Nuläge, med balkong  
utan åtgärder**



Sveavägen 151  
113 46 Stockholm

Tel: 08-556 211 40  
www.acad.se

Beräkning utförd av  
CLN

Ref. nr  
21220-1

Datum  
2021-12-07

Projektname

**Kv Moraset 23**

Dygnsekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h, dB(A)  
från vägtrafik. Trafikflöde år 2014=2040.

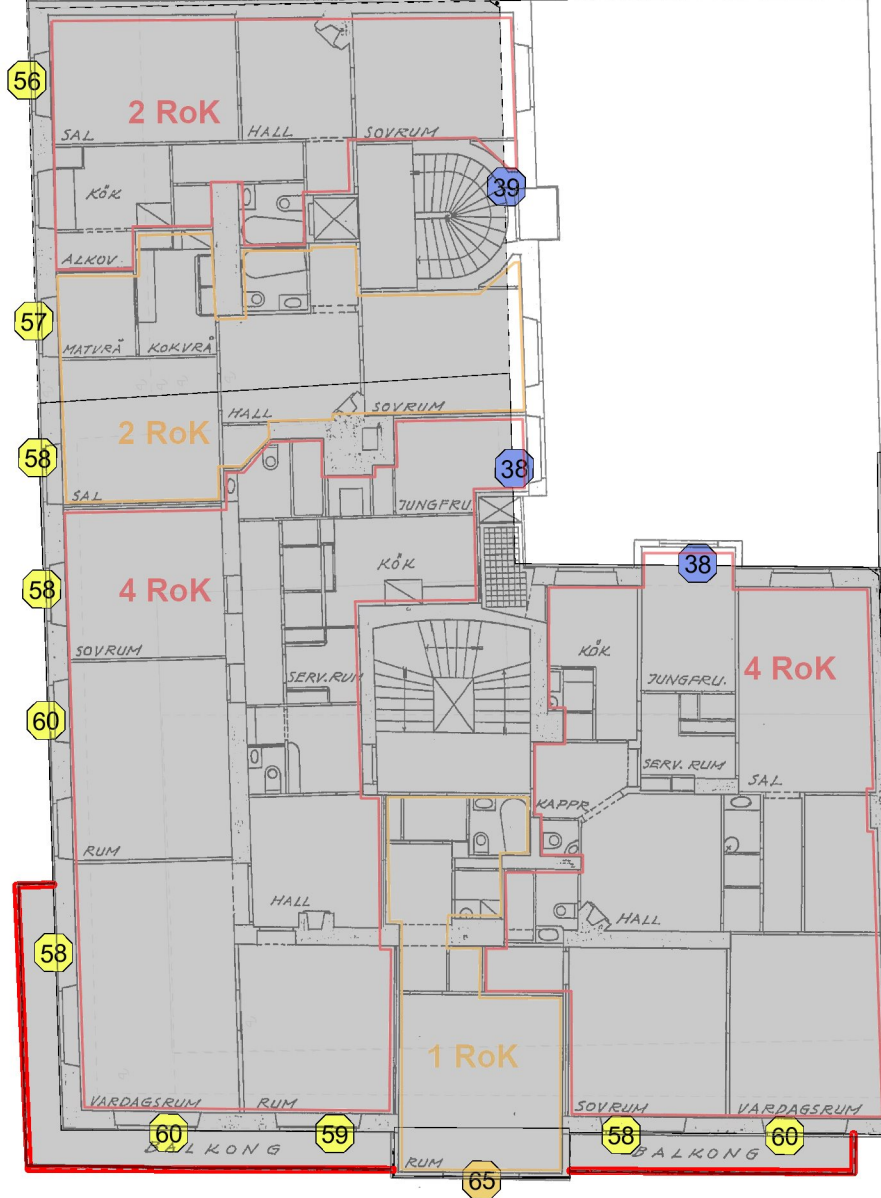
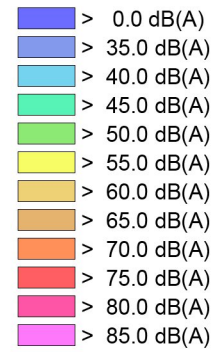
Frifältsvärden vid fasad plan 3 med  
inverkan av balkong, utan åtgärder.  
Rött markerar balkonggräcke.

CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala  
1:200

Ritningsnummer  
Ak-21220-1-03b

**Ekvivalent ljudnivå  
Nuläge, med balkong  
med åtgärder**



Sveavägen 151  
113 46 Stockholm

Tel: 08-556 211 40  
www.acad.se

Beräkning utförd av  
CLN

Ref. nr  
21220-1

Datum  
2021-12-07

Projektnamn

**Kv Moraset 23**

Dygnsekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h, dB(A)  
från vägtrafik. Trafikflöde år 2014=2040.

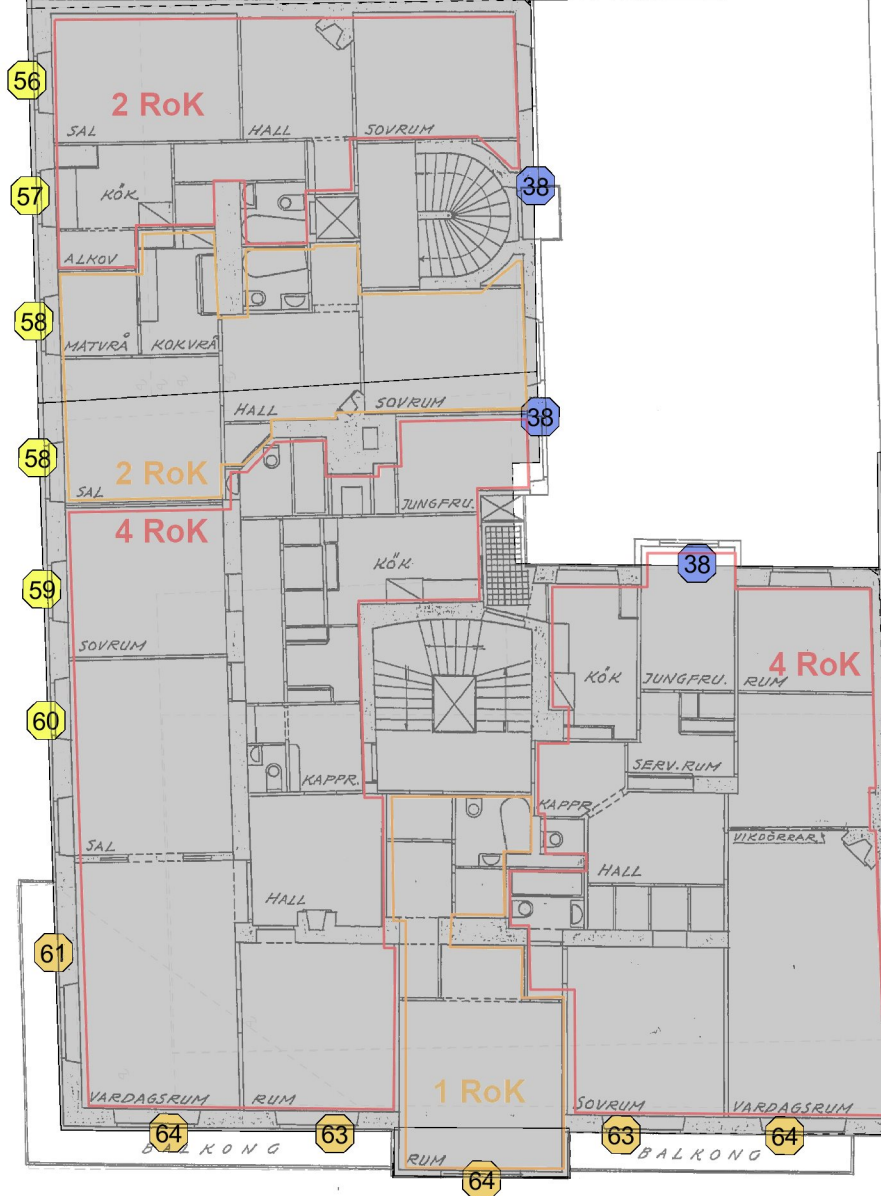
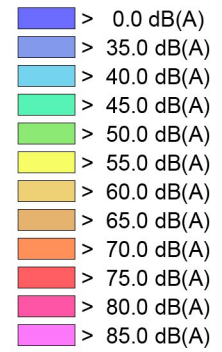
Frifältsvärden vid fasad plan 3 med  
inverkan av balkong, med åtgärder.  
Rött markerar balkongräcke.

CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala  
1:200

Ritningsnummer  
Ak-21220-1-03c

**Ekvivalent ljudnivå  
Nuläge, utan balkong**



Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2022-01-13, Dnr 2020-13920



Sveavägen 151  
113 46 Stockholm

Tel: 08-556 211 40  
www.acad.se

Beräkning utförd av  
CLN

Ref. nr  
21220-1

Datum  
2021-12-07

Projektnamn

**Kv Moraset 23**

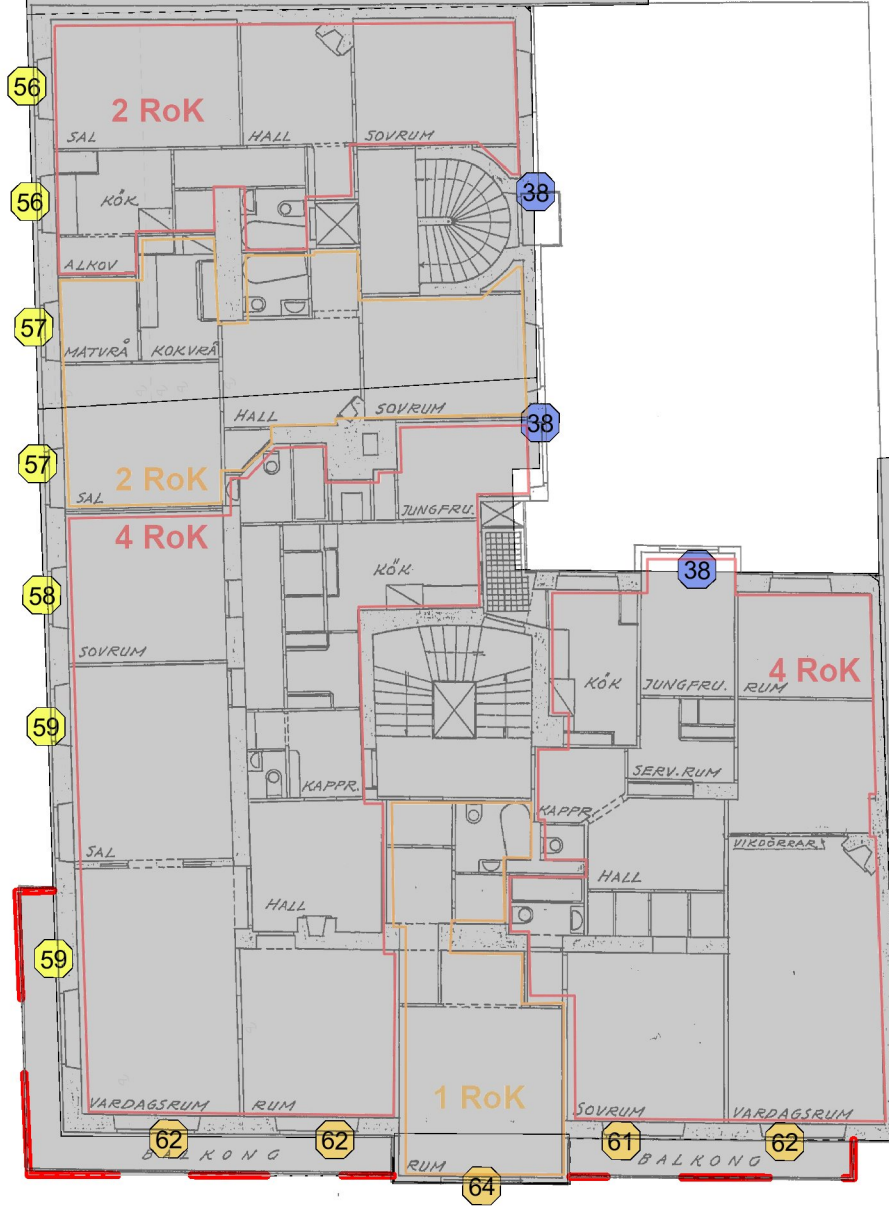
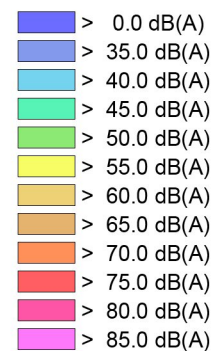
Dygnsekvivalent ljudnivå,  $L_{pAeq,24h}$ , dB(A) från vägtrafik. Trafikflöde år 2014=2040. Frifältsvärden vid fasad plan 4 utan inverkan av balkong.

CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala  
1:200

Ritningsnummer  
Ak-21220-1-04a

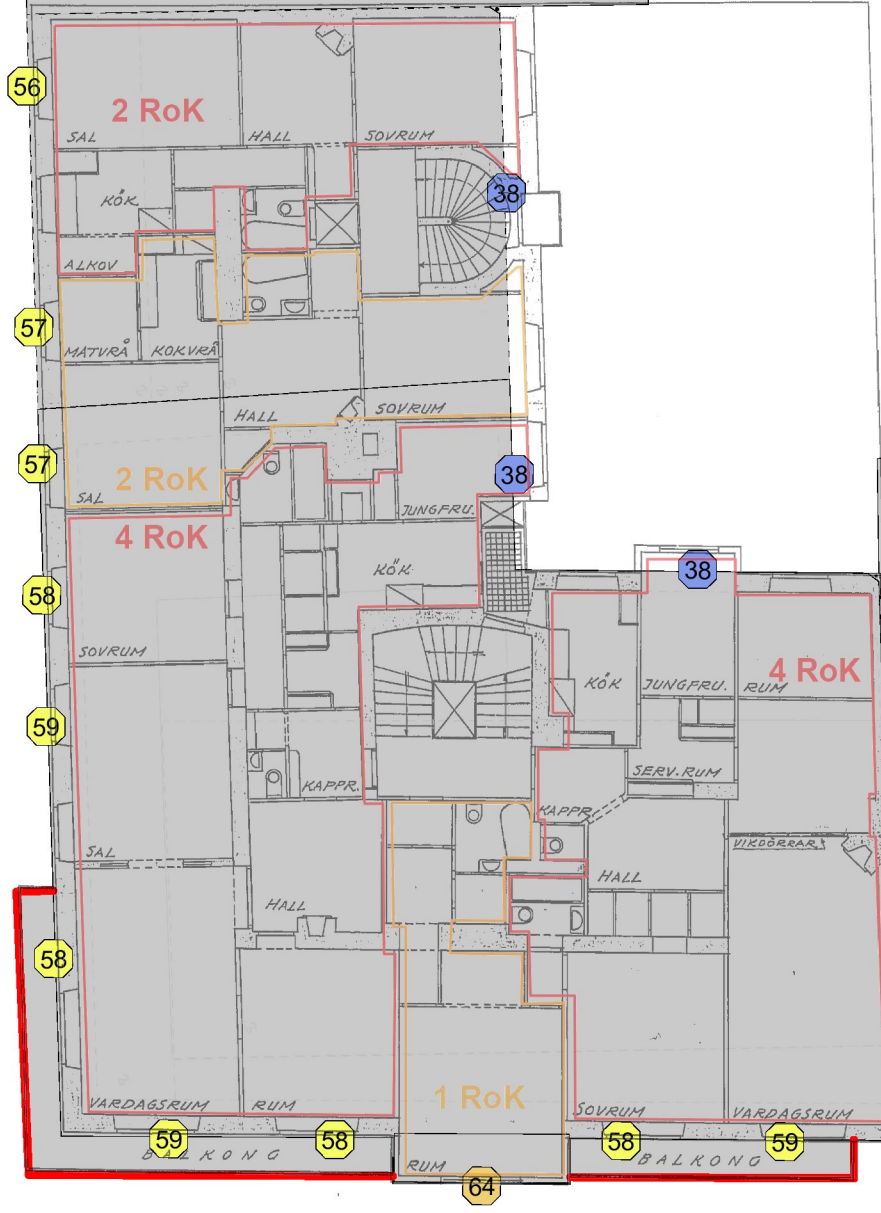
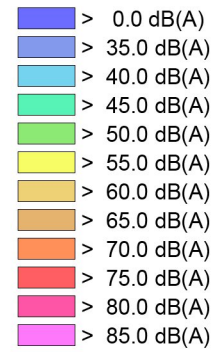
**Ekvivalent ljudnivå  
Nuläge, med balkong  
utan åtgärder**



Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2022-01-13, Dnr 2020-13920

		Projektnamn	
		<b>Kv Moraset 23</b>	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av	CLN	Ref. nr	21220-1
Datum	2021-12-07	CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)	
		Skala	Ritningsnummer
		1:200	Ak-21220-1-04b

**Ekvivalent ljudnivå  
Nuläge, med balkong  
med åtgärder**



Sveavägen 151  
113 46 Stockholm

Tel: 08-556 211 40  
www.acad.se

Beräkning utförd av

CLN

Ref. nr

21220-1

Datum

2021-12-07

Projektnamn

**Kv Moraset 23**

Dygnsekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h, dB(A)  
från vägtrafik. Trafikflöde år 2014=2040.

Frifältsvärden vid fasad plan 4 med  
inverkan av balkong, med åtgärder.  
Rött markerar balkongräcke.

CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

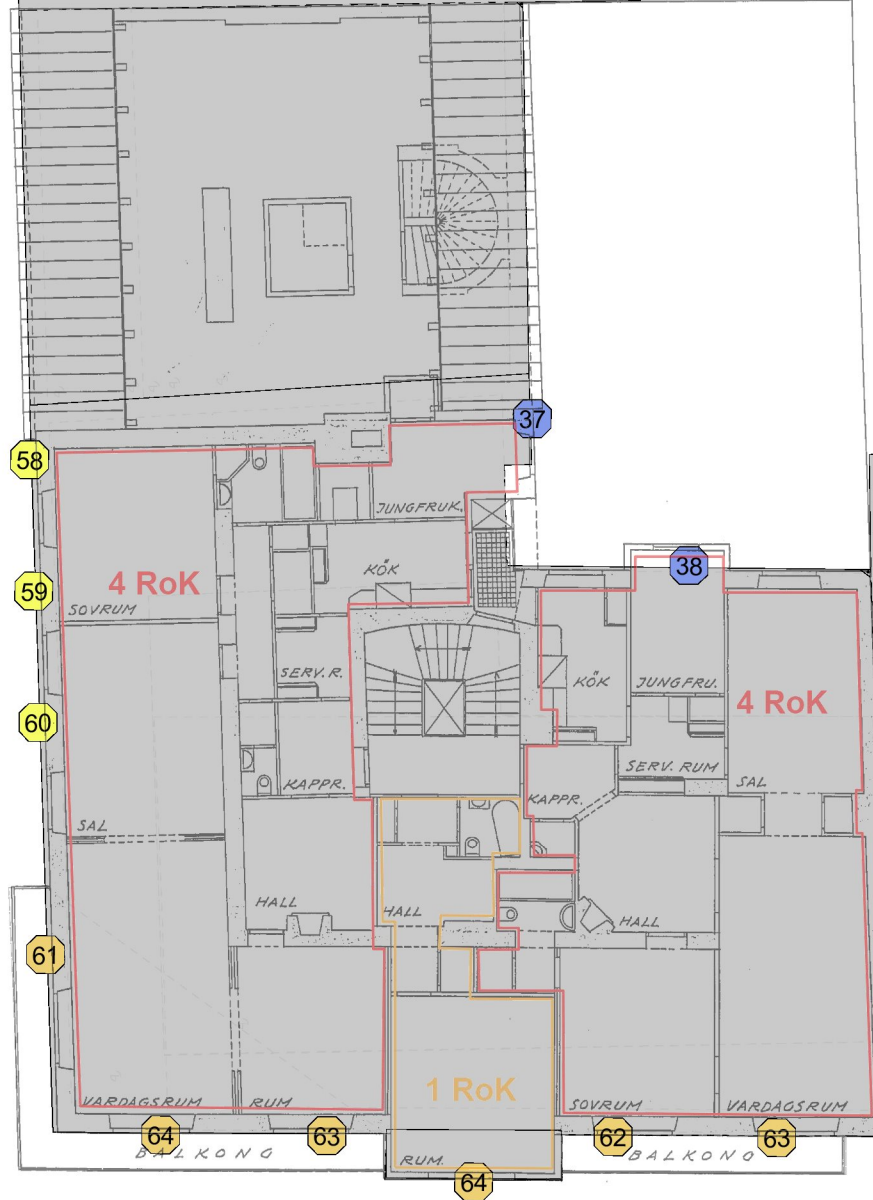
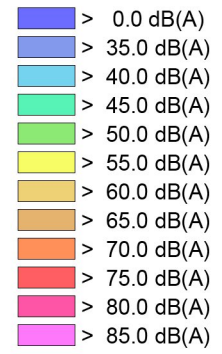
Skala

1:200

Ritningsnummer

Ak-21220-1-04c

**Ekvivalent ljudnivå  
Nuläge, utan balkong**



Sveavägen 151  
113 46 Stockholm

Tel: 08-556 211 40  
www.acad.se

Beräkning utförd av  
CLN

Ref. nr  
21220-1

Datum  
2021-12-07

Projektname

**Kv Moraset 23**

Dygnsekvivalent ljudnivå,  $L_{pAeq,24h}$ , dB(A)  
från vägtrafik. Trafikflöde år 2014=2040.

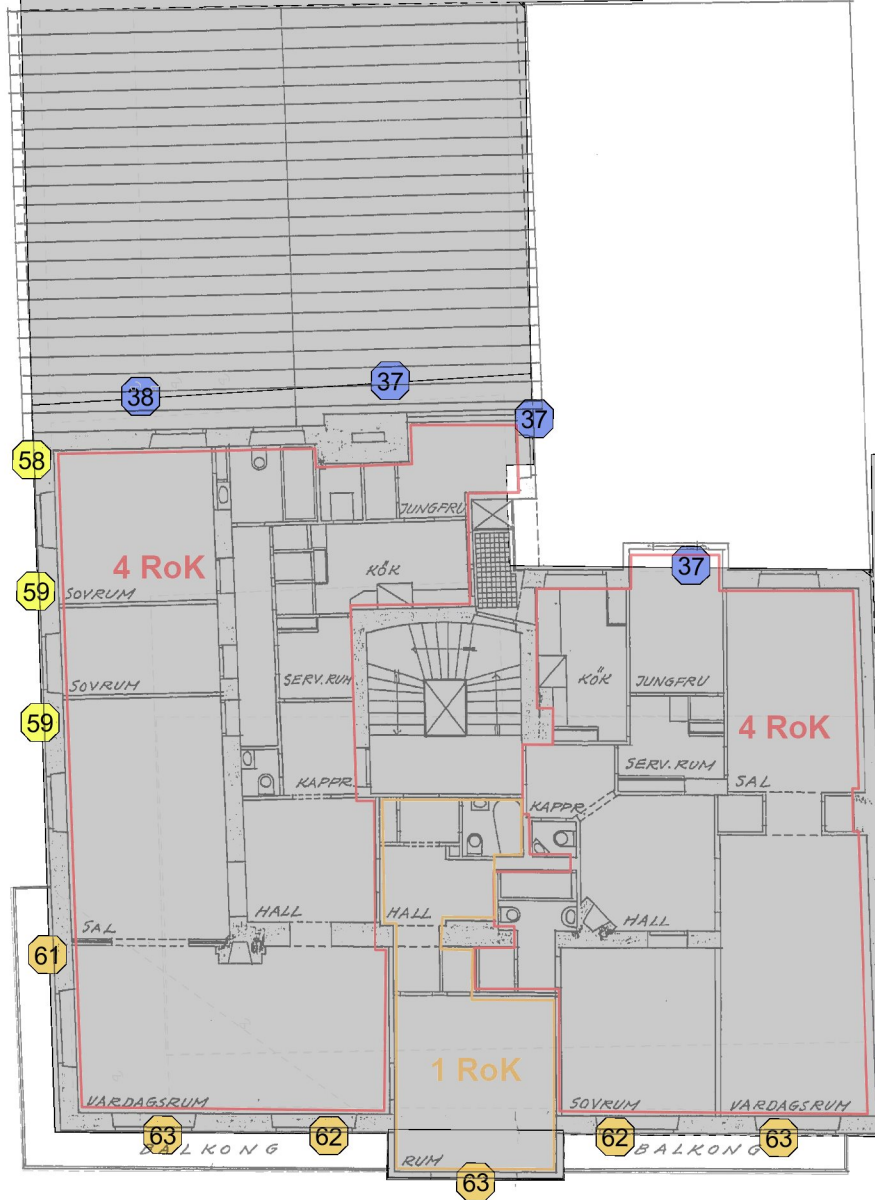
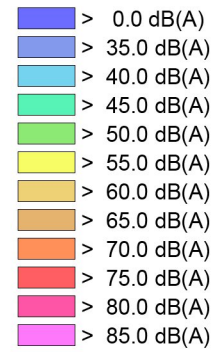
Frifältsvärden vid fasad plan 5  
utan inverkan av balkong.

CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala  
1:200

Ritningsnummer  
Ak-21220-1-05a

**Ekvivalent ljudnivå  
Nuläge, utan balkong**



Sveavägen 151  
113 46 Stockholm

Tel: 08-556 211 40  
www.acad.se

Beräkning utförd av  
CLN

Ref. nr  
21220-1

Datum  
2021-12-07

Projektnamn

**Kv Moraset 23**

Dygnsekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h, dB(A)  
från vägtrafik. Trafikflöde år 2014=2040.

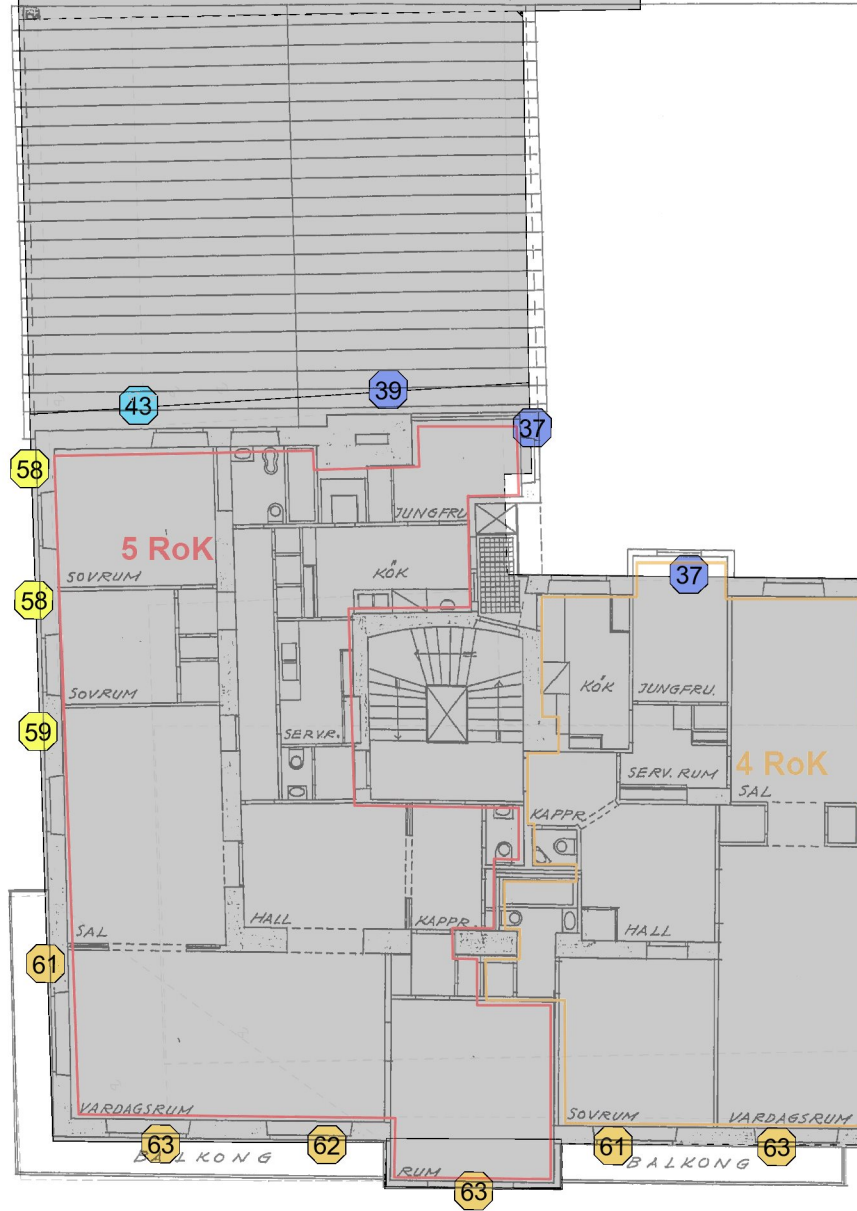
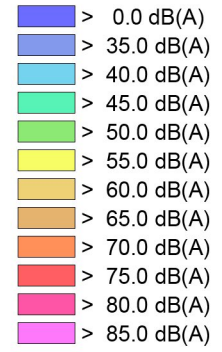
Frifältsvärden vid fasad plan 6  
utan inverkan av balkong.

CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala  
1:200

Ritningsnummer  
Ak-21220-1-06a

**Ekvivalent ljudnivå  
Nuläge, utan balkong**



Sveavägen 151  
113 46 Stockholm

Tel: 08-556 211 40  
www.acad.se

Beräkning utförd av  
CLN

Ref. nr  
21220-1

Datum  
2021-12-07

Projektname

**Kv Moraset 23**

Dygnsekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h, dB(A)  
från vägtrafik. Trafikflöde år 2014=2040.

Frifältsvärden vid fasad plan 7  
utan inverkan av balkong.

CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

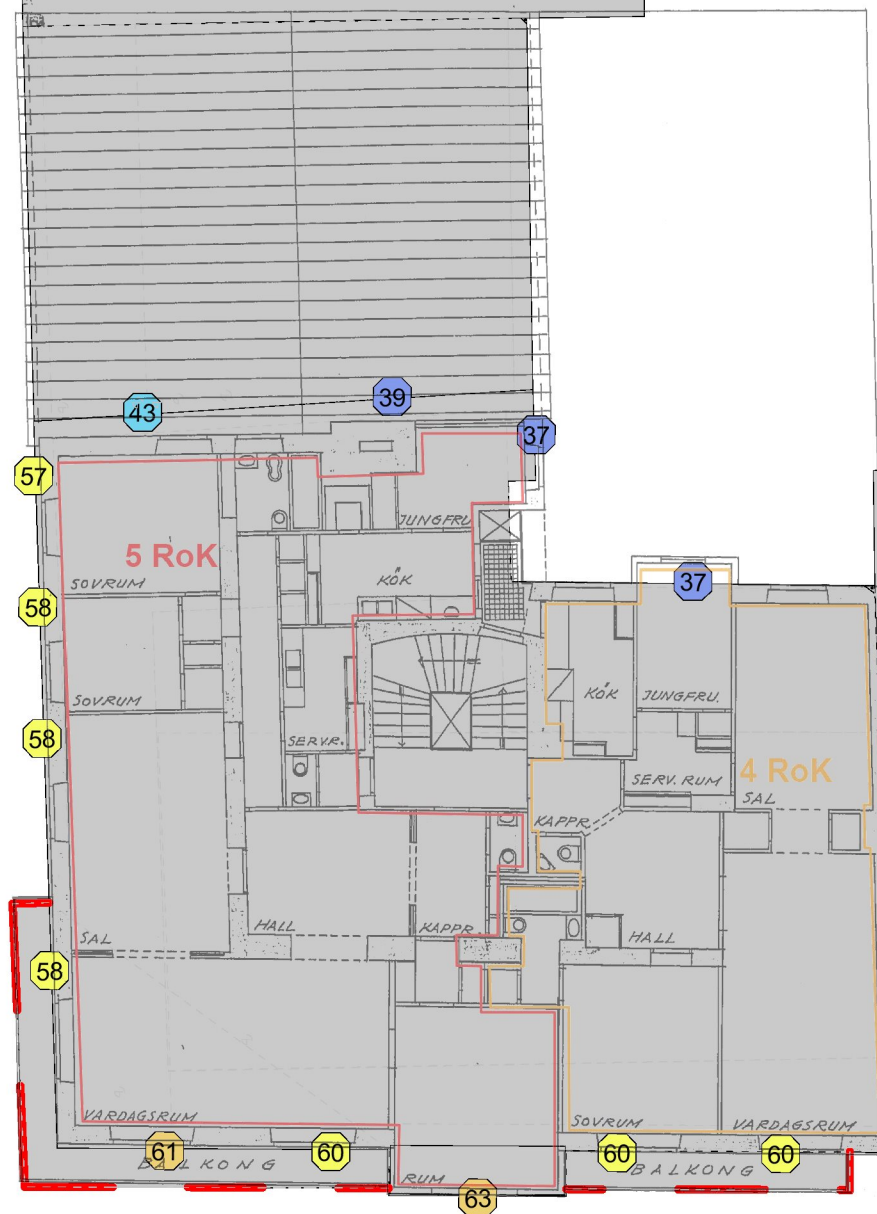
Skala  
1:200

Ritningsnummer  
Ak-21220-1-07a



Ekvivalent ljudnivå  
Nuläge, med balkong  
utan åtgärder

- > 0.0 dB(A)
- > 35.0 dB(A)
- > 40.0 dB(A)
- > 45.0 dB(A)
- > 50.0 dB(A)
- > 55.0 dB(A)
- > 60.0 dB(A)
- > 65.0 dB(A)
- > 70.0 dB(A)
- > 75.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)
- > 85.0 dB(A)



Sveavägen 151  
113 46 Stockholm

Tel: 08-556 211 40  
www.acad.se

Beräkning utförd av  
CLN

Ref. nr  
21220-1

Datum  
2021-12-07

Projektname

**Kv Moraset 23**

Dygnsekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h, dB(A)  
från vägtrafik. Trafikflöde år 2014=2040.

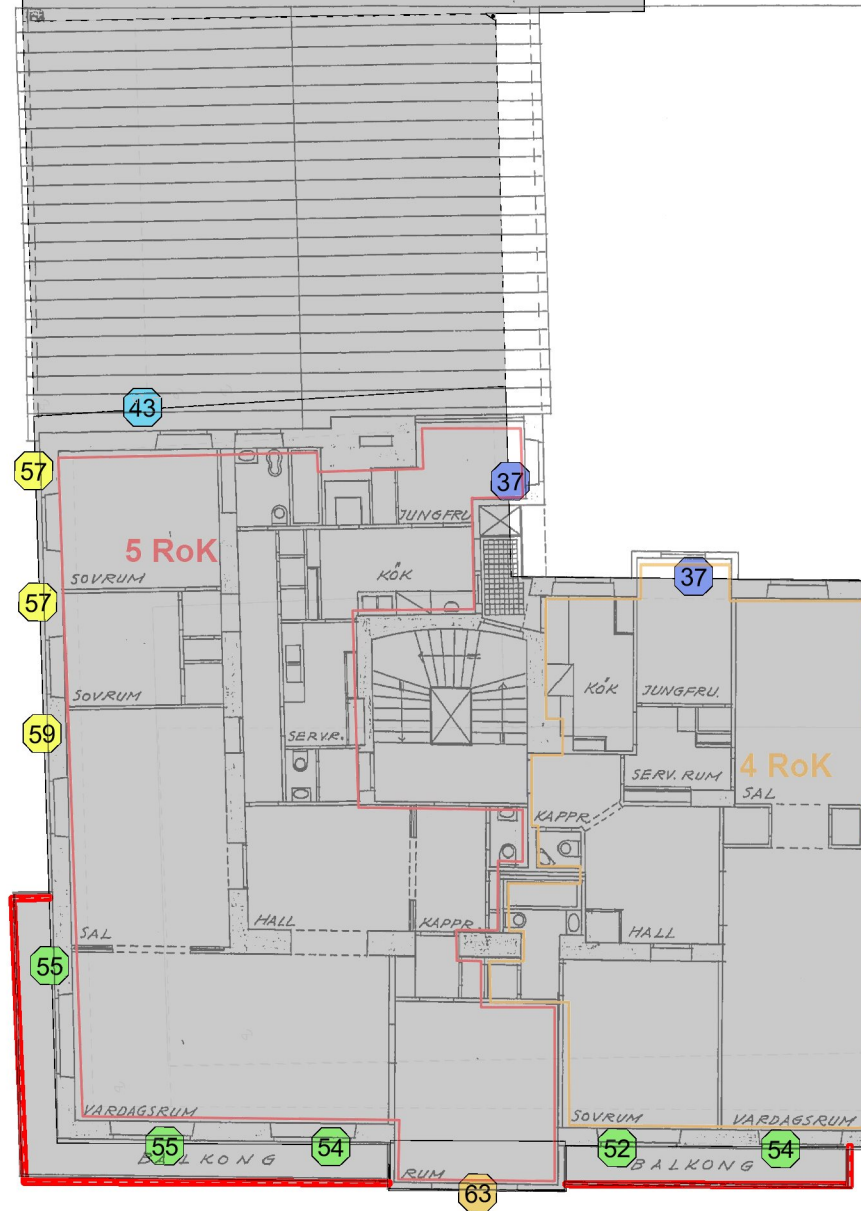
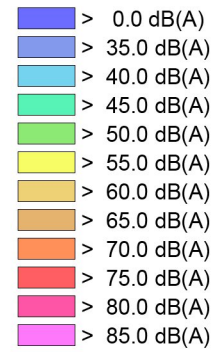
Frifältsvärden vid fasad plan 7 med  
inverkan av balkong, utan åtgärder.  
Rött markerar balkongräcke.

CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala  
1:200

Ritningsnummer  
Ak-21220-1-07b

**Ekvivalent ljudnivå  
Nuläge, med balkong  
med åtgärder**



Sveavägen 151  
113 46 Stockholm

Tel: 08-556 211 40  
www.acad.se

Beräkning utförd av  
CLN

Ref. nr  
21220-1

Datum  
2021-12-07

Projektname

**Kv Moraset 23**

Dygnsekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h, dB(A)  
från vägtrafik. Trafikflöde år 2014=2040.

Frifältsvärden vid fasad plan 7 med  
inverkan av balkong, med åtgärder.  
Rött markerar balkongräcke.

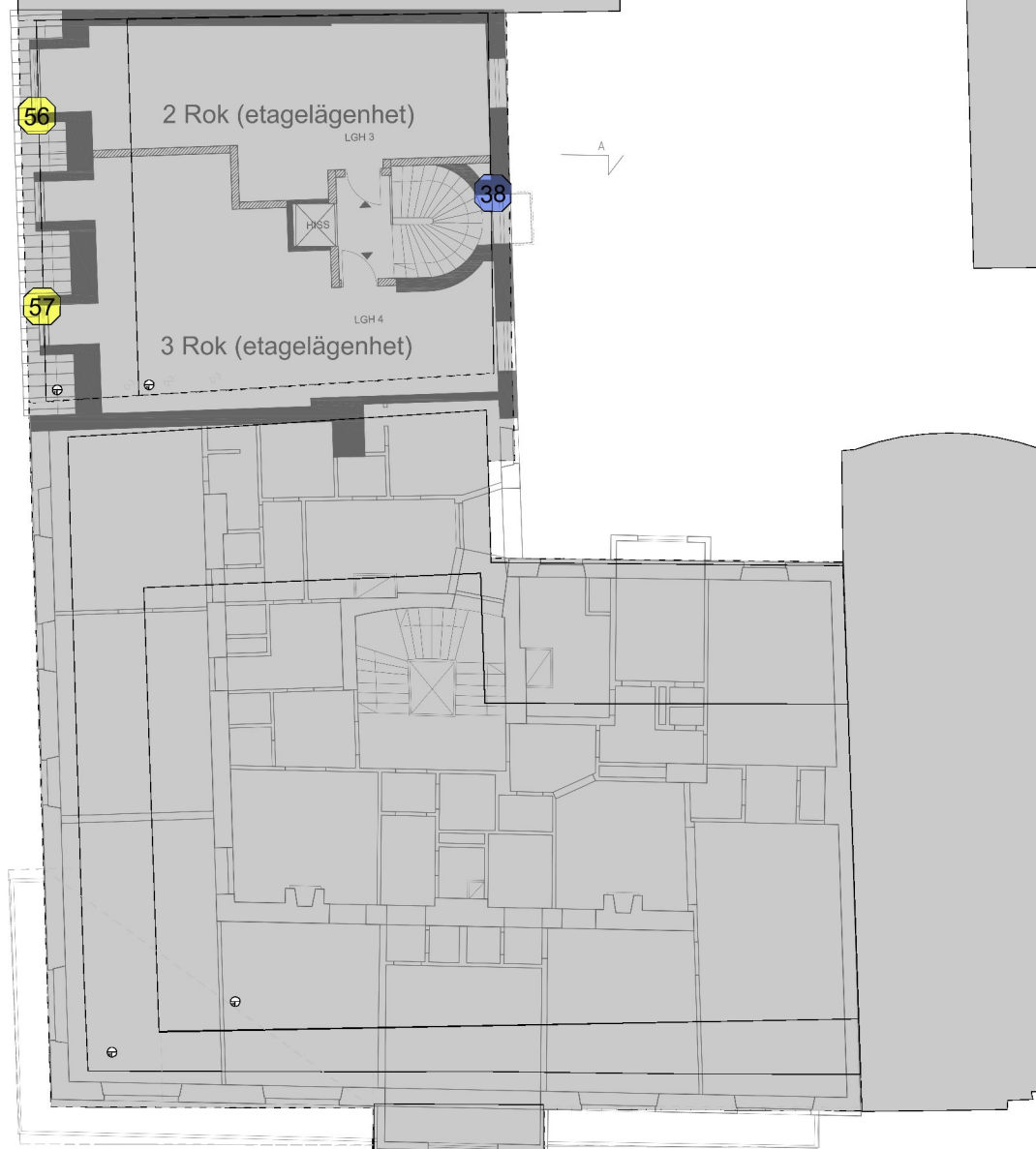
CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala  
1:200

Ritningsnummer  
Ak-21220-1-07c

# Ekvivalent ljudnivå På-/ombyggnad

- > 0.0 dB(A)
- > 35.0 dB(A)
- > 40.0 dB(A)
- > 45.0 dB(A)
- > 50.0 dB(A)
- > 55.0 dB(A)
- > 60.0 dB(A)
- > 65.0 dB(A)
- > 70.0 dB(A)
- > 75.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)
- > 85.0 dB(A)



Sveavägen 151  
113 46 Stockholm

Tel: 08-556 211 40  
www.acad.se

Beräkning utförd av  
CLN

Ref. nr  
21220-1

Datum  
2021-12-07

Projektname

## Kv Moraset 23

Dygnsekvivalent ljudnivå,  $L_{pAeq,24h}$ , dB(A)  
från vägtrafik. Trafikflöde år 2014=2040.

Frifältsvärden vid påbyggnad fasad  
(takkupor) plan 5 utan inverkan av balkong.

CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala  
1:200

Ritningsnummer  
Ak-21220-1-08a

# Ekvivalent ljudnivå På-/ombyggnad

- > 0.0 dB(A)
- > 35.0 dB(A)
- > 40.0 dB(A)
- > 45.0 dB(A)
- > 50.0 dB(A)
- > 55.0 dB(A)
- > 60.0 dB(A)
- > 65.0 dB(A)
- > 70.0 dB(A)
- > 75.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)
- > 85.0 dB(A)



Sveavägen 151  
113 46 Stockholm

Tel: 08-556 211 40  
www.acad.se

Beräkning utförd av  
CLN

Ref. nr  
21220-1

Datum  
2021-12-07

Projektnamn

## Kv Moraset 23

Dygnsekvivalent ljudnivå,  $L_{pAeq,24h}$ , dB(A) från vägtrafik. Trafikflöde år 2014=2040.

Frifältsvärden vid påbyggnad fasad (takfönster) plan 5 utan inverkan av balkong.

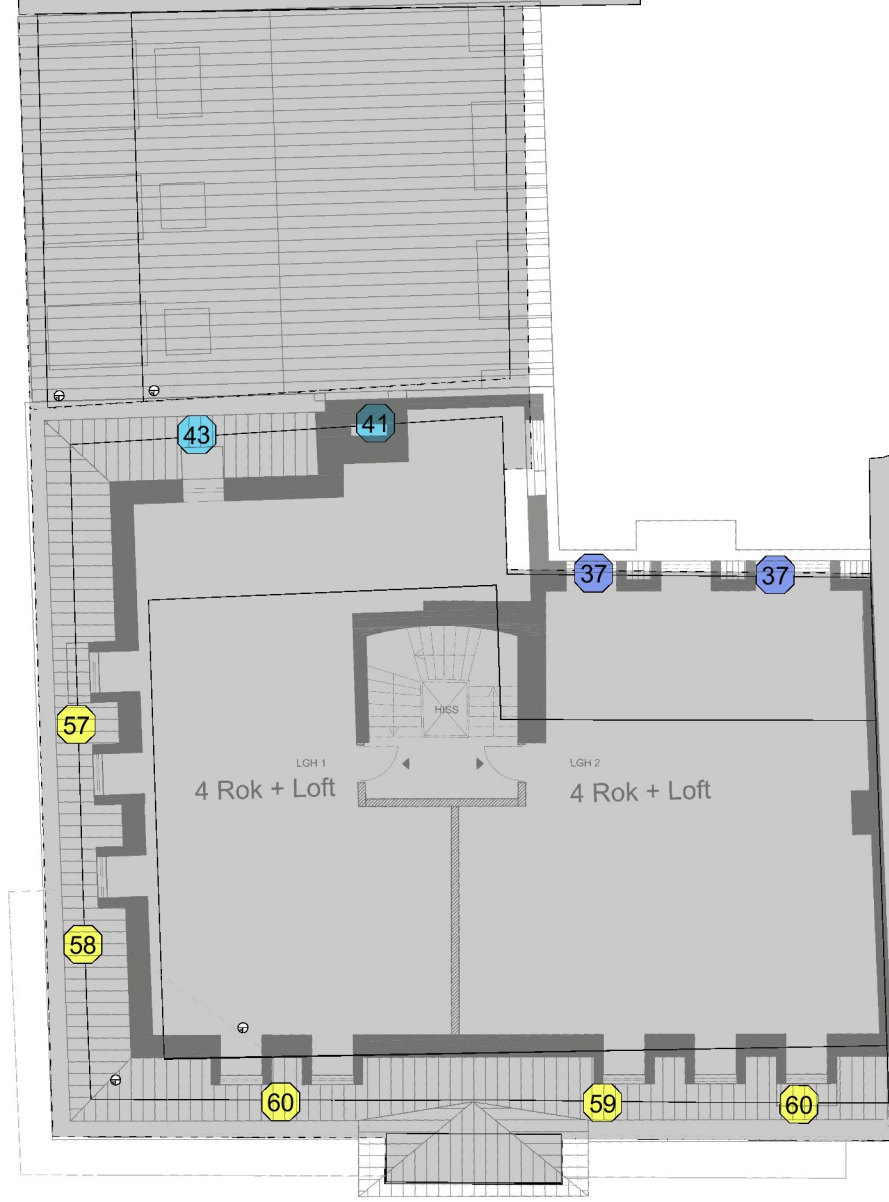
CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala  
1:200

Ritningsnummer  
Ak-21220-1-09a

**Ekvivalent ljudnivå  
På-/ombyggnad**

- > 0.0 dB(A)
- > 35.0 dB(A)
- > 40.0 dB(A)
- > 45.0 dB(A)
- > 50.0 dB(A)
- > 55.0 dB(A)
- > 60.0 dB(A)
- > 65.0 dB(A)
- > 70.0 dB(A)
- > 75.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)
- > 85.0 dB(A)



Sveavägen 151  
113 46 Stockholm

Tel: 08-556 211 40  
www.acad.se

Beräkning utförd av  
CLN

Ref. nr  
21220-1

Datum  
2021-12-07

Projektname

**Kv Moraset 23**

Dygnsekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h, dB(A)  
från vägtrafik. Trafikflöde år 2014=2040.

Frifältsvärden vid ombyggnad fasad  
(takkupor) plan 8 utan inverkan av balkong.

CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala  
1:200

Ritningsnummer  
Ak-21220-1-10a

**Ekvivalent ljudnivå  
På-/ombyggnad**

- > 0.0 dB(A)
- > 35.0 dB(A)
- > 40.0 dB(A)
- > 45.0 dB(A)
- > 50.0 dB(A)
- > 55.0 dB(A)
- > 60.0 dB(A)
- > 65.0 dB(A)
- > 70.0 dB(A)
- > 75.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)
- > 85.0 dB(A)



Sveavägen 151  
113 46 Stockholm

Tel: 08-556 211 40  
www.acad.se

Beräkning utförd av  
CLN

Ref. nr  
21220-1

Datum  
2021-12-07

Projektname

**Kv Moraset 23**

Dygnsekvivalent ljudnivå,  $L_{pAeq,24h}$ , dB(A)  
från vägtrafik. Trafikflöde år 2014=2040.

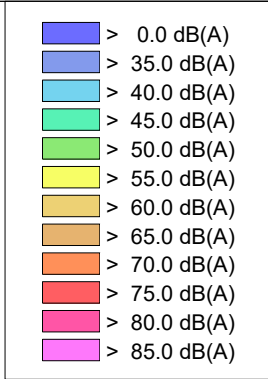
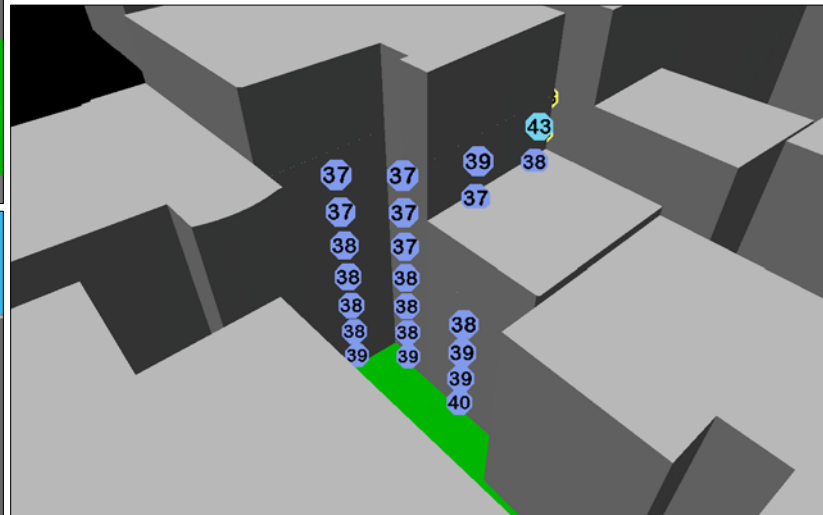
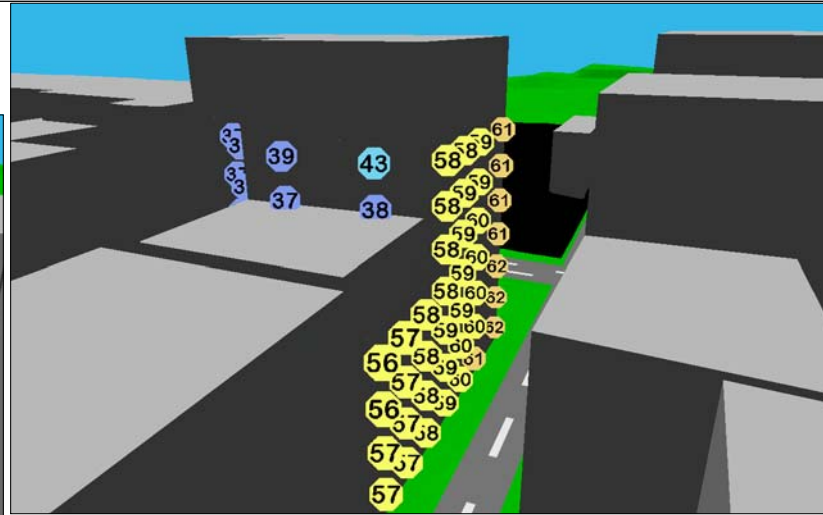
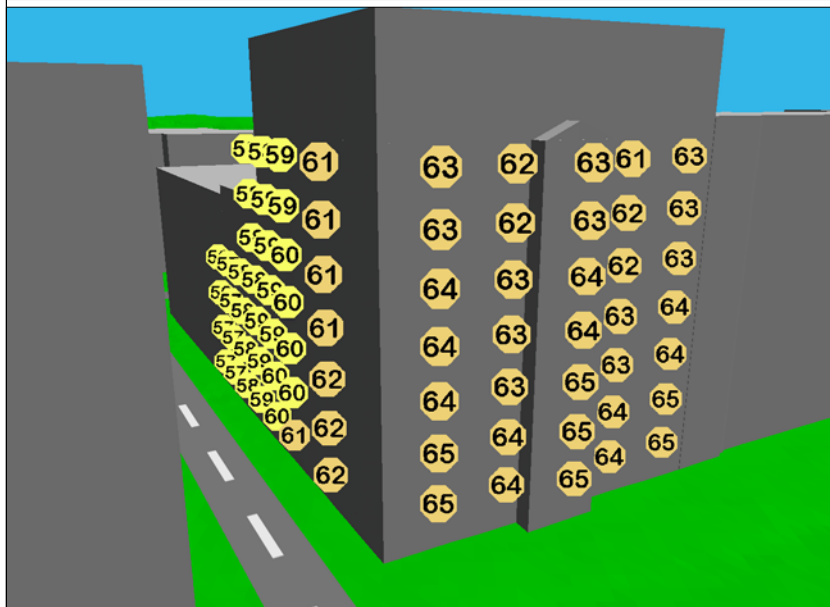
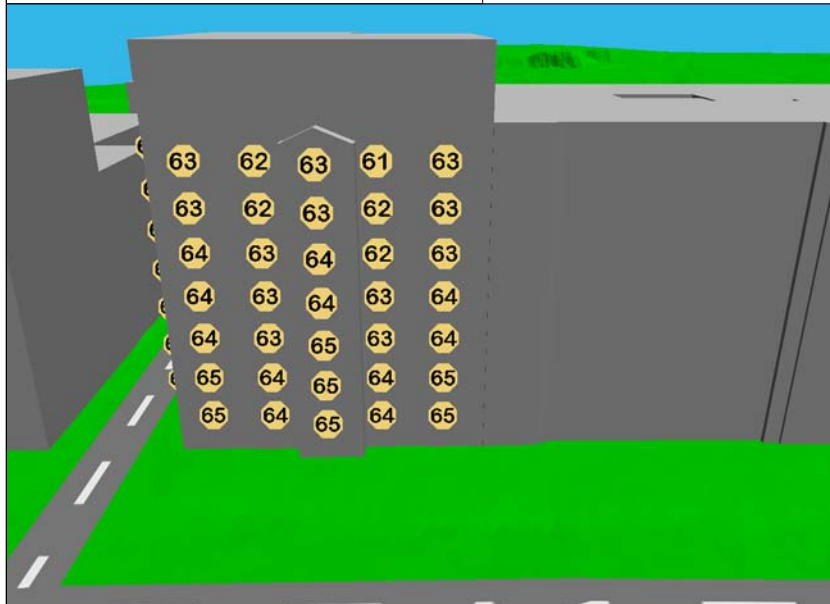
Frifältsvärden vid ombyggnad fasad  
(takfönster) plan 8 utan inverkan av  
balkong.

CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala  
1:200

Ritningsnummer  
Ak-21220-1-11a

**Ekvivalent ljudnivå, 3D-vyer  
Nuläge, utan balkong**



Sveavägen 151  
113 46 Stockholm

Tel: 08-556 211 40  
www.acad.se

Beräkning utförd av  
CLN

Ref. nr  
21220-1

Datum  
2021-12-07

Projektname

**Kv Moraset 23**

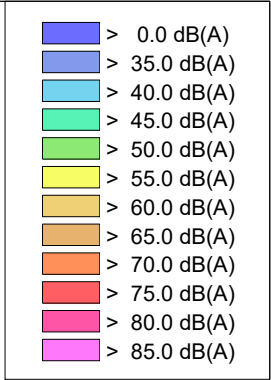
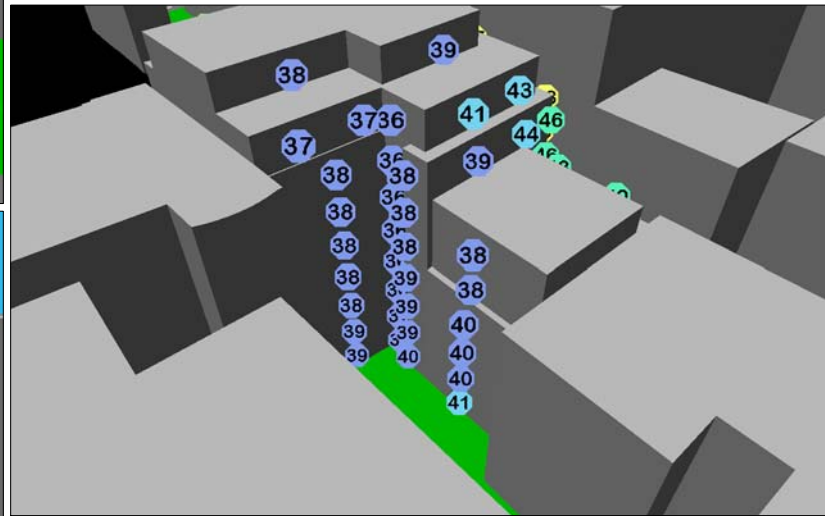
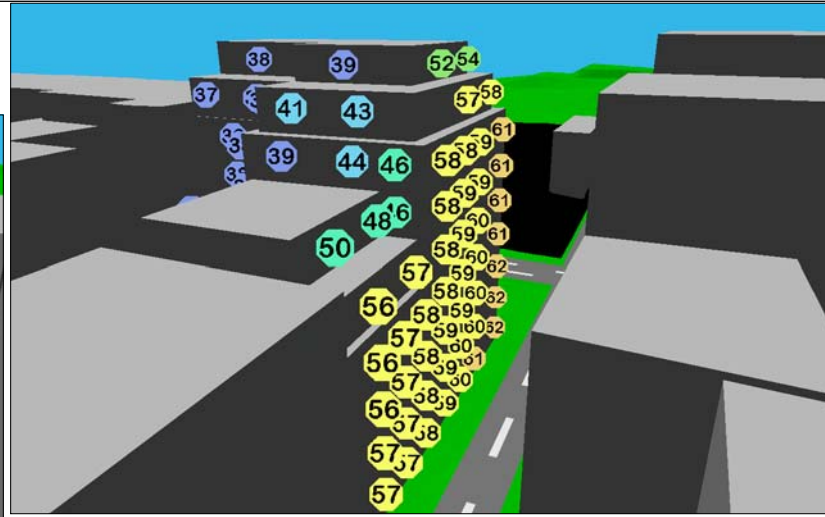
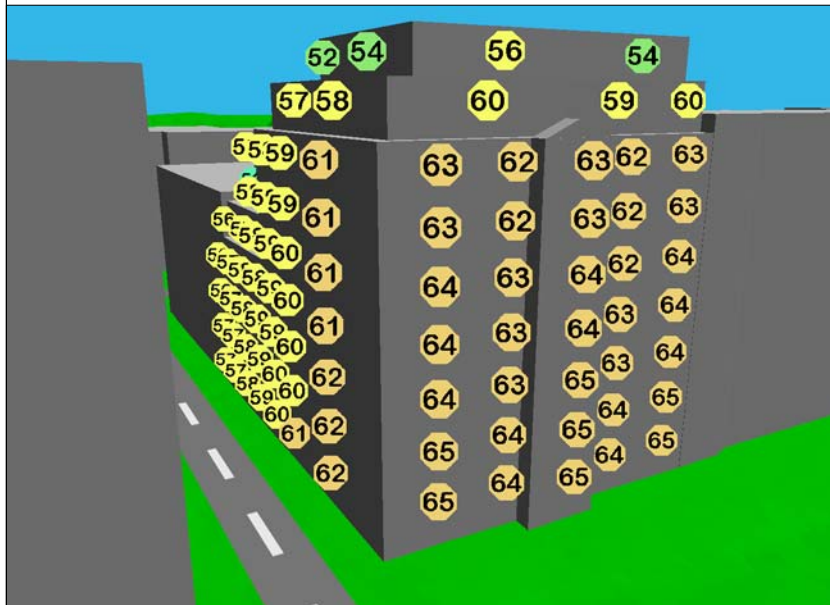
Dygnsekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h, dB(A)  
från vägtrafik. Trafikflöde år 2014=2040.  
Frifältsvärden vid fasad utan inverkan av  
balkong.

CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala  
-

Ritningsnummer  
Ak-21220-1-12a\_3D

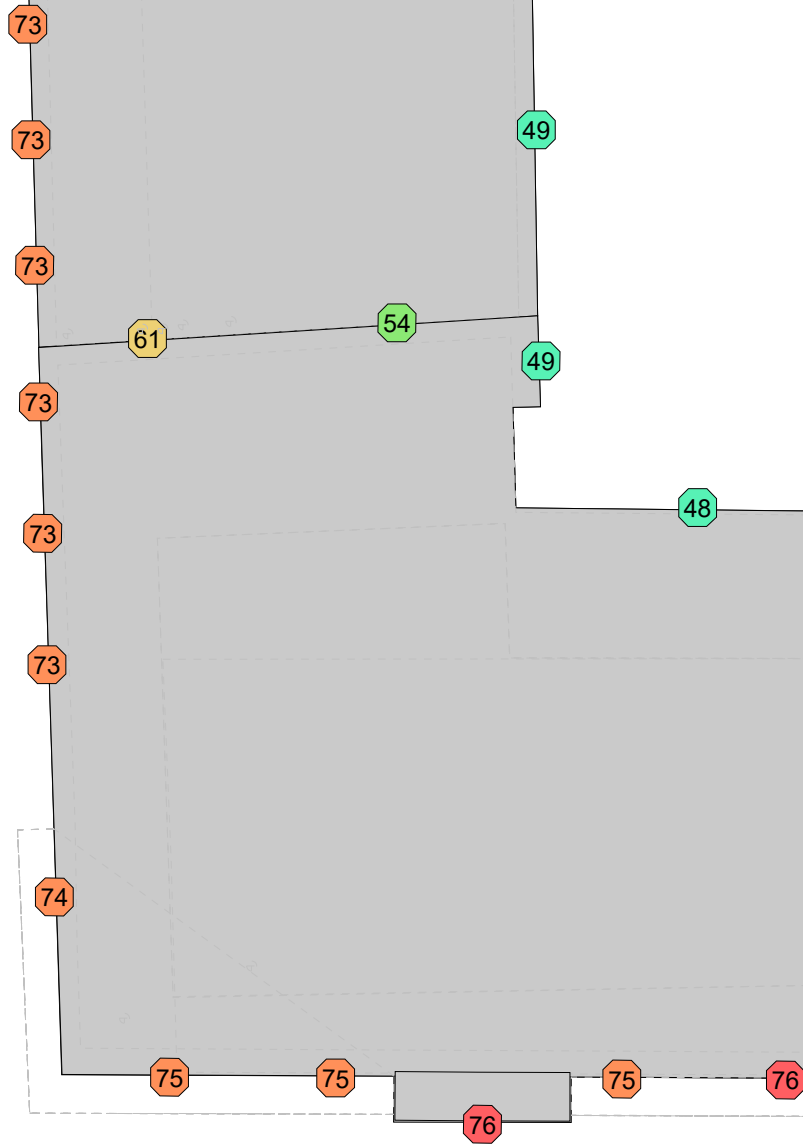
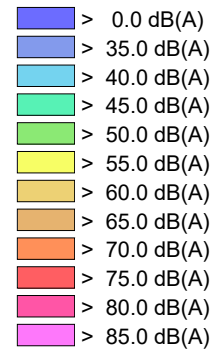
**Ekvivalent ljudnivå, 3D-vyer**  
**På-/ombyggnad, utan balkong**



		Projektnamn	
		<b>Kv Moraset 23</b>	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av	Ref. nr	Dygnsekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h, dB(A) från vägtrafik. Trafikflöde år 2014=2040. Frifältsvärden vid på-/ombyggnad fasad utan inverkan av balkong. Översta våningsplanet är takfönster.	
CLN	21220-1		
Datum	Rittningsnummer	CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)	
2021-12-07	-	Skala	Ak-21220-1-13a_3D



Maximal ljudnivå från  
vägtrafik nattetid.  
Nuläge, utan balkong



Sveavägen 151  
113 46 Stockholm

Tel: 08-556 211 40  
www.acad.se

Beräkning utförd av  
CLN

Ref. nr  
21220-1

Datum  
2021-12-07

Projektname

### Kv Moraset 23

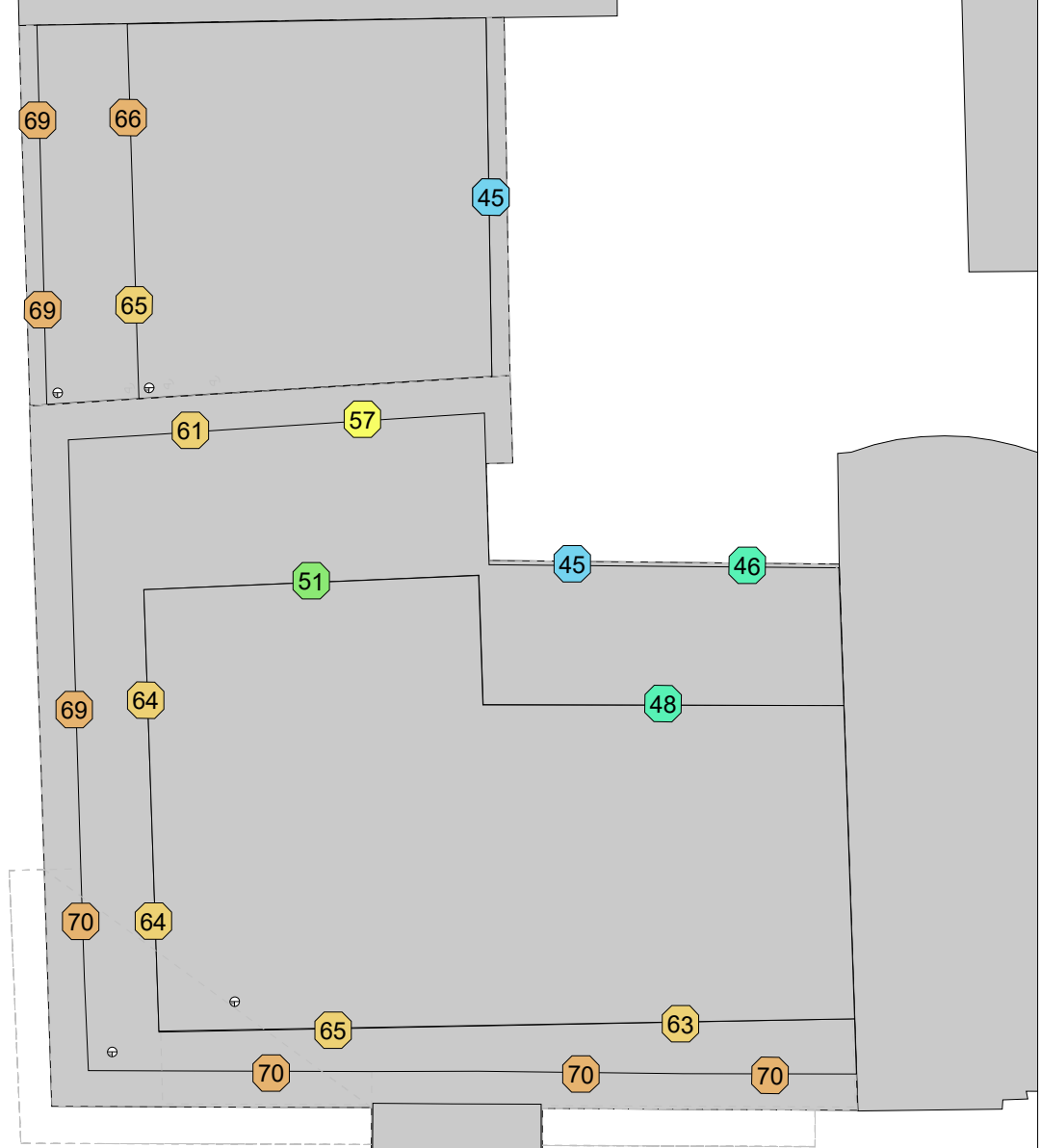
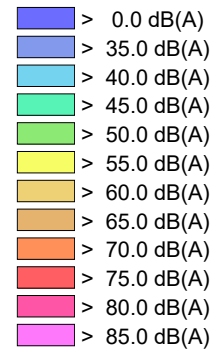
Maximal ljudnivå nattetid, LpAFmax,natt, dB(A) från vägtrafik. 5 överskridanden per medelnatt. Trafikflöde år 2014=2040. Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad. Utan inverkan av balkonger.

CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala  
1:200

Ritningsnummer  
Ak-21220-1-14a

**Maximal ljudnivå från  
vägtrafik nattetid.  
På-/ombyggnad, utan balkong**



Sveavägen 151  
113 46 Stockholm  
Tel: 08-556 211 40  
www.acad.se

Beräkning utförd av  
CLN  
Ref. nr  
21220-1

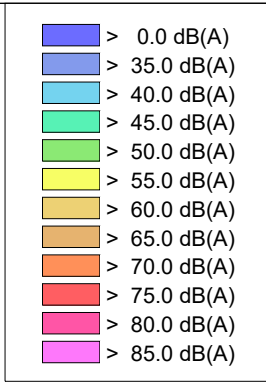
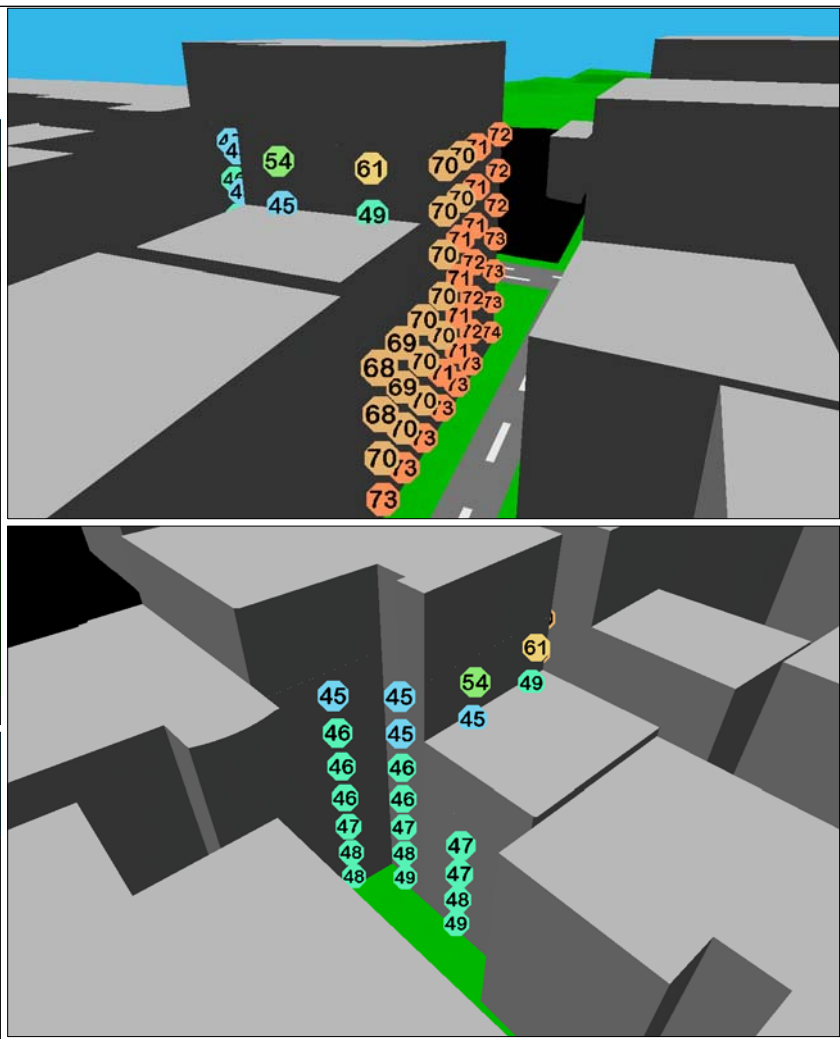
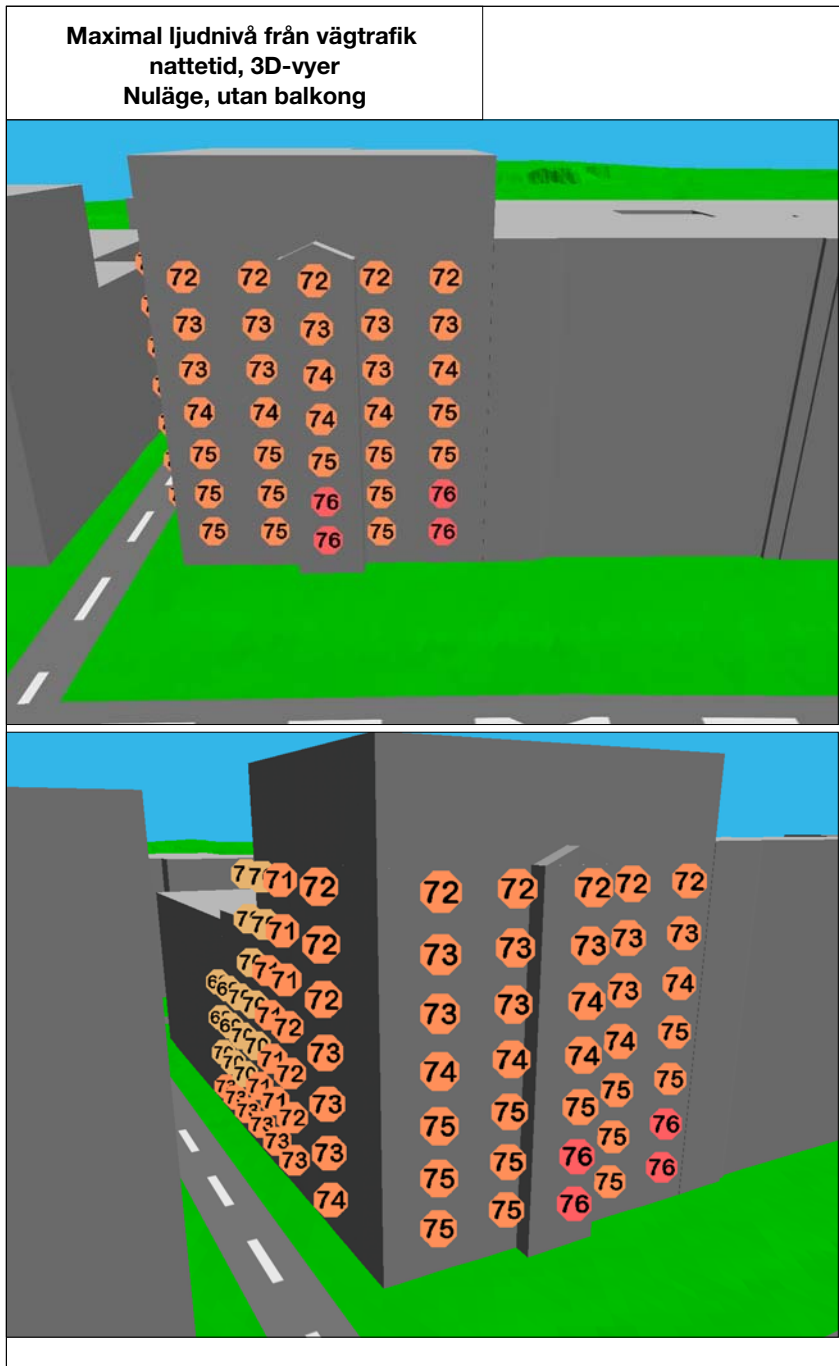
Datum  
2021-12-07

Projekt  
**Kv Moraset 23**

Maximal ljudnivå nattetid, LpAFmax,natt, dB(A)  
från vägtrafik. 5 överskridanden per medelnatt.  
Trafikflöde år 2014=2040. Frifältsvärden vid värsta  
utsatta del av på-/ombyggd fasad.  
Utan inverkan av balkonger.

Cadna: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala  
1:200  
Ritningsnummer  
Ak-21220-1-15a



**ncad** Acoustic Consulting and Design™

Sveavägen 151  
113 46 Stockholm

Tel: 08-556 211 40  
www.acad.se

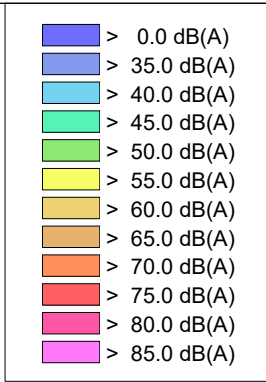
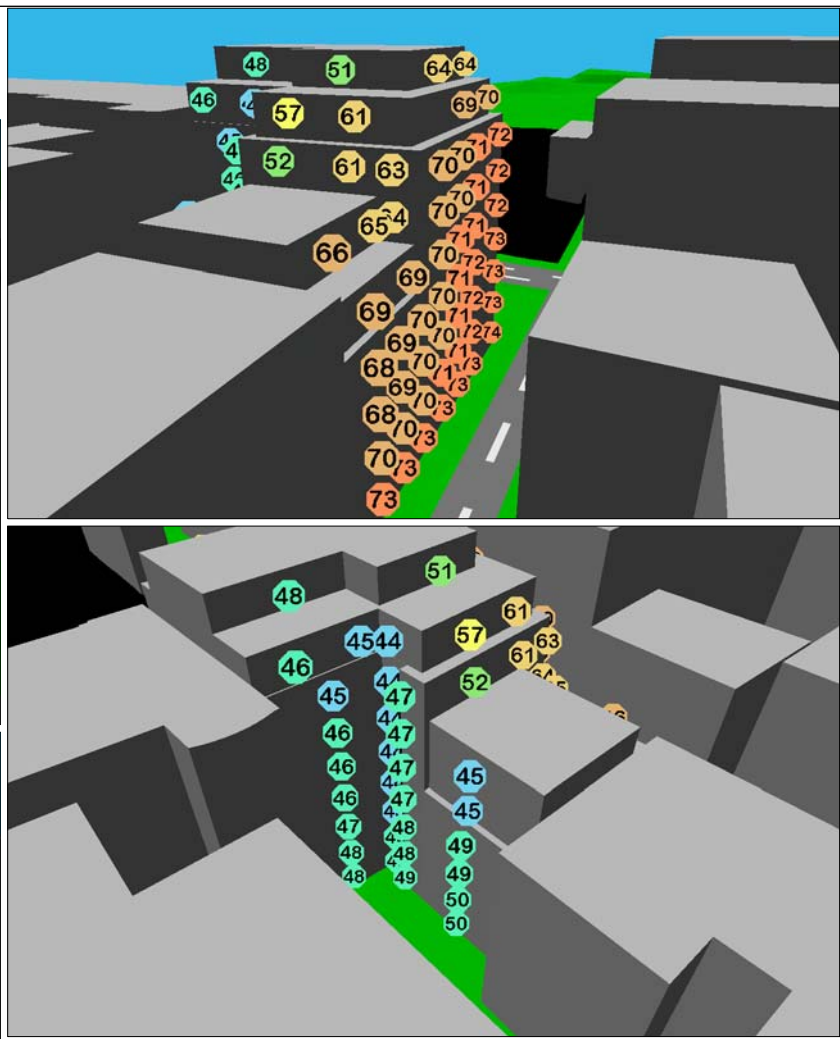
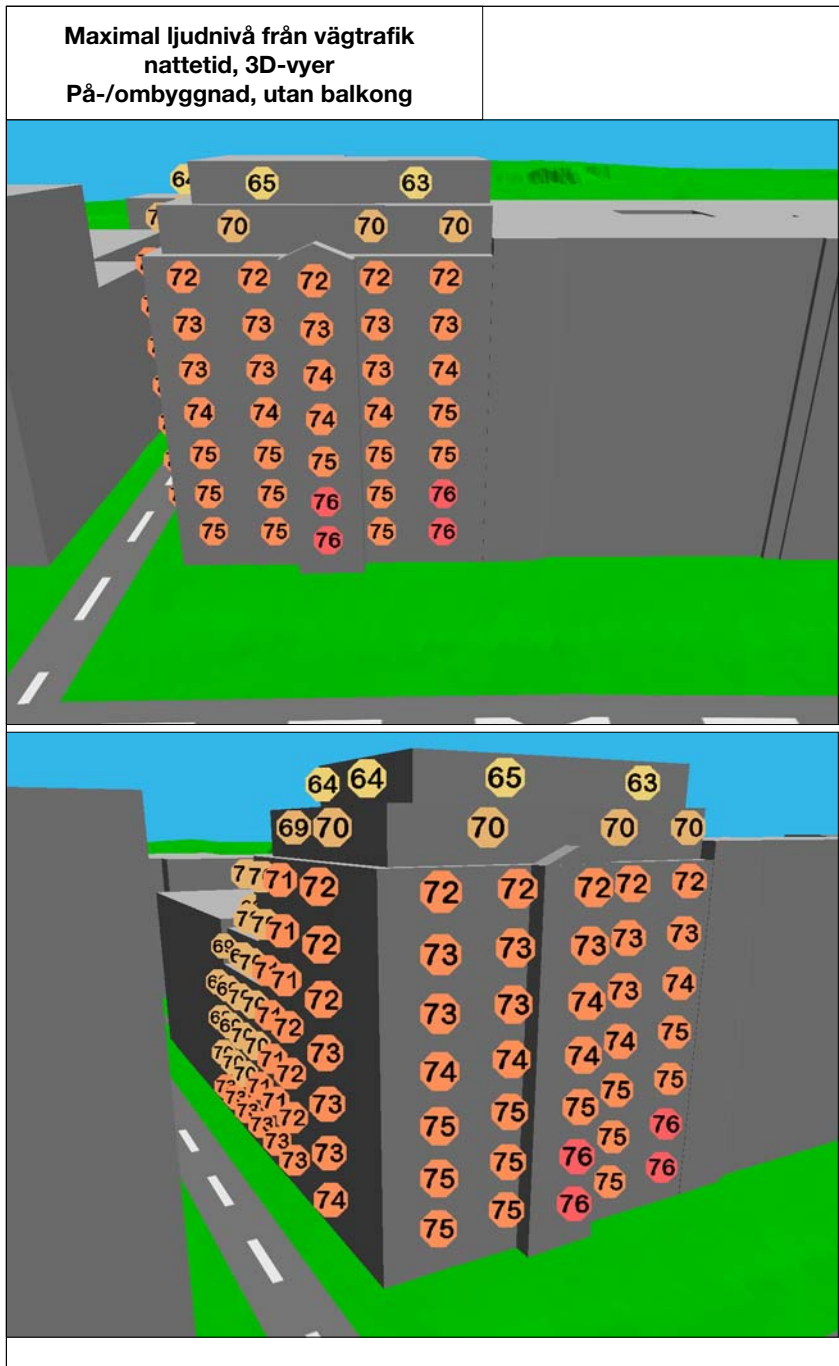
Beräkning utförd av CLN	Ref. nr 21220-1
Datum 2021-12-07	

Projekt  
**Kv Moraset 23**

Maximal ljudnivå nattetid, LpAFmax,natt, dB(A) från vägtrafik. 5 överskridanden per medelnatt. Trafikflöde år 2014=2040. Frifältsvärden vid fasad. Utan inverkan av balkonger.

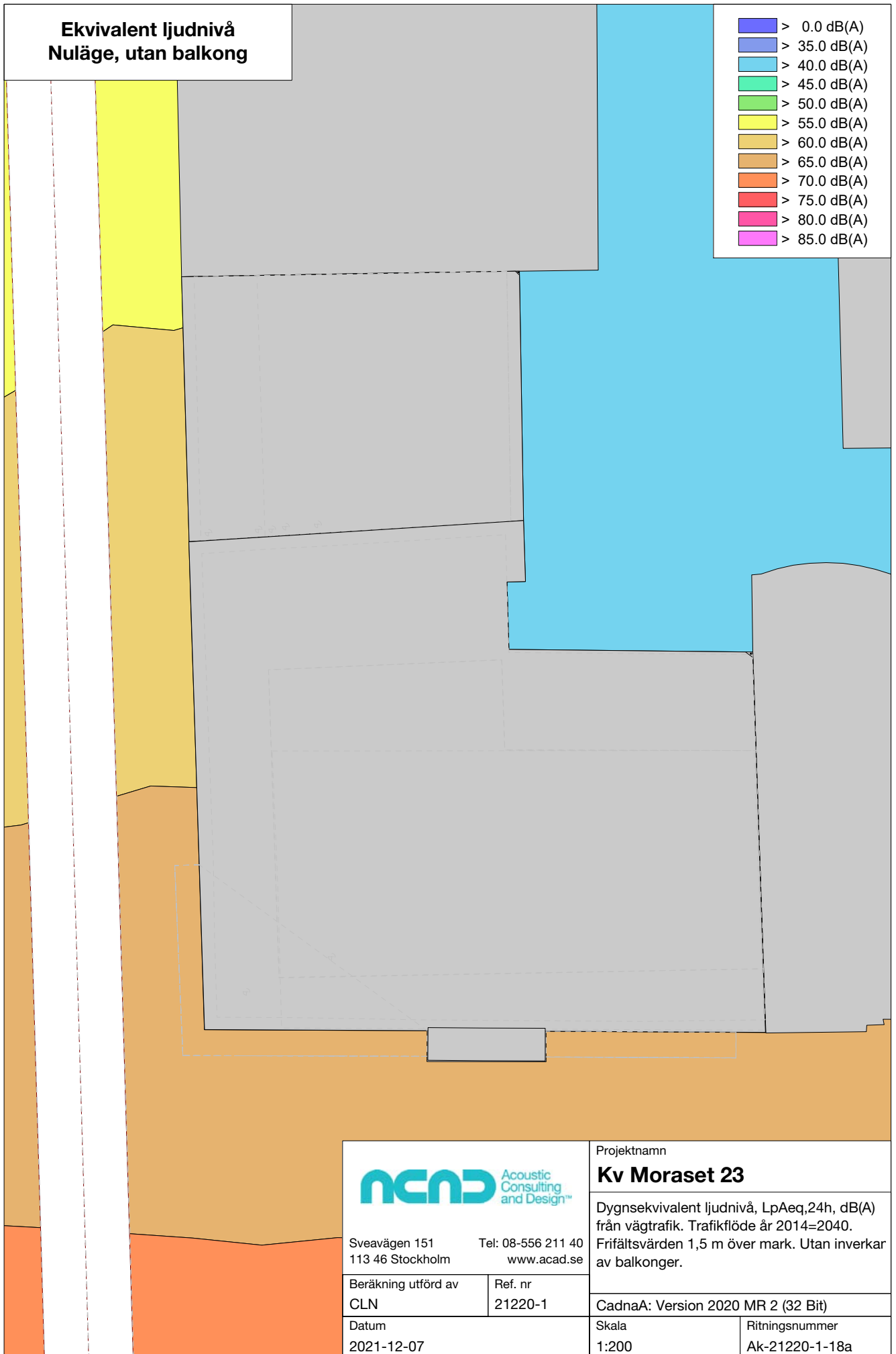
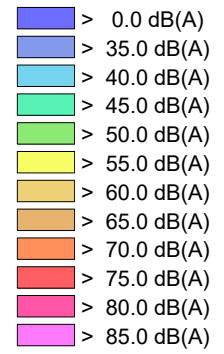
CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala -	Ritningsnummer Ak-21220-1-16a_3D
------------	-------------------------------------



		Projektnamn	
		<b>Kv Moraset 23</b>	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av	Ref. nr	Maximal ljudnivå nattetid, LpAFmax,natt, dB(A) från vägtrafik. 5 överskridanden per medelnatt. Trafikflöde år 2014=2040. Frifältsvärden vid på-/ombyggnad fasad. Utan inverkan av balkonger. Översta planet är takfönster.	
CLN	21220-1		
Datum	CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)		Skala
2021-12-07			-
		Ritningsnummer	
		Ak-21220-1-17a_3D	

**Ekvivalent ljudnivå  
Nuläge, utan balkong**



Sveavägen 151  
113 46 Stockholm

Tel: 08-556 211 40  
www.acad.se

Beräkning utförd av

CLN

Ref. nr

21220-1

Datum

2021-12-07

Projektname

**Kv Moraset 23**

Dygnsekvivalent ljudnivå,  $L_{pAeq,24h}$ , dB(A)  
från vägtrafik. Trafikflöde år 2014=2040.  
Frifältsvärden 1,5 m över mark. Utan inverkar  
av balkonger.

Cadna: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

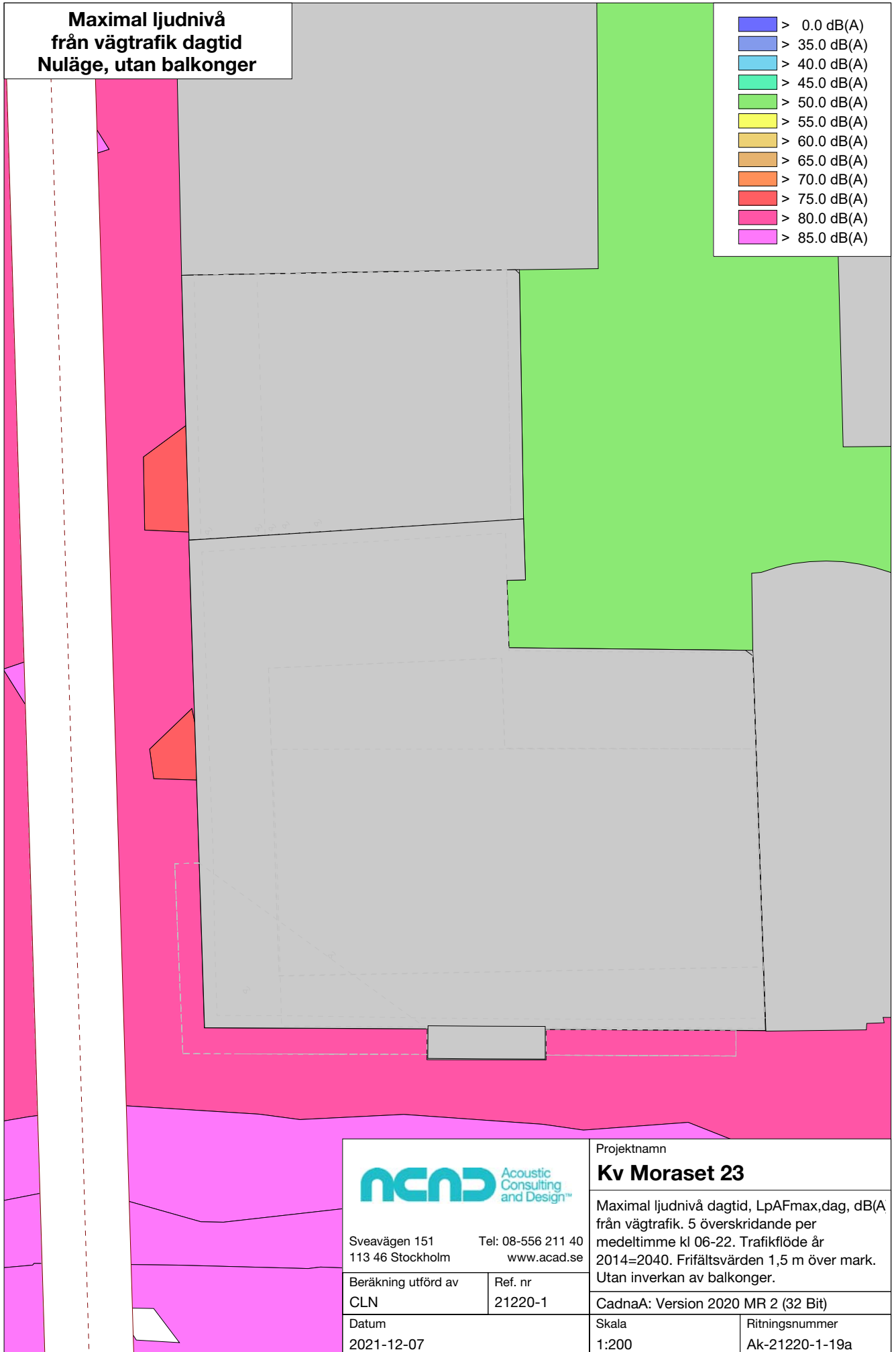
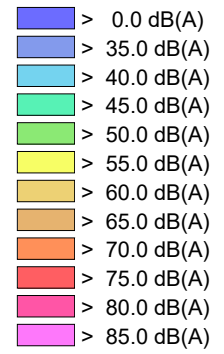
Skala

1:200

Ritningsnummer

Ak-21220-1-18a

**Maximal ljudnivå  
från vägtrafik dagtid  
Nuläge, utan balkonger**



Sveavägen 151 Tel: 08-556 211 40  
113 46 Stockholm www.acad.se

Beräkning utförd av Ref. nr  
CLN 21220-1

Datum  
2021-12-07

Projekt  
**Kv Moraset 23**

Maximal ljudnivå dagtid, LpAFmax,dag, dB(A)  
från vägtrafik. 5 överskridande per  
medeltimme kl 06-22. Trafikflöde år  
2014=2040. Frifältsvärden 1,5 m över mark.  
Utan inverkan av balkonger.

Cadna: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala Ritningsnummer  
1:200 Ak-21220-1-19a