

# UNDERLAG TILL DETALJPLAN

## Svea Artilleri 2, omgivningsbullen

Författare Lars Ekström  
Beställare: Stiftelsen MHS-Bostäder  
Beställarens kontaktperson: Tommy Kjellgren  
Beställarens projektnummer:  
Konsultbolag: Structor Akustik AB  
Uppdragsnamn: Svea Artilleri 2  
Uppdragsnummer: 2021-066  
Datum 2022-03-31  
Uppdragsledare: Lars Ekström  
lars.ekstrom@structor.se  
070-693 22 92  
Handläggare/utredare: Lars Ekström  
Granskare: Emelie Roth  
Status: Färdig rapport

## Sammanfattning

Structor Akustik har av Stiftelsen MHS-Bostäder genom Tommy Kjellgren fått i uppdrag att utreda ljudnivåer orsakade av vägtrafik vid fastigheten Svea Artilleri 2 i Stockholms stad. Fastigheten ligger utmed Valhallavägen. På fastigheten finns befintliga byggnader som ska byggas om och till för att möjliggöra för nya bostäder. Dessutom planeras för två nya huskroppar med bostäder.

Lägenheterna i byggnaderna som inte ligger närmast Valhallavägen klarar riktvärdet 60 dBA ekvivalent ljudnivå. Samtliga lägenheter utom två-tre st i sydöstra hörnet på hus C1 klarar även stadens ambition (55/60 dBA ekvivalent ljudnivå).

Den ekvivalenta ljudnivån vid fasad mot Valhallavägen är 66 dBA vid de tre nedersta bostadsplanen i hus A, den nya byggnaden. Vid de två övre planen är den ekvivalenta ljudnivån högst 65 dBA. På gavlarna är den ekvivalenta ljudnivån 60-63 dBA. På 5-våningsdelen utmed Jungfrugatan är den ekvivalenta ljudnivån som högst 60 dBA.

Projektets syfte är att tillskapa många små lägenheter med 1-2 rum för försvarsmaktens personal och studenter. Därför är genomgående lägenheter med en ljuddämpad sida inte en möjlig åtgärd för att uppfylla trafikbullerförordningen och stadens ambitionsnivå. Mot Valhallavägen planeras små lägenheter, högst 35 m<sup>2</sup>. Vid de två övre planen klarar lägenheterna riktvärdet 65 dBA ekvivalent ljudnivå (gäller för lägenheter ≤ 35 m<sup>2</sup>). För de tre nedersta bostadsplanen mot Valhallavägen påverkas sex små lägenheter (högst 35 m<sup>2</sup>) per plan, totalt 18 st, av 66 dBA ekvivalent ljudnivå. Detta överskrider riktvärdet 65 dBA i Trafikbullerförordningen med 1 dBA.

Mot Jungfrugatan bör sex lägenheter göras om så att de blir högst 35 m<sup>2</sup>.

Lägenheternas ljudmiljö kan förbättras genom att som kompensationsåtgärd uppföra balkonger. Den ekvivalenta ljudnivån innanför balkongerna beräknas vara lägre än 65 dBA. Balkongerna kommer att vara en integrerad del av fasaderna, dvs ett arkitektoniskt uttryck, och inte löst påhängda bullerskydd. Därmed bör de inte betraktas som tekniska lösningar. Det är dock inte möjligt att nå 55 dBA ekvivalent ljudnivå med denna lösning. Som kompensationsåtgärd föreslås även att byggnaderna uppförs med ljudklass B. Ljudklass B innebär bl a 4 dBA lägre ekvivalent trafikbullernivå inomhus och bättre ljudisolering till angränsande lägenheter än vad som föreskrivs i BBR.

En gemensam uteplats där riktvärdena innehålls finns på terrassen ovanpå garaget bakom hus A. Ytan där riktvärdet 50 dBA ekvivalent ljudnivå innehålls kan ökas med ett tätt räcke kring terrassen. Maximal ljudnivå 70 dBA klaras på hela ytan även utan räcke.

Ljudkraven för trafikbuller inomhus kan klaras med lämpligt val av fönster, fasad och uteluftsdon. Mot Valhallavägen behöver de hålla relativt hög ljudreduktion. Vid projekteringen av byggnaden måste valda fasadkonstruktioners ljudisolerande egenskaper detaljstuderas för att säkerställa att riktvärden uppfylls för inomhusmiljön. Som nämnts ovan rekommenderas att ljudklass B eftersträvas. Om den ska nås krävs mycket god ljudreduktion mot Valhallavägen.

## Innehåll

<b>1</b>	<b>Bakgrund</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Bedömningsgrunder</b> .....	<b>6</b>
2.1	Nationella riktvärden för trafikbuller vid bostäder .....	6
2.2	Stockholms stad .....	7
2.3	Boverkets byggregler vid ändring av byggnader .....	7
<b>3</b>	<b>Underlag</b> .....	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Beräkningsförutsättningar</b> .....	<b>8</b>
4.1	Beräkningsmodell för trafikbuller .....	8
4.2	Terrängmodellen .....	8
4.3	Befintliga bullerskyddsskärmar .....	8
4.4	Långväga buller (Stockholms stad).....	8
4.5	Avsteg från standard .....	8
<b>5</b>	<b>Trafikuppgifter</b> .....	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>Resultat och åtgärdsförslag</b> .....	<b>9</b>
6.1	Ljudnivå vid bostadsfasad .....	9
6.2	Ljudnivå vid uteplats .....	11
6.3	Ljudnivå inomhus .....	12
6.4	Ljudmiljö i grannskapet (Stockholms stad).....	12
<b>7</b>	<b>Giltighet och osäkerheter</b> .....	<b>12</b>

## BILAGOR

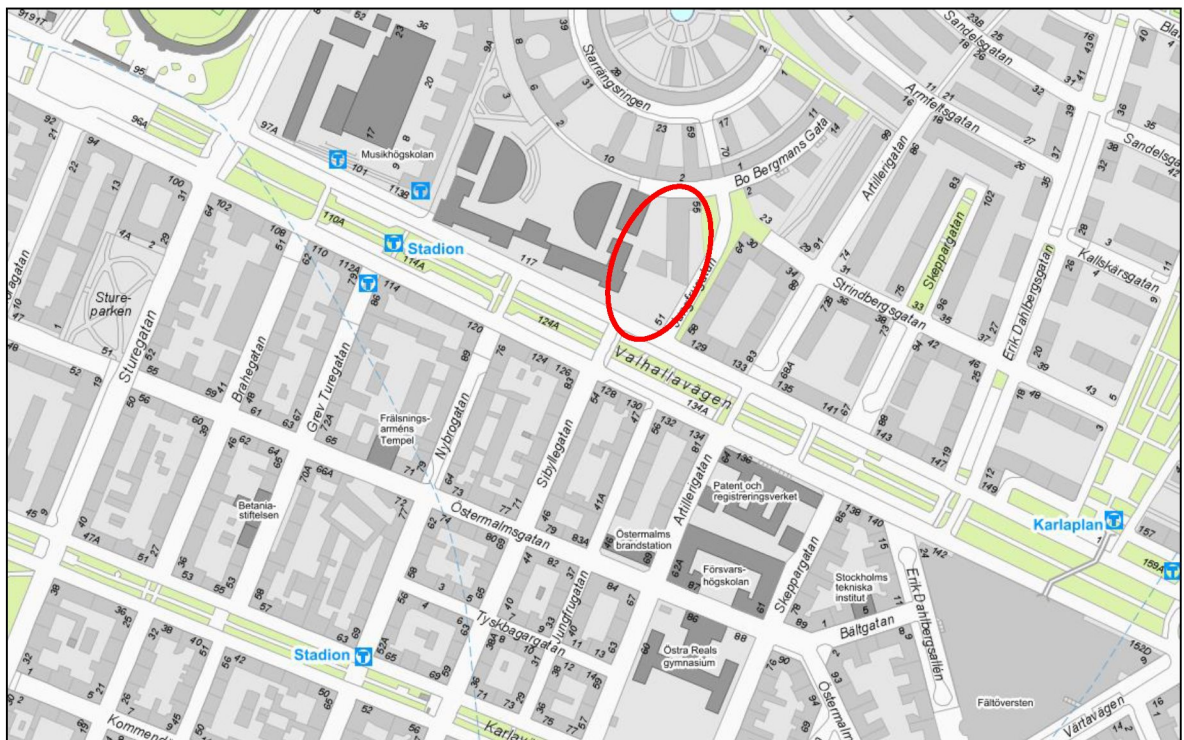
1. Dygnekivalent ljudnivå i markplan 1,5 m över mark
2. Dygnekivalent ljudnivå vid fasad (högsta ljudnivån för någon våning)
3. Dygnekivalent ljudnivå vid fasadhus A (3D-vy)
4. Maximal ljudnivå nattetid vid fasad (högsta ljudnivån för någon våning)



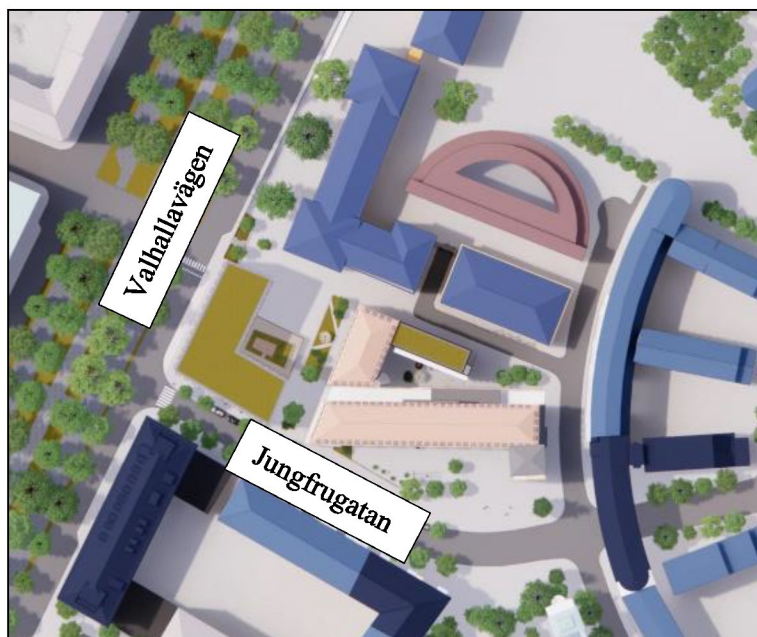
## 1 Bakgrund

Structor Akustik har av Stiftelsen MHS-Bostäder genom Tommy Kjellgren fått i uppdrag att utreda ljudnivåer orsakade av vägtrafik vid fastigheten Svea Artilleri 2 i Stockholms stad.

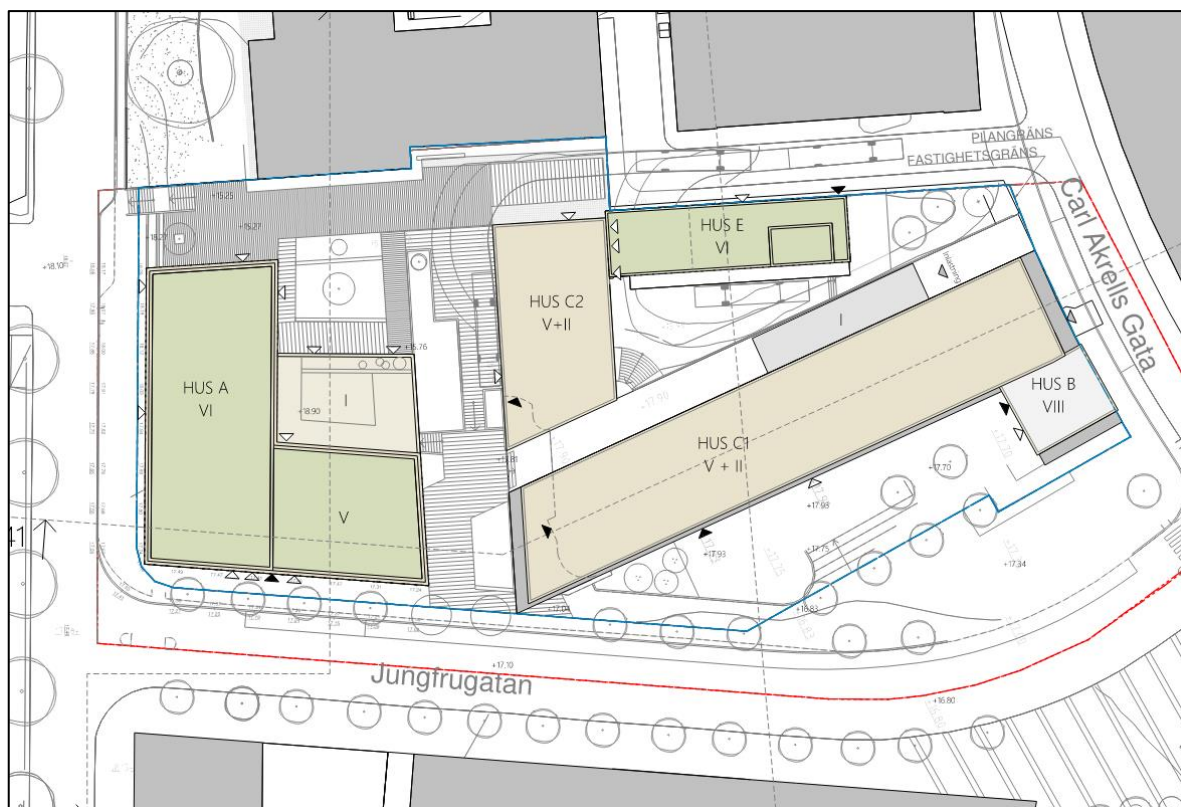
Fastigheten Svea Artilleri 2 ligger utmed Valhallavägen i Stockholms innerstad. På fastigheten finns befintliga byggnader som ska byggas om och till för att möjliggöra för nya bostäder. Dessutom planeras för två nya huskroppar. Utredningen syftar till att vara underlag till planarbetet.



Figur 1. Planområdets geografiska läge markeras med röd ring [dpWebmap].



Figur 2. Ny planerad bebyggelse inom planområdet markeras i olivgrönt [Rarada of Sweden AB].



Figur 3. Situationsplan [Belatchew Arkitekter AB].

## 2 Bedömningsgrunder

Riktvärden för buller finns angivna av ett antal myndigheter. Nedan följer de som är relevanta för det aktuella området.

### 2.1 Nationella riktvärden för trafikbuller vid bostäder

Regeringen har angett riktvärden för trafikbuller vid bostadsbyggnader i förordningen om trafikbuller<sup>1</sup>. De gäller för planärenden som påbörjats fr.o.m. den 2 januari 2015 och ligger till grund för bedömningen i denna plan.

Tabell 1. Riktvärden för buller från spårtrafik och vägar vid nybyggnation av bostäder

Utrymme	Högsta trafikbullernivå (dBA frifält)	
	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå
Utomhus (frifältsvärde)		
vid fasad	60/ 65 <sup>a)</sup>	-
på uteplats	50	70 <sup>b)</sup>

a) För bostad om högst 35 m<sup>2</sup> gäller det högre värdet

b) Bör inte överskridas med mer än 10 dBA fem ggr/ timme kl. 06:00-22:00

Om ljudnivån vid fasad överskrider tabellens värden bör minst hälften av bostadsrummen ha tillgång till en sida där dygnsekvivalent ljudnivå är högst 55 dBA och maximal högst 70 dBA kl. 22:00-06:00. Med bostadsrum avses rum för daglig samvaro och rum för sömn, ej kök.

<sup>1</sup> Svensk författningssamling SFS 2015:216, Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader och SFS 2017:359, Förordning om ändring i förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader

Inomhus i bostäder gäller Boverkets Byggregler (BBR).

**Tabell 2. Högsta tillåtna trafikbullernivå inomhus i bostäder enligt BBR.**

Utrymme	Högsta trafikbullernivå (dBA)	
	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå
I utrymme för sömn, vila eller daglig samvaro	30	45 <sup>a)</sup>
I utrymme för matlagning eller personlig hygien	35	-

a) Bör inte överskridas med mer än 10 dBA fem ggr/ natt kl. 22:00-06:00

## 2.2 Stockholms stad

Staden har tagit fram en vägledning för trafikbuller<sup>2</sup>. I den står följande:

*”Stadens ambition är alltid att planera för så bra bostadsmiljö som möjligt. Vid planering i bullerutsatta lägen bör hänsyn till bullret tas i ett tidigt skede och finnas med under hela planeringsprocessen. I situationer då riktvärdena kan vara svåra att uppnå ger vägledningen förslag till stöd för avvägningar och samlad bedömning. Det ska alltid göras en sammanvägning och helhetsbedömning där positiva och negativa ljudmässiga faktorer vägs mot varandra.*

*Trafikbullerförordningen med riktvärden för buller från väg-, spår-, och flygtrafik, började gälla den 1 juni 2015 och från och med den 1 juli 2017 ändrades två riktvärden för väg- och spårtrafik. Förordningen i den ursprungliga lydelsen från den 1 juni 2015 stämmer i grunden överens med de principer som sedan länge tillämpats vid bedömning av trafikbuller i Stockholm. 2017 års ändringar i förordningen innebär mer långtgående justeringar av riktvärdena i en tillåtande riktning.”*

Stadens ambition är att om ekvivalent ljudnivå vid fasad överskrider 55/60 dBA ska lägenheterna ha tillgång till en ljuddämpad sida för minst hälften av bostadsrummen (60 dBA för bostäder ≤ 35 m<sup>2</sup>).

## 2.3 Boverkets byggregler vid ändring av byggnader

Vid ombyggnation gäller samma riktvärden som vid nybyggnation (för trafikbuller vid fasad respektive trafikbuller vid fasad mot ljuddämpad sida). Vid förändring av en byggnads användningsområde gäller emellertid att *minst ett* av bostadsrummen bör ha tillgång till en ljuddämpad sida om riktvärdet för trafikbuller vid fasad överskrider (vid nybyggnad bör istället *minst hälften* av bostadsrummen ha tillgång till ljuddämpad sida).

I Boverkets byggregler anges följande:

”De krav på ljudnivå och ljudisolering som gäller vid uppförande av nya byggnader enligt avsnitt 7:2 ska eftersträvas. (BFS 2011:26).

*”Allmänt råd*

Särskilt i rum avsedda för sömn och vila är det väsentligt med goda akustiska egenskaper. Motiv för att medge att kraven inte tillgodoses fullt kan vara om omfattningen av bullerskyddande åtgärder behöver anpassas till byggnadens kulturvärden samt arkitektoniska och estetiska värden. Ur dessa aspekter värdefull fast inredning bör normalt inte behöva förändras av ljudisoleringsåtgärder.”

<sup>2</sup> ”Vägledning för hantering av omgivningsbuller vid bostadsbyggande i Stockholm”, april 2018.



## 3 Underlag

Följande underlag har använts i utredningen:

- Digital grundkarta över aktuellt område sedan tidigare utredning av Svea Artilleri 2
- Situationsplan erhållen från Belatchew Arkitekter AB, 2022-03-07
- Normalplan erhållen från Belatchew Arkitekter AB, 2022-03-07
- Trafikuppgifter erhållna från Miljöbarometern (Stockholms stad) besökt 2021-05-21
- Omgivande bebyggelse har getts schablonhöjder efter besiktning via kartfunktioner på internet
- Besök på platsen

## 4 Beräkningsförutsättningar

Bullret har beräknats utifrån en digital terrängmodell med programmet SoundPLAN version 8.2. Beräkningarna har utförts med 3 reflexer. Ljudutbredning över mark har beräknats till punkter på höjden 1,5 m över mark med en täthet om  $2 \times 2$  m. Beräknade ljudnivåer vid fasad avser frifältsvärden, vilket är ljudnivåer utan inverkan av reflex i egen fasad. I utbredningskartor är fasadreflexer inkluderade. Ljudnivån i en utbredningskarta är därför högre än motsvarande frifältsvärde nära en byggnad. Riktvärdena är givna som frifältsvärden. Fasadvärdena kan därmed jämföras med riktvärden. Utbredningskartorna används för bedömning av ljudnivån t ex vid uteplatser på visst avstånd från fasaderna, i parkområden och generellt i området.

### 4.1 Beräkningsmodell för trafikbuller

Beräkningar för trafikbuller har utförts i enlighet med den nordiska beräkningsmodellen för vägtrafik (NV 4653). Modellen tar hänsyn till terräng, byggnader, marktyp och trafikflöden. Den förutsätter också väderförhållanden som motsvarar svag medvind i alla riktningar. Det kan verka motsägelsefullt, men motsvarande förhållanden uppträder i vissa situationer, t ex inversion.

### 4.2 Terrängmodellen

Terrängmodellen har skapats utifrån höjdinformation från grundkartan. Vägbanor, parkeringar, vattenytor och industriområden har antagits vara akustiskt hårda. Marken har i övrigt generellt antagits vara akustiskt mjuk.

### 4.3 Befintliga bullerskyddsskärmar

En genomgång av området har genomförts vid platsbesök. Ingen befintlig skärm som påverkar aktuellt område har identifierats.

### 4.4 Långväga buller (Stockholms stad)

Långväga buller är buller från bullerkällor som påverkar ett område från större avstånd. I detta projekt är bullret på de närmsta gatorna Valhallavägen och Jungfrugatan helt dominerande. Någon hänsyn till gator på större avstånd behöver därmed inte tas.

### 4.5 Avsteg från standard

Bebyggelsen har modellerats med utskjutande partier. Detta medför att beräknade ljudnivåer i vissa punkter inkluderar ljud som passerat under objekt, vilket stöds av beräkningsprogrammet men inte av beräkningsstandarden.

## 5 Trafikuppgifter

I Tabell 3 redovisas använda trafikuppgifter. Uppgifter har erhållits från Miljöbarometern. Trafiken har fördelats över dygnet enligt schablon 70/20/10 procent dag/kväll/natt. Någon uppräknings av trafiken har inte gjorts, eftersom trafiken i Stockholms innerstad generellt inte ska räknas upp.

**Tabell 3. Trafikflöden**

<i>Gata</i>	<i>Hastighet [km/h]</i>	<i>ÅDT [fordon/dygn]</i>	<i>Tung trafik [%]</i>
Artillerigatan	30	4 900	7*
Bo Bergmans gata öst	30	300	8*
Carl Akrells gata väst	30	300	8*
Jungfrugatan	30	2 200	9*
Jungfrugatan söderut	30	300	8*
Sibyllegatan söder	30	8 300	12*
Sibyllegatan norr	30	300	8*
Valhallavägen västerut	50	10 600 - 10 700	11
Valhallavägen österut	50	10 400 - 11 000	11

\*Ingen tung trafik nattetid

## 6 Resultat och åtgärdsförslag

Resultaten framgår av de bifogade ritningarna där bullerspridningen redovisas med färgade fält.

### 6.1 Ljudnivå vid bostadsfasad

#### 6.1.1 Hus A



**Figur 4. Fasader i korsningen Valhallavägen – Jungfrugatan [Belatchew Arkitekter].**

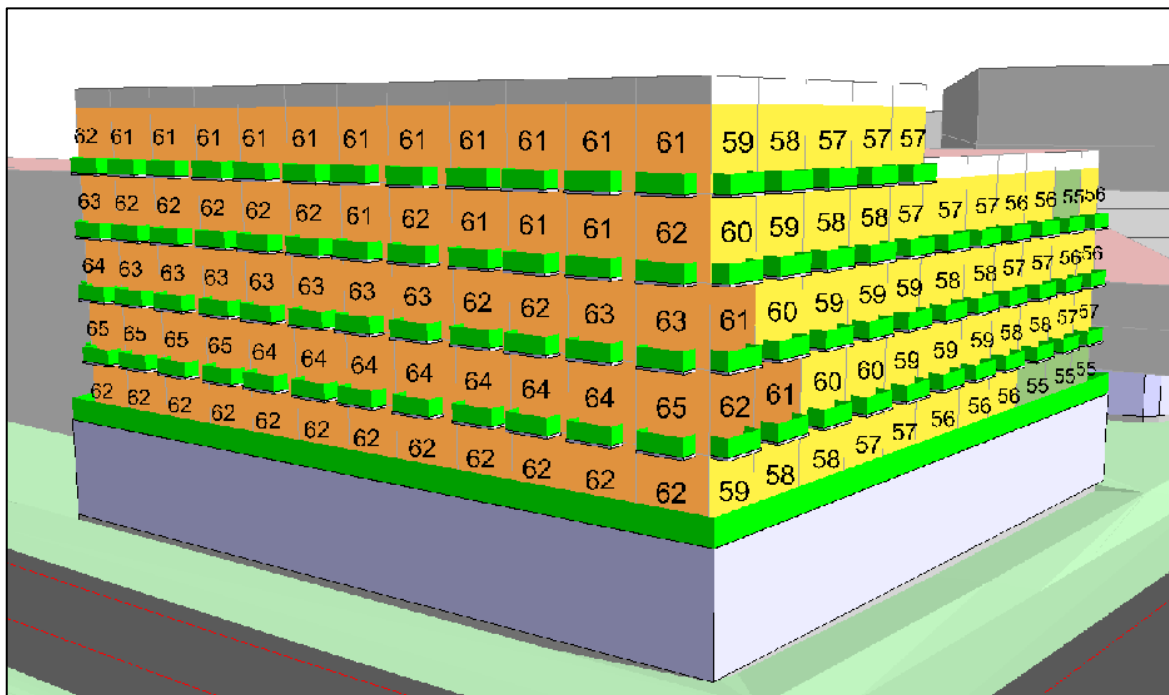
Den ekvivalenta ljudnivån vid fasad mot Valhallavägen är 66 dBA vid de tre nedersta bostadsplanen i hus A, den nya byggnaden, se bilaga 2 och 3. Vid de två övre planen är den ekvivalenta ljudnivån högst 65 dBA. På gavlarna är den ekvivalenta ljudnivån 60-63 dBA. På 5-våningsdelen utmed Jungfrugatan är den ekvivalenta ljudnivån som högst 60 dBA.

Projektets syfte är att tillskapa många små lägenheter med 1-2 rum för försvarsmaktens personal och studenter. Därför är genomgående lägenheter med en ljuddämpad sida inte en möjlig åtgärd för att uppfylla trafikbullerförordningen och stadens ambitionsnivå. Mot Valhallavägen planeras små lägenheter, högst 35 m<sup>2</sup>. Vid de två övre planen klarar lägenheterna riktvärdet 65 dBA ekvivalent ljudnivå (gäller för lägenheter ≤ 35 m<sup>2</sup>). För de tre nedersta bostadsplanen mot Valhallavägen påverkas sex små lägenheter (högst 35 m<sup>2</sup>) per plan, totalt 18 st, av 66 dBA ekvivalent ljudnivå. Detta överskrider riktvärdet 65 dBA i Trafikbullerförordningen med 1 dBA, se Figur 5.



Figur 5. Normalplan Hus A. Valhallavägen neråt i bild. Lägenheter markerade med rött erhåller som högst 66 dBA ekvivalent ljudnivå. Blå lägenheter erhåller upp till 62 dBA ekvivalent ljudnivå och bör göras högst 35 m<sup>2</sup>. Gröna lägenheter klarar stadens ambitionsnivå.

Lägenheternas ljudmiljö kan förbättras genom att som kompensationsåtgärd uppföra balkonger. Den ekvivalenta ljudnivån innanför balkongerna kommer vara lägre än 65 dBA, se Figur 6. Balkongerna kommer att vara en integrerad del av fasaderna, dvs ett arkitektoniskt uttryck, och inte löst påhängda bullerskydd. Därmed bör de inte betraktas som tekniska lösningar. Det är dock inte möjligt att nå 55 dBA ekvivalent ljudnivå med denna lösning. Som kompensationsåtgärd föreslås även att byggnaderna uppförs med ljudklass B. Ljudklass B innebär bl a 4 dBA lägre ekvivalent trafikbullernivå inomhus och bättre ljudisolering till angränsande lägenheter än vad som föreskrivs i BBR.



Figur 6. Ekvivalent ljudnivå mot Valhallavägen och Jungfrugatan med balkonger. Räcket på andra våningen vid indraget är 1,1 m högt, Övriga är 0,7 m höga.

Mot Jungfrugatan måste lägenheterna markerade med blått i Figur 5 göras om så att de blir högst 35 m<sup>2</sup>. Alternativt ges även de balkonger, se Figur 6. Därmed minskar den ekvivalenta ljudnivån bakom balkongerna till högst 60 dBA, Trafikbullerförordningens riktvärde.

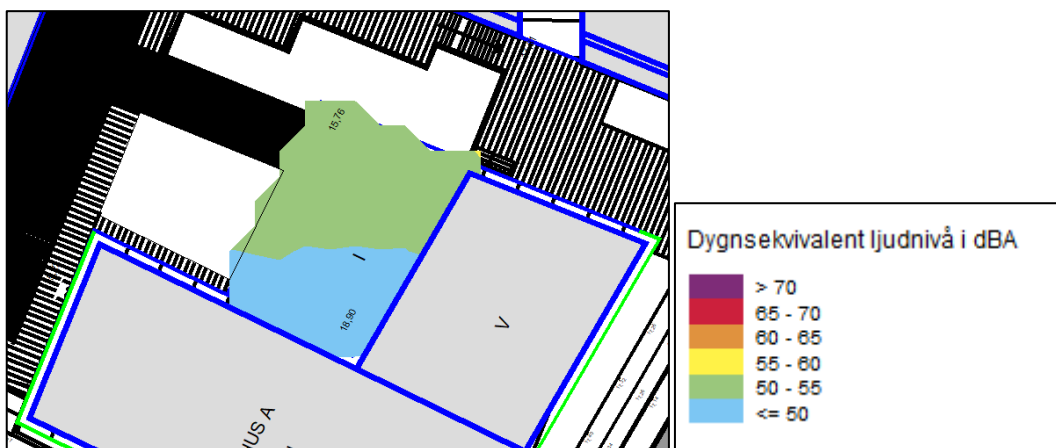
Grönmarkerade lägenheter i Figur 5 klarar stadens ambitionsnivå, högst 55/60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad.

### 6.1.2 Övriga byggnader

Lägenheterna i övriga byggnader klarar riktvärdet 60 dBA ekvivalent ljudnivå. Samtliga utom två-tre lägenheter i sydöstra hörnet på hus C1 klarar även stadens ambition 55 dBA ekvivalent ljudnivå.

## 6.2 Ljudnivå vid uteplats

En gemensam uteplats där riktvärdena innehålls finns på terrassen ovanpå garaget bakom hus A, se Figur 7. Ytan där riktvärdet 50 dBA ekvivalent ljudnivå innehålls kan ökas med ett tätt räcke kring terrassen. Maximal ljudnivå 70 dBA klaras på hela ytan även utan räcke.



Figur 7. Uteplats på terrassen bakom hus A.

## 6.3 Ljudnivå inomhus

Ljudkraven för trafikbuller inomhus kan klaras med lämpligt val av fönster, fasad och uteluftsdon. Mot Valhallavägen behöver de hålla relativt hög ljudreduktion. Vid projekteringen av byggnaden måste valda fasadkonstruktioners ljudisolerande egenskaper detaljstuderas för att säkerställa att riktvärden uppfylls för inomhusmiljön. Som nämnts ovan rekommenderas att ljudklass B eftersträvas. Om den ska nås krävs mycket god ljudreduktion mot Valhallavägen.

## 6.4 Ljudmiljö i grannskapet

Från byggnaderna är det relativt nära till parker och grönområden. Närmast ligger Tessinparken, ca 400 m bort, och på lite större avstånd, ca 1 km, finns Lill-Jans skogen och Gärdet.

## 7 Giltighet och osäkerheter

Beräkningsresultaten innehåller osäkerheter. Dels beror osäkerheten på bestämning av bullerkällans källstyrka, dels på modellen för beräkning av ljudutbredning. Enligt den nordiska beräkningsmodellen Dal 32 är dock osäkerheten lika stor för ett beräknat som ett mätt värde. Dal 32 används inte i denna utredning, men slutsatsen är allmängiltig. Enligt praxis i Sverige tas inte hänsyn till osäkerheterna vid jämförelse av mätta eller beräknade ljudnivåer med riktvärden.

I beräkningsmodellen för vägtrafikbuller (NV 4653) anges att giltigheten är begränsad till avstånd upp till 300 m, mätt vinkelrätt mot vägen. Väderförhållanden ska vara neutral eller måttliga medvind (0–3 m/s) eller motsvarande temperaturgradient. Någon uppskattning av onoggrannheten ges ej.



Inkom till Sockholms stadsbyggnadskontor - 2022-03-31, Dnr 2020-08138

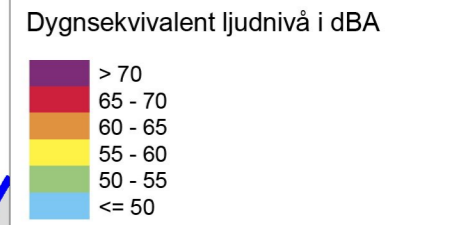


**Riktvärde**

**Trafik - Bostäder:**  
 För lägenheter över 35 kvm:  
 Antingen högst 60 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid samtliga fasader eller högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under natt vid minst hälften av bostadsrummen.

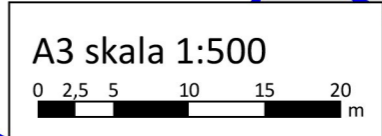
För lägenheter upp till och med 35 kvm:  
 Antingen högst 65 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid samtliga fasader eller högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under natt vid minst hälften av bostadsrummen.

Om bostad har tillgång till uteplats ska minst en uteplats vara tillgänglig som uppfyller riktvärden om 50 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under dag och kväll (06-22).



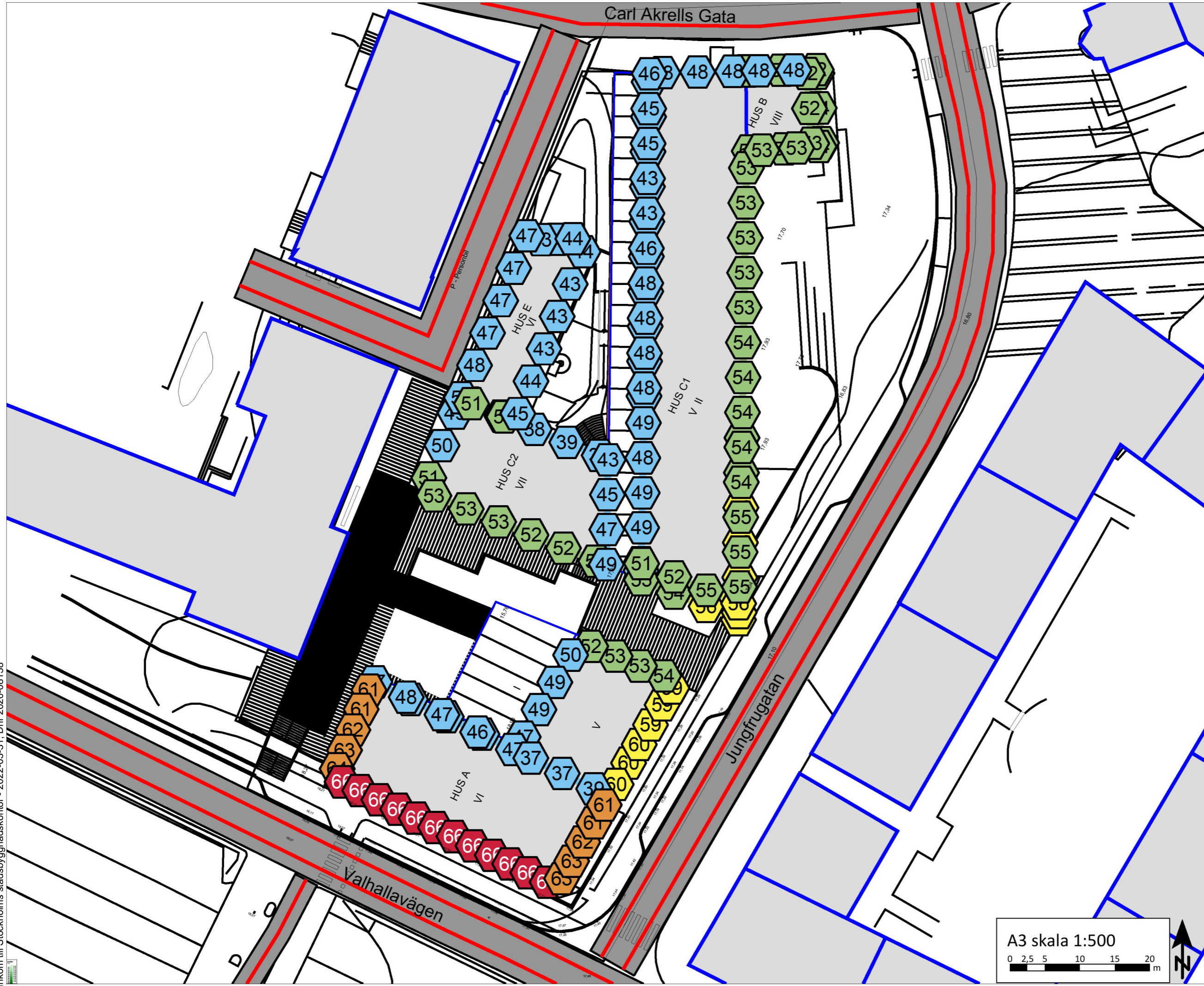
**Structor** Structor Akustik AB  
 Solnavägen 4, 113 65 Stockholm  
 Tfn 08-545 55 630

**Svea Artilleri 2**  
 Ekvivalent ljudnivå  
 2 m över mark



Handläggare LEM	Granskare ERH
Beställare Stiftelsen MHS Bostäder	Datum 2022-03-30
Rapportnummer 2021-066 r01	Bilaga 1

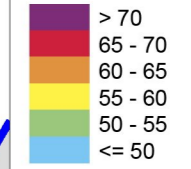




**Riktvärde**

**Trafik - Bostäder:**  
 För lägenheter över 35 kvm:  
 Antingen högst 60 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid samtliga fasader eller högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under natt vid minst hälften av bostadsrummen.  
 För lägenheter upp till och med 35 kvm:  
 Antingen högst 65 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid samtliga fasader eller högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under natt vid minst hälften av bostadsrummen.  
 Om bostad har tillgång till uteplats ska minst en uteplats vara tillgänglig som uppfyller riktvärden om 50 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under dag och kväll (06-22).

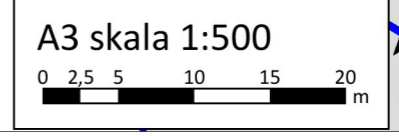
**Dygnsekvivalent ljudnivå i dBA**



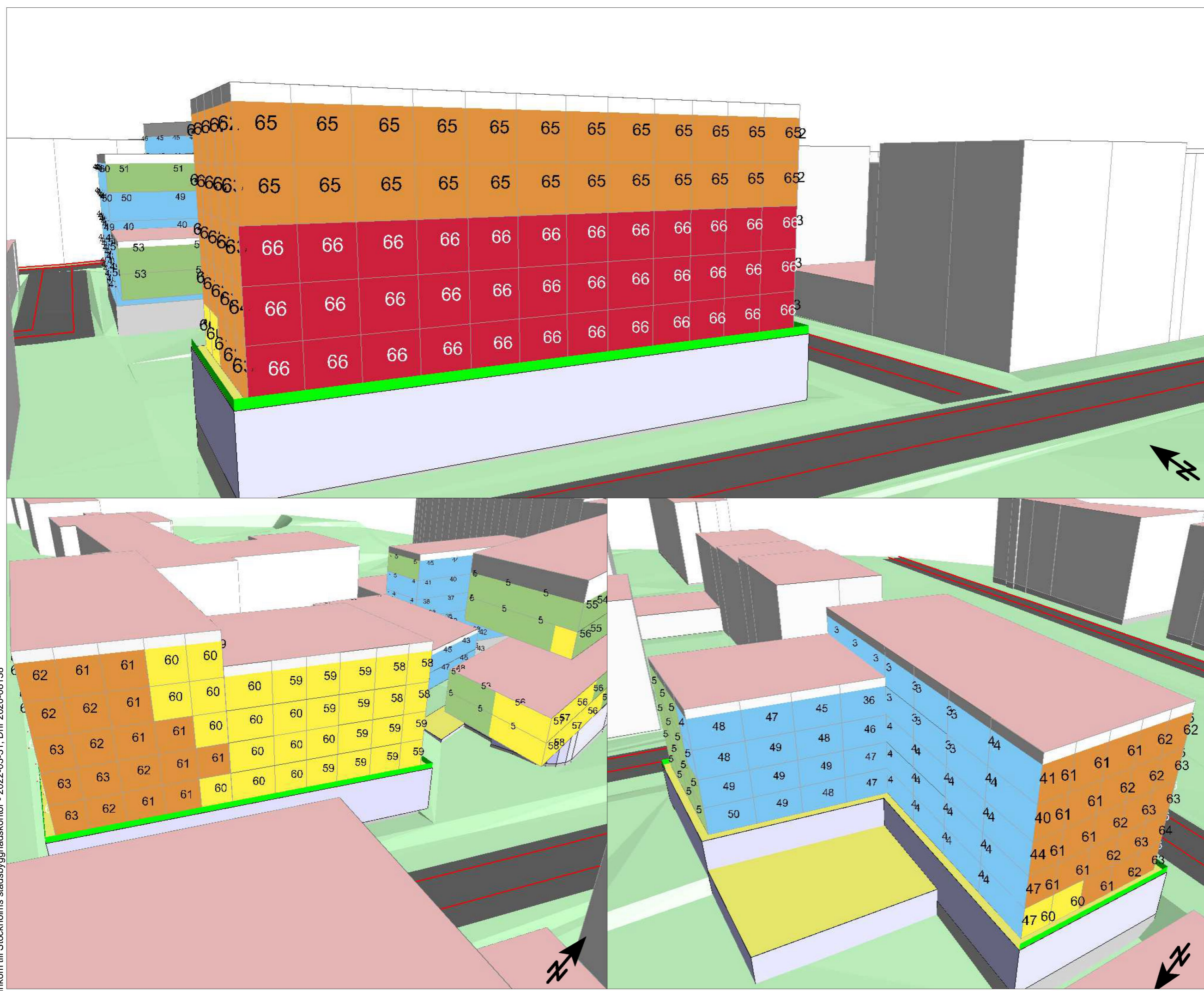
**Structor** Structor Akustik AB  
 Solnavägen 4, 113 65 Stockholm  
 Tfn 08-545 55 630

**Svea Artilleri 2**  
 Högsta ljudnivå vid fasad

Handläggare LEM	Granskare ERH
Beställare Stiftelsen MHS Bostäder	Datum 2022-03-30
Rapportnummer 2021-066 r01	Bilaga 2



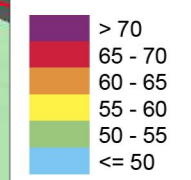




**Riktvärde**

**Trafik - Bostäder:**  
 För lägenheter över 35 kvm:  
 Antingen högst 60 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid samtliga fasader eller högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under natt vid minst hälften av bostadsrummen.  
 För lägenheter upp till och med 35 kvm:  
 Antingen högst 65 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid samtliga fasader eller högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under natt vid minst hälften av bostadsrummen.  
 Om bostad har tillgång till uteplats ska minst en uteplats vara tillgänglig som uppfyller riktvärden om 50 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under dag och kväll (06-22).

**Dygnsekvivalent ljudnivå i dBA**



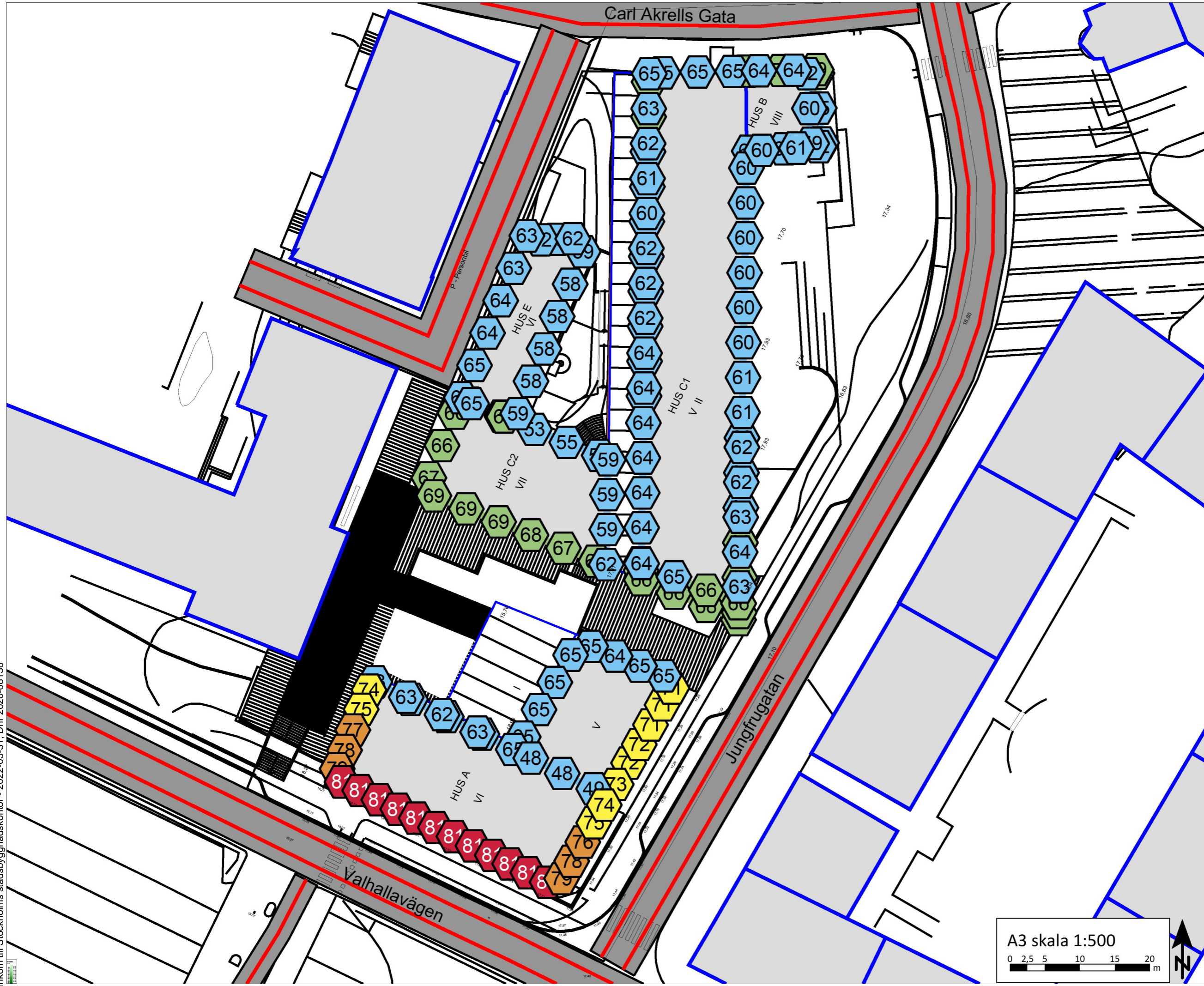
**Structor** Structor Akustik AB  
 Solnavägen 4, 113 65 Stockholm  
 Tfn 08-545 55 630

**Svea Artilleri 2**  
 Dygnsekvivalent ljudnivå vid fasad

Handläggare LEM	Granskare ERH
Beställare Stiftelsen MHS Bostäder	Datum 2022-03-30
Rapportnummer 2021-066 r01	Bilaga 3

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2022-03-31, Dnr 2020-08138



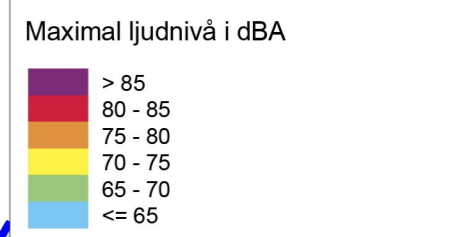


**Riktvärde**

**Trafik - Bostäder:**  
 För lägenheter över 35 kvm:  
 Antingen högst 60 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid samtliga fasader eller högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under natt vid minst hälften av bostadsrummen.

För lägenheter upp till och med 35 kvm:  
 Antingen högst 65 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid samtliga fasader eller högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under natt vid minst hälften av bostadsrummen.

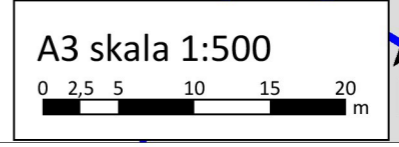
Om bostad har tillgång till uteplats ska minst en uteplats vara tillgänglig som uppfyller riktvärden om 50 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under dag och kväll (06-22).



**Structor** Structor Akustik AB  
 Solnavägen 4, 113 65 Stockholm  
 Tfn 08-545 55 630

**Svea Artilleri 2**  
 Högsta ljudnivå vid fasad

Handläggare LEM	Granskare ERH
Beställare Stiftelsen MHS Bostäder	Datum 2022-03-30
Rapportnummer 2021-066 r01	Bilaga 4



Inkom till Sockholms stadsbyggnadskontor - 2022-03-31, Dnr 2020-08138