

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
Reviderad	2023-05-09
Uppdragsledare:	Lars Ekström lars.ekstrom@structor.se 070-693 22 92
Handläggare:	Lars Ekström
Granskare:	Emelie Roth
Handläggare rev 2023-05-09:	Maja Karlsson
Granskare rev 2023-05-09:	Lars Ekström
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.

Beräkningarna visar att samtliga lägenheter innehåller Trafikbullerförordningens riktvärden om 60/65 dBA dygnsekvivalent ljudnivå utan åtgärder.

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 högst 65 dBA vid bostadsplanen i hus A, den nya byggnaden. På gavlarna är den ekvivalenta ljudnivån 59–62 dBA. På 5-våningsdelen utmed Jungfrugatan är den ekvivalenta ljudnivån som högst 60 dBA. Utmed Valhallavägen planeras små lägenheter om högst 35 m², för dessa gäller det högre riktvärdet om 65 dBA.

En stor andel av lägenheterna i hus A uppfyller även stadens ambition. 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 stadens ambitionsnivå för lägenheterna mot Valhallavägen.

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.

Innehåll

Reviderat 2023-05-09.....	4
- Trafikuppgifter för Vallhallavägen enligt mätning från 2018 (nya beräkningar och resonemang)	4
- Text om lågfrekvent buller	4
1 Bakgrund	5
2 Bedömningsgrunder	6
2.1 Nationella riktvärden för trafikbuller vid bostäder	6
2.2 Stockholms stad	6
2.3 Boverkets byggregler vid ändring av byggnader	7
2.4 Folkhälsomyndighetens riktvärden för buller inomhus i bostäder	7
3 Underlag	8
4 Beräkningsförutsättningar	8
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
5 Trafikuppgifter	9
6 Resultat och åtgärdsförslag	9
6.1 Ljudnivå vid bostadsfasad	9
6.2 Ljudnivå vid uteplats	11
6.3 Ljudnivå inomhus	11
6.4 Lågfrekvent buller	11
6.5 Ljudmiljö i grannskapet	12
7 Giltighet och osäkerheter	12

BILAGOR

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

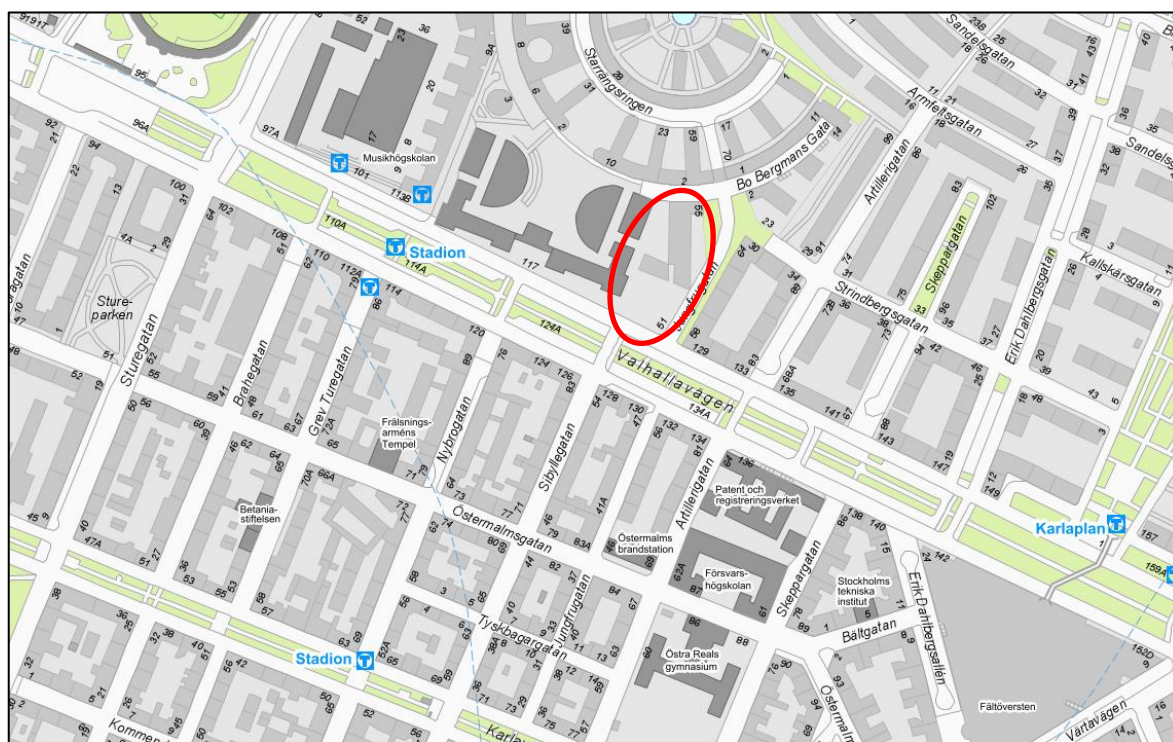
Reviderat 2023-05-09

- Trafikuppgifter för Vallhallavägen enligt mätning från 2018 (nya beräkningar och resonemang)
- Text om lågfrekvent buller

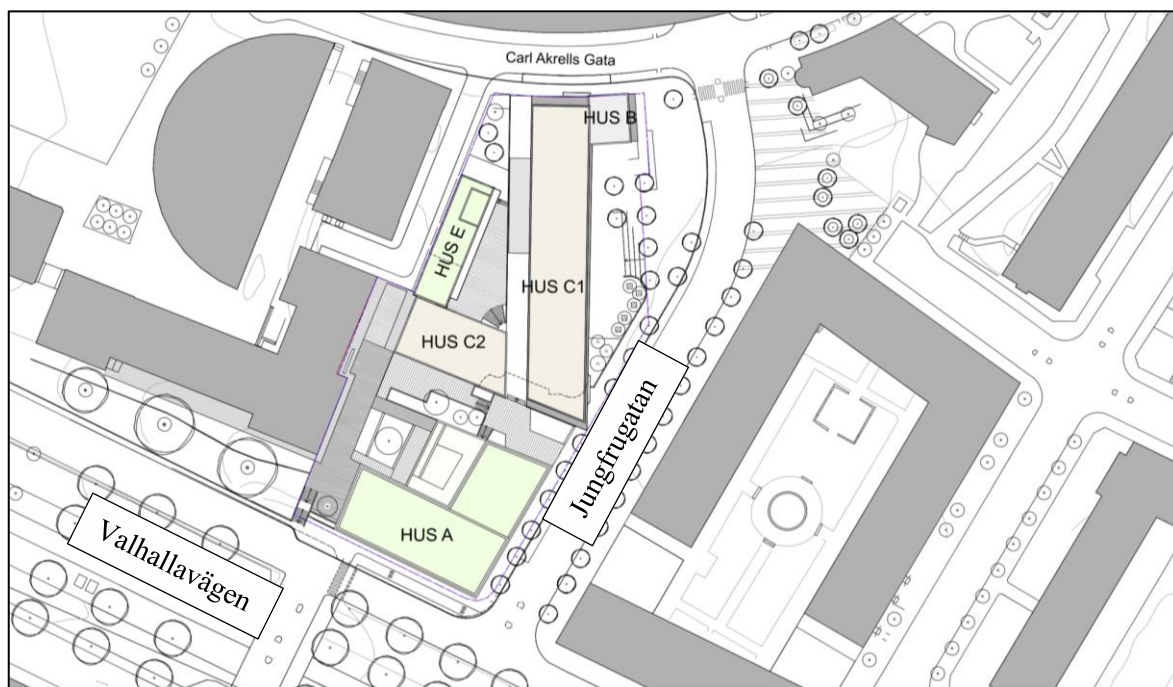
1 Bakgrund

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. Situationsplan. Ny planerad bebyggelse markeras med ljusgrönt. [Rarada of Sweden AB, 2023-04-21].

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 trafikbuller¹. 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 ^{a)}	-
på uteplats	50	70 ^{b)}

a) För bostad om högst 35 m² 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.

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 ^{a)}
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 trafikbuller². 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

¹ 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

² ”Vägledning för hantering av omgivningsbuller vid bostadsbyggande i Stockholm”, april 2018.

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 $\leq 35 \text{ m}^2$).

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.”

2.4 Folkhälsomyndighetens riktvärden för buller inomhus i bostäder

Folkhälsomyndighetens allmänna råd, FoHMFS 2014:13³, gäller för bedömning av buller i bostäder. De allmänna råden gäller för bostadsrum i permanentbostäder och fritidshus. Som bostadsrum räknas rum för sömn och vila, rum för daglig samvaro och matrum som används som sovrum. De allmänna råden gäller även för lokaler för undervisning, vård eller annat omhändertagande och sovrum i tillfälligt boende. Dessa riktvärden bör tillämpas vid bedömningen av om olägenhet för människors hälsa föreligger.

Tabell 3. Folkhälsomyndighetens riktvärden för A-vägd bullernivå inomhus

Maximalt ljud	$L_{AFmax}^a)$	45 dB
Ekvivalent ljud	$L_{AeqT}^b)$	30 dB
Ljud med hörbara tonkomponenter	$L_{AeqT}^b)$	25 dB
Ljud från musikanläggningar	$L_{AeqT}^b)$	25 dB

a) Den högsta A-vägd ljudnivå

b) Den A-vägd ekvivalenta ljudnivå under en viss period (T)

Tabell 4. Folkhälsomyndighetens riktvärden för lågfrekvent buller inomhus

Tersband, Hz	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200
L_{peq} , (dB)	56	49	43	42	40	38	36	34	32

³ ”Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus”, FoHMFS 2014:13

3 Underlag

Följande underlag har använts i utredningen:

- Digital grundkarta över aktuellt område sedan tidigare utredning av Svea Artilleri 2
- Situationsplan erhållen från Rarada of Sweden AB, 2023-05-04
- Normalplan erhållen från Rarada of Sweden AB, 2023-05-04
- Trafikuppgifter erhållna från Miljöbarometern (Stockholms stad) besökt 2021-05-21 samt från Trafikkontorets TrafikdataWebb
- 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 2×2 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 5 redovisas använda trafikuppgifter. Uppgifter har erhållits från Miljöbarometern. Trafikflöden för Valhallavägen är mätningar utförda 2018 från Trafikkontorets TrafikdataWebb. 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 5. Trafikflöden

Gata	Hastighet [km/h]	ÅDT [fordon/dygn]	Tung trafik [%]
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	40	9 600	11,6
Valhallavägen österut	40	8 700	15,5

*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



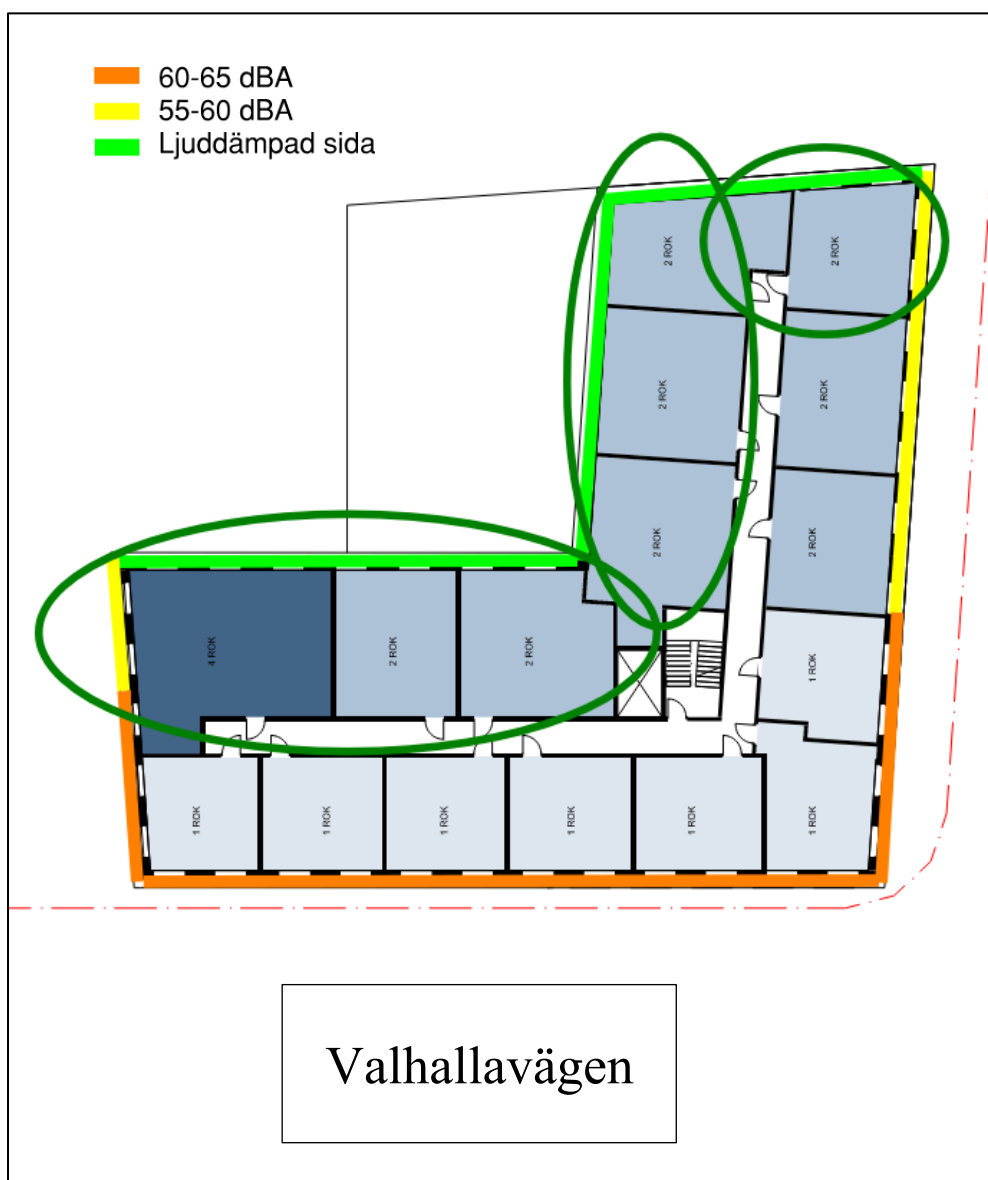
Figur 3. Fasader i korsningen Valhallavägen – Jungfrugatan [Rarada of Sweden AB, 2023-04-21].

Den ekvivalenta ljudnivån vid fasad mot Valhallavägen är 65 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 64 dBA. På gavlarna är den ekvivalenta ljudnivån

59–62 dBA. På 5-våningsdelen utmed Jungfrugatan är den ekvivalenta ljudnivån som högst 60 dBA.

Trafikbullerförordningens riktvärden om 60/65 dBA dygnsekvivalent ljudnivå innehålls för samtliga planerade lägenheter. Utmed Vallhallavägen planeras små lägenheter om högst 35 m², för dessa gäller det högre riktvärdet om 65 dBA. Minst hälften av bostadsrummen i fyrrumslägenheten i den nordvästra gaveln måste orienteras mot den luddämpade (gröna) sidan, se Figur 4 för att riktvärdena ska klaras.

En stor andel av lägenheterna uppfyller även stadens ambition, se gröna ellipser i Figur 4. Projektets syfte är att tillskapa många små lägenheter med 1–2 rum för Försvarsmaktens personal och studenter. Därför är genomgående lägenheter med en luddämpad sida inte en möjlig åtgärd för att uppfylla stadens ambitionsnivå för lägenheterna mot Vallhallavägen.



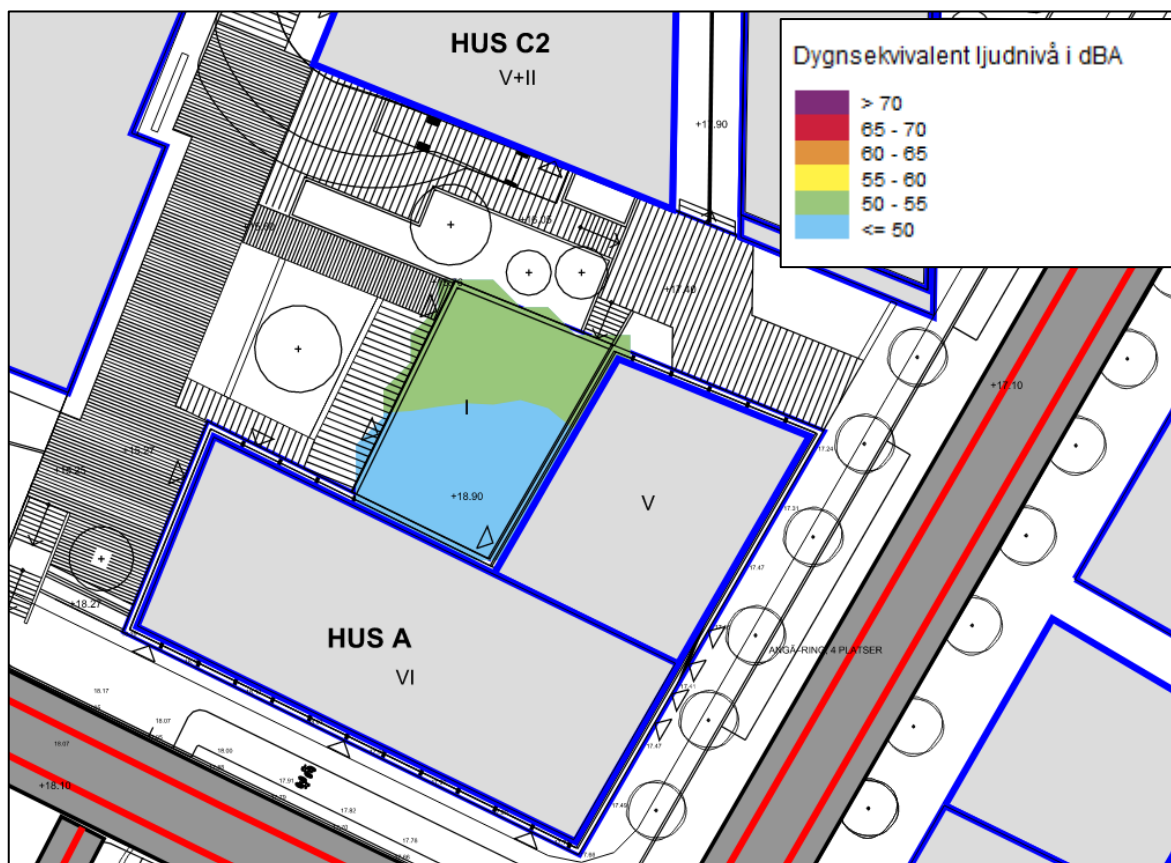
Figur 4. Normalplan Hus A. Lägenheter mot Valhallavägen erhåller som högst 65 dBA ekvivalent ljudnivå. Gröna ellipser markerar lägenheter som klarar stadens ambitionsnivå.

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 5. Ytan där riktvärdet 50 dBA ekvivalent ljudnivå innehålls (blått område) kan ökas med ett tätt räcke kring terrassen. Maximal ljudnivå 70 dBA klaras på hela ytan även utan räcke.



Figur 5. Uteplats på terrassen bakom hus A.

6.3 Ljudnivå inomhus

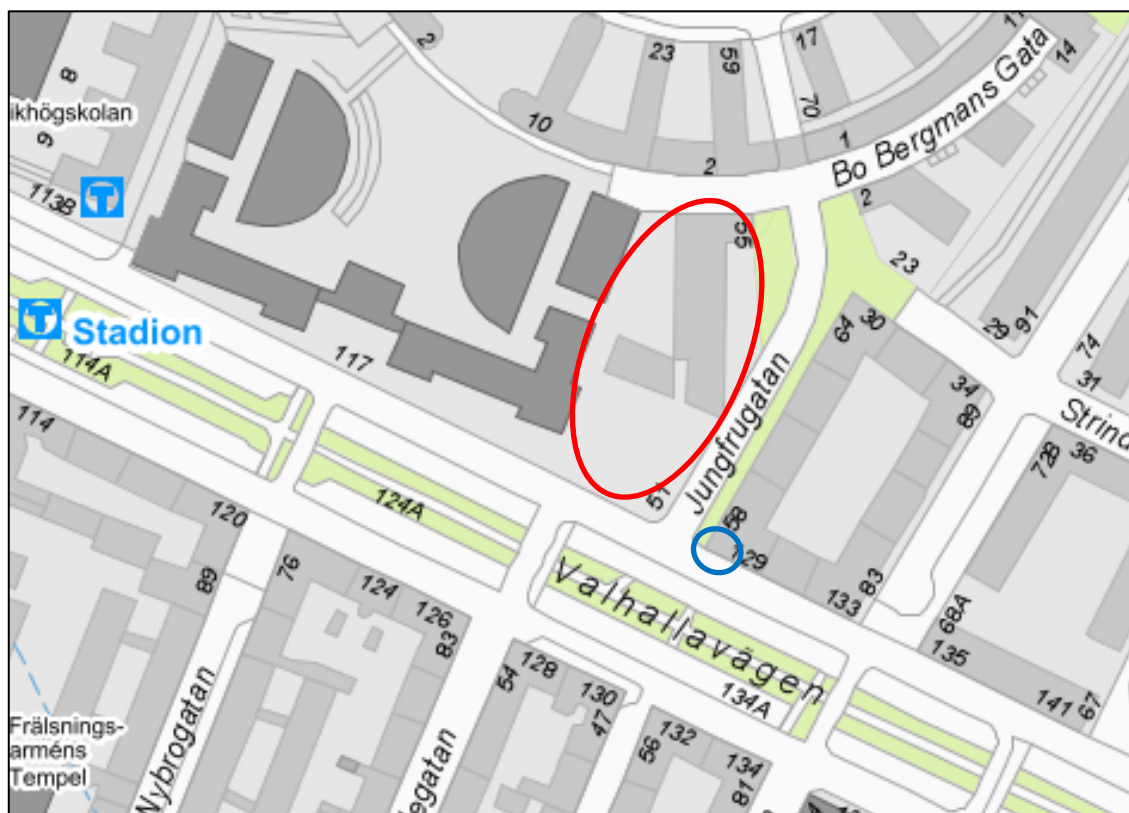
Ljudkraven för trafikbuller inomhus kan klaras med lämpligt val av fönster, fasad och uteluftsdon. Mot Valhallavägen behöver de hålla relativt hög ljudreduktion. Vid projekteringen av byggnaden måste valda fasadkonstruktioners ljudisolerande egenskaper detaljstuderas för att säkerställa att riktvärden uppfylls för inomhusmiljön.

6.4 Lågfrekvent buller

Lågfrekvent buller uppkommer främst från tung trafik. Lågfrekvent buller regleras enbart i inomhusmiljön, inte utomhus. Särskilt bussar stående på tomgång vid hållplatser och under start från hållplatserna kan ge upphov till lågfrekvent buller inomhus. Det bedöms enligt Folkhälsomyndighetens riktvärden (Tabell 4). Vid Valhallavägen 129, i kv bredvid Svea Artilleri 2, finns en busshållplats (se Figur 6). Bussarnas motor står ca 40 m från hus As fasad, som även i viss mån skärmar av buller från dem.

Många innerstadsbussar är idag eldrivna, eller har start-stoppfunktion, så att motorn slås av när bussen stannar. Ljudet från en traditionell dieselbuss beräknas uppgå till ca 60 dBA vid hus A då

bussarna står på tomgång. I och med att fasaderna är tunga och fönstren måste ha hög ljudisolering mot trafikbuller bedöms risken för att Folkhälsomyndighetens riktvärden för lågfrekvent buller överskrids inomhus i de nya lägenheterna som liten.



Figur 6. Planområdet markerat med röd ring Busshållplats markeras med blå ring. [dpWebmap].

6.5 Ljudmiljö i grannskapet

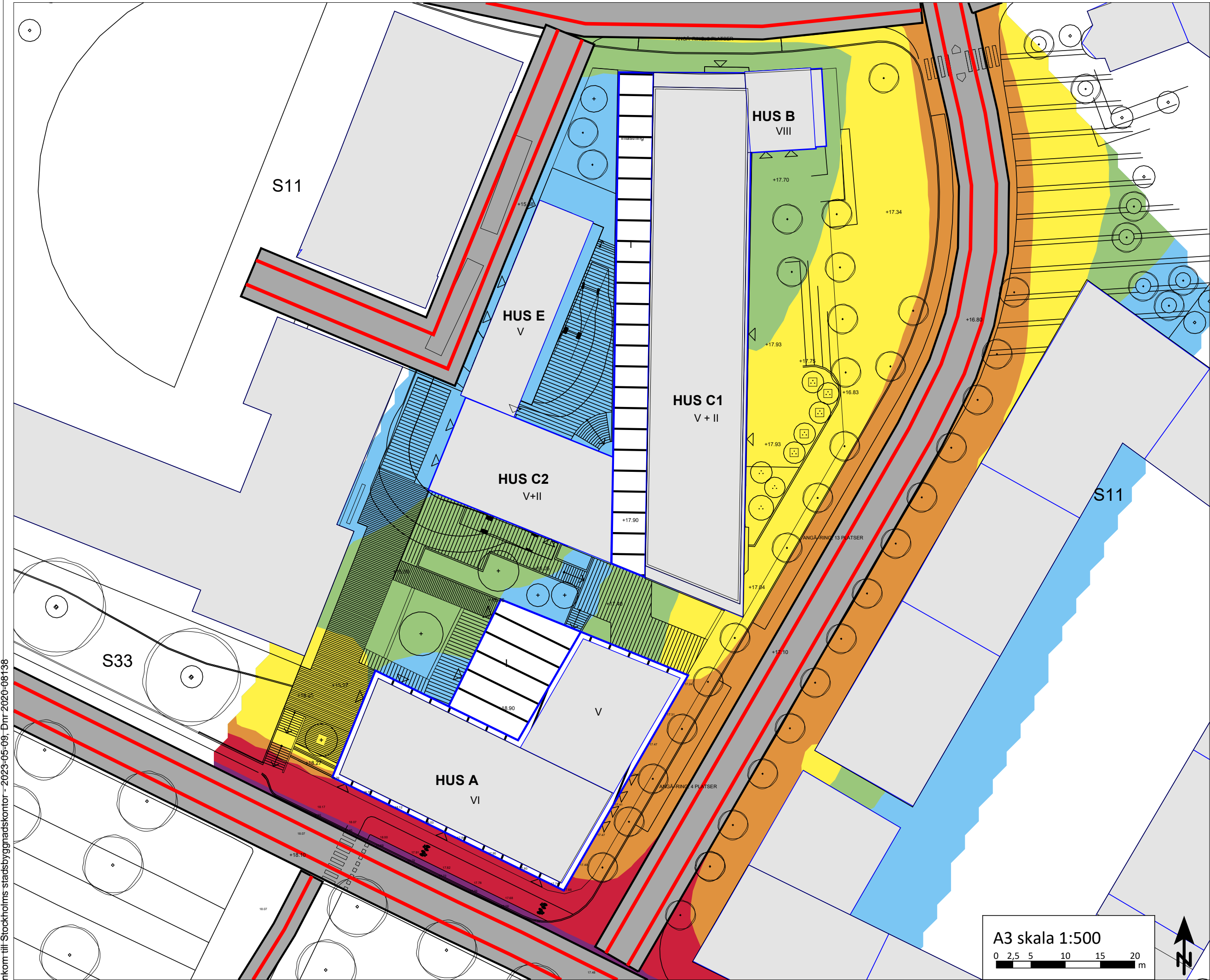
Från byggnaderna är det relativt nära till parker och grönområden. Närmast ligger Tessinparken, ca 400 m bort, och på lite större avstånd, ca 1 km, finns Lill-Jans skogen och Gärdet.

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 Stockholms stadsbyggnadskontor - 2023-05-09; Dnr 2020-08138



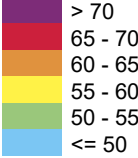
Riktvärde

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).

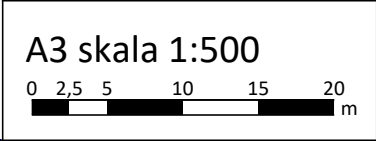
Dygnsekvivalent ljudnivå i dBA



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

Svea Artilleri 2
Trafikbuller 2040
Dygnsekvivalent ljudnivå
2 m över mark

Handläggare LEM	Granskare ERH
Beställare Stiftelsen MHS Bostäder	Datum 2023-05-11
Rapportnummer 2021-066 r01	Bilaga 1



Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2023-05-09; Dnr 2020-08138

L:\2021\2021-066 LE Svea Artilleri 2, Stiftelsen MHS-Bostäder\Beräkningar\Svea Artilleri 2



Riktvärde

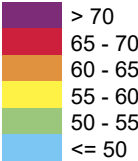
Trafik - Bostäder:

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



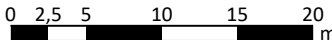
Structor Structor Akustik AB
Solnavägen 4, 113 65 Stockholm
Tfn 08-545 55 630

Svea Artilleri 2

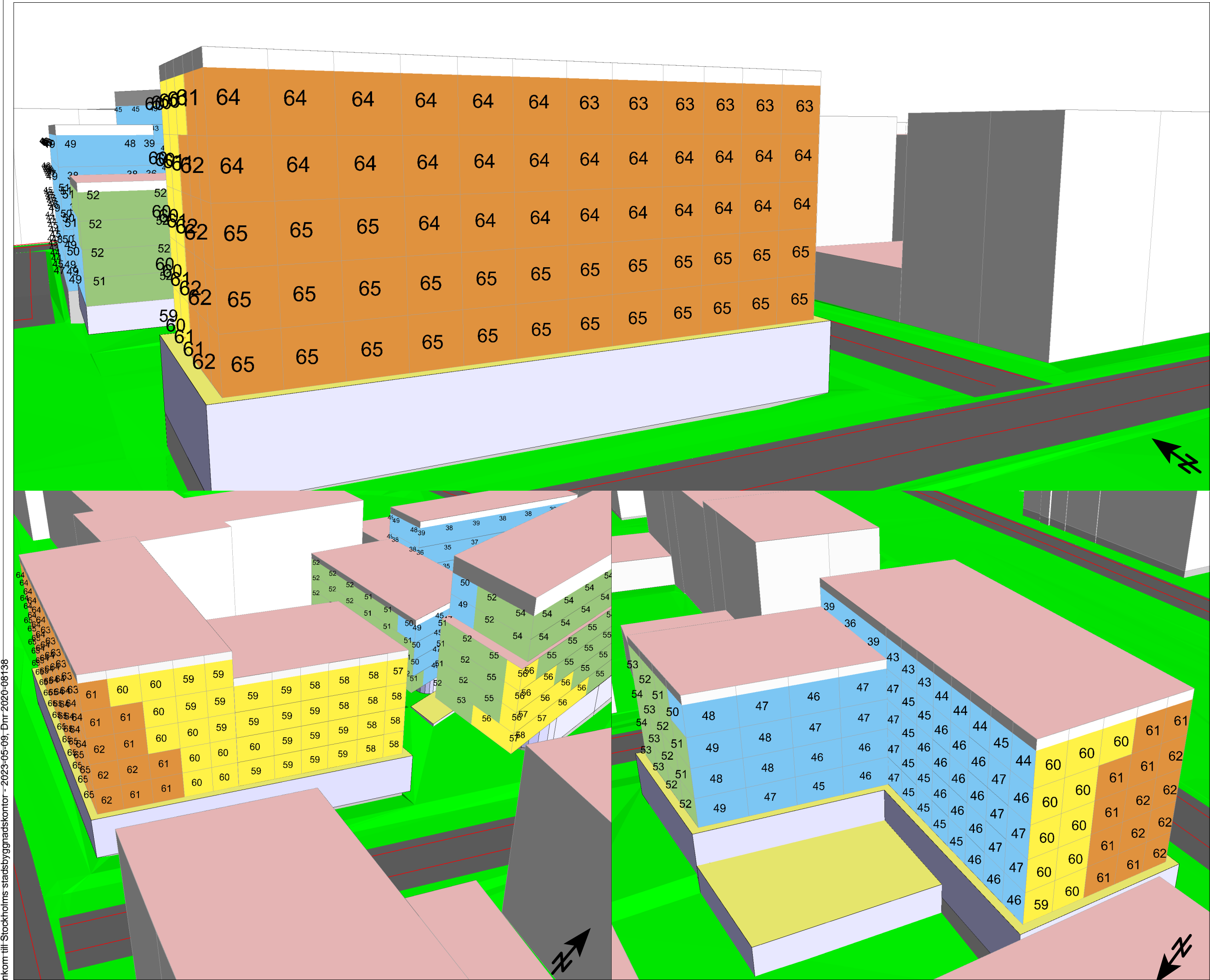
Trafikbuller 2040
Dygnsekvivalent ljudnivå
Högsta ljudnivå vid fasad

Handläggare LEM	Granskare ERH
Beställare Stiftelsen MHS Bostäder	Datum 2023-05-11
Rapportnummer 2021-066 r01	Bilaga 2

A3 skala 1:500



Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2023-05-09; Dnr 2020-08138



Riktvärde

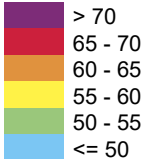
Trafik - Bostäder:

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).

Dygnsekvivalent ljudnivå i dBA



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

Svea Artilleri 2
Trafikbuller 2040
Dygnsekvivalent ljudnivå vid fasad

Handläggare LEM	Granskare ERH
Beställare Stiftelsen MHS Bostäder	Datum 2023-05-11
Rapportnummer 2021-066 r01	Bilaga 3

