

## Bullerutredning

Värsta gård 23 och 39, Spånga

Uppdragsgivare: JM AB

Referens: Tomas Jonson

Uppdragsnummer: P.090015.1.4.1

Rapportnummer: 24042-1-1B

Antal sidor + bilagor: 13 + 3

Rapportdatum: 2024-10-11

---

Akustiker



John Davenport

073-347 63 46

john.davenport@acad.se

Ansvarig akustiker



Anders Schönbeck

073-349 80 74

anders.schonbeck@acad.se

## Sammanfattning

ACAD har på uppdrag av JM AB utfört en bullerutredning för Värsta gård 23 och 39 i Stockholm. Utredningen omfattar nya bostäder i Spånga. I

detaljplaneförslaget finns det två olika alternativ – ett för vårdboende och ett för lägenheter. Bullermässigt är förutsättningarna och konsekvenserna desamma för båda alternativen förutom att större lägenheter behöver planeras genomgående mot tyst sida.

Ekvivalenta ljudnivåer uppgår till som högst 65 dBA vid fasaden och högst 50 dBA vid innergården. Maximala ljudnivåer uppnår som mest 81 dBA vid fasader. Dessutom ligger kvarteret utanför maximala ljudnivåer 80 dBA samt FBN 55 kurvan för Bromma flygplats.

I tidiga skisser är det små enkelsidiga lägenheter/vårdboende <35 m<sup>2</sup> planerat både mot gata och gård. För lägenhetsalternativet finns tänkta planlösningar som medger boningsrum mot tyst sida för hälften av boningsrummen för de större lägenheterna. Samtliga äldreboende, lägenheter och gemensamma uteplats vid innergården uppfyller riktvärden för buller enligt förordning 2015:216 och behöver inga särskilda åtgärder gällande trafik- eller flygbuller.

En utredning av stomljud/kännbara vibrationer har utförts och redovisas i rapport 24042-2-1A *Vibrationsmätning*. Utredningen redovisar att ingen risk för kännbara vibrationer föreligger i ny byggnad under förutsättning att ny grundläggning utförs på ett sätt som är minst lika gynnsamt som befintlig grundläggning.

## Innehåll

1	Uppdrag .....	4
2	Bedömningsunderlag.....	7
3	Riktvärden.....	7
4	Trafikmängd.....	9
5	Resultat .....	10
5.1	Vibrationer .....	12
5.2	Industribuller .....	12
5.3	Flygbuller.....	12

Bilagor: Beräkningsblad Ak-24042-1-01B till Ak-24042-1-07B

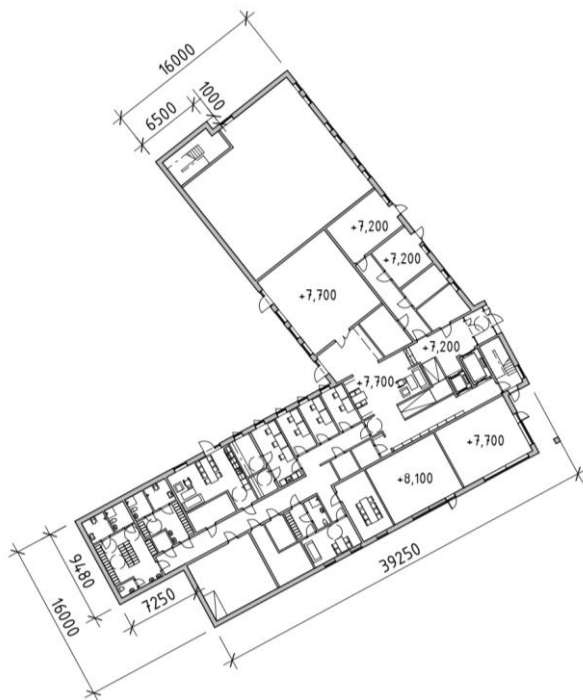
# 1 Uppdrag

ACAD har på uppdrag av JM AB utfört en bullerutredning för Värsta gård 23 och 39 i Stockholm. I detaljplanen finns det två olika alternativ – ett för vårdboende och ett för lägenheter. Bullermässigt är förutsättningarna och konsekvenserna desamma för båda alternativen men de större lägenheterna behöver planeras med hälften av boningsrummen mot tyst sida.

Projektet omfattar två huskroppar med ca 70 lägenheter/vårdboende, se Figur 2 - Figur 5. Omgivningsbuller vid huset domineras av buller från Sörgårdsvägen och Mälarbanan.



Figur 1 Projekts situationsplan, utkast 2024-03-19, Reflex arkitekter.



Figur 2 Plan 10, vård- och omsorgsboende, utkast 2024-05-23, Reflex arkitekter.



Figur 3 Plan 11 - normalplan, vård- och omsorgsboende, utkast 2024-05-23, Reflex arkitekter.



Figur 4 Plan 11 Lägenheter, utkast 2024-05-20, Reflex arkitekter.



Figur 5 Plan 12-13 Lägenheter, utkast 2024-05-20, Reflex arkitekter.

## 2 Bedömningsunderlag

Följande underlag har använts:

- Planlösningar, bostäder från JM/Reflex arkitekter, daterade 2024-05-20.
- Planlösningar, vård- och omsorgsboende från JM/Reflex arkitekter, daterade 2024-05-23
- Kartmaterial från Metria, beställd 2024-03-25
- Vägtrafikmängder från Stockholm Stad.
- Spårtrafikmängder från SL, *Trafikprognos för Bullerberäkningar*, daterade 2022-03-31.

## 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 SLs "Trafikprognos för Bullerberäkningar" och Stockholm stads karta "Trafikflöden i Stockholm". Spårtrafik är prognos av SL för år 2050. För vägtrafik är trafikmängder baserade på år 2014 och är uppräknade till år 2040 med Trafikverkets "Trafikuppräkningsstal för EVA" enligt instruktion från Stockholms stad. Underlaget är det senaste som finns från Trafikverket.

Vägtrafik prognos år 2040			
Väg	Fordon/årsmedeldygn	Andel tung trafik [%]	Hastighet [km/h]
Bromstensvägen	13 713 <sup>2)</sup>	8% <sup>2)</sup>	40 <sup>1)</sup>
Sörgårdsvägen	12 062 <sup>2)</sup>	8% <sup>2)</sup>	40 <sup>1)</sup>
Värsta alle	253 <sup>2)</sup>	8% <sup>2)</sup>	30 <sup>1)</sup>
Gryningsvägen	253 <sup>2)</sup>	8% <sup>2)</sup>	30 <sup>1)</sup>
Antons backe	253 <sup>2)</sup>	8% <sup>2)</sup>	30 <sup>1)</sup>
Varstagårdsvägen	253 <sup>2)</sup>	8% <sup>2)</sup>	30 <sup>1)</sup>
Lundagårdsvägen	253 <sup>2)</sup>	8% <sup>2)</sup>	30 <sup>1)</sup>
<sup>1)</sup> "NVDB på webb", Nationell vägdatabas, Trafikverket <sup>2)</sup> Miljöbarometern, Stockholm stad uppräknat enligt "Trafikuppräkningsstal för EVA", Trafikverket			

Tabell 1 Trafikmängder för vägtrafik år 2040.

Spårbunden trafik prognos år 2050, Mälarbanan, Spånga – Barkaby			
Tågtyp	Tåg/årsmedeldygn	Längd [m]	Hastighet [km/h]
Gods	1,6	628	100
Pass	5,9	192	160
X40	40,6	165	200
X50-54	0,1	81	200
X60	171,9	214	160
Övriga	5,3	189	200
<sup>1)</sup> "Trafikprognos för Bullerberäkningar", AB Storstockholms Lokaltrafik			

Tabell 2 Trafikmängder för spårbunden trafik år 2050.

## 5 Resultat

Beräkningarna av ekvivalent och maximal ljudnivå redovisas i bifogade beräkningsblad, se Tabell 3. Beräkningarna av ekvivalent ljudnivå och för maximal ljudnivå redovisas det högsta värdet för alla våningsplan. Ekvivalent och maximal ljudnivå redovisas även 1,5 meter över mark.

Beräkningsblad	
Ak-24042-1-01B	Ekvivalent ljudnivå, planvy
Ak-24042-1-02B	Ekvivalent ljudnivå, sektionvy sydöst
Ak-24042-1-03B	Ekvivalent ljudnivå, sektionvy nordväst
Ak-24042-1-04B	Maximal ljudnivå <sup>2)</sup> , dagtid på mark
Ak-24042-1-05B	Maximal ljudnivå <sup>1)</sup> , nattetid, planvy
Ak-24042-1-06B	Maximal ljudnivå <sup>1)</sup> , nattetid, sektionvy sydöst
Ak-24042-1-07B	Maximal ljudnivå <sup>1)</sup> , nattetid, sektionvy nordväst
<p>Beräknade värden vid huskroppar och över mark är frifältsvärden med reflexer från närbelägna byggnader. Redovisade ljudnivåer gäller 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 natt.</p> <p><sup>2)</sup> Avser den ljudnivå som överskrider av högst 5 fordonspassager under en timme mellan kl. 06 och 22.</p>	

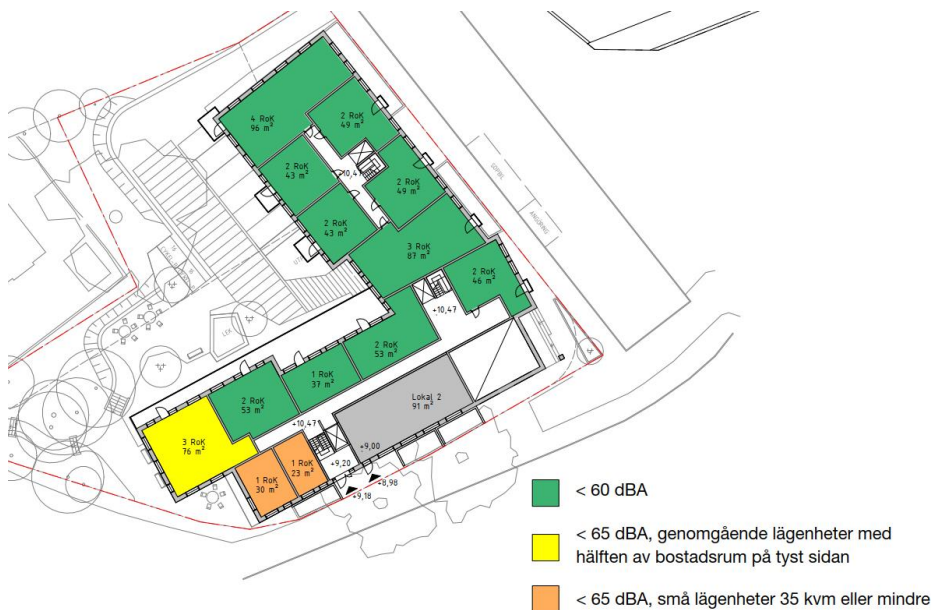
Tabell 3 Beräkningsblad som redovisar beräknade trafikbullernivåer.

Ekvivalent ljudnivå uppgår som mest till 65 dBA på södra fasaden som vetter mot Sörgårdsvägen och maximal ljudnivå från trafik uppgår som mest till 81 dBA på samma fasad.

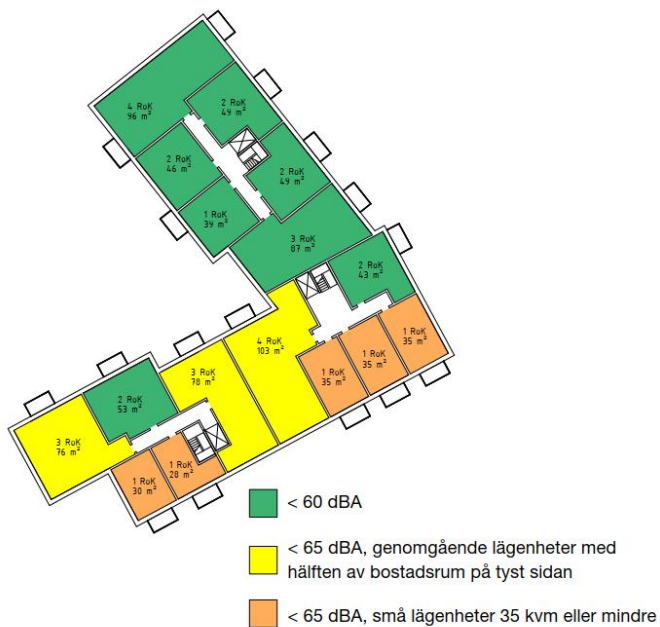
Vårdboenden på södra fasaden är små enkelsidiga lägenheter <35 m<sup>2</sup> och därmed uppfyller riktvärden för buller. Övriga boenden antingen är genomgående och har hälften av bostadsrum på tyst sidan eller har ekvivalentnivåer under 60 dBA och uppfyller riktvärden för buller oavsett storlek. Se de markerade planlösningarna i Figur 6 - Figur 7

Lägenhetsförslaget har planerats utifrån bullersituationen där större lägenheter planerats genomgående mot tyst sida.

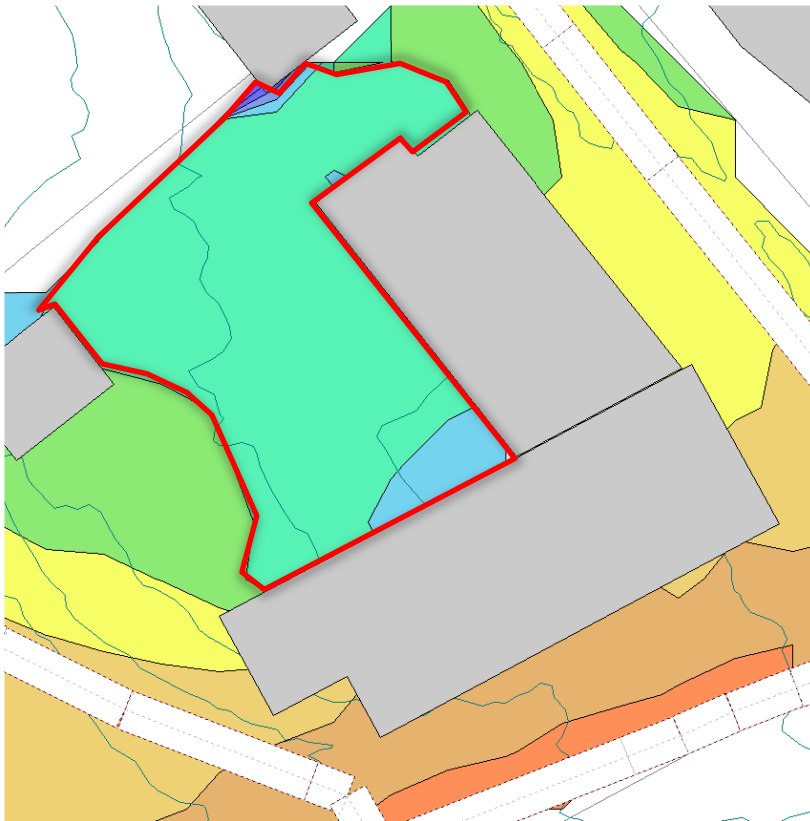
På innegård finns plats för gemensam uteplats som har ekvivalentnivå under 50 dBA och maximalnivå under 70 dBA. Se området markerade i rött i Figur 8.



Figur 6 Bullerutsättning bostäder – Plan 11.



Figur 7 Bullerutsättning bostäder – Normalplan.



Figur 8 Situationsplan – området markerat i rött har beräknade ljudnivåer på mindre än 50 dBA ekvivalent/70 dBA maximal och uppfyller riktvärden för buller vid gemensamma uteplatser

## 5.1 Vibrationer

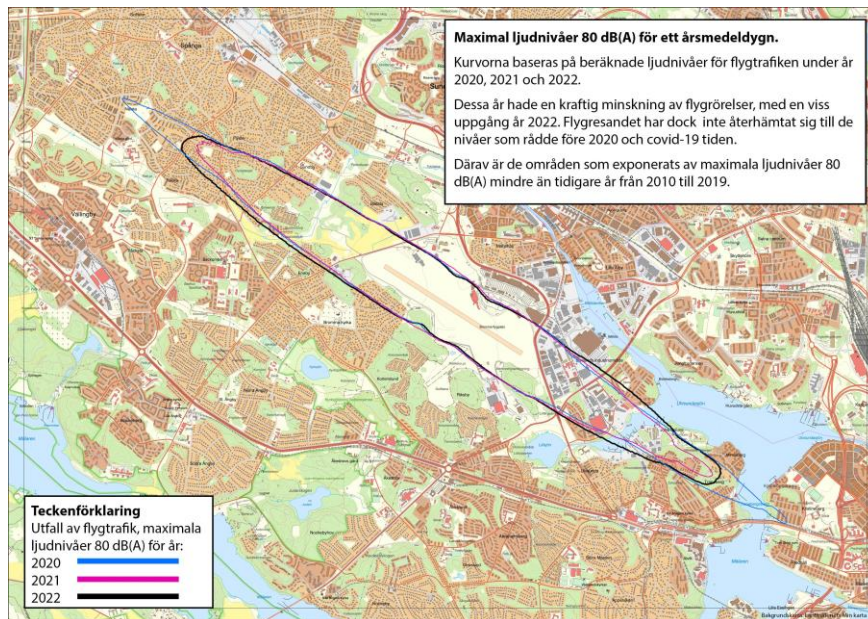
En utredning av stomljud/kännbara vibrationer har utförts och redovisas i rapport 24042-2-1A *Vibrationsmätning*. Utredningen bedöms att ingen risk för kännbara vibrationer föreligger i ny byggnad under förutsättning att ny grundläggning utförs på ett sätt som är minst lika gynnsamt som befintlig grundläggning.

## 5.2 Industribuller

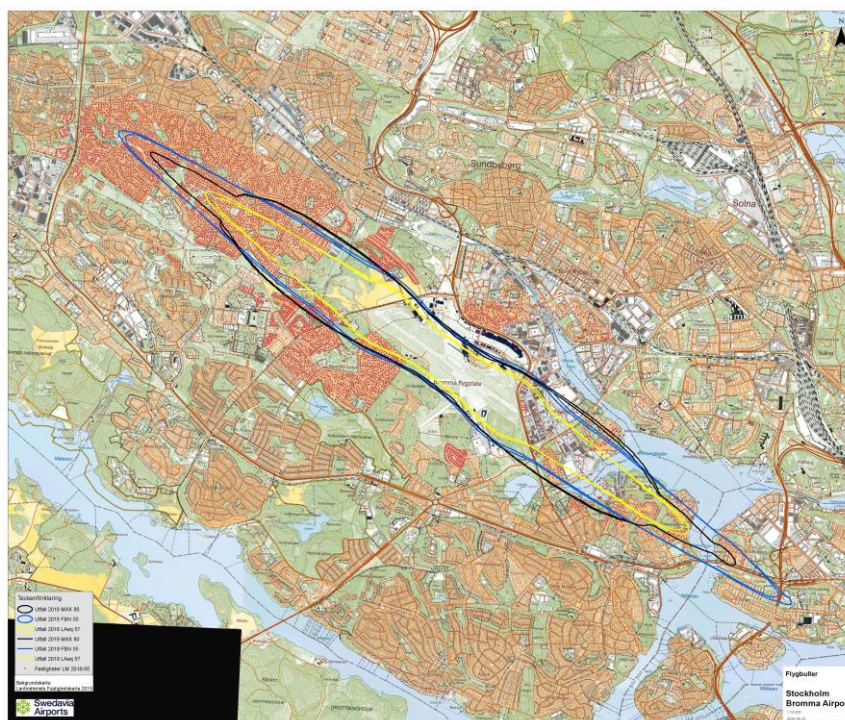
Under platsbesöket den 8 maj 2024 identifierades inga hörbara industribullerkällor i närområdet. Riktvärden angående industribuller bedöms därför uppfyllas.

## 5.3 Flygbuller

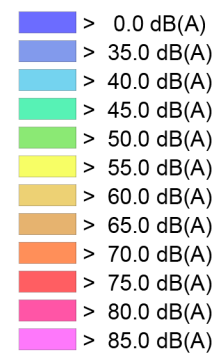
Enligt Swedavias bullerkarta ligger kvarteret utanför maximala ljudnivåer 80 dBA samt FBN 55 kurvan för Bromma flygplats och därmed uppfyller riktvärden för flygbuller utan ändring av detaljplaneförslagen för antingen vårdboende eller lägenheter.



Figur 9 Karta, 2022 års bullerkurvor, Swedavias hemsida.



Figur 10 Karta, 2019 års bullerkurvor, Swedavias hemsida.



Ekvivalent ljudnivå

Legend for sound level ranges (dB(A)):

- > 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)

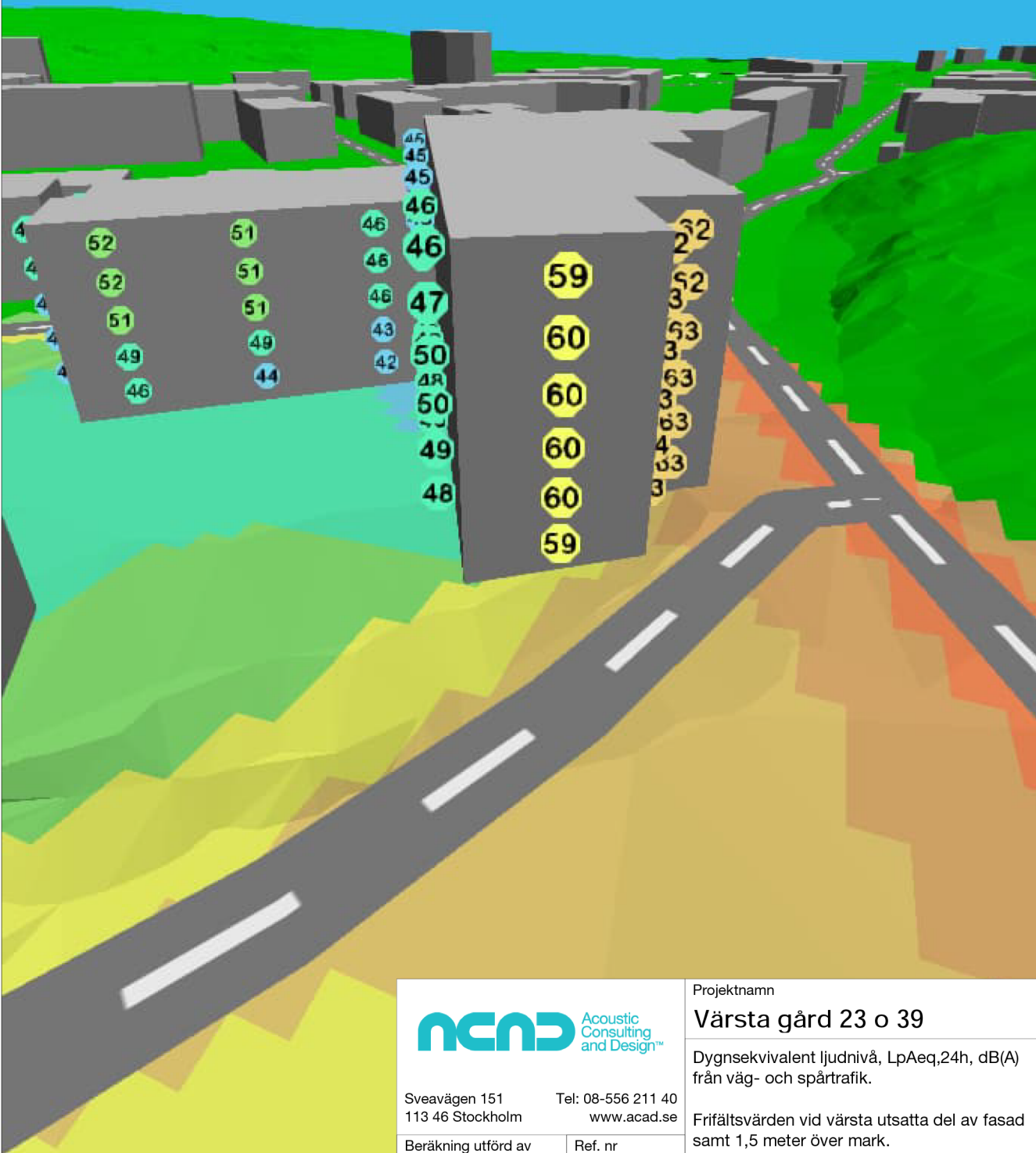
3D visualization of sound level distribution around a building complex. The building is a large, dark grey structure with yellow circular markers indicating sound levels at various points. The surrounding area is colored in shades of green, yellow, and orange, representing different sound level zones. A road with white dashed lines runs through the foreground. The sky is blue.

		Projektnamn <b>Värsta gård 23 o 39</b>	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av JDT	Ref. nr 24042-1	Dygnsekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h, dB(A) från väg- och spårtrafik.	
Datum 2024-09-12		Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad samt 1,5 meter över mark.	
		CadnaA: Version 2024 (64 Bit)	
		Skala 1:395	Ritningsnummer Ak-24042-1-02B

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2024-12-11, Dnr 2021-14764

Ekvivalent ljudnivå

- > 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  
JDT

Ref. nr  
24042-1

Datum  
2024-09-12

Projektnamn

Värsta gård 23 o 39

Dygnsekvivalent ljudnivå,  $L_{pAeq,24h}$ , dB(A)  
från väg- och spårtrafik.

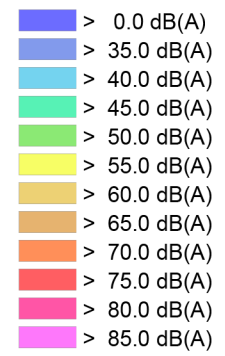
Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad  
samt 1,5 meter över mark.

CadnaA: Version 2024 (64 Bit)

Skala  
1:395

Ritningsnummer  
Ak-24042-1-03B

Maximal ljudnivå  
från vägtrafik dagtid



Sveavägen 151  
113 46 Stockholm

Tel: 08-556 211 40  
[www.acad.se](http://www.acad.se)

Beräkning utförd av  
JDT

Ref. nr  
24042-1

Datum  
2024-09-12

Projektnamn

Värsta gård 23 o 39

Maximal ljudnivå dagtid, LpAFmax,dag, dB(A)  
från väg- och spårtrafik.

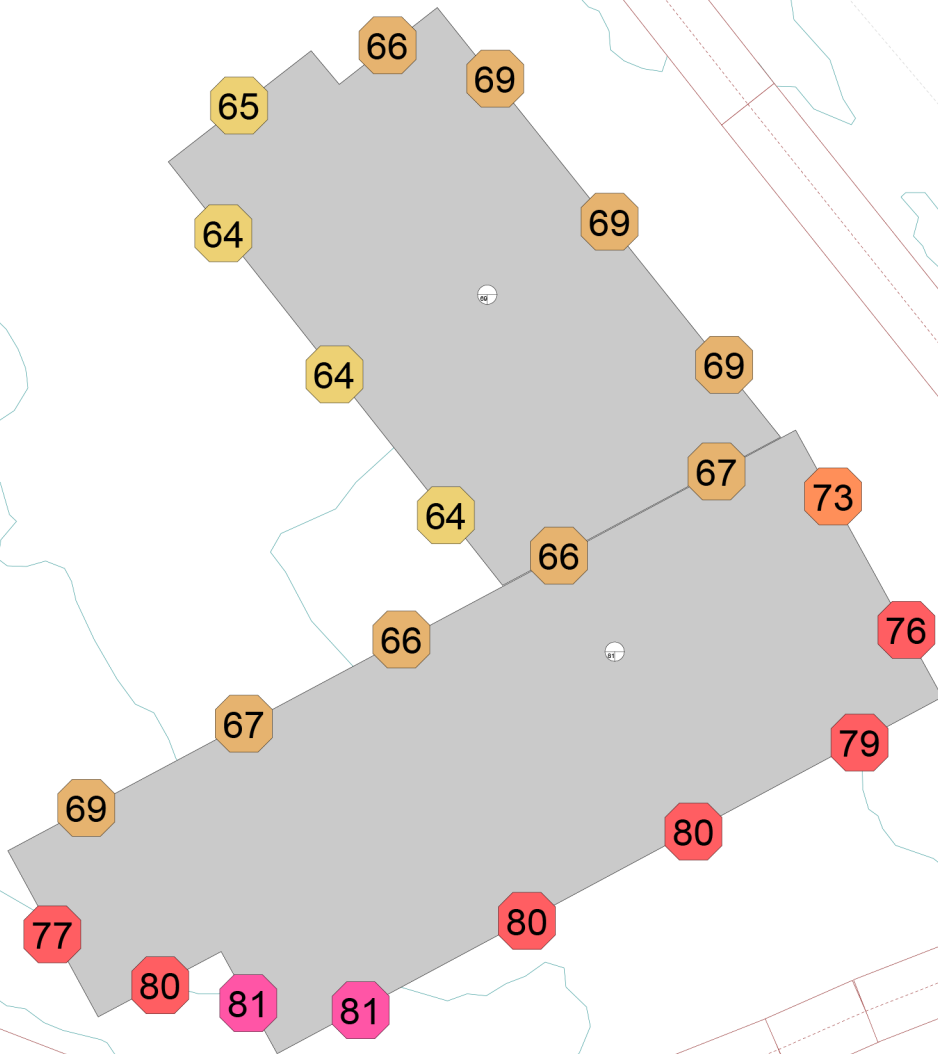
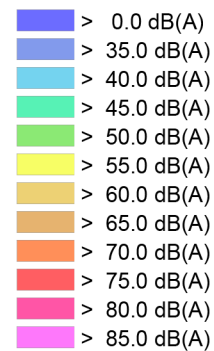
Ljudnivå 1,5 meter över mark.

CadnaA: Version 2024 (64 Bit)

Skala  
1:395

Ritningsnummer  
Ak-24042-1-04B

Maximal ljudnivå  
från vägtrafik nattetid



Sveavägen 151  
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av  
JDT

Ref. nr  
24042-1

Datum  
2024-09-12

Projektnamn

Värsta gård 23 o 39

Maximal ljudnivå nattetid, LpAFmax,natt, dB(  
från väg- och spårtrafik.

Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad.

CadnaA: Version 2024 (64 Bit)

Skala  
1:395

Ritningsnummer  
Ak-24042-1-05B

Maximal ljudnivå  
från vägtrafik nattetid

- > 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  
JDT

Ref. nr  
24042-1

Datum  
2024-09-12

Projektnamn

Värsta gård 23 o 39

Maximal ljudnivå nattetid, LpAFmax,natt, dB(  
från väg- och spårtrafik.

Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad.

CadnaA: Version 2024 (64 Bit)

Skala  
1:395

Ritningsnummer  
Ak-24042-1-06B

Maximal ljudnivå  
från vägtrafik nattetid

- > 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  
JDT

Ref. nr  
24042-1

Datum  
2024-09-12

Projektnamn

Värsta gård 23 o 39

Maximal ljudnivå nattetid, LpAFmax,natt, dB(  
från väg- och spårtrafik.

Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad.

CadnaA: Version 2024 (64 Bit)

Skala  
1:395

Ritningsnummer  
Ak-24042-1-07B