



Bullerutredning i planskede

Henriksdalsbacken

Uppdragsgivare: SKB
Referens: Katarina Swedenborg
Uppdragsnummer: B 881
Rapportnummer: 21203-1-1C
Antal sidor + bilagor: 45 + 46
Rapportdatum: 2021-10-15
Revidering C: 2024-12-13

Ansvarig akustiker

Anders Schönbeck
Civilingenjör
073-349 80 74
anders.schonbeck@acad.se

Sammanfattning

ACAD har på uppdrag av SKB, som verkar som ankarbyggherre i uppdraget, utfört en trafikbullerutredning för planförslaget Henriksdalsbacken inför granskning, där Nacka kommun föreslår ny bebyggelse med cirka 400 bostäder samt förskola fördelade på fem kvarter.

Många lägenheter har ekvivalenta nivåer på eller under 60 dBA och planlösningarna behöver då inte bulleranpassas. Den ekvivalenta ljudnivån vid fasad är för ett flertal lägenheter mot Henriksdalsbacken och Värmdöleden över 60 dBA men inte över 65 dBA.

En sammanfattande bedömning är att riktvärdena för trafikbuller enligt SFS 2015:216 kan uppfyllas genom anpassningar av byggnadernas utformning och planlösningar. Två lägenheter kräver mindre teknisk lösning för att uppfylla krav. Ljudnivåer inomhus kan uppfyllas med fasader anpassade efter dimensionerande utomhusnivåer. Bullerskyddande uteplatser kan anordnas för samtliga kvarter samt förskolegård vid Kv 2.

Kvarter	Andel lägenheter (antal)			
	L _{pAeq} ≤ 60 dBA	L _{pAeq} > 60 dBA		
		Små lägenheter ¹⁾	Genomgående lägenheter ²⁾	Åtgärder ³⁾
1	58% (56)	28% (27)	14% (13)	0% (0)
2	53% (39)	27% (20)	19% (14)	0% (0)
3	29% (10)	17% (6)	54% (19)	0% (0)
4	62% (60)	25% (24)	13% (12)	0% (0)
5	61% (69)	21% (24)	16% (18)	2% (2)
Samtliga	57% (234)	25% (101)	18% (76)	0,5% (2)
¹⁾ Små lägenheter som är högst 35 m ² . ²⁾ Lägenheter med hälften av boningsrum vända mot tyst sida, utan åtgärder. ³⁾ Lägenheter med hälften av boningsrum vända mot tyst sida som skapas med 1,1 m tätt räcke.				

Tabell 1 Sammanställning lägenheter.

Befintliga bostadshus påverkas positivt ur bullersynpunkt av detaljplanen. Ekvivalenta nivåerna ökar som mest med 1 dB, från 43 dBA till 44 dBA på en liten fasaddel på innergården (vilket ej är hörbart). På större delen av fasad mot öst minskar ekvivalenta ljudnivån med 1-3 dB.

Vid Kvarnholmsvägen, cirka 25 m nordöst om Kv 1, finns en tunnelmynning till SVOA:s avloppsreningsverk. Ovan på tunnelmynningen finns uteluftsaggregat med huv, ventilationstorn och tillfälliga frånluftskanaler som dras via ventilationstornet. Bland dessa potentiella bullerkällor var det de tillfälliga frånluftskanalerna och ventilationstornet som bullrar mest och bedömdes bidra till en förhöjd bullernivå.

Ekvivalenta ljudnivån från SVOA:s ventilationsanläggning beräknas till 42- 53 dBA vid fasader som vetter mot tornet. Det är med de tillfälliga frånluftskanalerna inräknade. Utan de tillfälliga frånluftskanalerna beräkna ekvivalenta ljudnivån vid fasad till högst 47 dBA. Det finns dock vissa osäkerheter kring ljudnivån från ventilationstornet utan frånluftskanalerna då det inte gick att stänga av frånluften och mäta övriga källor separat. Med åtgärder i form av 3 m skärm vid tornet ovan befintlig betongmur beräknas ekvivalenta ljudnivån vid fasad till högst 43 dBA vilket uppfyller riktvärden.

Innehåll

1	Uppdrag	6
2	Bedömningsunderlag.....	8
3	Riktvärden.....	8
3.1	Trafikbullerförordningen.....	8
3.2	Naturvårdsverkets riktvärden för buller på skolgård från väg- och spårtrafik.....	10
3.3	Boverkets allmänna råd om industri- och annat verksamhetsbuller med likartad ljudkaraktär	10
3.4	Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus FoHMFS 2014:13.....	12
4	Byggbuller.....	13
5	Verksamhetsbuller	13
5.1	Mätutförande.....	14
5.1.1	Kommentarer till mätresultat.....	14
5.1.2	Mätutrustning	15
5.2	Resultat	15
6	Trafikmängd.....	16
6.1	Vägtrafik	16
6.2	Spårtrafik.....	18
7	Beräkningsförutsättningar	18
8	Resultat	19
9	Utlåtande	22
9.1	Generella synpunkter	23
9.2	Kvarter 1.....	23
9.2.1	Trafikbuller.....	23
9.2.2	Verksamhetsbuller från SVOA:s ventilationstorn	24
9.3	Kvarter 2.....	28
9.3.1	Ljudnivåer vid fasad	29
9.3.2	Uteplatser	31
9.3.3	Förskola.....	31
9.4	Kvarter 3.....	32
9.4.1	Ljudnivåer vid fasad	32
9.4.2	Uteplatser	34

9.5	Kvarter 4.....	34
9.5.1	Ljudnivåer vid fasad	34
9.5.2	Lågfrekvent buller från busshållplatser	37
9.5.3	Verksamhetsbuller från matbutik	38
9.5.4	Uteplatser	40
9.6	Kvarter 5.....	40
9.6.1	Ljudnivåer vid fasad	40
9.6.2	Uteplatser	42
9.7	Sammanställning.....	43
9.8	Befintlig bebyggelse.....	43

Bilagor: Beräkningsblad Ak-21203-1-01C till Ak-21203-1-46C

Revidering

Reviderade stycken är i rapporten markerade med ett turkost streck i högermarginalen.

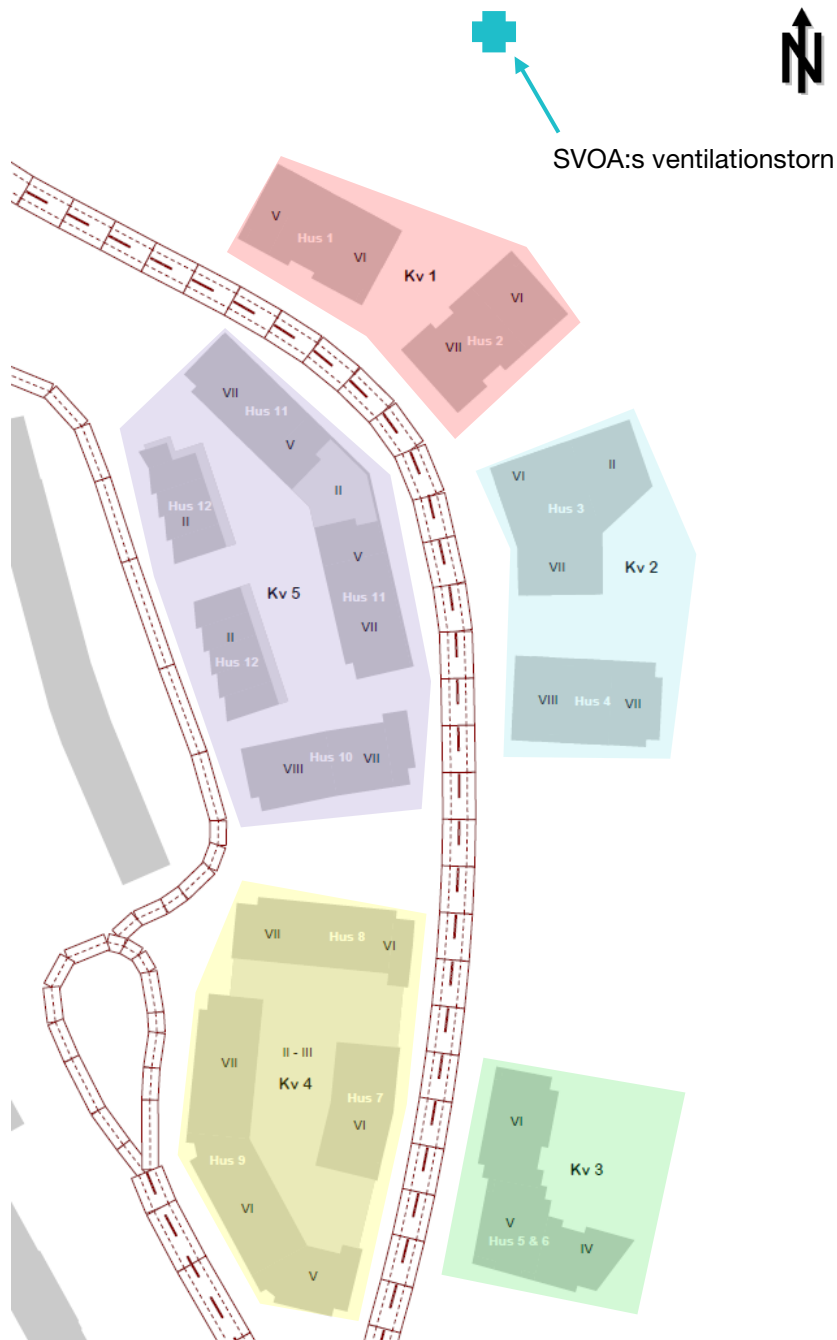
Revidering	Omfattning	Datum
A	- Omarbetning av huskropparna. - Ändrad prognos för spårtrafik	2024-06-18
B	- Revidering för att bemöta Nacka kommuns granskningskommentarer - Uppdaterade huskroppar - Verksamhetsbuller från SVOA:s ventilationstorn	2024-10-25
C	- Förtydliganden kring verksamhetsbuller - Nya figurer för frånluftskanaler - Resonemang kring hantering av godsmottagning butik - Förtydliganden kring skärmning av verksamhetsbuller	2024-12-13

1 Uppdrag

ACAD har på uppdrag av SKB, som verkar som ankarbyggherre i uppdraget, utfört en trafikbullerutredning för planförslaget Henriksdalsbacken inför granskning, där Nacka kommun föreslår ny bebyggelse med cirka 400 bostäder samt förskola fördelade på fem kvarter, se Figur 1.

Området utsätts för trafikbuller från biltrafik på Henriksdalsbacken, Henriksdalsringen, Kvarnholmsvägen, Värmdöleden, Södra Länken samt spårtrafikbuller från Saltjöbanan. Vid Henriksdalsringen sydväst om Kv 4 finns det busshållplatser- och reglerplats. Där finns plats för avstigning, reglering och påstigning. Stillastående bussar på tomgång utgör risk för lågfrekvent buller.

Området utsätts även för verksamhetsbuller från ventilationstorn vid tunnelmynning till SVOA:s avloppsreningsverk.



Figur 1 Situationsplan från beräkningsmodellen.

Utredningen analyserar beräknade trafikbullernivåer mot gällande riktvärden enligt SFS 2015:216 med ändringar enligt SFS 2017:359. Därefter sammanfattas bullerläget för respektive kvarter, med anvisningar inför detaljplanbestämmelser.

Verksamhetsbullret från intagstornet ska mätas när det driftsätts.

2 Bedömningsunderlag

Följande underlag har använts:

- Planritningar Kv 5 i PDF-format från *AIX Arkitekter* daterad 2024-08-29 och 2024-09-25.
- Planritningar Kv 1-3 i DWG-format från *Dreem Arkitekter* daterad 2024-08-29.
- Planritningar Kv 4 i PDF-format från *White Arkitekter* daterad 2024-10-04 och 2024-10-08.
- Normalplan Kv 5 i DWG-format från *AIX Arkitekter* daterad 2024-08-22.
- Normalplan Kv 1-3 i DWG-format från *Dreem Arkitekter* daterad 2024-09-03.
- Normalplan Kv 4 i DWG-format från *White Arkitekter* daterad 2024-10-08.
- Gårdsutformning Kv 5 i PDF- och DWG format från *Strategisk arkitektur* daterad 2024-09-20 och 2024-09-16.
- Gårdsutformning Kv 1-3 i PDF- och DWG format från *Landskapslaget* daterad 2024-08-30 och 2024-08-16.
- Situationsplan i DWG-format från *Nacka kommun* daterad 2024-02-09.
- Nya väghöjder för Henriksdalsbacken i DWG-format från *Dreem Arkitekter* via mejl 2024-04-23.
- Foto på första sida från 241004 DREEM Henriksdalsbacken – Fotomontage_Svinderviken från *Dreem Arkitekter* daterad 2024-10-04.
- Primärkarta i DWG-format från *Nacka kommun*, upprättad 2024-04-19.
- Uppdragsbeskrivning Henriksdalsbacken från *Nacka kommun* daterad 2024-02-20.
- Trafikprognos för vägtrafik år 2040 (VMD, maxtimme vardagförmiddag, vardageftermiddag) från *Nacka kommun*.
- Trafikprognos för Bullerberäkningar för SL spårtrafik år 2050, giltig t.o.m. 2024-12-31.
- Vaghastigheter enligt NVDB på webb.

3 Riktvärden

3.1 Trafikbullerförordningen

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.

3.2 Naturvårdsverkets riktvärden för buller på skolgård från väg- och spårtrafik

I Naturvårdsverkets vägledning NV-07397-23 anges riktvärden för buller på skolgårdar från väg- och spårtrafik. Vägledningen publicerades i oktober 2023 och är framtagen i samråd med Folkhälsomyndigheten.

Med *skolgård* avses en öppen plats utomhus vid en grundskola, förskola eller fritidshem, ofta inhägnad av staket eller stängsel, där barnen vanligen tillbringar sina raster eller där pedagogisk verksamhet bedrivs.

Riktlinjerna är avsedda som en grund och vägledning för att bedöma enligt miljöbalkens hänsynsregler i varje fall. Dessa riktvärden bör följas för att säkerställa att ljudmiljön inte försämras mer än vad riktvärdena anger. Riktvärdet bör även i möjligaste mån uppfyllas på de delar av skolbyggnadens fasader som är vända mot ljudskyddad sida, vanligtvis skolgård och utevistelseytor. För andra utomhusytor bör målet vara att klara 55 dBA. Värdena avser den ekvivalenta ljudnivån över hela dygnet.

Vid planering av nya skolor bör det vara möjligt att uppnå 50 dBA på större delar av varje skolas utevistelseyta.

Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik på ny skolgård (frifältsvärde) [dBA]	
Del av skolgård	Ekvivalent ljudnivå för dygn, $L_{pAeq,24h}$
Minst 50% av skolgårdens yta ¹⁾	50
Övriga vistelseytor inom skolgården	55
¹⁾ Avser ytor där barnen vistas på mest, exempelvis för lek eller vila.	

Tabell 2

3.3 Boverkets allmänna råd om industri- och annat verksamhetsbuller med likartad ljudkaraktär

I Boverkets författningssamling BFS 2020:2 ges allmänna råd för omgivningsbuller utomhus från industriell verksamhet och annan verksamhet med likartad ljudkaraktär.

I Tabell 3 och Tabell 4 presenteras de riktvärden som ges i de allmänna råden.

Högsta ekvivalenta ljudnivåer från industriell och annan verksamhet. Frifältsvärde utomhus vid bostadsbyggnads fasad.			
	Ekvivalent ljudnivå, $L_{pAeq,nT}$ [dBA]		
	Dag kl. 06–18	Kväll kl. 18–22, samt lör- sön- och helgdag kl. 06–22	Natt kl. 22–06
Zon A ¹⁾ Bostadsbyggnader bör kunna medges upp till angivna nivåer.	50	45	45
Zon B Bostadsbyggnader bör kunna medges upp till angivna nivåer förutsatt att tillgång till luddämpad sida finns och att byggnaderna bulleranpassas.	60	55	50
Zon C Bostadsbyggnader bör inte medges över angivna nivåer.	>60	>55	>50
¹⁾ Vad avser buller från teknisk utrustning vid annat än industriell verksamhet tillämpas värdena för luddämpad sida enligt Tabell 4 också på den exponerade sidan.			

Tabell 3

Högsta ekvivalenta ljudnivåer från industriell och annan verksamhet på luddämpad sida. Frifältsvärde utomhus vid bostadsbyggnadens fasad och vid uteplats.			
	Ekvivalent ljudnivå, $L_{pAeq,nT}$ [dBA]		
	Dag kl. 06–18	Kväll kl. 18–22	Natt kl. 22–06
Luddämpad sida och uteplats	45	45	40

Tabell 4

Utöver de riktvärden som presenteras i Tabell 3 och Tabell 4 gäller även:

- Vid en uteplats, om sådan planeras, gäller ljudnivåerna i Tabell 4.
- I de fall den bullrande verksamheten endast pågår en del av tidsperioderna, eller om ljudnivån från verksamheten varierar mycket, bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för den tid då den bullrande verksamheten pågår, dock minst en timme.
- Maximala ljudnivåer, $L_{pAFmax} > 55$ dBA, bör inte förekomma nattetid klockan 22–06 annat än vid enstaka tillfällen. Om de berörda

bostadsbyggnaderna har tillgång till en ljuddämpad sida avser begränsningen den ljuddämpade sidan.

- Om ekvivalenta ljudnivåer inom zon A uppfylls, men maximala ljudnivåer regelbundet överskrider nattetid vid exponerad sida, bör bulleranpassning av bostadsbyggnader i enlighet med zon B göras. Om en sådan situation uppstår blir bedömningen därmed densamma som när den ekvivalenta ljudnivån är högre än riktvärdena i zon A.
- När buller från industriell verksamhet karaktäriseras av ofta återkommande impulser eller av ljud med tydligt hörbara tonkomponenter, bör värdena i Tabell 3 sänkas med 5 dBA.
- Betydande förekomst av lågfrekvent ljud kan bedömas som särskilt störande. Lågfrekvent ljud bör därför beaktas vid lokalisering, placering och utformning av bostadsbyggnader.

3.4 Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus FoHMFS 2014:13

I Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus (FoHMFS 2014:13) ges rekommendationer för tillämpningen av 9 kap. 3 § miljöbalken (1998:808) vad gäller buller inomhus. 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.

Riktvärdena bör tillämpas vid bedömningen av om olägenhet för människors hälsa föreligger. Såväl värdena i Tabell 5 som Tabell 6 bör beaktas vid bedömningen.

Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus (FoHMFS 2014:13) [dBA]		
Maximalt ljud	$L_{pAFmax}^{1)}$	45
Ekvivalent ljud	$L_{pAeq,T}^{2)}$	30
Ljud med hörbara tonkomponenter	$L_{pAeq,T}^{2)}$	25
Ljud från musikanläggningar	$L_{pAeq,T}^{2)}$	25
¹⁾ Den högsta A-vägda ljudnivån.		
²⁾ Den A-vägda ekvivalenta ljudnivån under en viss tidsperiod (T).		

Tabell 5

Högsta ekvivalenta ljudtrycksnivå i bostadsrum i frekvensband									
Frekvensband [Hz]	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200
Ekvivalent ljudnivå, L_{peq} [dB]	56	49	43	42	40	38	36	34	32

Tabell 6

4 Byggbuller

Byggbuller kommer att alstras av borrhning i berg, sprängningar, lastning och bortforsling av sprängsten och transporter. Sprängning och borrhning kommer att höras långt och måste samordnas med andra verksamheter i området, tex förskolor och skolor. Arbeten gäller byggnad av nya hus, rivning av befintliga byggnader och anläggning av gator.

Ny dragning av VA-nät, el och annan kommunal service kommer även att orsaka kraftiga störningar genom sprängning av ledningsschakt, ev. borrhning av rörstråk genom berget och återfyllnadsarbeten.

Under entreprenaderna är det lämpligt att begära av projekten att man regelbundet mäter och redovisar uppkomna störnivåer på utvalda platser.

5 Verksamhetsbuller

Vid Kvarnholmsvägen, cirka 25 m nordöster om Kv 1, finns en tunnelmynning till SVOA:s avloppsreningsverk. Där finns ett ventilationstorn med galler, se Figur 2, där utelufts sugas in till tunnlarna under berget. De fläktar som kommer att vara permanenta, driftsätts under hösten 2024.



Figur 2 SVOA:s ventilationstorn nordöst om detaljplaneområdet.

En ljudmätning utfördes den 18 oktober 2024 när ventilationstornet provkördes. Ovan på tunnelmynningen finns uteluftsaggregat med huv, ventilationstorn och tillfälliga frånluftskanaler som dras via ventilationstornet. Bland dessa potentiella bullerkällor var det de tillfälliga frånluftskanalerna och ventilationstornet som bullrar och bedömdes bidra till en förhöjd bullernivå.

Det var de tillfälliga frånluftskanalerna som var dimensionerande bullerkällan ovan på tunnelmynningen. De är tillfälligt placerade där och förtjänar byggplatser i

tunnlar under berget. Efter att bygget är klart kommer de tas ner. Det är oklart hur lång tid de kommer att vara kvar. Under mättiden var det inte möjligt att stänga av frånluftskanalerna. Därför försvårade det inmätningen av ventilationstornet, speciellt eftersom de dras via tornet, se Figur 3 och Figur 4.



Figur 3 Tillfälliga avluftskanaler dras via ventilationstornet, insida torn.



Figur 4 Tillfälliga avluftskanaler dras via ventilationstornet, utsida torn.

Samtliga driftsfall kan förekomma dygnet runt alla dagar i veckan. Det innebär att uppmätta och beräknade nivåer vid 100% flöde jämförs mot krav för industribuller nattetid när kraven är striktast.

5.1 Mätutförande

Mätningarna utfördes av Kristín Helgadóttir och Sherif Fouda den 18 oktober mellan kl. 12:00-14:00.

Vid mättillfället kunde ventilationstornet styras av driftgruppen så att olika flöden, 0%, 50% och 100%, kunde mätas upp. Det var inte möjligt att stänga av de tillfälliga frånluftskanalerna under mättillfället. Det var endast vid driftfall 100 % som uppmätt ljudnivå översteg ljudnivån från frånluftskanalerna.

Ljudnivåmätningarna är utförda enligt anvisningar i Naturvårdsverkets *Rapport 5417, Remissversion – Metod för immisionsmätning av externt industribuller*.

5.1.1 Kommentarer till mätresultat

Vid mättillfället var utomhustemperaturen +11 grad C och vindhastigheten uppe på tunneln bedöms till 2-4 m/s. Vinden bedöms inte påverka mätresultaten på grund av kort mätavstånd mellan ljudkälla och mätpunkter. Ventilationsgallret ligger i absolut höjd på +25,3 m.

5.1.2 Mätutrustning

Vid mätningen har följande utrustning använts. Utrustningen kalibreras enligt rekommendationer från RISE Research Institutes of Sweden.

Instrumentlista			
Instrument	Fabrikat	Typnummer	Serienummer
Ljudnivåmätare	Brüel & Kjær	2250	3005972
Mikrofon	Brüel & Kjær	4189	2851042
Kalibrator, mikrofon	Brüel & Kjær	4231	2610018

Tabell 7

5.2 Resultat

Ljudnivån från ventilationstornet mättes upp vid tre olika driftsfall och presenteras uppmätt ljudnivån i Tabell 8 nedan.

	Uppmätt ljudnivå med tillfälliga frånluftskanaler		Estimerad ljudnivå utan tillfälliga frånluftskanaler ⁽¹⁾		
Flöde	Ekvivalent ljudnivå L_{pAeq} [dBA]	Ekvivalent ljudnivå L_{pCeq} [dBC]	Ekvivalent ljudnivå L_{pAeq} [dBA]	Ekvivalent ljudnivå L_{pCeq} [dBC]	Kommentar
0%	76	81	-	-	2 m avstånd från galler
50%	76	81	-	-	2 m avstånd från galler
100% ⁽²⁾	77	84	72	64	2 m avstånd från galler
⁽¹⁾ Estimerad utifrån bakgrundnivån från de tillfälliga frånluftskanalerna.					
⁽²⁾ Dimensionerande fall som används i beräkningen.ws					

Tabell 8 Uppmätta ljudnivåer från ventilationstornet vid tre olika driftsfall.

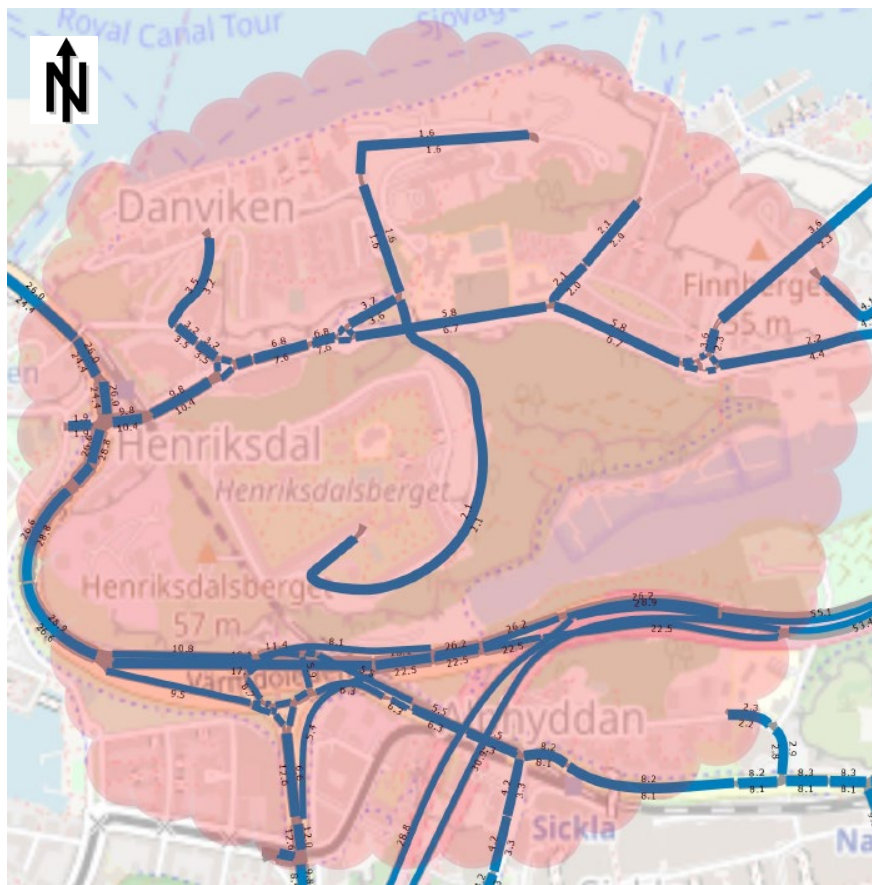
Ljudnivån runt ventilationstornet var tämligen konstant i olika riktningar. I modellen har därför bulleralstringen antagits vara halvsfäriskt. Ventilationstornet modelleras som areakälla och frånluftskanaler som dras via tornet modelleras som punktkälla. Ljudeffektnivån från källorna har anpassats utifrån olika mätpunkter runtomkring källorna.

Maximala nivåer uppskattades inte eftersom ventilationsflödet var konstant. Beräknade ekvivalent ljudnivåer vid fasad presenteras i Bilaga Ak21203-1-44B, -45B och -46B. Ekvivalenta ljudnivån om 45 dBA överskrider enbart vid Kv 1. Se avsnitt 9.2.2 för uttalande om verksamhetsbullret.

6 Trafikmängd

6.1 Vägtrafik

Beräkningar har utförts med trafikmängder tillhandahållna av *Nacka kommuns* planenhet, och motsvarar en prognos för år 2040.



Figur 5 Vägtrafikflöden för ett vardagsmedeldygn, prognos för år 2040. Angivna siffror gäller *1000-fordon i respektive riktning. Vägar inom de inmolnade området har tagits med i beräkningen.

Årsmiddeldygn (ÅMD) har uppskattats motsvara 0,9 x vardagsmedeldygn (VMD).s

Dygnsfördelning vid beräkning av maximal ljudnivå enligt rapport 2017:10.

Fordon	Dagtid	Kvällstid	Nattetid
Lätta	76%	17%	7%
Tunga	84%	9%	7%

Tabell 9 Dygnsfördelning vid beräkning av maximal ljudnivå.

Väghastigheter har satts efter tjänsten NVDB på webb.

Andel tung trafik år 2040 förutsätts vara oförändrad gentemot dagsläget. Tung trafik har satts utifrån mätningar utförda 2020 (*Trafficweb*).

I Tabell 10 nedan redovisas ett axplock av de vägar som modellerats i syfte att öka transparensen inför framtida modellering av samma område.

Vägtrafik, prognos 2040			
Väg	Fordon/årsmedeldygn	Andel tung trafik [%]	Hastighet [km/h]
Henriksdalsbacken	3 780	19,4 ²⁾	30-40
Henriksdalsringen	1 890 ¹⁾	19,4 ¹⁾	30
Kvarnholmsvägen direkt öster om Henriksdalsbacken	11 250	10,5 ³⁾	40
Kvarnholmsvägen direkt väster om Henriksdalsbacken	12 960	10 ³⁾	40
Danvikshemsvägen	2 880	24,9 ⁴⁾	30
Väg 222 västerut (under Värmdövägen)	26 010	10	70
Väg 222 österut (under Värmdövägen)	20 250	10	70
Värmdövägen	10 620	15,9 ⁴⁾	50
¹⁾ Uppskattat värde av ACAD ²⁾ Mätning 2020-10-07 ³⁾ Mätning 2018-10-20 ⁴⁾ Mätning 2018-10-16			

Tabell 10 Trafikmängder för vägtrafik.

6.2 Spårtrafik

Spårtrafikmängder enligt SL motsvarar en prognos för år 2050.

Spårbunden trafik, prognos 2050			
Tågtyp	Tåg/årsmedeldygn	Längd [m]	Hastighet [km/h]
Saltsjöbanan (C10)	84	105	70
Saltsjöbanan, nya tåg (X2)	164	105	70

Tabell 11 Trafikmängder för spårbunden trafik.

7 Beräkningsförutsättningar

Bullernivåerna är beräknade enligt Nordiska beräkningsmodellen och ISO 9613 (1996) i programvaran CadnaA, version 2024, och är utförd med inverkan av två reflexer.

Ljudnivåer vid fasad är beräknade som frifältsvärden. Ljudnivåer vid uteplatser och förskolegård är beräknade inklusive reflexer från närliggande byggnader. Samtliga byggnader i området beräknas med reflekterande fasad, det är med absorptionsfaktor 0.

Hänsyn har tagits till Henriksdalsbackens stigning, beräkningen är utförd med 12 graders lutning.

Ett påslag om 6 dB har tillämpats för stålbron över Värmdöleden

I modellen antas mark vara absorberande (mjuk) med absorptionsfaktor 1.

Svinderviken har antagits vara reflekterande (hård) med absorptionsfaktor 0.

Eftersom ljud från stationer saknas i Nordiska beräkningsmodellen har ljudnivåer från tågstation beaktats genom att beräkningarna genomförts utan hastighetssänkning vid station, dvs spårtrafik beräknas passera med bibehållen maxhastighet enligt Tabell 11.

8 Resultat

Beräkningarna av ekvivalent och maximal ljudnivå redovisas i bifogade beräkningsblad, se Tabell 12, Tabell 13 och Tabell 14. Beräkningarna av ekvivalent ljudnivå och maximal ljudnivå, nattetid redovisas som högsta värdet för alla våningsplan samt i 3D där ljudnivån per våningsplan redovisas. Ekvivalent och maximal ljudnivå, dagtid redovisas även 1,5 meter över mark.

Beräkningsblad	
Kv 1, hus 1 och 2	
Ak-21203-1-01C	Ekvivalent ljudnivå vid fasad, högsta värdet för alla plan, samt 1,5 m över mark, Kv 1
Ak-21203-1-02C	Ekvivalent ljudnivå vid fasad redovisad i 3D, Kv 1, hus 1
Ak-21203-1-03C	Ekvivalent ljudnivå vid fasad redovisad i 3D, Kv 1, hus 2
Ak-21203-1-04C	Maximal ljudnivå ¹⁾ vid fasad, högst värdet för alla plan, nattetid 22-06, Kv 1
Ak-21203-1-05C	Maximal ljudnivå ¹⁾ vid fasad redovisad i 3D, Kv 1, hus 1
Ak-21203-1-06C	Maximal ljudnivå ¹⁾ vid fasad redovisad i 3D, Kv 1, hus 2
Ak-21203-1-07C	Maximal ljudnivå ²⁾ 1,5 m över mark, Kv 1
Kv 2, hus 2 och 3	
Ak-21203-1-08C	Ekvivalent ljudnivå vid fasad, högsta värdet för alla plan, samt 1,5 m över mark, Kv 2
Ak-21203-1-09C	Ekvivalent ljudnivå vid fasad redovisad i 3D, Kv 2, hus 3
Ak-21203-1-10C	Ekvivalent ljudnivå vid fasad redovisad i 3D, Kv 2, hus 4
Ak-21203-1-11C	Maximal ljudnivå ¹⁾ vid fasad, högst värdet för alla plan, nattetid 22-06, Kv 2
Ak-21203-1-12C	Maximal ljudnivå ¹⁾ vid fasad redovisad i 3D, Kv 2, hus 3
Ak-21203-1-13C	Maximal ljudnivå ¹⁾ vid fasad redovisad i 3D, Kv 2, hus 4
Ak-21203-1-14C	Maximal ljudnivå ²⁾ 1,5 m över mark, Kv 2
Beräknade värden vid huskroppar och över mark är frifältsvärden med reflexer från närbelägna byggnader. Redovisade ljudnivåer gäller för ett årsmedeldygn. ¹⁾ Avser den ljudnivå som överskrider av högst 5 fordonspassager per medelnatt. ²⁾ Avser den ljudnivå som överskrider av högst 5 fordonspassager per maxtimme (på eftermiddagen) enligt prognos för år 2040.	

Tabell 12 Beräkningsblad som redovisar beräknade trafikbullernivåer (1 av 3).

Beräkningsblad	
Kv 3, hus 5 och 6	
Ak-21203-1-15C	Ekvivalent ljudnivå vid fasad, högsta värdet för alla plan, samt 1,5 m över mark, Kv 3
Ak-21203-1-16C	Ekvivalent ljudnivå vid fasad redovisad i 3D, Kv 3
Ak-21203-1-17C	Ekvivalent ljudnivå vid fasad redovisad i 3D, Kv 3
Ak-21203-1-18C	Maximal ljudnivå ¹⁾ vid fasad, högst värdet för alla plan, nattetid 22-06, Kv 3
Ak-21203-1-19C	Maximal ljudnivå ¹⁾ vid fasad redovisad i 3D, Kv 3
Ak-21203-1-20C	Maximal ljudnivå ¹⁾ vid fasad redovisad i 3D, Kv 3
Ak-21203-1-21C	Maximal ljudnivå ²⁾ 1,5 m över mark, Kv 3
Kv 4, hus 7, 8 och 9	
Ak-21203-1-22C	Ekvivalent ljudnivå vid fasad, högsta värdet för alla plan, samt 1,5 m över mark, Kv 4
Ak-21203-1-23C	Ekvivalent ljudnivå vid fasad redovisad i 3D, Kv 4
Ak-21203-1-24C	Ekvivalent ljudnivå vid fasad redovisad i 3D, Kv 4, hus 9
Ak-21203-1-25C	Ekvivalent ljudnivå vid fasad redovisad i 3D, Kv 4, innergård
Ak-21203-1-26C	Maximal ljudnivå ¹⁾ vid fasad, högst värdet för alla plan, nattetid 22-06, Kv 4
Ak-21203-1-27C	Maximal ljudnivå ¹⁾ vid fasad redovisad i 3D, Kv 4
Ak-21203-1-28C	Maximal ljudnivå ¹⁾ vid fasad redovisad i 3D, Kv 4, hus 9
Ak-21203-1-29C	Maximal ljudnivå ¹⁾ vid fasad redovisad i 3D, Kv 4, innergård
Ak-21203-1-30C	Maximal ljudnivå ²⁾ 1,5 m över mark, Kv 4
Beräknade värden vid huskroppar och över mark är frifältsvärden med reflexer från närbelägna byggnader. Redovisade ljudnivåer gäller för ett årsmedeldygn. ¹⁾ Avser den ljudnivå som överskrider av högst 5 fordonspassager per medelnatt. ²⁾ Avser den ljudnivå som överskrider av högst 5 fordonspassager per maxtimme (på eftermiddagen) enligt prognos för år 2040.	

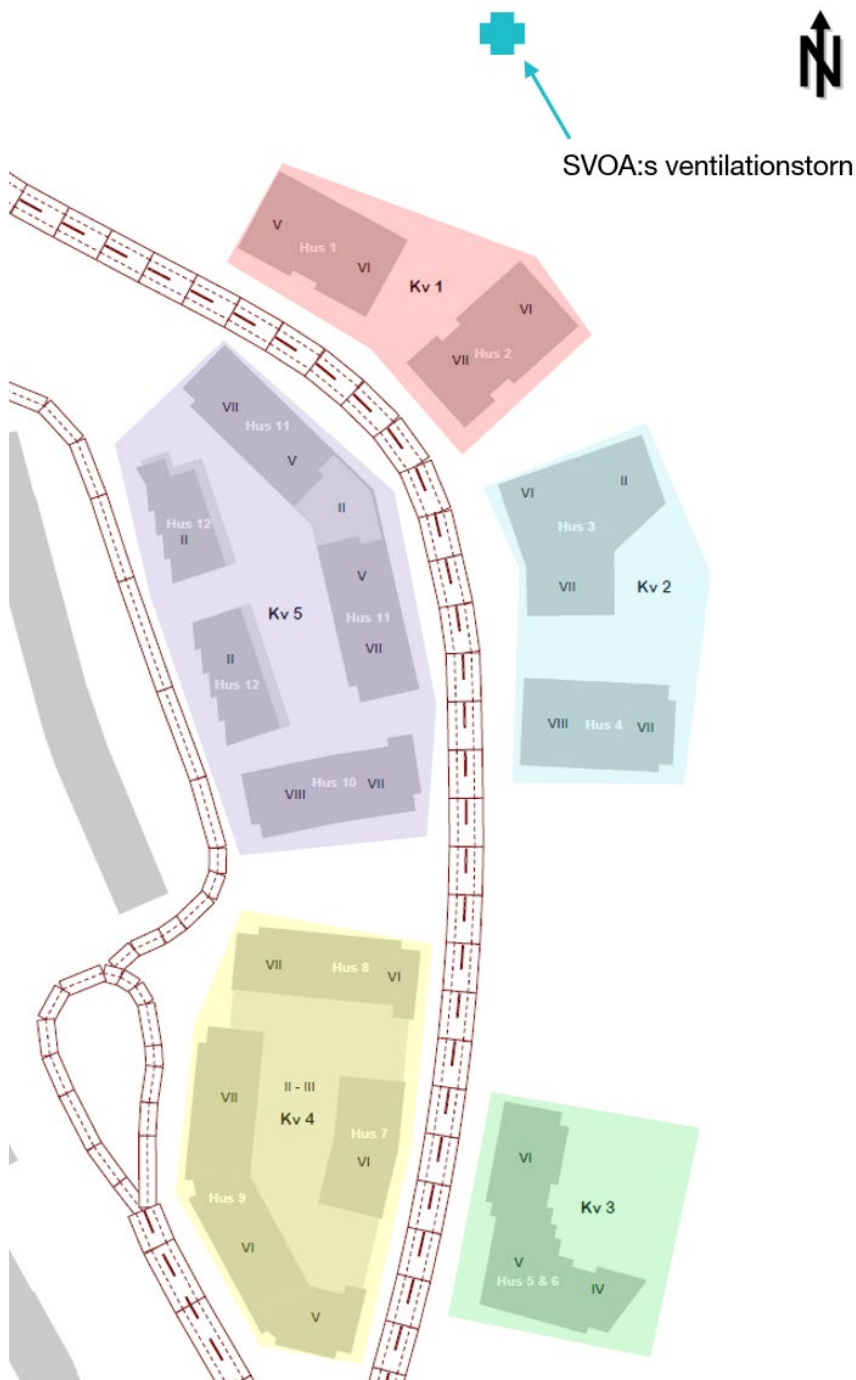
Tabell 13 Beräkningsblad som redovisar beräknade trafikbullernivåer (2 av 3).

Beräkningsblad	
Kv 5, hus 10, 11 och 12	
Ak-21203-1-31C	Ekvivalent ljudnivå vid fasad, högsta värdet för alla plan, samt 1,5 m över mark, Kv 5
Ak-21203-1-32C	Ekvivalent ljudnivå vid fasad redovisad i 3D, Kv 5, hus 10
Ak-21203-1-33C	Ekvivalent ljudnivå vid fasad redovisad i 3D, Kv 5, hus 11 & 12
Ak-21203-1-34C	Ekvivalent ljudnivå vid fasad redovisad i 3D, Kv 5
Ak-21203-1-35C	Maximal ljudnivå ¹⁾ vid fasad, högst värdet för alla plan, nattetid 22-06, Kv 5
Ak-21203-1-36C	Maximal ljudnivå ¹⁾ vid fasad redovisad i 3D, Kv 5, hus 10
Ak-21203-1-37C	Maximal ljudnivå ¹⁾ vid fasad redovisad i 3D, Kv 5, hus 11 & 12
Ak-21203-1-38C	Maximal ljudnivå ¹⁾ vid fasad redovisad i 3D, Kv 5
Ak-21203-1-39C	Maximal ljudnivå ²⁾ 1,5 m över mark, Kv 5
Påverkan på befintlig bebyggelse i området	
Ak-21203-1-40C	Ekvivalent ljudnivå vid fasad vid befintlig bebyggelse, högsta värdet för alla plan, samt 1,5 m över mark, utan planerade byggnader inom detaljplanen
Ak-21203-1-41C	Ekvivalent ljudnivå vid fasad vid befintlig bebyggelse, högsta värdet för alla plan, samt 1,5 m över mark, med planerade byggnader inom detaljplanen
Ak-21203-1-42C	Maximal ljudnivå ¹⁾ vid fasad vid befintlig bebyggelse, högst värdet för alla plan, nattetid 22-06, utan planerade byggnader inom detaljplanen
Ak-21203-1-43C	Maximal ljudnivå ¹⁾ vid fasad vid befintlig bebyggelse, högst värdet för alla plan, nattetid 22-06, med planerade byggnader inom detaljplanen
Verksamhetsbuller, SVOA:s ventilationstorn	
Ak-21203-1-44C	Ekvivalent ljudnivå vid fasad, högsta värdet för alla plan, samt 1,5 m över mark.
Ak-21203-1-45C	Ekvivalent ljudnivå vid fasad, högsta värdet för alla plan, samt 1,5 m över mark. Utan tillfälliga frånluftskanaler.
Ak-21203-1-46C	Ekvivalent ljudnivå vid fasad, högsta värdet för alla plan, samt 1,5 m över mark. Utan tillfälliga frånluftskanaler. Med åtgärder.
Beräknade värden vid huskroppar och över mark är frifältsvärden med reflexer från närbelägna byggnader. Redovisade ljudnivåer gäller för ett årsmedeldygn. ¹⁾ Avser den ljudnivå som överskrider av högst 5 fordonspassager per medelnatt. ²⁾ Avser den ljudnivå som överskrider av högst 5 fordonspassager per maxtimme (på eftermiddagen) enligt prognos för år 2040.	

Tabell 14 Beräkningsblad som redovisar beräknade trafikbullernivåer (3 av 3).

9 Utlåtande

Nedan diskuteras övergripande förutsättningar för respektive kvarter.
Kvartersuppdelning och husnumrering i avsnitten nedan är enligt Figur 6.



Figur 6 Översiktsbild över kvarteren inom detaljplanen.

9.1 Generella synpunkter

Föreslagen bebyggelse utsätts i huvudsak för buller från Henriksdalsbacken, som trafikeras av ca 20% tung trafik, vilket i kombination med en brant stigning, ger ekvivalenta ljudnivåer vid fasad på upp till 65 dBA. Detta innebär att bostäder större än 35 m² behöver bulleranpassas sett till geometri och planlösning, medan uteplatser måste placeras noga för att innehålla gällande riktvärden.

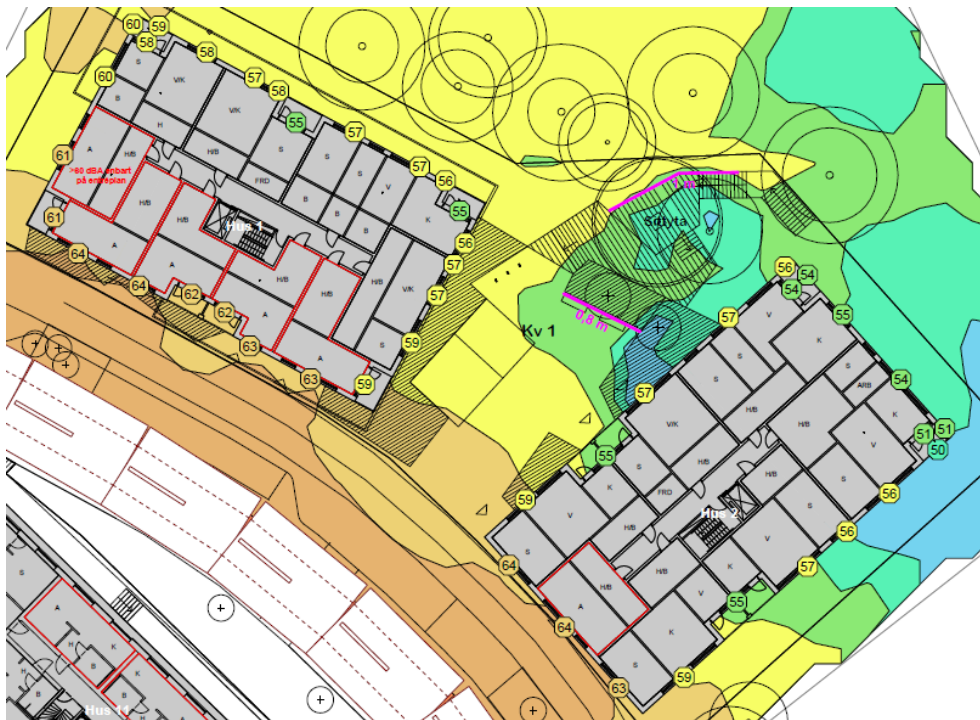
Förslaget möjliggör ett flertal uteplatser som innehåller gällande riktvärden på skyddade gårdar.

9.2 Kvarter 1

Kvarter 1 består av två huskroppar, hus 1 på fem till sex våningar och hus 2 på sex till sju våningar.

9.2.1 Trafikbuller

Se Bilagar Ak-21203-1-01C till och med Ak-21203-1-07C.



Figur 7 Ekvivalent ljudnivå vid fasad (högsta värdet för alla plan) samt 1,5 m över mark, normalplan Kv 1.

9.2.1.1 Ljudnivåer vid fasad

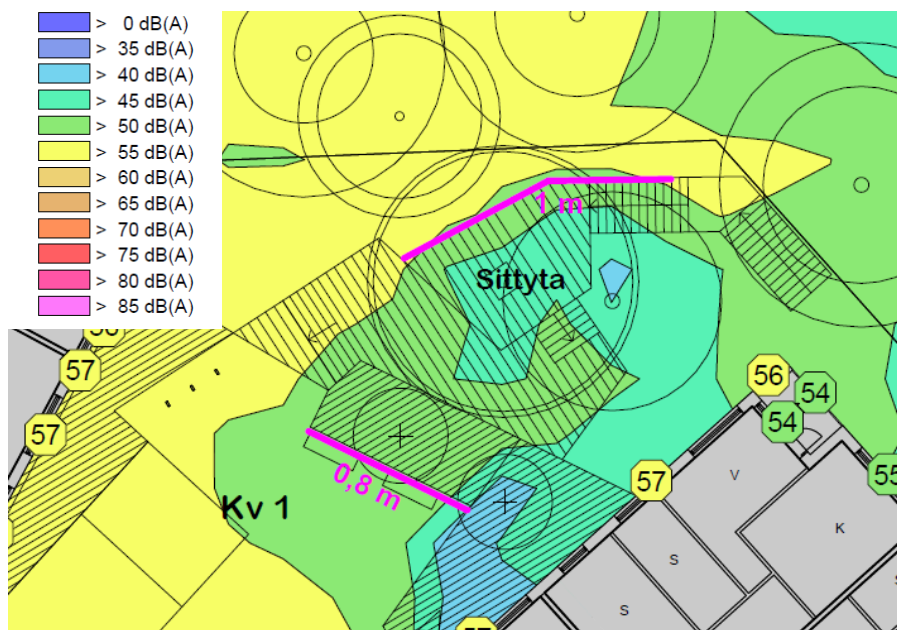
Husen utsätts för buller från Henriksdalsbacken i sydväst (upp till 64 dBA ekvivalent ljudnivå) samt Kvarnholmsvägen i nordost (upp till 59 dBA ekvivalent ljudnivå), se Figur 7.

Hus 1 i norr exponeras för buller i samtliga väderstreck. Dock överskrider riktvärdet på 60 dBA inte förutom mot Henriksdalsbacken. Mot Henriksdalsbacken, där ekvivalenta ljudnivån ligger mellan 60 dBA och 64 dBA, planeras bostäder på högst 35 m². Resterande bostäder får ekvivalenta ljudnivåer där riktvärden innehålls och kan därför utformas valfritt med avseende på buller.

Hus 2 exponeras främst för buller från Henriksdalsbacken, där ekvivalenta ljudnivån ligger mellan 61 och 64 dBA. Bostäder med fasad mot Henriksdalsbacken planeras på antingen högst 35 m² eller med hälften av boningsrummen mot tyst sida där den ekvivalent ljudnivån inte överstiger 55 dBA och den maximala ljudnivån inte överstiger 70 dBA. Krav för tyst sida uppfylls mot indragna balkongerna. Resterande bostäder får ekvivalenta ljudnivåer där riktvärden innehålls och kan därför utformas valfritt med avseende på buller.

9.2.1.2 Uteplatser

En gemensam tyst uteplats till hus 1 och 2 kan ordnas mellan husen med bulleråtgärder i form av täta räcken på 0,8 – 1 m se Figur 8 nedan. De täta räcken, ritade med rosa, minimerar infallande ljud från Henriksdalsbacken och Kvarnholmsvägen.



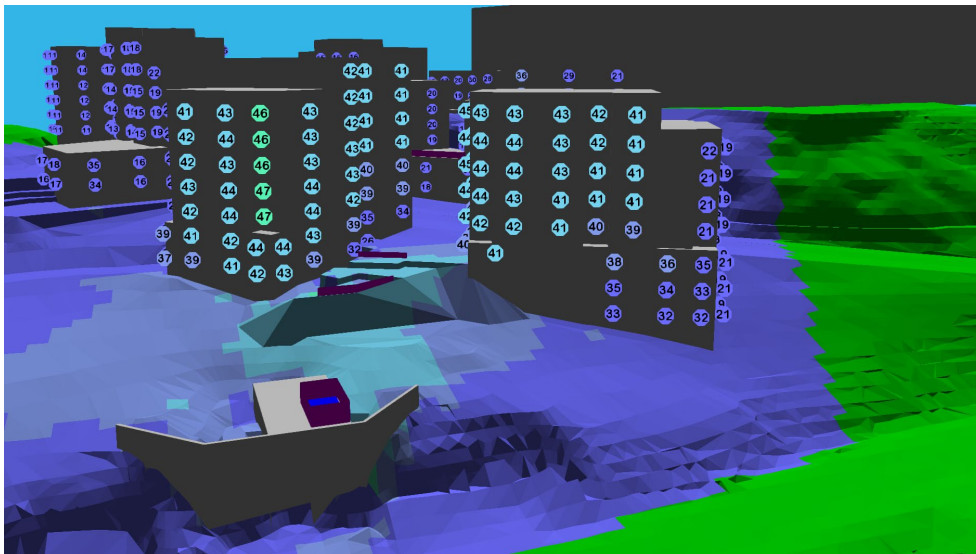
Figur 8 Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark vid uteplats, Kv 1.

9.2.2 Verksamhetsbuller från SVOA:s ventilationstorn

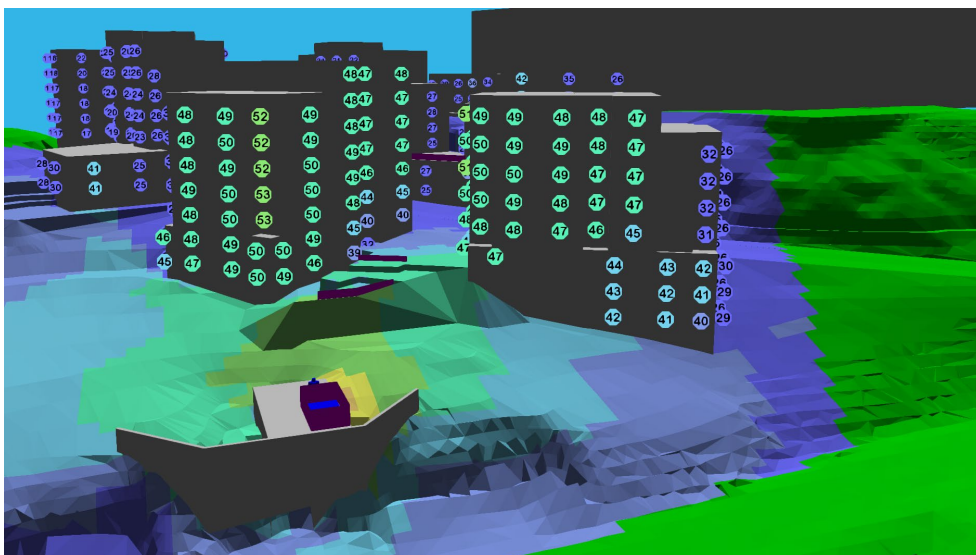
Ekvivalenta ljudnivån från SVOA:s ventilationsanläggning beräknas till 42- 53 dBA vid fasader som vetter mot tornet. Det är dock med de tillfälliga frånluftskanalerna inräknade. Utan de tillfälliga frånluftskanalerna beräkna ekvivalenta ljudnivån vid fasad till högst 47 dBA. Det finns dock vissa osäkerheter kring ljudnivån från ventilationstornet utan frånluftskanalerna då frånluften ej gick att stänga av. Den

ekvivalenta ljudnivån som redovisas i bilaga Ak-21203-1-45C troligen en överskattning, se Figur 9. Det går inte att planera lägenheterna som genomgående med tyst sida på grund av höga trafikbullernivåer på andra sidan av huskropparna.

Krav uppfylls där tyst uteplats planeras utan frånluftskanalerna. Krav för tyst uteplats uppfylls ej med de tillfälliga frånluftskanalerna, se Figur 10. Hur länge den tillfälliga ventilationen kommer vara kvar har ej gått att få svar på.



Figur 9 Ekvivalent ljudnivå vid Kv 1 utan tillfälliga frånluftskanaler utan åtgärd, 100% flöde.

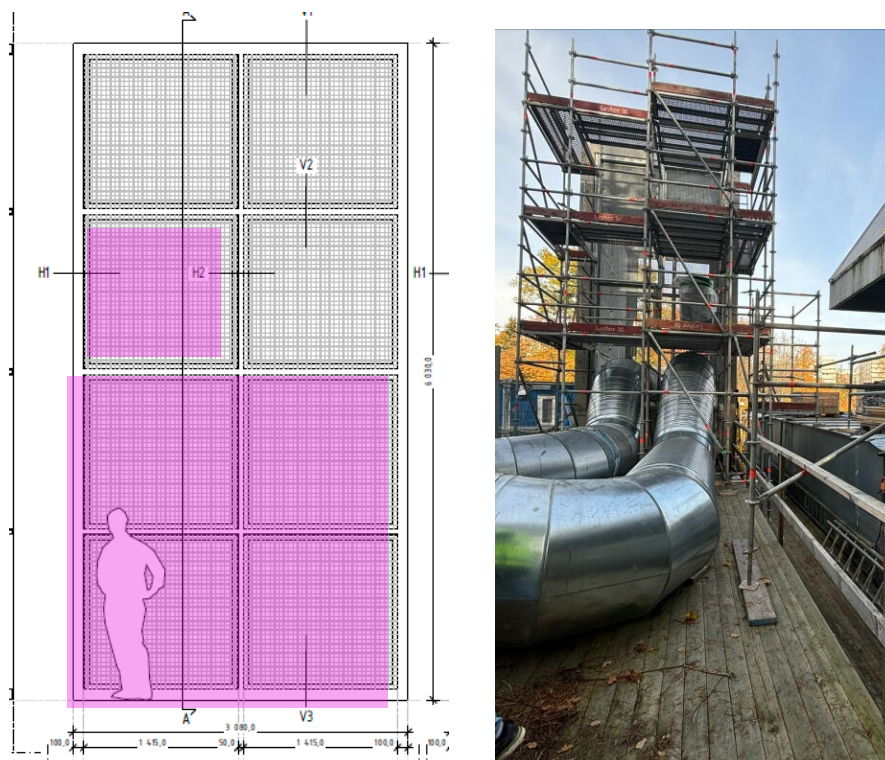


Figur 10 Ekvivalent ljudnivå vid Kv 1 med tillfälliga frånluftskanaler utan åtgärd, 100% flöde.

Före inflytt i Kv 1 måste det säkerställas att frånluftskanalerna demonterats alternativt bullerdämpats så att ekvivalenta ljudnivån vid fasad ej överskrider 45 dBA.

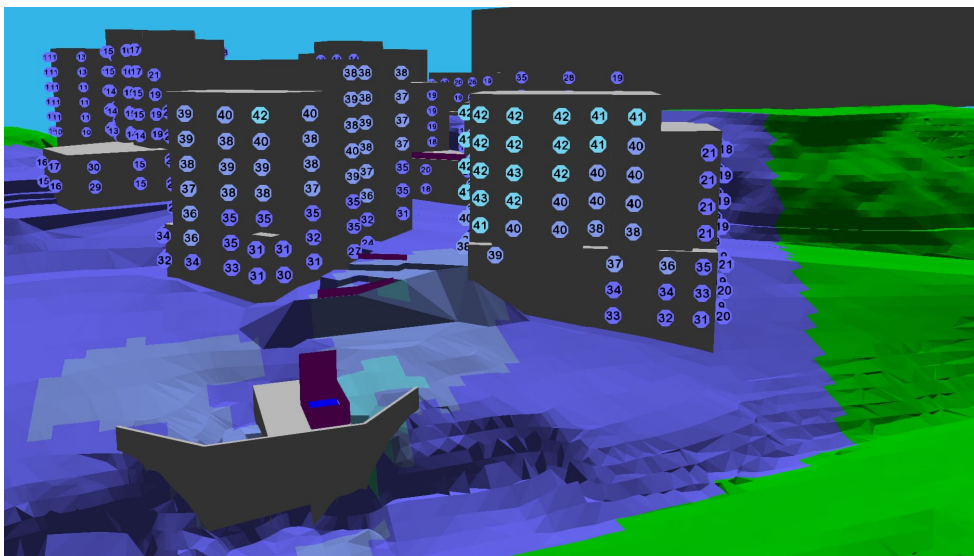
En kompletterande ljudmätning bör utföras efter att de tillfälliga frånluftskanalerna rivits. Om den inte visar på lägre ljudnivå än den som presenteras i bilaga Ak-21203-1-45C måste åtgärder tas fram för att säkerställa att ekvivalenta ljudnivån vid fasad blir som högst 45 dBA.

Ett exempel på åtgärd presenteras i bilaga Ak-21203-1-46C. Där sätts fyra av gallren mot hus 2 igen och på det sättet riktas bullret från husen, se Figur 11. Åtgärden görs ovan den befintliga betongmuren som är redovisas som en magentafärgad ram med höjd 2 m i bilaga Ak-21203-1-43C till Ak-21203-1-46C.



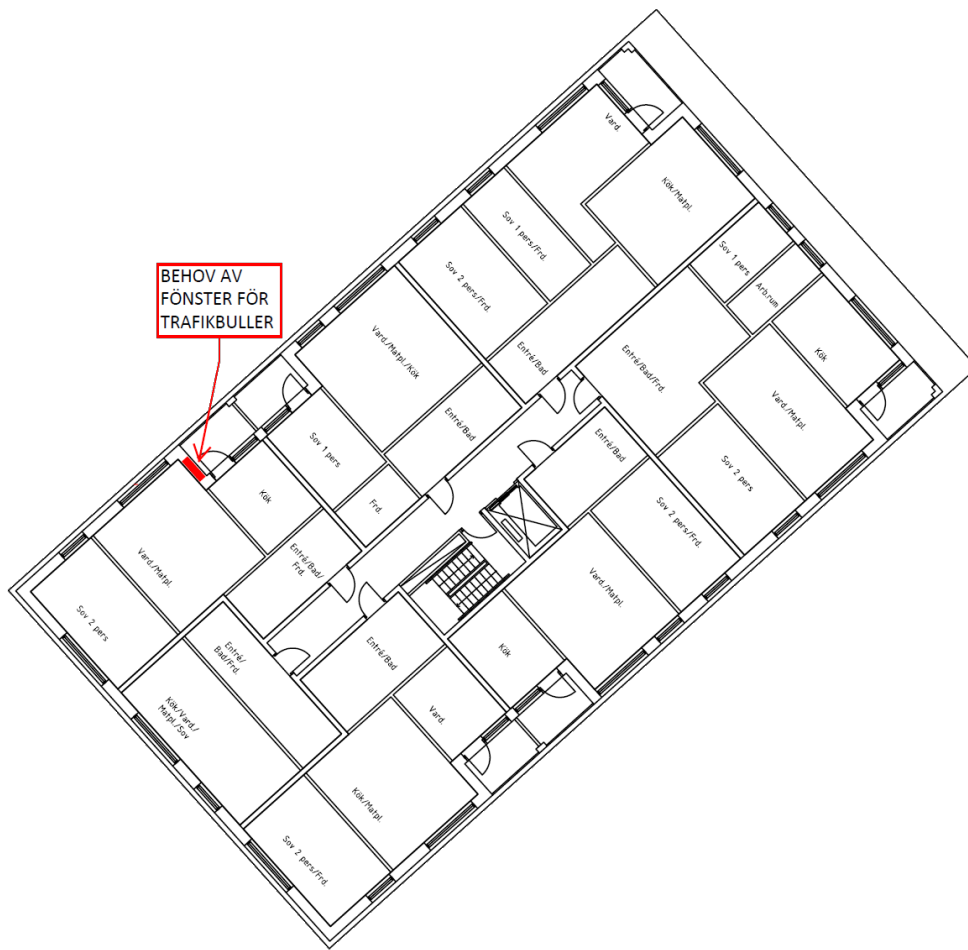
Figur 11 Åtgärder på ventilationstorn, 3 m skärm. Tät skärm visas med rosa färg.

Med denna åtgärd beräknas ekvivalenta ljudnivån till högst 43 dBA vid fasad på Kv 1, se Figur 12.



Figur 12 Ekvivalent ljudnivå vid Kv 1 utan tillfälliga frånluftskanaler, 100% flöde. Med åtgärder.

Då det finns en lägenhet per normalplan i Kv 1 Hus 2 som har fasad mot SVOA som tyst sida med avseende på trafikbuller så behöver det finnas ett nytt fönster enligt Figur 13 där 40 dBA uppfylls efter åtgärder ovan.

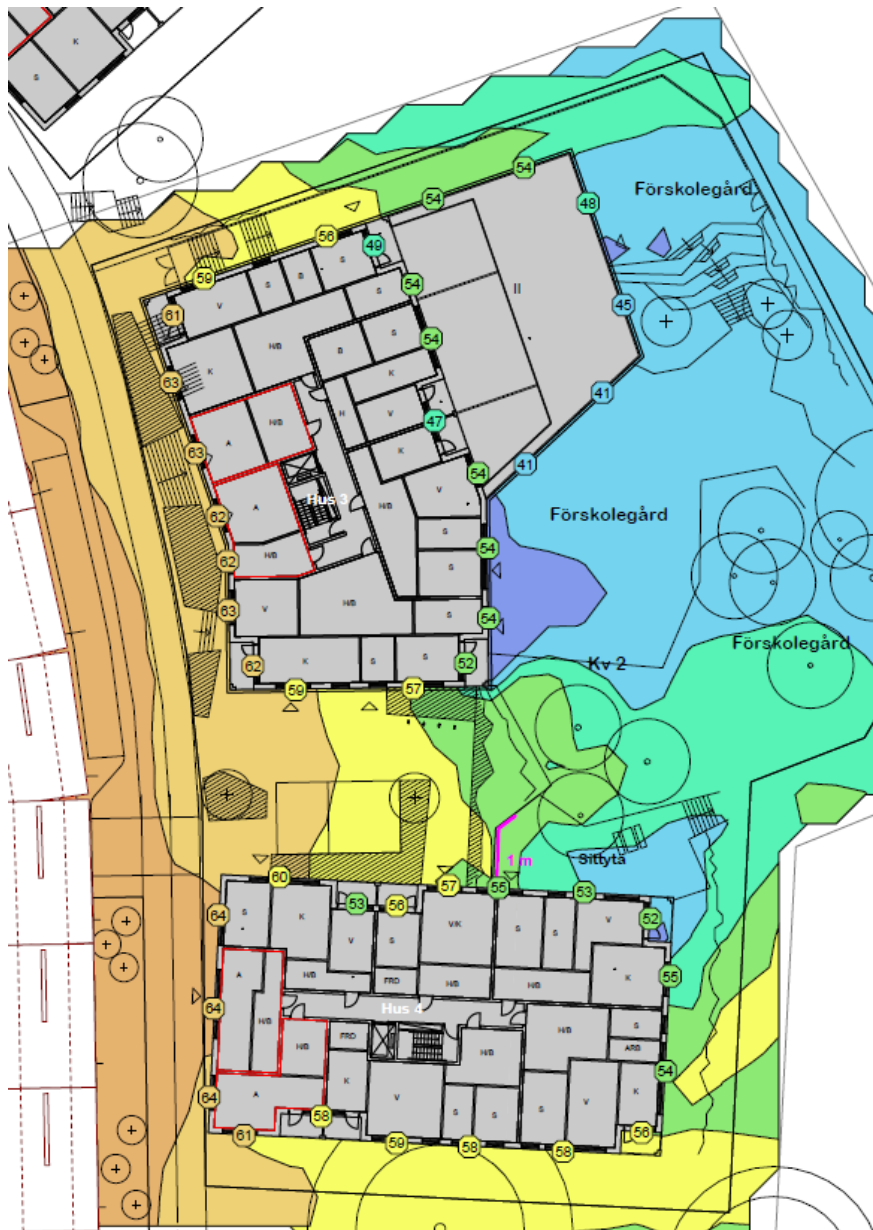


Figur 13 I Kv 1 Hus 2 behöver en lägenhet per normalplan förses med ett extra fönster för att klara både trafikbuller och verksamhetsbuller.

9.3 Kvarter 2

Kvarter 2 består av två huskroppar, hus 3 på två till sju våningar och hus 4 på sju till åtta våningar. Hus 3 inrymmer förskola på första två våningarna och förskolegård planeras öster om huskroppen.

Se Bilagor Ak-21203-1-08C till och med Ak-21203-1-14C.



Figur 14 Ekvivalent ljudnivå vid fasad (högsta värdet för alla plan) samt 1,5 m över mark, normalplan Kv 2.

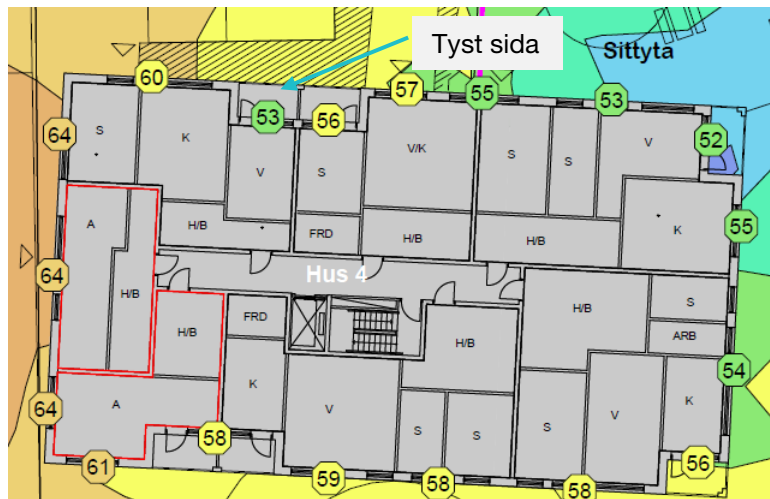
9.3.1 Ljudnivåer vid fasad

Husen utsätts i förstahand för buller från Henriksdalsbacken (upp till 64 dBA ekvivalent ljudnivå), och Värmdöleden (upp till 59 dBA ekvivalent ljudnivå).

Bostäder med fasad mot Henriksdalsbacken, där ekvivalenta ljudnivån överskrider 60 dBA, planeras på antingen högst 35 m² eller med hälften av boningsrummen mot tyst sida där den ekvivalent ljudnivån inte överstiger 55 dBA och den maximala ljudnivån inte överstiger 70 dBA.

Hus 3 planeras med förskola på de första två våningarna och på resterande våningsplanen planeras bostäder. Riktvärdet på 60 dBA överskrids inte förutom mot Henriksdalsbacken. Planlösning bulleranpassas för bostäder med fasad mot Henriksdalsbacken. Krav för tyst sida uppfylls vid hela fasaden som vetter mot öster. Resterande bostäder får ekvivalenta ljudnivåer där riktvärden innehålls och kan därför utformas valfritt med avseende på buller.

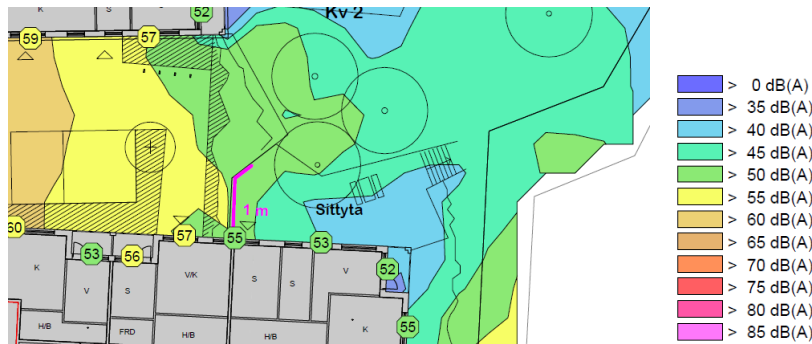
Hus 4 exponeras främst för buller från Henriksdalsbacken, där ekvivalenta ljudnivån ligger mellan 61 och 64 dBA förutom på översta planet där ekvivalenta ljudnivån är 60 dBA. Planlösning bulleranpassas för bostäder med fasad mot Henriksdalsbacken förutom på översta våningen. Krav för tyst sida uppfylls mot indragna balkongerna som vetter mot norr men inte mot söder, se Figur 15. Resterande bostäder får ekvivalenta ljudnivåer där riktvärden innehålls och kan därför utformas valfritt med avseende på buller.



Figur 15 Ekvivalent ljudnivå vid fasad (högsta värdet för alla plan), Kv 2, hus 4.

9.3.2 Uteplatser

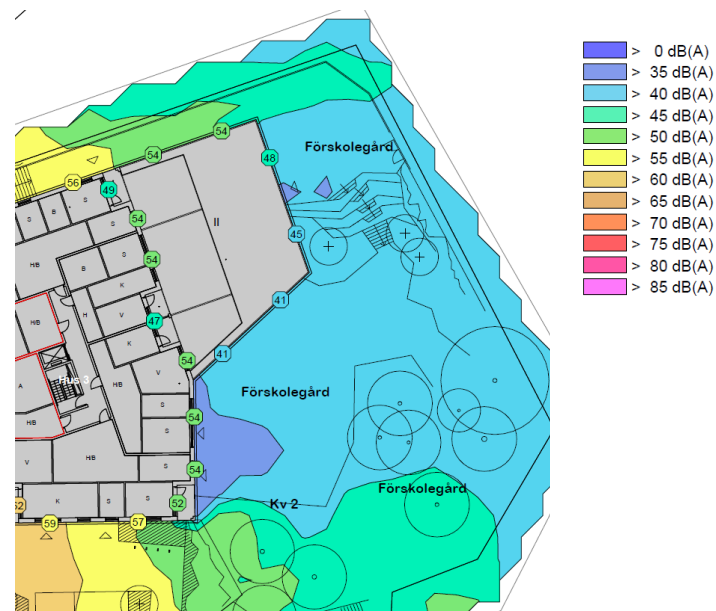
En gemensam tyst uteplats till hus 3 och 4 kan ordnas nordöst om hus 4 med bulleråtgärder i form av tätt räcke på 1 m se Figur 8 nedan. De täta räcken, ritade med rosa, minimerar infallande ljud från backen.



Figur 16 Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark vid uteplats, Kv 2.

9.3.3 Förskola

Förskolegården placeras på baksidan av hus 3. Skärmningen av hus 3 och 4 skapar en skyddad miljö med gård som innehåller riktvärden, ekvivalent ljudnivå på högst 50 dBA och maximal ljudnivå, dagtid, på högst 70 dBA. Ytan som är blå, lila och turkos (≤ 50 dBA) i Figur 17, uppfyller krav för lek och vila (ca 85% av förskolegården) och gröna ytan (≤ 55 dBA) uppfyller krav för övriga vistelseytor inom förskolegården. Dessa ytor uppfyller även kravet på maximal ljudnivå, dagtid.

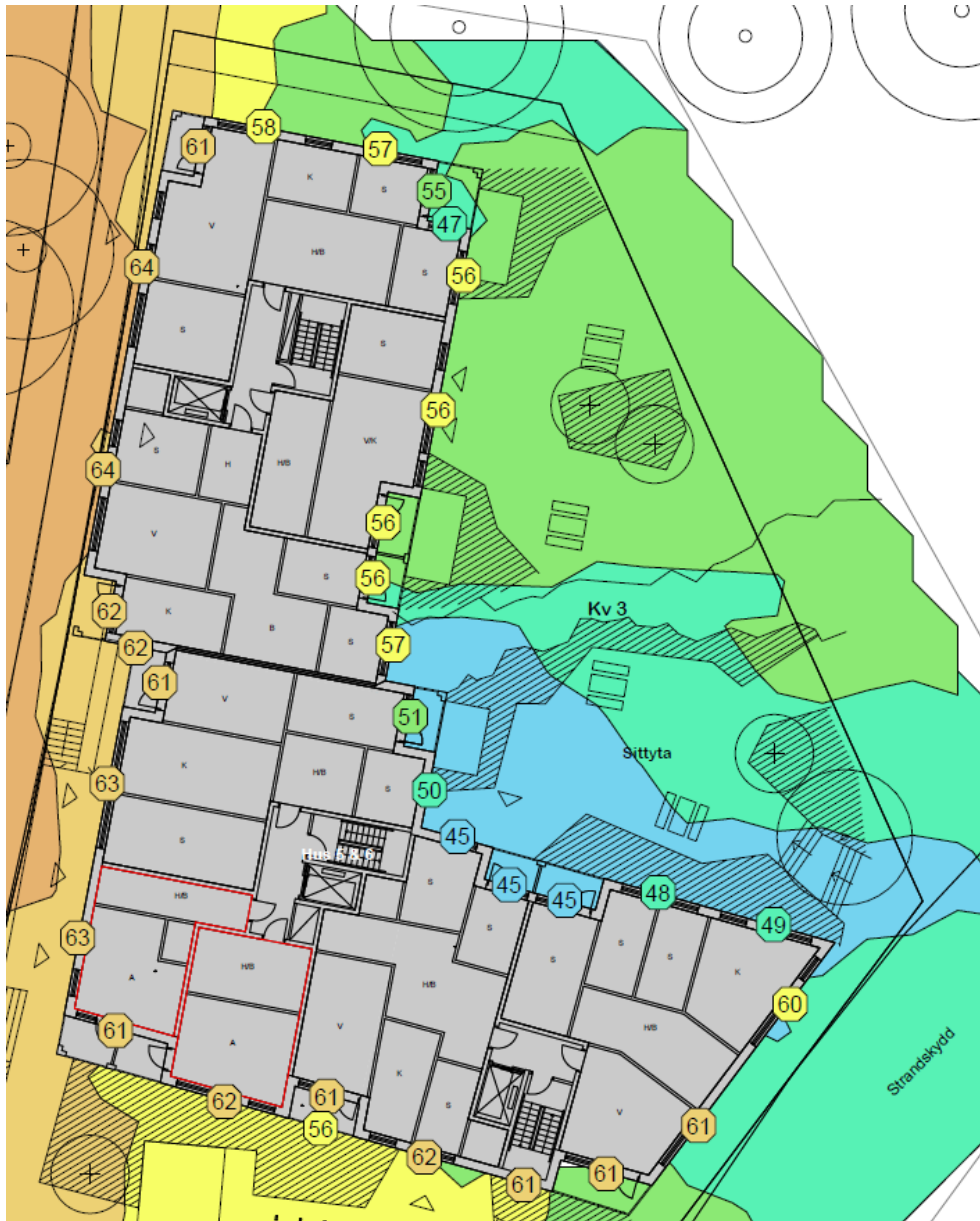


Figur 17 Ekvivalent ljudnivå på förskolegården 1,5 m över mark.

9.4 Kvarter 3

Kvarter 3 är en L formad huskropp, hus 5 och 6, på fyra till sex våningar. Hus 5 och 6 är en sammanhängande huskropp.

Se Bilagor Ak-21203-1-15C till och med Ak-21203-1-21C.



Figur 18 Ekvivalent ljudnivå vid fasad (högsta värdet för alla plan) samt 1,5 m över mark, normalplan Kv 3.

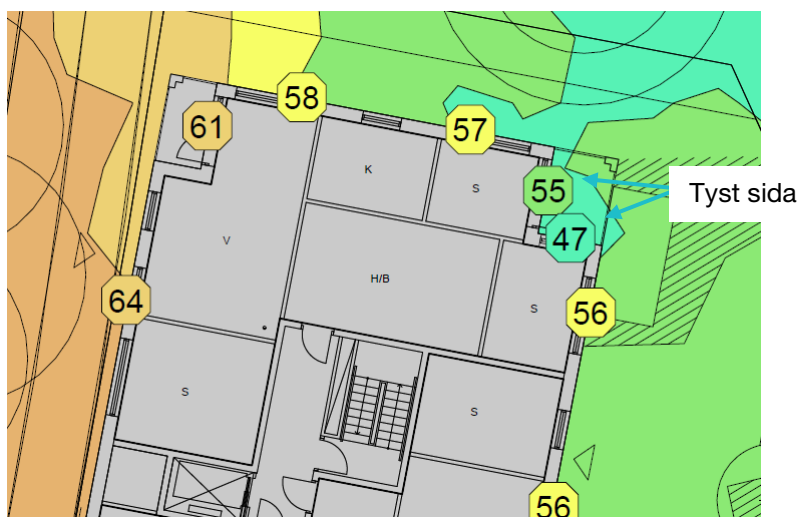
9.4.1 Ljudnivåer vid fasad

Hus 5 och 6 utsätts för buller från både backen i väst (upp till 64 dBA ekvivalent ljudnivå) samt Värmdöleden i sydost (upp till 62 dBA ekvivalent ljudnivå).

Huskroppen har utformats så tyst sida uppfylls på innergården vid större del av fasaden.

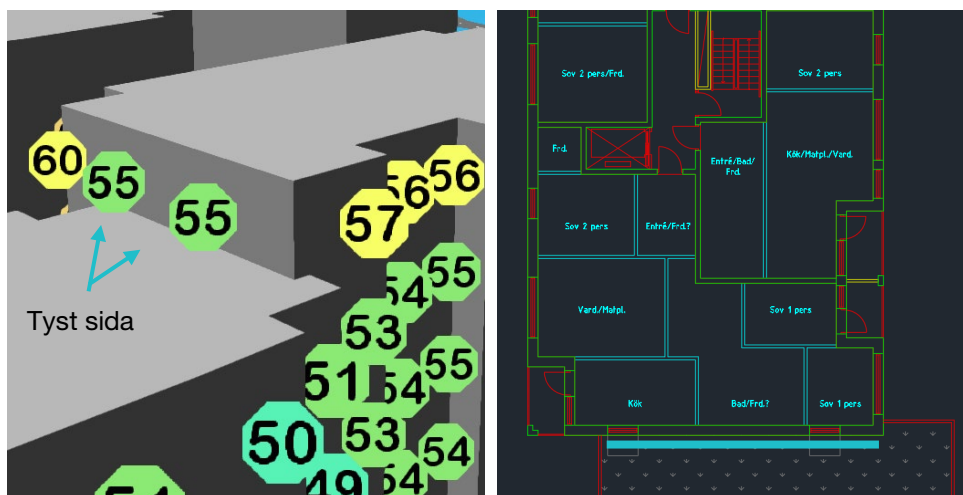
Bostäder med fasad mot Henriksdalsbacken planeras på antingen högst 35 m² eller med hälften av boningsrummen mot tyst sida där den ekvivalent ljudnivån inte överstiger 55 dBA och den maximala ljudnivån inte överstiger 70 dBA. Krav för tyst sida uppfylls på innergården mot norr och vid större delen av fasaden mot öst. Maximala ljudnivån är högst 60 dBA mot innergården.

Den ekvivalenta ljudnivån mot gården beräknas till 56 dBA på de tre översta våningarna vid den norra gaveln. Kravet på en tyst sida uppfylls dock vid de indragna balkongerna. För att säkerställa en god ljudmiljö ska hälften av boningsrummen planeras så att de har fasad mot balkongerna. Ett av rummen kommer att ha enbart en kort fasad där den ekvivalenta ljudnivån ligger under 55 dBA, se Figur 19. Trots att större delen av fasaden mot innergården, på tre översta planen, har en ljudnivå på 56 dBA (vilket är 1 dB över kravet för en tyst sida), skapas ändå en bra ljudmiljö för dessa tre lägenheter, eftersom hälften av boningsrummen har tillgång till tyst sida mot balkongen.



Figur 19 Kvarter 3 sett från sydöst, ekvivalent ljudnivå. Hälften av boningsrummen ska planeras med fasad mot indragna balkongen på plan 4, 5 och 6.

Tyst sida uppfylls ej mot innergården för lägenheten på översta våningen vid södra gaveln. Där uppfylls tyst sida vid fasaden i riktning mot söder. Hälften av boningsrummen ska planeras så att de vetter mot denna sida, se Figur 20 nedan.



Figur 20 Kvarter 3 sett från sydöst, ekvivalent ljudnivå. Med ökande höjd ökar även exponeringen mot infallande buller från Värmdöleden. Därför måste hälften av boningsrummen planeras mot fasaden markerad med blått på planritningen.

9.4.2 Uteplatser

Baksidan, sett från Henriksdalsbacken av respektive huskropp skapar goda möjligheter för en gemensam uteplats som uppfyller riktvärden.

9.5 Kvarter 4

Kvarter 4 består av tre huskroppar, hus 7 på fem våningar, hus 8 på fem till sju våningar och hus 9 på sju våningar. Kvarter 4 har en upphöjd innergård som ligger cirka 8 m över gatuplan. Sydväst om kvarteret, hus 8, finns det busshållplatser- och reglerplats. Där finns plats för avstigning, reglering och påstigning.

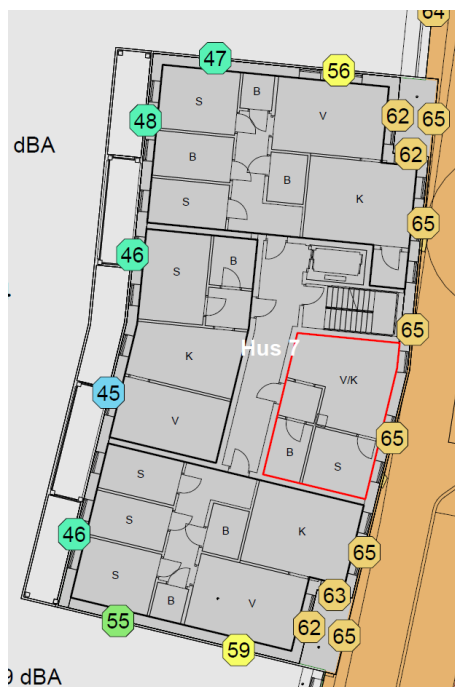
Se Bilagor Ak-21203-1-22C till och med Ak-21203-1-30C.

9.5.1 Ljudnivåer vid fasad

Husen utsätts för buller från både Henriksdalsbacken i öst (upp till 65 dBA ekvivalent ljudnivå), och Henriksdalsringen i väst (upp till 59 dBA ekvivalent ljudnivå).

På plan 10 mot Henriksdalsbacken, där ekvivalenta ljudnivån ligger mellan 63 och 65 dBA planeras små lägenheter på högst 35 m² eftersom de ligger under gårdsplan. Lägenheterna sträcker sig från hus 8 hela vägen till hus 9.

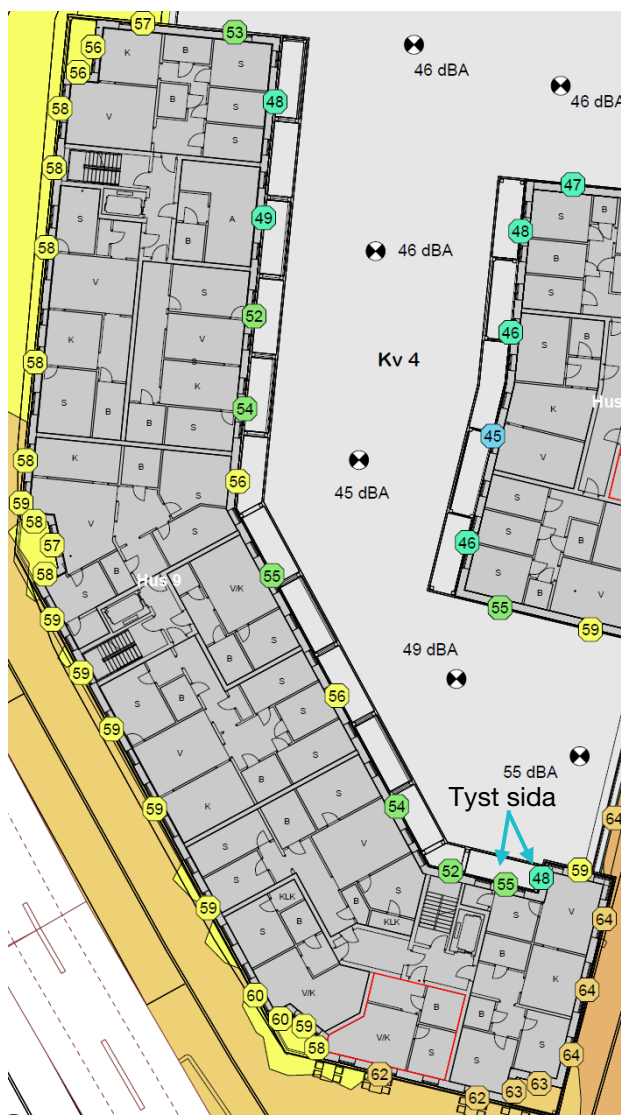
Hus 7 exponeras främst för buller från Henriksdalsbacken, där ekvivalenta ljudnivån ligger mellan 62 och 65 dBA. Bostäder med fasad mot Henriksdalsbacken planeras på antingen högst 35 m² eller med hälften av boningsrummen mot tyst sida där den ekvivalent ljudnivån inte överstiger 55 dBA och den maximala ljudnivån inte överstiger 70 dBA. Krav för tyst sida uppfylls mot innergården. På plan 11 finns det tre lägenheter som vetter mot Henriksdalsbacken. De ligger under gårdsplan, därför är det inte möjligt att planera de som genomgående. Därför planeras de som små lägenheter på högst 35 m².



Korrektur: Anders Schönbeck

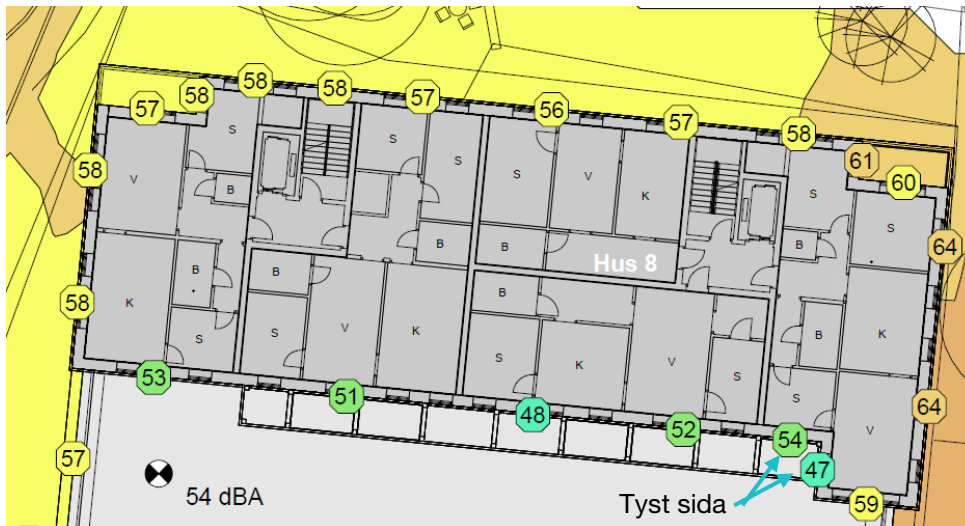
Sidan: 35 av 45

Hus 9, långa lamellen, med sin kortsida mot Henriksdalsbacken innebär att gaveln och fasad mot söder får ekvivalent ljudnivå över 60 dBA, dock inte över 65 dBA. På gaveln och mot fasad mot söder planeras små lägenheter på högst 35 m² mot Henriksdalsbacken under gårdsplan. Över gårdsplan planeras genomgående lägenheter på gaveln med hälften av boningsrummen mot innergården. Krav för tyst sida uppfylls bakom utdragna gaveln. Över gårdsplan planeras även små lägenheter på högst 35 m² mot korsningen av Henriksdalsbacken och Henriksdalsringen. Resterande bostäder får ekvivalenta ljudnivåer där riktvärden innehålls och kan därför utformas valfritt med avseende på buller. Lägenheterna närmast busshållplatserna för avstigning, reglering och påstigning planeras dock i största mån som genomgående, se avsnitt 9.5.2.



Figur 23 Ekvivalent ljudnivå vid fasad (högsta värdet för alla plan), normalplan Kv 4, hus 9.

Hus 8 har, som hus 9, sin kortsida mot Henriksdalsbacken. På gaveln planeras små lägenheter på högst 35 m² under gårdsplan och genomgående lägenheter mot innergården. Krav för tyst sida uppfylls bakom utdragna gaveln. Resterande bostäder får ekvivalenta ljudnivåer där riktvärden innehålls och kan därför utformas valfritt med avseende på buller.

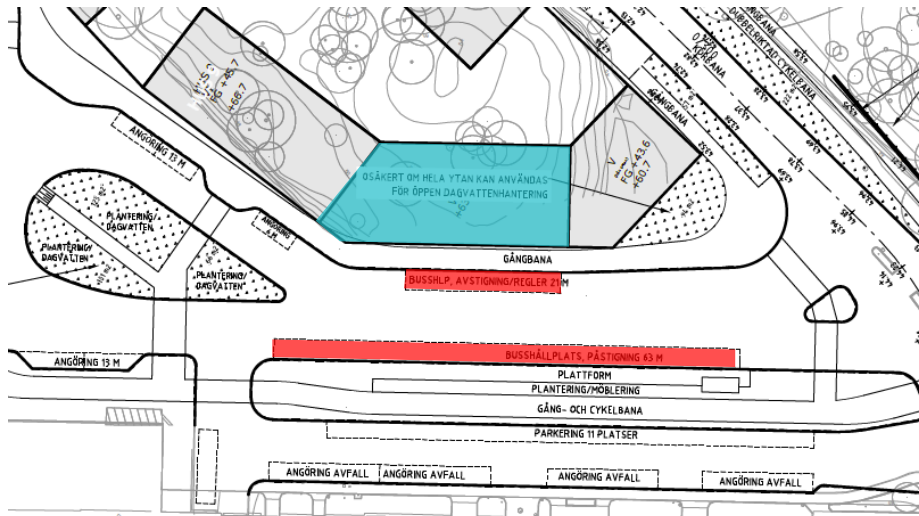


Figur 24 Ekvivalent ljudnivå vid fasad (högsta värdet för alla plan), normalplan Kv 4, hus 8.

9.5.2 Lågfrekvent buller från busshållplatser

Vid Henriksdalsringen sydväst om Kv 4, hus 9, finns det busshållplatser- och reglerplats. Där finns plats för avstigning, reglering och påstigning, se Figur 25. Enligt praxis görs ingen särskild bedömning av ljudnivå från busshållplatser, utan buller från dessa ingår i beräknade trafikbullernivåerna och bedöms därmed som trafikbuller.

För att säkerställa att boende nära busshållplatserna inte blir störda av busstrafiken planeras bostäderna närmast busshållplatserna i största mån som genomgående lägenheter. Sovrummen i bostäderna planeras även i största mån mot innergården. Inga lägenheter planeras på entréplan mot Henriksdalsringen. En våning upp i huset planeras enkelsidig lägenhet med fyra rum och kök. Denna lägenhet ligger närmast busshållplatsen. Närmaste bostadsfasad med sovrums i denna lägenhet ligger ca sex meter från närmaste busshållplats. Det är i enlighet med RiBuller. Om det är möjligt rekommenderas det att lägenheten planeras så att sovrums ligger i sydöstra ändan av lägenheten. Det rekommenderas även att fasad dimensioneras så att trafikbullerkrav uppfyller ljudklass B enligt SS 22627:2024.



Figur 25 Busshållplatser sydväst om Kv 4 markerade med rött. Där lägenheter planeras som genomgående markeras med turkos färg.

Under projekteringen av bostäderna ska utformning av fasader till bostäderna närmast busshållplatsen ta i beaktande att bussar avger buller av lågfrekvent karaktär vid tomgångskörning. Fönster ska ha bra förmåga att ljudisolera för låga frekvenser. Tilluftsdon i fasad ska ha hög ljudreduktion eller så ska ett FTX system väljas. Det ska säkerställas att *Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus FoHMFS 2014:13*, avsnitt 3.4, uppfylls.

9.5.3 Verksamhetsbuller från matbutik

Eventuellt planeras en liten matbutik i hus 9 med en lastficka vid hus 8 på Henriksdalsringen, se Figur 26.



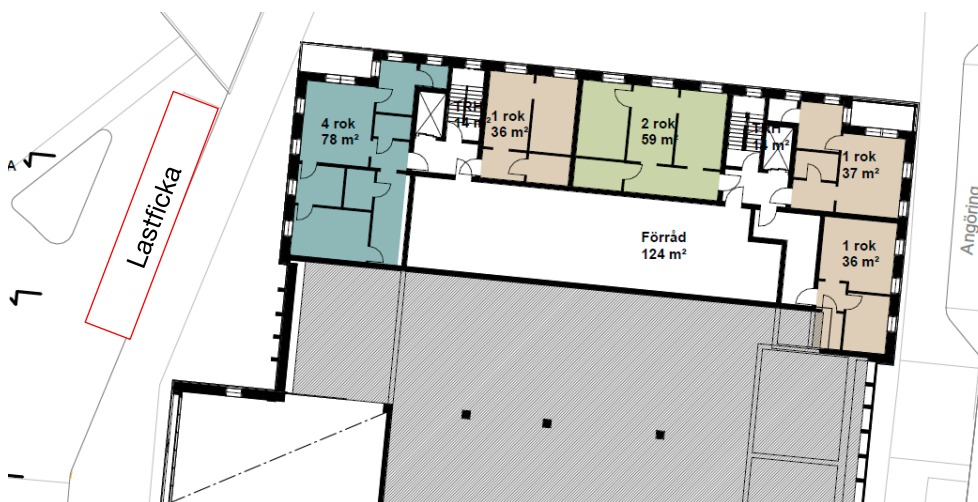
Figur 26 Matbutik (grön yta), plan 10, och leveransficka i Kv 4.

Leveranser kan ske ca 12 gånger om dagen. De störningsrisker som kan uppkomma från verksamhet av denna typ är lastbilar på tomgång, fläktar, burar och pallar som rullas över torget m.m. Gavellägenheterna i hus 8 och 9 är genomgående där sovrummen inte vetter mot lastfickan, se Figur 27.



Figur 27 Gårdsplan hus 8 och 9 vid lastfickan.

På plan 11, som ligger under gårdsplan, planeras en lägenhet som har två av sovrummen mot lastfickan. De andra två rummen vetter bort från lastkajen.



Figur 28 Plan 11, hus 8, vid lastfickan.

Under projektering av bostäderna och matbutiken ska åtgärder vidtas så att verksamheten inte utgör olägenhet för boende. Exempel på åtgärder är förstärkt ljudisolering i fasad, att burar och pallar förses med gummi hjul och regler kring leveranstider och tomgångskörning. Trafikbuller ligger på 58 dBA så det behövs inte en tyst sida för trafikbuller. Transporter bör utföras dagtid mellan 06-18 då krav på ekvivalent ljudnivå är 50 dBA. Om det är maximalt 12 transporter per dag bör det vara möjligt. Ofta är det maximala nivåer som är problem med

godsmottagning. Men dessa krav är nattetid. Anpassning i lägenheten skulle kunna vara exempelvis en bullerskärm på balkong och tillräcklig ljudisolering i fönster, fönsterdörr och fasadvägg.

Under projekteringen av bostäderna ska utformning av fasader till bostäderna närmast lastfickan ta i beaktande störningarna som uppkomma från verksamheten. Det ska säkerställas att *Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus FoHMFS 2014:13*, avsnitt 3.4, uppfylls.

9.5.4 Uteplatser

Husen bildar en gemensam gård som ligger ca 8-10 m över vägbanan. Nivåerna på gården innehåller gällande riktvärden.

9.6 Kvarter 5

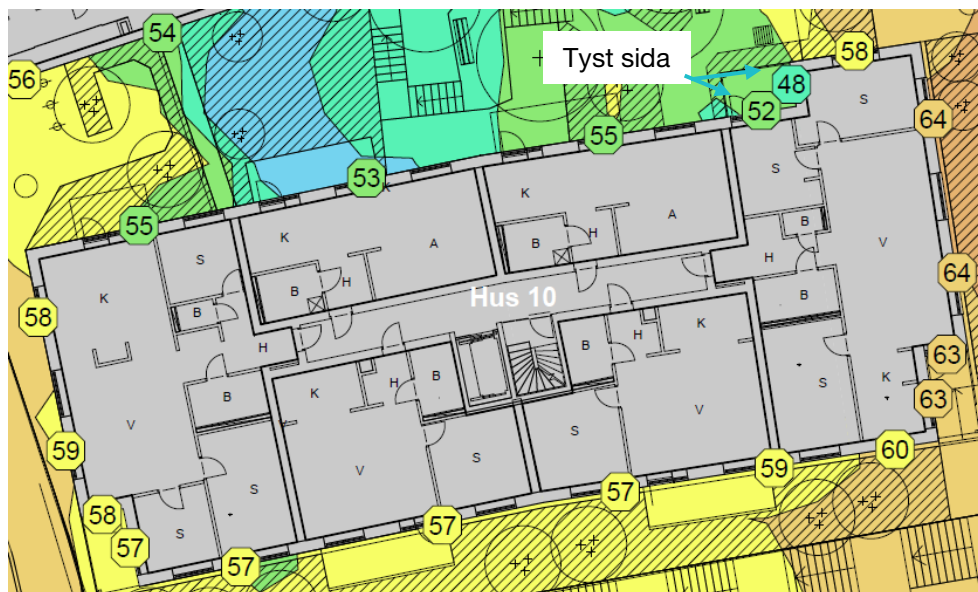
Kvarter 5 består av fyra huskroppar, hus 10 på sju till åtta våningar, hus 11 på två till sju våningar och hus 12 som är två radhus på två våningar.

Se Bilagor Ak-21203-1-31C till och med Ak-21203-1-39C.

9.6.1 Ljudnivåer vid fasad

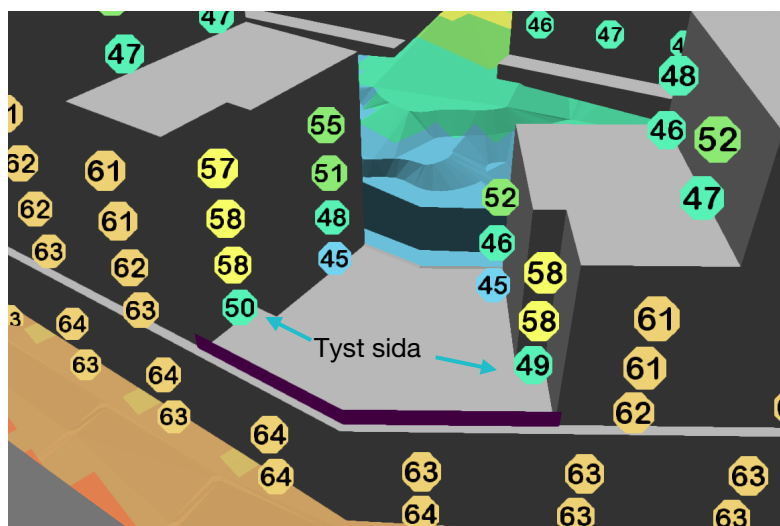
Husen utsätts i första hand för buller från Henriksdalsbacken i öst (upp till 65 dBA ekvivalent ljudnivå), och Henriksdalsringen i väst (upp till 59 dBA ekvivalent ljudnivå). Mot innergården uppfylls krav för tyst sida.

Gavellägenheterna i hus 10 mot Henriksdalsbacken får ekvivalenta ljudnivåer över 60 dBA, se Figur 29. De planeras antingen som högst 35 m² eller som genomgående lägenheter med hälften av boningsrummen mot tyst sida där den ekvivalent ljudnivån inte överstiger 55 dBA och den maximala ljudnivån inte överstiger 70 dBA. Kraven för tyst sida uppfylls mot gården bakom utsticket på gaveln. Resterande bostäder får ekvivalenta ljudnivåer där riktvärden innehålls och kan därför utformas valfritt med avseende på buller.



Figur 29 Ekvivalent ljudnivå vid fasad (högsta värdet för alla plan), normalplan Kv 5, hus 10.

Hus 11 exponeras även för buller från Henriksdalsbacken. Långsidan mot Henriksdalsbacken får ekvivalent ljudnivå upp till 65 dBA. Där planeras det lägenheter på antingen högst 35 m² eller genomgående lägenheter med hälften av boningsrummen mot tyst sida där den ekvivalent ljudnivån inte överstiger 55 dBA och den maximala ljudnivån inte överstiger 70 dBA. Hela långsidan mot innergården uppfyller kraven för tyst sida. På gårdsplan (plan 12) är det inte möjligt att ha genomgående lägenheter på gavlarna mot gården mellan huskropparna. Tätt räcke på 1,1 m ska byggas mot gatan. Med det uppfylls kraven för tyst sida på gavlarna på gårdsplan (plan 12), se Figur 30.



Figur 30 Ekvivalent ljudnivå, Kv 5 hus 11, gårdsplan (plan 12).

Hus 12 består av två radhuslängor. De exponeras främst för buller från Henriksdalsringen. Samtliga bostäder får ekvivalenta ljudnivåer där riktvärden innehålls och kan därför utformas valfritt med avseende på buller.

9.6.2 Uteplatser

Samtliga radhus har även privata uteplatser i något högre nivå än gården som innehåller gällande riktvärden.

9.7 Sammanställning

Utifrån ekvivalenta nivåer vid fasad och formanpassning kan lägenheter delas upp enligt Tabell 15.

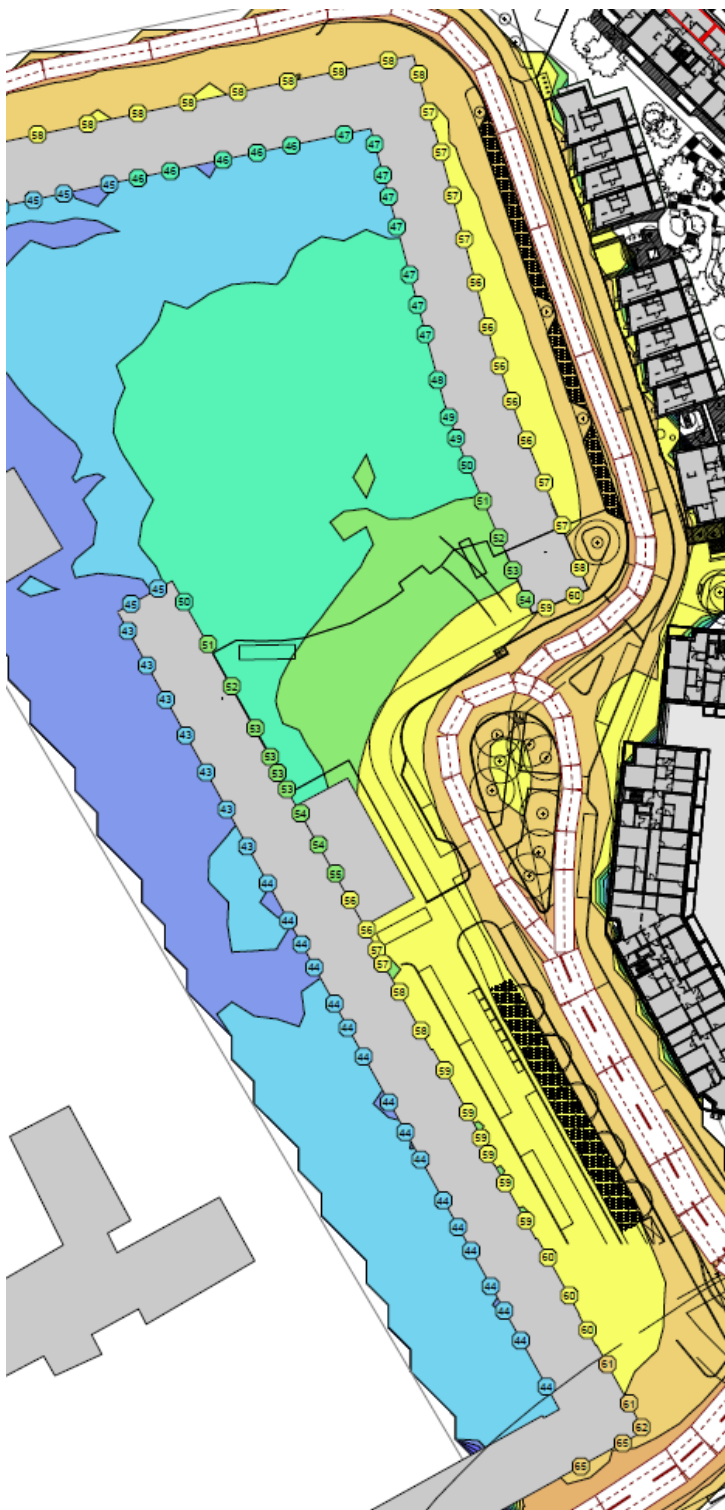
Kvarter	Andel lägenheter (antal)			
	L _{pAeq} ≤ 60 dBA	L _{pAeq} > 60 dBA		
		Små lägenheter ¹⁾	Genomgående lägenheter ²⁾	Åtgärder ³⁾
1	58% (56)	28% (27)	14% (13)	0% (0)
2	53% (39)	27% (20)	19% (14)	0% (0)
3	29% (10)	17% (6)	54% (19)	0% (0)
4	62% (60)	25% (24)	13% (12)	0% (0)
5	61% (69)	21% (24)	16% (18)	2% (2)
Samtliga	57% (234)	25% (101)	18% (76)	0,5% (2)
¹⁾ Små lägenheter som är högst 35 m ² . ²⁾ Lägenheter med hälften av boningsrum vända mot tyst sida, utan åtgärder. ³⁾ Lägenheter med hälften av boningsrum vända mot tyst sida som skapas med 1,1 m tätt räcke.				

Tabell 15 Sammanställning lägenheter.

9.8 Befintlig bebyggelse

Beräknade ekvivalenta ljudnivåer och maximala ljudnivåer, nattetid, vid fasad till befintliga byggnader¹ presenteras i Bilaga Ak-21203-1-40C till och med Ak-21203-1-43C. Dessa beräkningsblad visar och jämför ljudnivåer med och utan ny bebyggelse vid Henriksdalsbacken.

¹ Henriksdalsringen 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 101, 103, 105, 107, 109, 111, 113, 115, 117, 119, 121, 123 och 125



Figur 31 Ekvivalent ljudnivå vid fasad (högsta värdet för alla plan), befintlig bebyggelse med nya byggnader.

Beräkningarna visar att befintliga bostadshus påverkas positivt ur bullersynpunkt av detaljplanen. Det är på grund av att de nya huskropparna skärmar av buller från Henriksdalsbacken. Ekvivalenta nivåerna ökar som mest med 1 dB, från 43 dBA till 44 dBA på en liten fasaddel på innergården (vilket ej är hörbart). På större delen av fasad mot öst minskar ekvivalenta ljudnivån med 1-3 dB. Maximala ljudnivån ökar som mest med 2 dB, från 42 dBA till 44 dBA på en liten fasaddel mot innergården, vilket ej är hörbart. Där ljudnivån ökar är det väldigt låga ljudnivåer både innan och efter ökningen.

I dag finns det två busshållplatser på torget. De är i ca 17 m avstånd från närmaste fasad till bostad och innergården. Busshållplatserna flyttas några meter söderut men behåller samma avstånd till närmaste bostadsfasad. Flytten av busshållplatserna ska därför inte påverka boende i de befintliga bostäderna negativt.

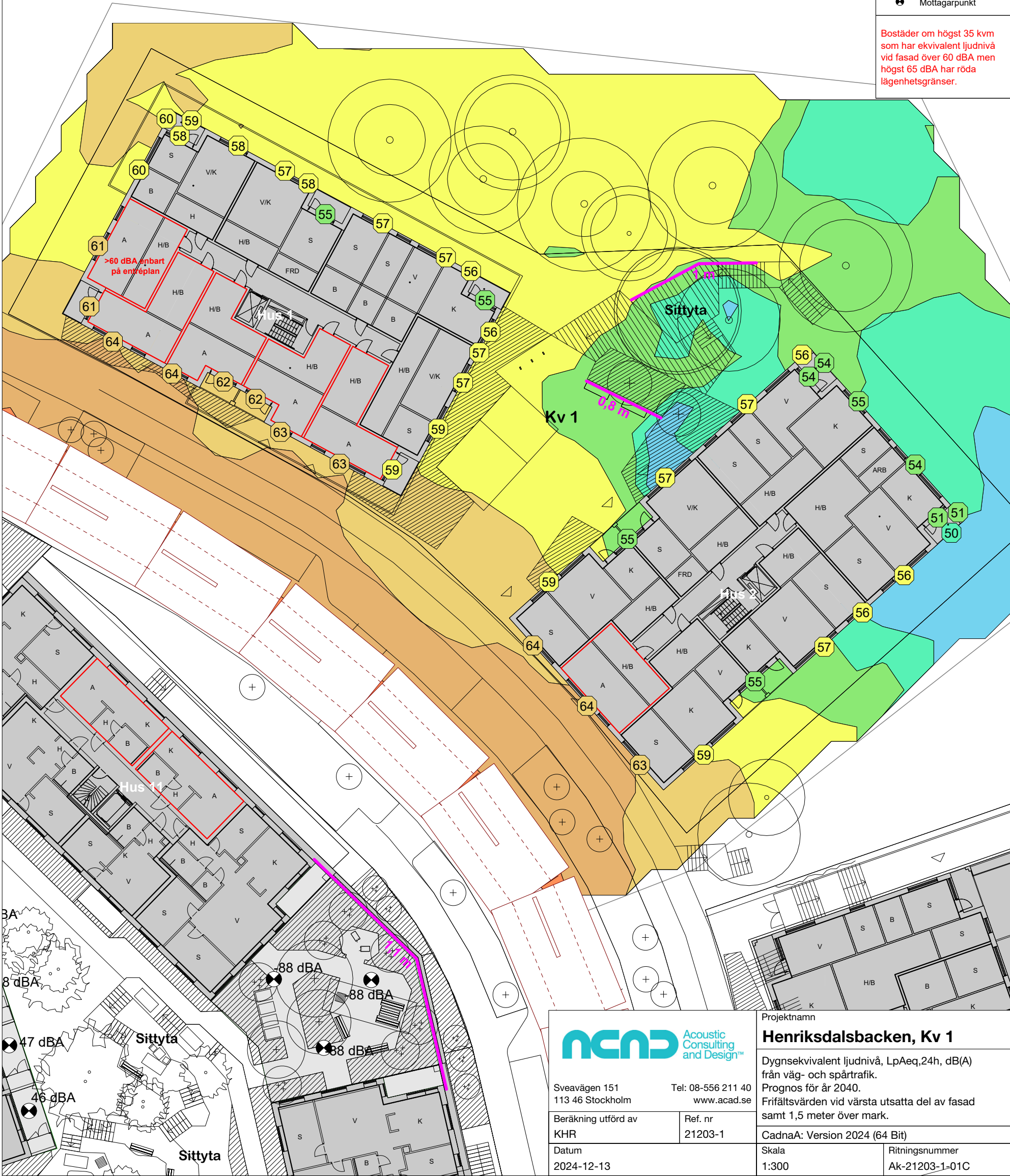
Ekvivalent ljudnivå
Prognos 2040



- > 0 dB(A)
- > 35 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)
- > 80 dB(A)
- > 85 dB(A)

- Väg
- Järnväg
- Byggnad
- Tätt räcke
- Upphöjd gård
- Mottagarpunkt

Bostäder om högst 35 kvm
som har ekvivalent ljudnivå
vid fasad över 60 dBA men
högst 65 dBA har röda
lägenhetsgränser.



Sveavägen 151
113 46 Stockholm
Tel: 08-556 211 40
www.acad.se
Beräkning utförd av
KHR
Ref. nr
21203-1
Datum
2024-12-13

Projektnamn
Henriksdalsbacken, Kv 1
Dygnsekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h, dB(A)
från väg- och spårtrafik.
Prognos för år 2040.
Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad
samt 1,5 meter över mark.
CadnaA: Version 2024 (64 Bit)
Skala
1:300
Ritningsnummer
Ak-21203-1-01C

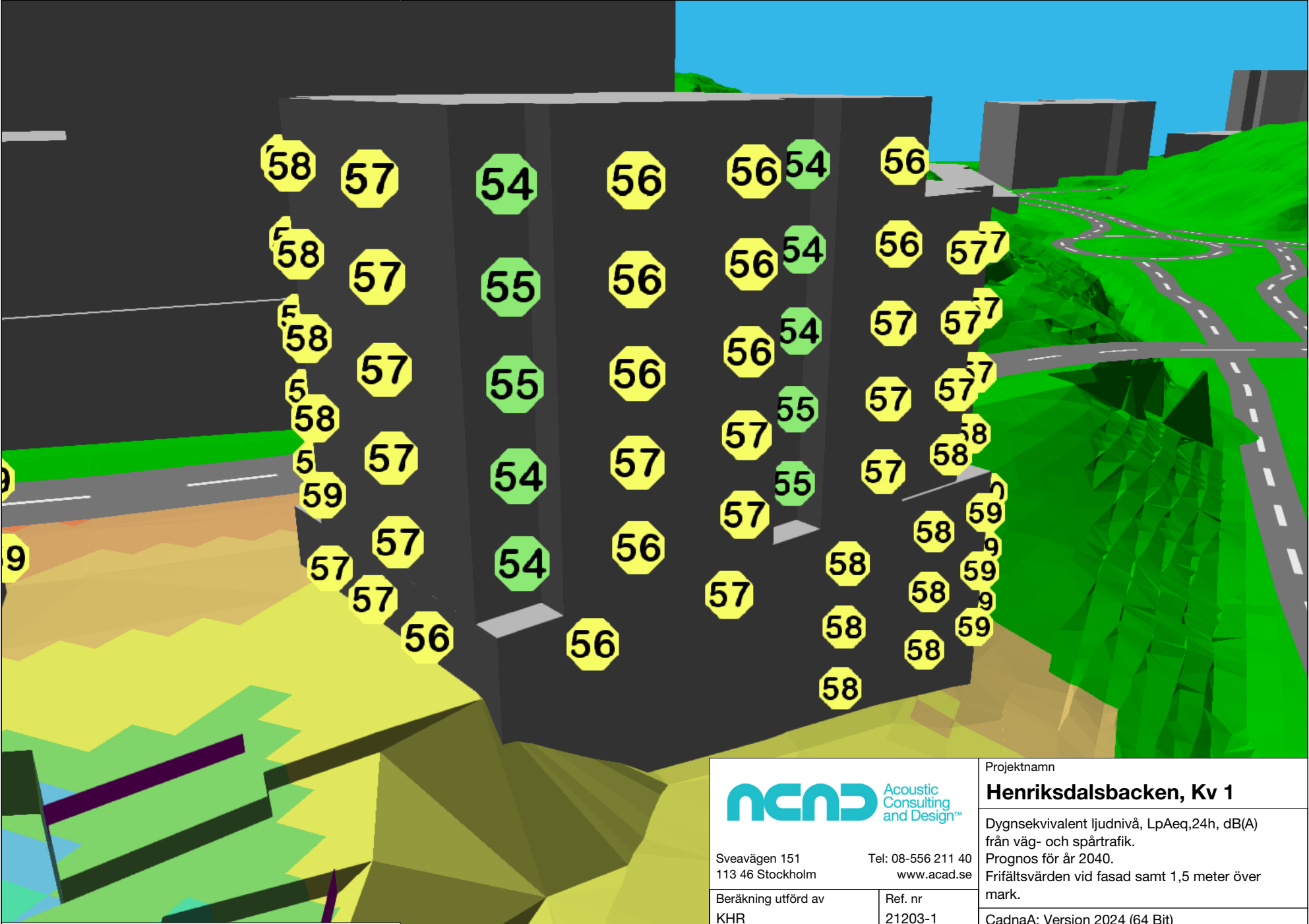
Ekvivalent ljudnivå 3D
Prognos 2040

Kv 1, hus 1 - fasad mot nord- och sydväst

Legend (dB(A) levels):

- > 0 dB(A)
- > 35 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)
- > 80 dB(A)
- > 85 dB(A)

Kv 1, hus 1 - fasad mot nord- och sydväst



Kv 1, hus 1 - fasad mot nord- och sydöst

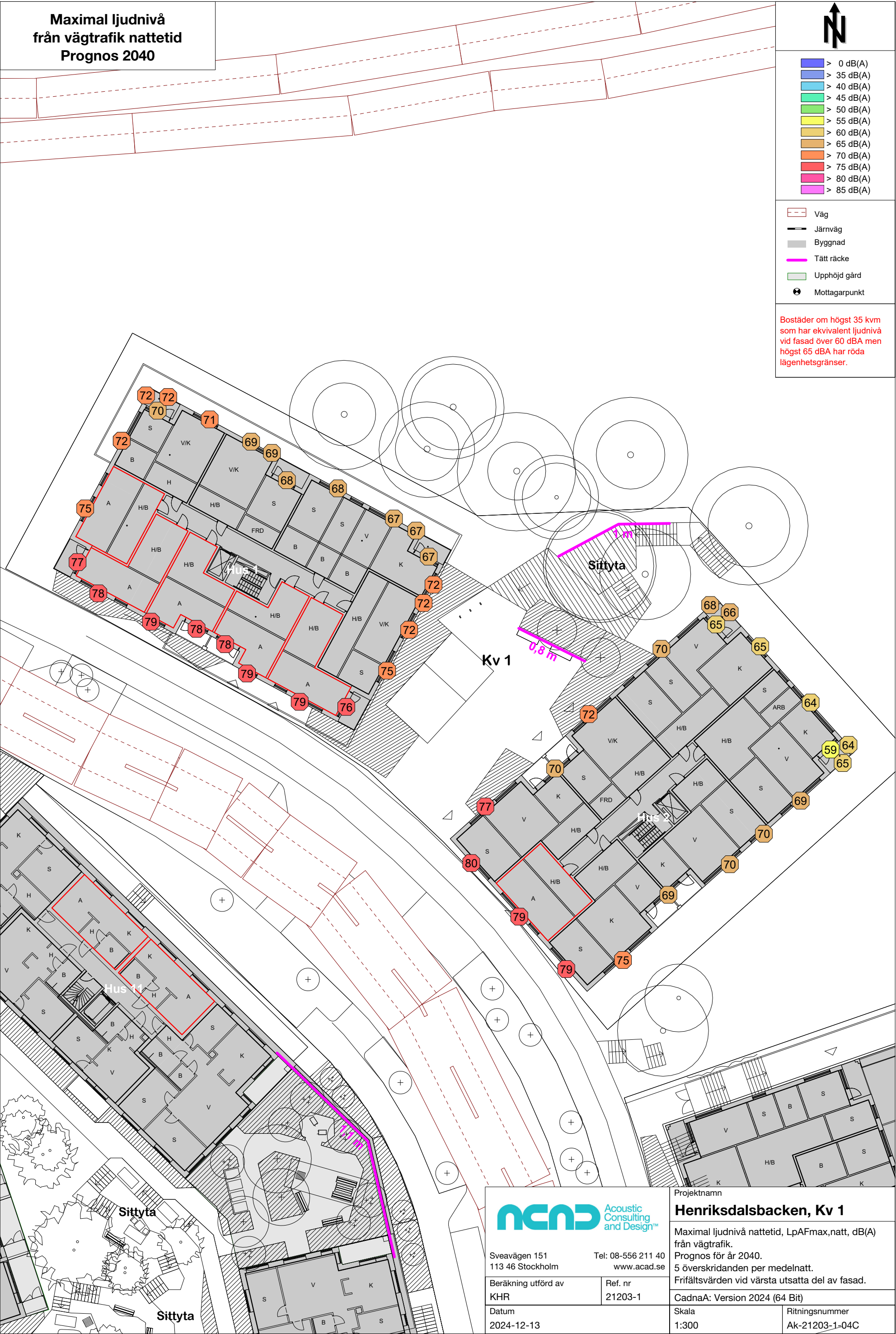
Ekvivalent ljudnivå 3D
Prognos 2040

Kv 1, hus 2 - fasader mot nord- och sydväst

A 3D architectural rendering of a building facade, specifically 'Kv 1, hus 2', showing noise level predictions. The facade is dark grey, and the surrounding environment includes green hills, a road, and a body of water. Numerous octagonal sound level indicators are placed across the facade and in the environment, displaying values in dB(A). The indicators are color-coded: yellow for higher values (57-59), green for mid-range (50-56), and blue for lower values (44-49). The values range from 44 to 59 dB(A). The background shows a clear blue sky and a green landscape with a road and a body of water.

		Projekt Henriksdalsbacken, Kv 1	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av KHR		Ref. nr 21203-1	
Datum 2024-12-13		Skala -	
		Ritningsnummer Ak-21203-1-03C	

		Projektnamn Henriksdalsbacken, Kv 1	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av KHR	Ref. nr 21203-1	Dygnsequivallent ljudnivå, LpAeq,24h, dB(A) från väg- och spårtrafik. Prognos för år 2040. Frifältsvärden vid fasad samt 1,5 meter över mark.	
		CadnaA: Version 2024 (64 Bit)	
Datum 2024-12-13		Skala -	Ritningsnummer Ak-21203-1-03C



**Maximal ljudnivå 3D
från vägtrafik nattetid
Prognos 2040**

Kv 1, hus 1 - fasad mot nord- och sydväst

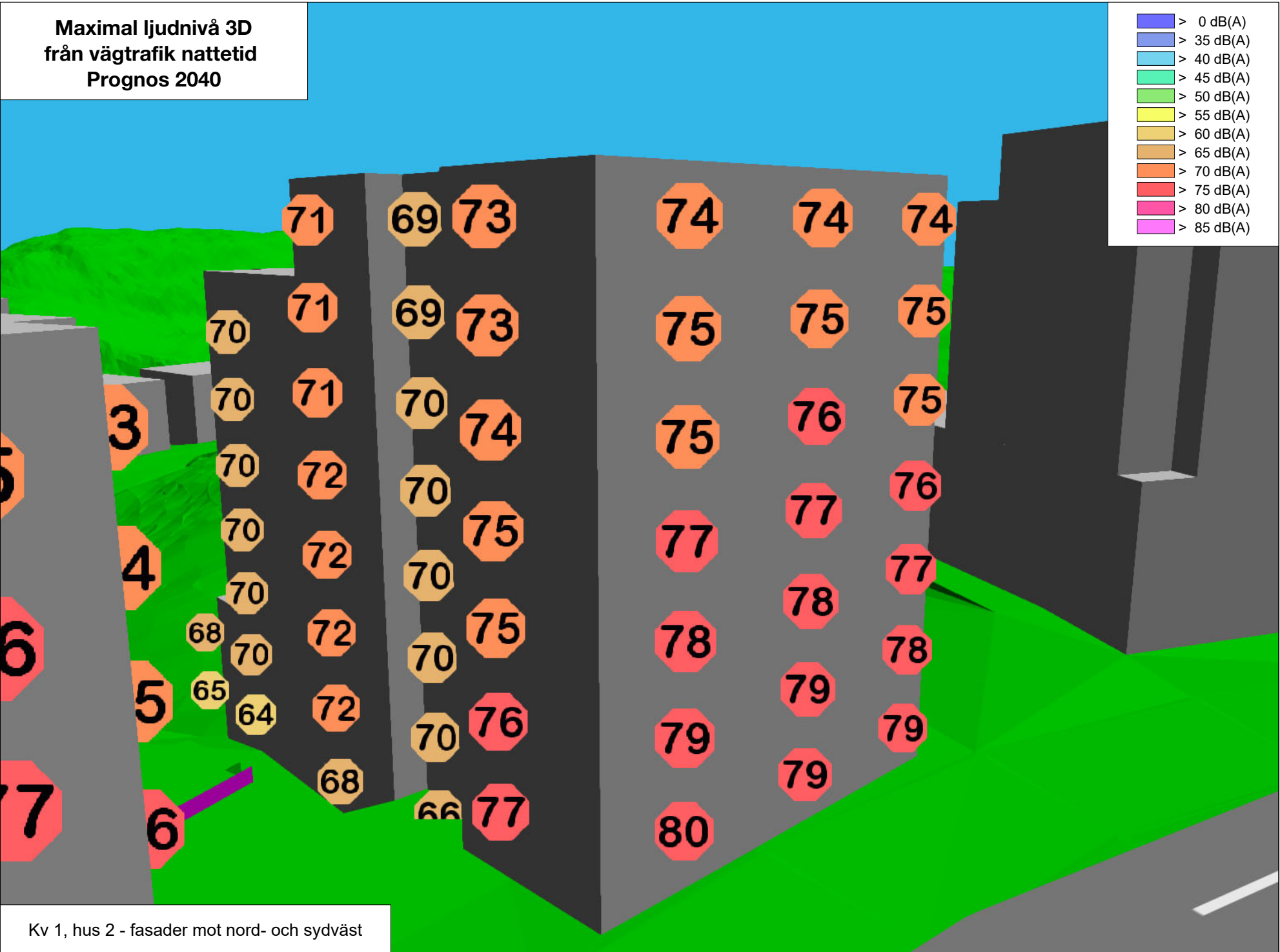
Legend (dB(A) ranges):

- > 0 dB(A)
- > 35 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)
- > 80 dB(A)
- > 85 dB(A)

A 3D acoustic simulation of a building facade, showing sound level indicators (octagons) across the facade. The indicators are color-coded: red for values 70-75 dB, orange for 67-69 dB, and yellow for 66 dB. The building is situated on a green hillside with a road and other buildings in the background.

		Projekt Henriksdalsbacken, Kv 1	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm Tel: 08-556 211 40 www.acad.se		Maximal ljudnivå nattetid, LpAFmax,natt, dB(A) från vägtrafik. Prognos för år 2040. 5 överskridanden per medelnatt. Frifältsvärden vid fasad.	
Beräkning utförd av KHR	Ref. nr 21203-1	CadnaA: Version 2024 (64 Bit)	
Datum 2024-12-13		Skala -	Ritningsnummer Ak-21203-1-05C

Kv 1, hus 1 - fasad mot nord- och sydöst



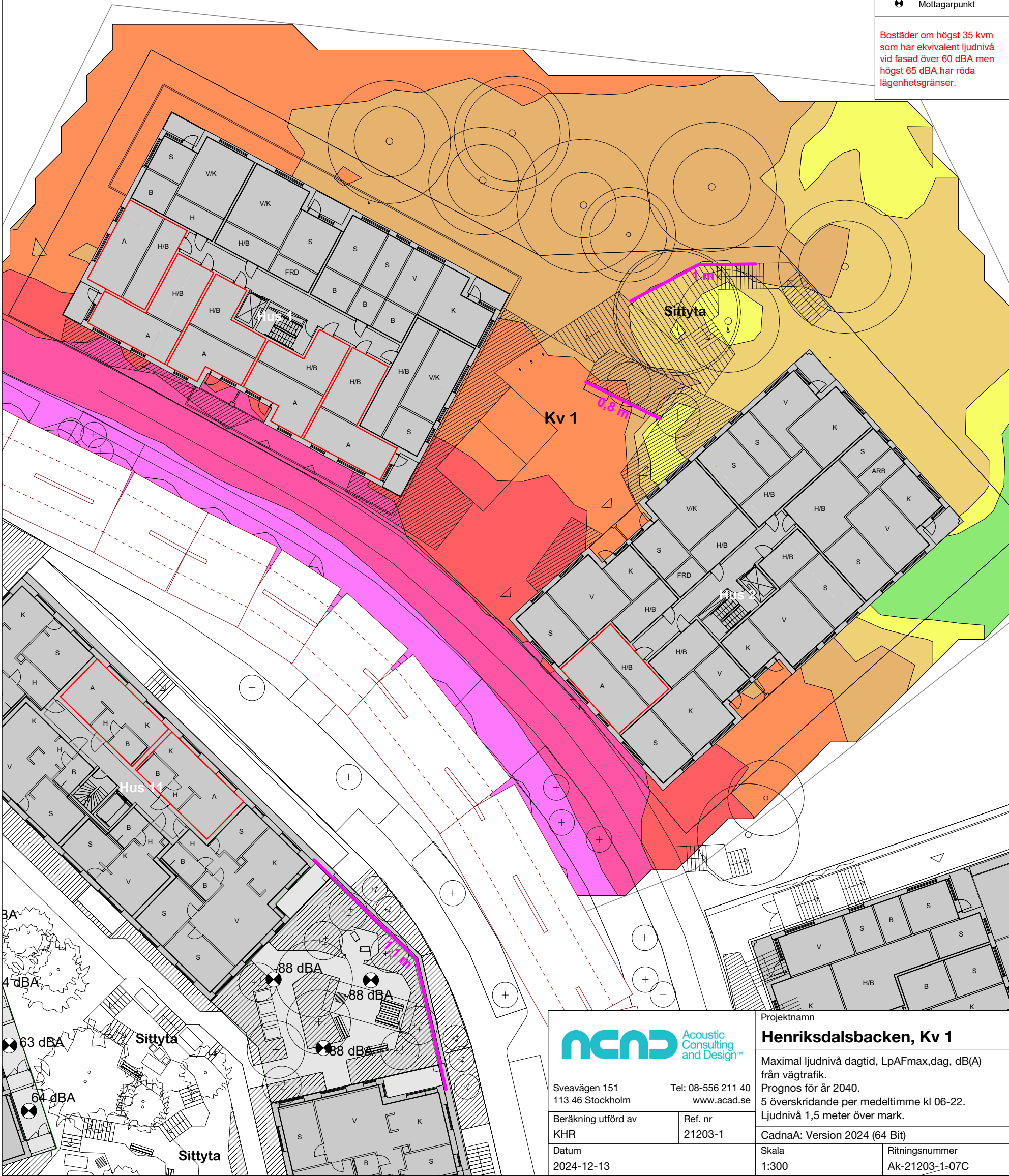
Maximal ljudnivå
från vägtrafik dagtid
Prognos 2040



- > 0 dB(A)
- > 35 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)
- > 80 dB(A)
- > 85 dB(A)

- Väg
- Järnväg
- Byggnad
- Tätt räcke
- Upphöjd gård
- Mottagarpunkt

Bostäder om högst 35 kvm
som har ekvivalent ljudnivå
vid fasad över 60 dBA men
högst 65 dBA har röda
lägenhetsgränser.



Sveavägen 151
113 46 Stockholm
Tel: 08-556 211 40
www.acad.se
Beräkning utförd av
KHR
Ref. nr
21203-1
Datum
2024-12-13

Projektnamn
Henriksdalsbacken, Kv 1
Maximal ljudnivå dagtid, LpAFmax,dag, dB(A)
från vägtrafik.
Prognos för år 2040.
5 överskridande per medeltimme kl 06-22.
Ljudnivå 1,5 meter över mark.
CadnaA: Version 2024 (64 Bit)
Skala
1:300
Ritningsnummer
Ak-21203-1-07C

**Ekvivalent ljudnivå
Prognos 2040**

Legend:

- > 0 dB(A)
- > 35 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)
- > 80 dB(A)
- > 85 dB(A)

Legend:

- Väg
- Järnväg
- Byggnad
- Tätt räcke
- Upphöjd gård
- Mottagarpunkt

Bostäder om högst 35 kvm som har ekvivalent ljudnivå vid fasad över 60 dBA men högst 65 dBA har röda lägenhetsgränser.

Henrikdalsbacken, Kv 2

Förskolegård

Sittyta

Hus 3

Hus 4

Kv 2

1 m

ncnd Acoustic Consulting and Design™

Sveavägen 151
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av
KHR

Ref. nr
21203-1

Datum
2024-12-13

Projektnamn
Henrikdalsbacken, Kv 2

Dygnsekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h, dB(A)
från väg- och spårtrafik.
Prognos för år 2040.
Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad
samt 1,5 meter över mark.

CadnaA: Version 2024 (64 Bit)

Skala
1:300

Ritningsnummer
Ak-21203-1-08C



- | | |
|---|------------|
|  | > 0 dB(A) |
|  | > 35 dB(A) |
|  | > 40 dB(A) |
|  | > 45 dB(A) |
|  | > 50 dB(A) |
|  | > 55 dB(A) |
|  | > 60 dB(A) |
|  | > 65 dB(A) |
|  | > 70 dB(A) |
|  | > 75 dB(A) |
|  | > 80 dB(A) |
|  | > 85 dB(A) |

-  Väg
-  Järnväg
-  Byggnad
-  Tätt räcke
-  Upphöjd gård
-  Mottagarpunkt

Bostäder om högst 35 kvm som har ekvivalent ljudnivå vid fasad över 60 dBA men högst 65 dBA har röda lägenhetsgränser.

Projektnamn

Henriksdalsbacken, Kv 2

Dygnssekivalent ljudnivå, LpAeq,24h, dB(A)
från väg- och spårtrafik.
Prognos för år 2040.
Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad
samt 1,5 meter över mark.

CadnaA: Version 2024 (64 Bit)

Skala
1:300

Ritningsnummer
Ak-21203-1-08C



Sveavägen 151
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av
KHR

Ref. nr
21203-1

Datum
2024-12-13

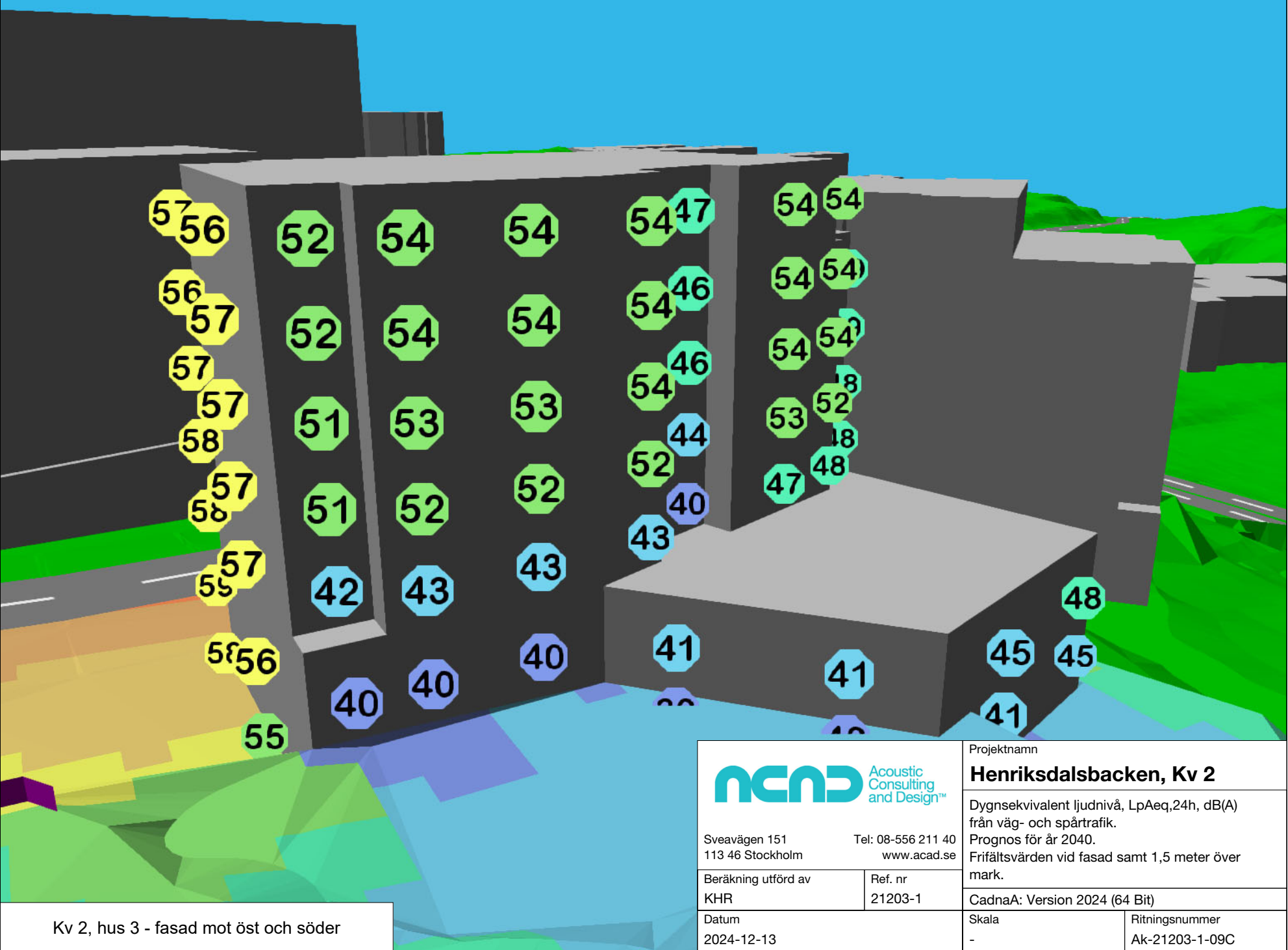
Ekvivalent ljudnivå 3D
Prognos 2040

Kv 2, hus 3 - fasad mot norr och väst

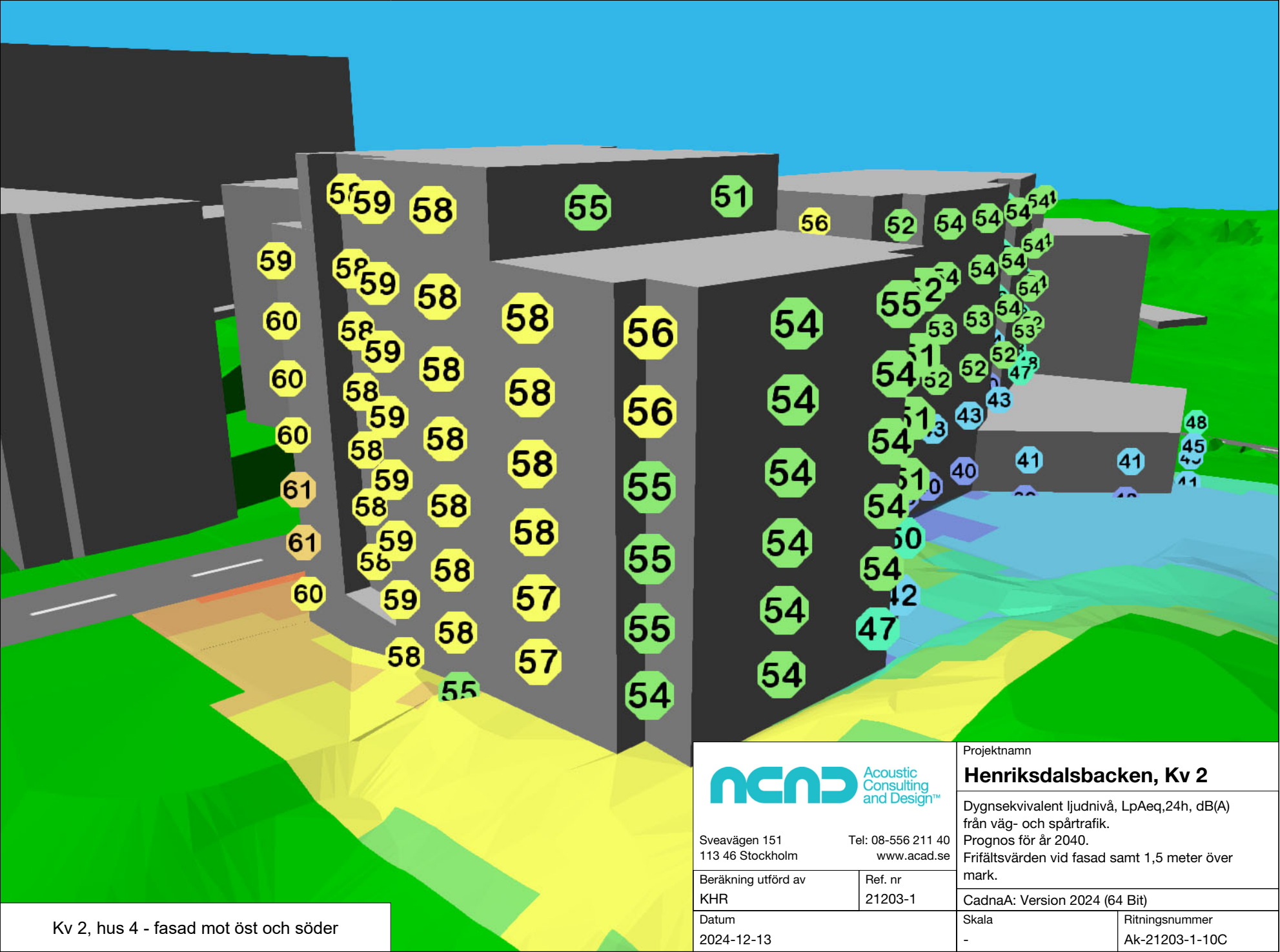
Legend (dB(A)):

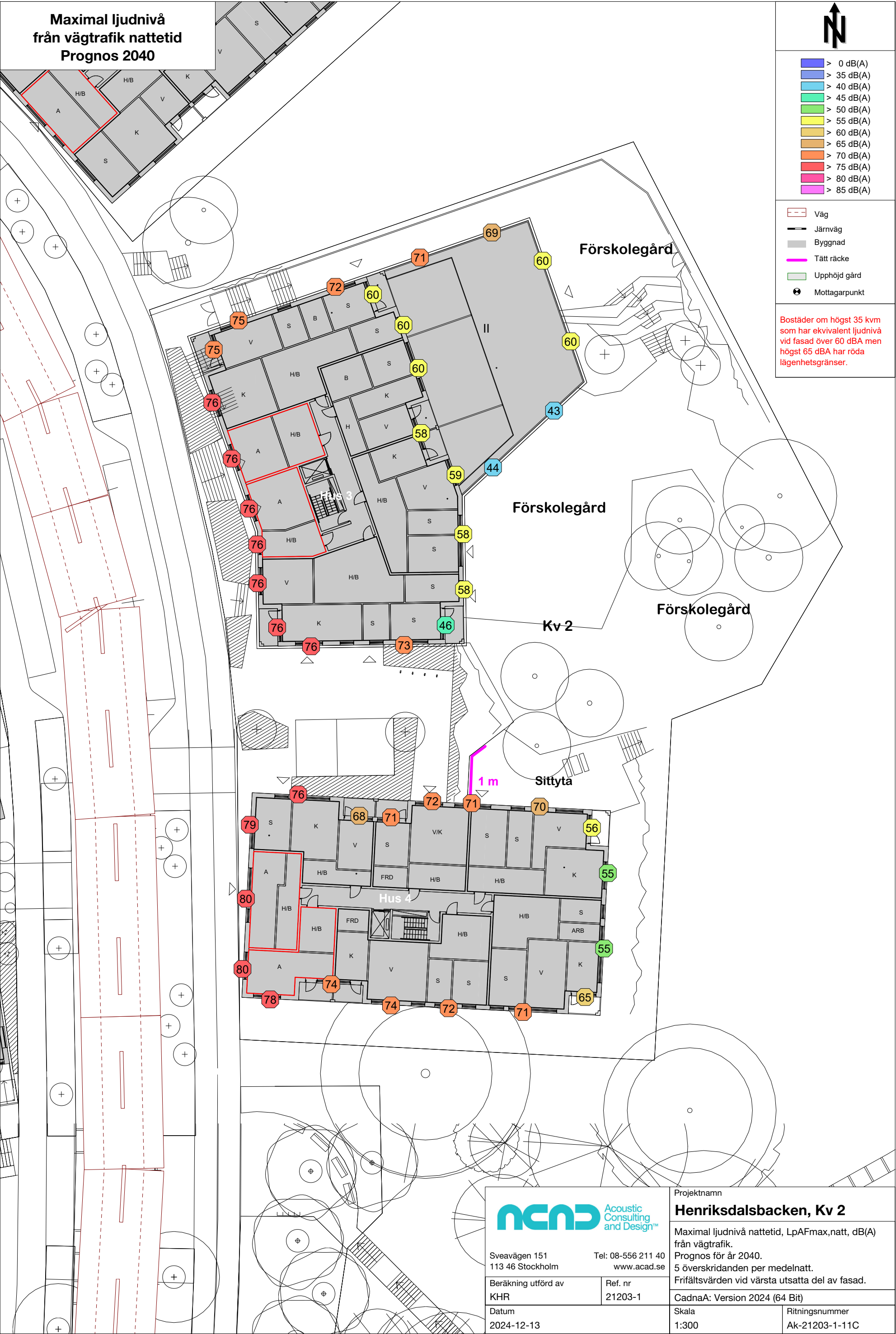
- > 0 dB(A)
- > 35 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)
- > 80 dB(A)
- > 85 dB(A)

Kv 2, hus 3 - fasad mot norr och väst



Kv 2, hus 3 - fasad mot öst och söder





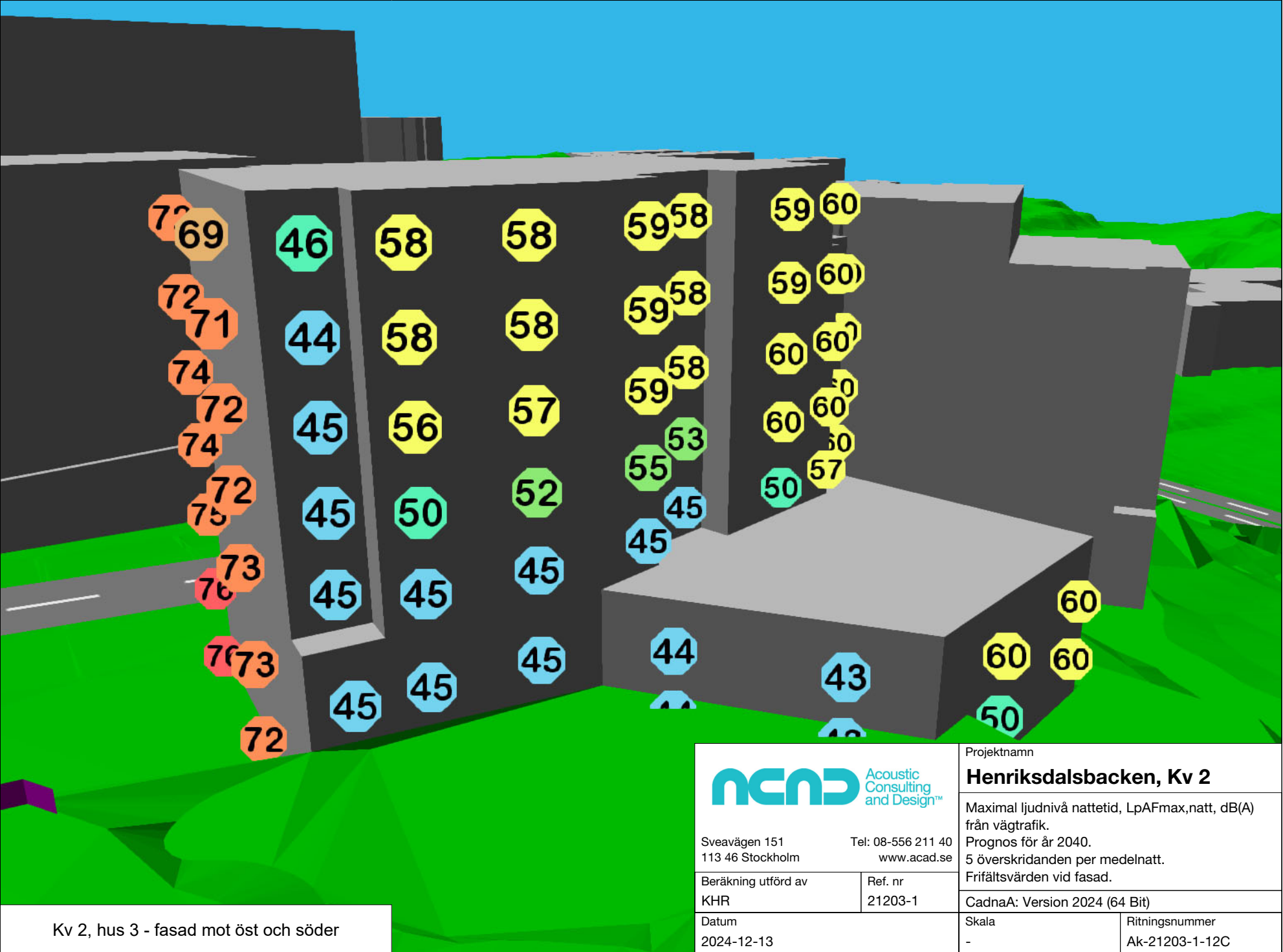
**Maximal ljudnivå 3D
från vägtrafik nattetid
Prognos 2040**

Legend (dB(A)):

- > 0 dB(A)
- > 35 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)
- > 80 dB(A)
- > 85 dB(A)

Kv 2, hus 3 - fasad mot norr och väst

Kv 2, hus 3 - fasad mot norr och väst



Kv 2, hus 3 - fasad mot öst och söder



Maximal ljudnivå från vägtrafik dagtid
Prognos 2040

Legenda:

- > 0 dB(A)
- > 35 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)
- > 80 dB(A)
- > 85 dB(A)

Symboler:

- Väg
- Järnväg
- Byggnad
- Tätt räcke
- Upphöjd gård
- Mottagarpunkt

Bostäder om högst 35 kvm som har ekvivalent ljudnivå vid fasad över 60 dBA men högst 65 dBA har röda lägenhetsgränser.

Henriksdalsbacken, Kv 2

Maximal ljudnivå dagtid, LpAFmax,dag, dB(A) från vägtrafik. Prognos för år 2040. 5 överskridande per medeltimme kl 06-22. Ljudnivå 1,5 meter över mark.

CadnaA: Version 2024 (64 Bit)

Skala 1:300

Ritningsnummer Ak-21203-1-14C

Projektnamn

Henriksdalsbacken, Kv 2

Maximal ljudnivå dagtid, LpAFmax,dag, dB(A) från vägtrafik. Prognos för år 2040. 5 överskridande per medeltimme kl 06-22. Ljudnivå 1,5 meter över mark.

CadnaA: Version 2024 (64 Bit)

Skala 1:300

Ritningsnummer Ak-21203-1-14C

Sveavägen 151
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av
KHR

Ref. nr
21203-1

Datum
2024-12-13

Henriksdalsbacken, Kv 2

Maximal ljudnivå dagtid, LpAFmax,dag, dB(A) från vägtrafik. Prognos för år 2040. 5 överskridande per medeltimme kl 06-22. Ljudnivå 1,5 meter över mark.

CadnaA: Version 2024 (64 Bit)

Skala 1:300

Ritningsnummer Ak-21203-1-14C

Sveavägen 151
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av
KHR

Ref. nr
21203-1

Datum
2024-12-13



 Acoustic Consulting and Design™	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm	
Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av KHR	Ref. nr 21203-1
Datum 2024-12-13	

Projektnamn	
Henriksdalsbacken, Kv 2	
Maximal ljudnivå dagtid, LpAFmax,dag, dB(A) från vägtrafik.	
Prognos för år 2040.	
5 överskridande per medeltimme kl 06-22.	
Ljudnivå 1,5 meter över mark.	
CadnaA: Version 2024 (64 Bit)	
Skala	Ritningsnummer
1:300	Ak-21203-1-14C

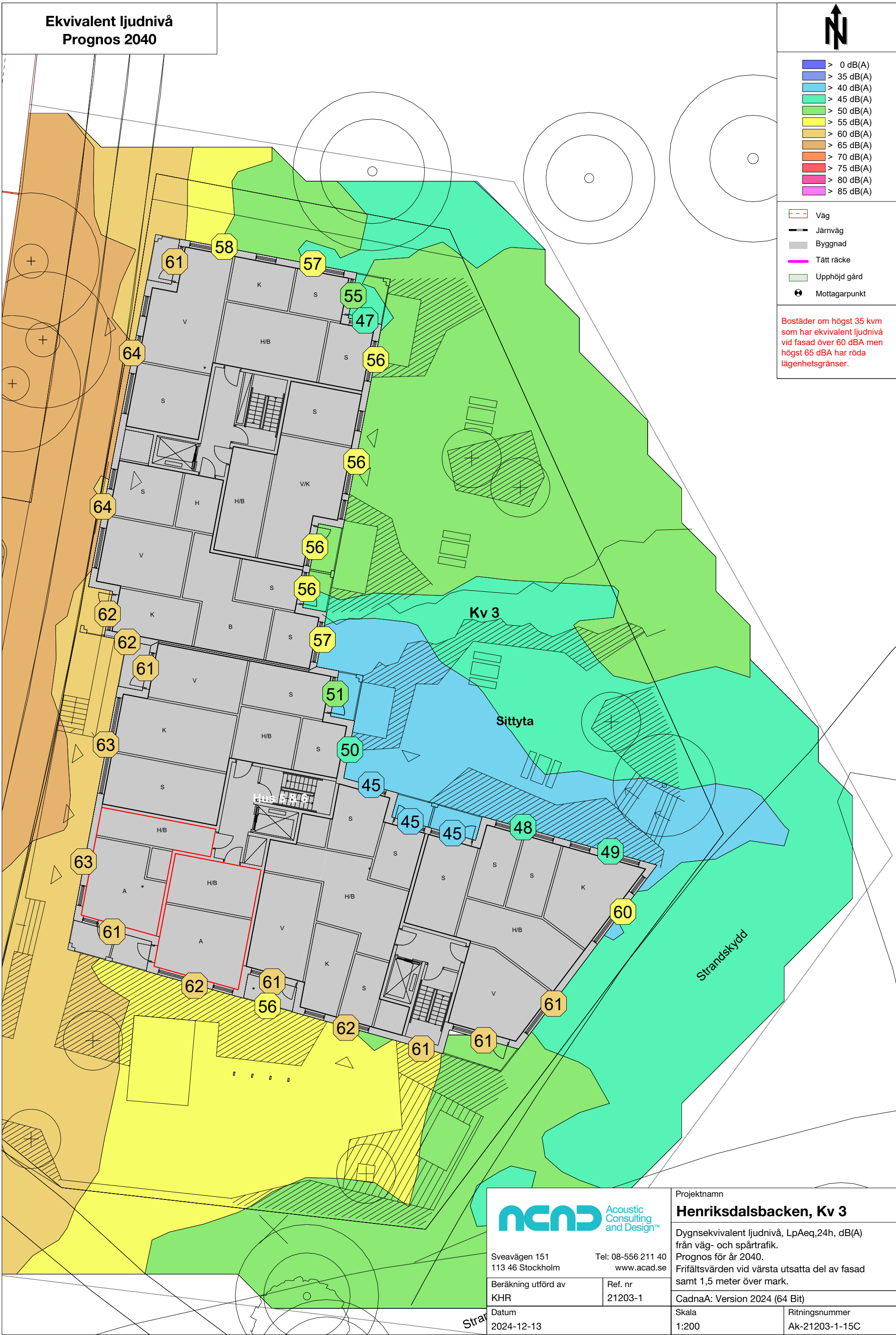
Ekvivalent ljudnivå
Prognos 2040



- > 0 dB(A)
- > 35 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)
- > 80 dB(A)
- > 85 dB(A)

- Väg
- Järnväg
- Byggnad
- Tätt räcke
- Upphöjd gård
- Mottagarpunkt

Bostäder om högst 35 kvm som har ekvivalent ljudnivå vid fasad över 60 dBA men högst 65 dBA har röda lägenhetsgränser.



Sveavägen 151
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av
KHR

Ref. nr
21203-1

Datum
2024-12-13

Projektnamn

Henriksdalsbacken, Kv 3

Dygnsekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h, dB(A)
från väg- och spårtrafik.
Prognos för år 2040.
Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad
samt 1,5 meter över mark.

CadnaA: Version 2024 (64 Bit)

Skala
1:200

Ritningsnummer
Ak-21203-1-15C

Ekvivalent ljudnivå 3D
Prognos 2040

Kv 3, hus 5&6 - fasad mot väst

Legend (dB(A)):

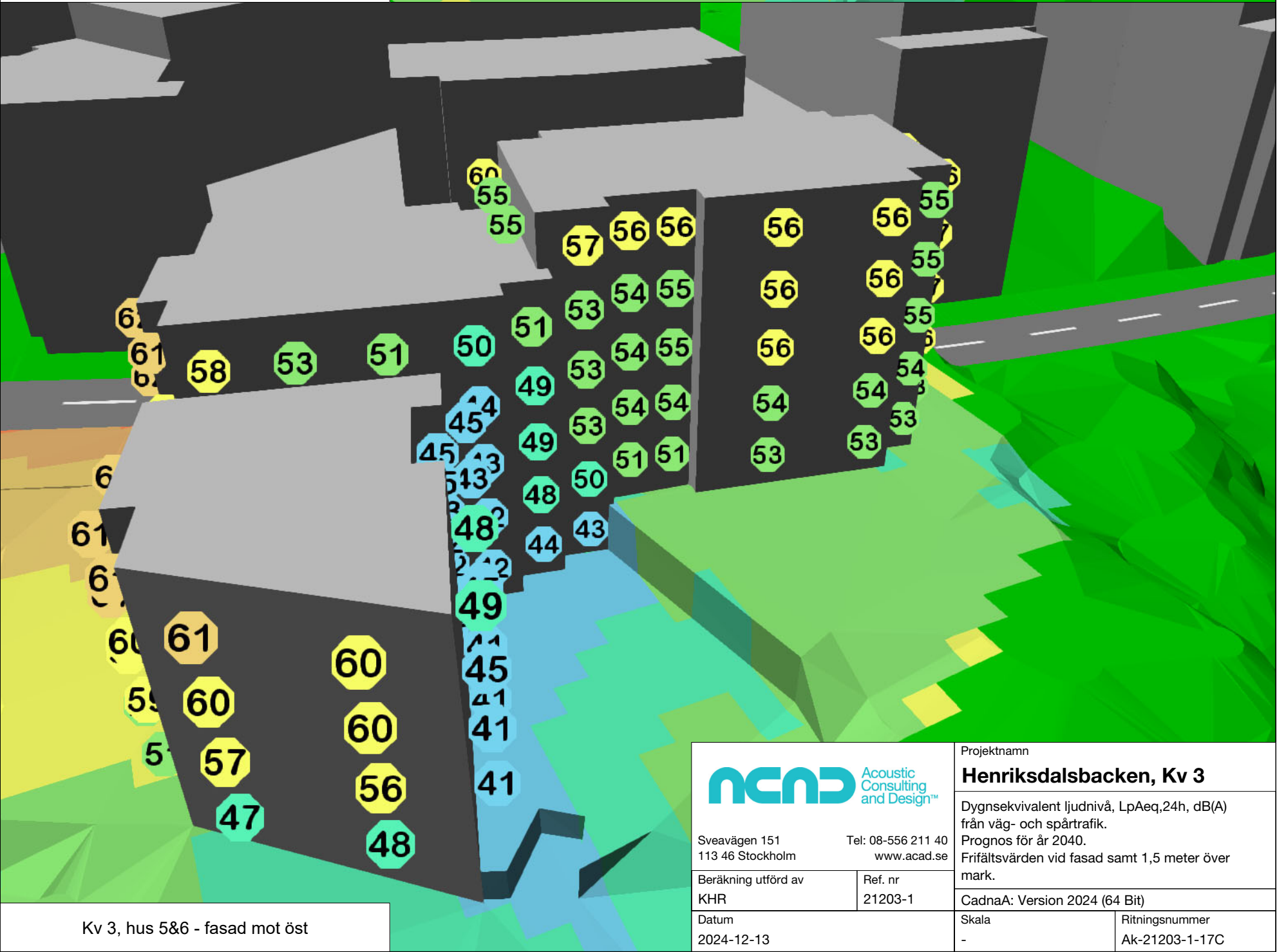
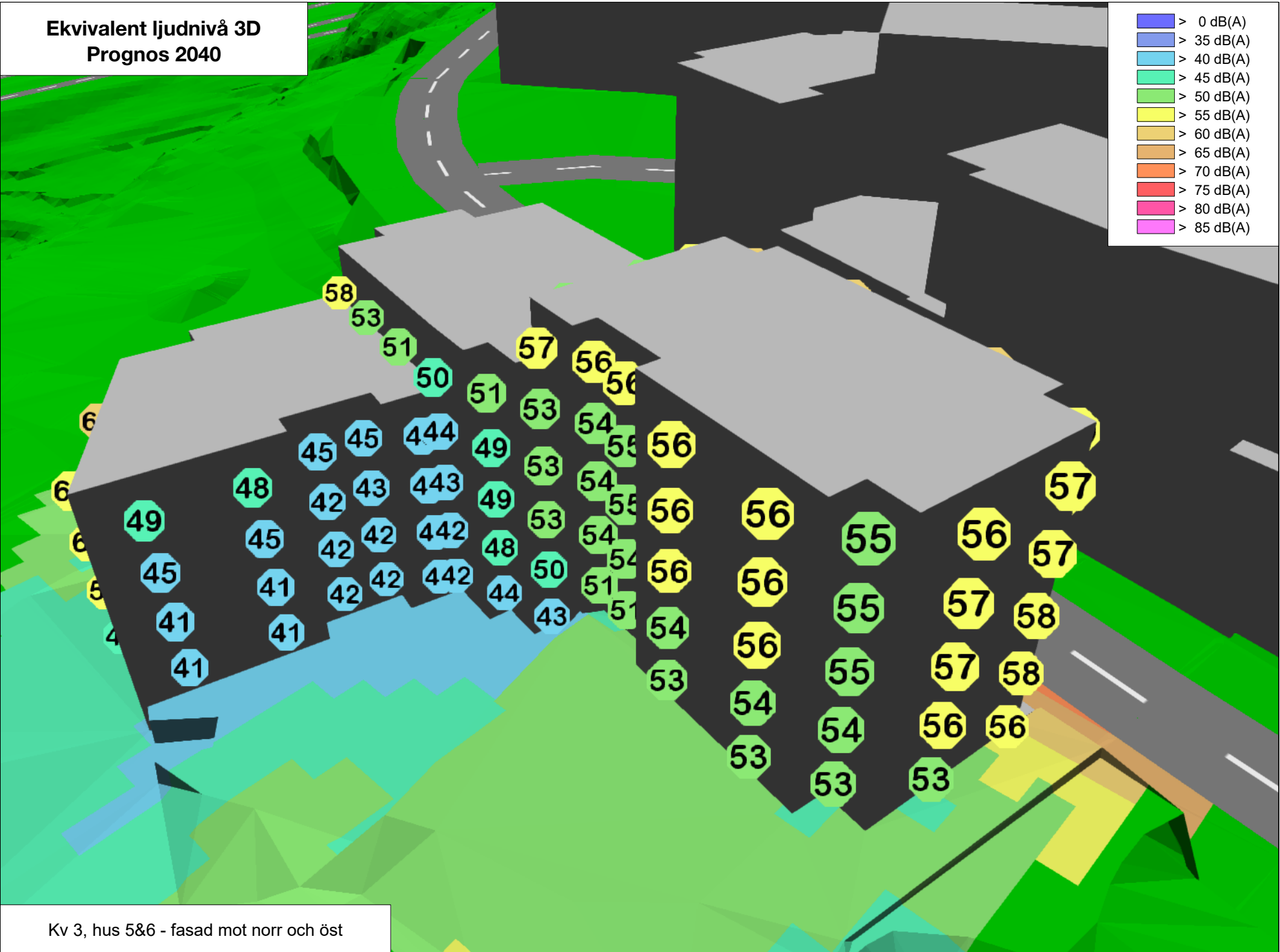
- > 0 dB(A)
- > 35 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)
- > 80 dB(A)
- > 85 dB(A)

A 3D architectural rendering of a building facade, specifically the south-facing side of house 5&6. The facade is composed of several grey rectangular blocks. Numerous octagonal sound level indicators are placed across the facade, displaying numerical values in yellow and green. The values range from 47 to 62 dB(A). The background shows a green, hilly landscape under a clear blue sky. The ground in the foreground is a mix of yellow and green, representing different terrain types.

		Projektnamn Henriksdalsbacken, Kv 2	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av KHR	Ref. nr 21203-1	Dygnssekvivalent ljudnivå, $L_{pAeq,24h}$, dB(A) från väg- och spårtrafik. Prognos för år 2040. Frifältsvärden vid fasad samt 1,5 meter över mark.	
Datum 2024-12-13		CadnaA: Version 2024 (64 Bit)	
Skala -		Ritningsnummer Ak-21203-1-16C	

Kv 3, hus 5&6 - fasad mot söder

 Acoustic Consulting and Design™		Projektnamn Henriksdalsbacken, Kv 2	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av KHR	Ref. nr 21203-1	Dögnsekivalent ljudnivå, LpAeq,24h, dB(A) från väg- och spårtrafik. Prognos för år 2040. Frifältsvärden vid fasad samt 1,5 meter över mark.	
Datum 2024-12-13		Skala -	Ritningsnummer AK-21203-1-16C





**Maximal ljudnivå 3D
från vägtrafik nattetid
Prognos 2040**

53
66
76
74
77
78
78
79
77
78
75
76
77
78
78
78
75
76
77
78
78
73
74
75
76
77
78
79
80
60
3
4
5
6
7

Legend:

- > 0 dB(A)
- > 35 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)
- > 80 dB(A)
- > 85 dB(A)

Kv 3, hus 5&6 - fasad mot väst

3D rendering of a building facade with noise level indicators. The facade is grey with orange and blue octagonal markers showing noise levels in dB(A). The markers are arranged in a grid-like pattern across the facade. The background is a bright blue sky and a green hill.

		Projektnamn Henriksdalsbacken, Kv 2	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av KHR		Ref. nr 21203-1	
Datum 2024-12-13		Skala -	
		Ritningsnummer Ak-21203-1-19C	

Kv 3, hus 5&6 - fasad mot söder

 Acoustic Consulting and Design™		Projektnamn Henriksdalsbacken, Kv 2	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av KHR	Ref. nr 21203-1	Maximal ljudnivå nattetid, LpAFmax,natt, dB(A) från vägtrafik. Prognos för år 2040. 5 överskridanden per medelnatt. Frifältsvärden vid fasad.	
		CadnaA: Version 2024 (64 Bit)	
Datum 2024-12-13		Skala -	Ritningsnummer AK-21203-1-19C

**Maximal ljudnivå 3D
från vägtrafik nattetid
Prognos 2040**

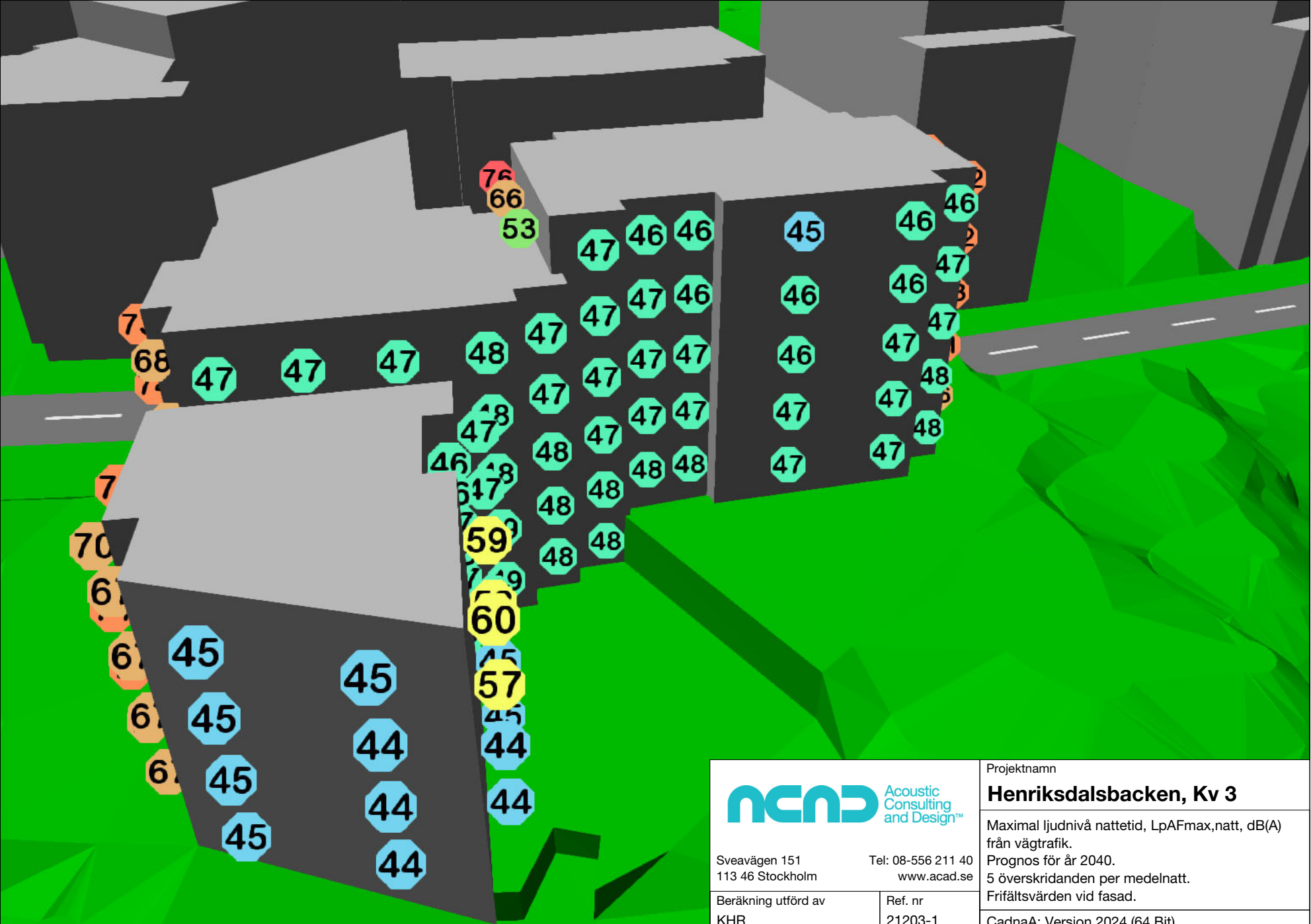
Legend (dB(A) levels):

- > 0 dB(A)
- > 35 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)
- > 80 dB(A)
- > 85 dB(A)

Map details: The map shows a 3D perspective of a building facade (Kv 3, hus 5&6) with noise level indicators (dB(A)) placed at various points. The indicators are color-coded according to the legend. The highest noise levels (70-85 dB(A)) are concentrated near the road and the building facade, while lower levels (40-55 dB(A)) are found further away. The map also shows a road and surrounding terrain.

Kv 3, hus 5&6 - fasad mot norr och öst

Kv 3, hus 5&6 - fasad mot norr och öst



Kv 3, hus 5&6 - fasad mot öst

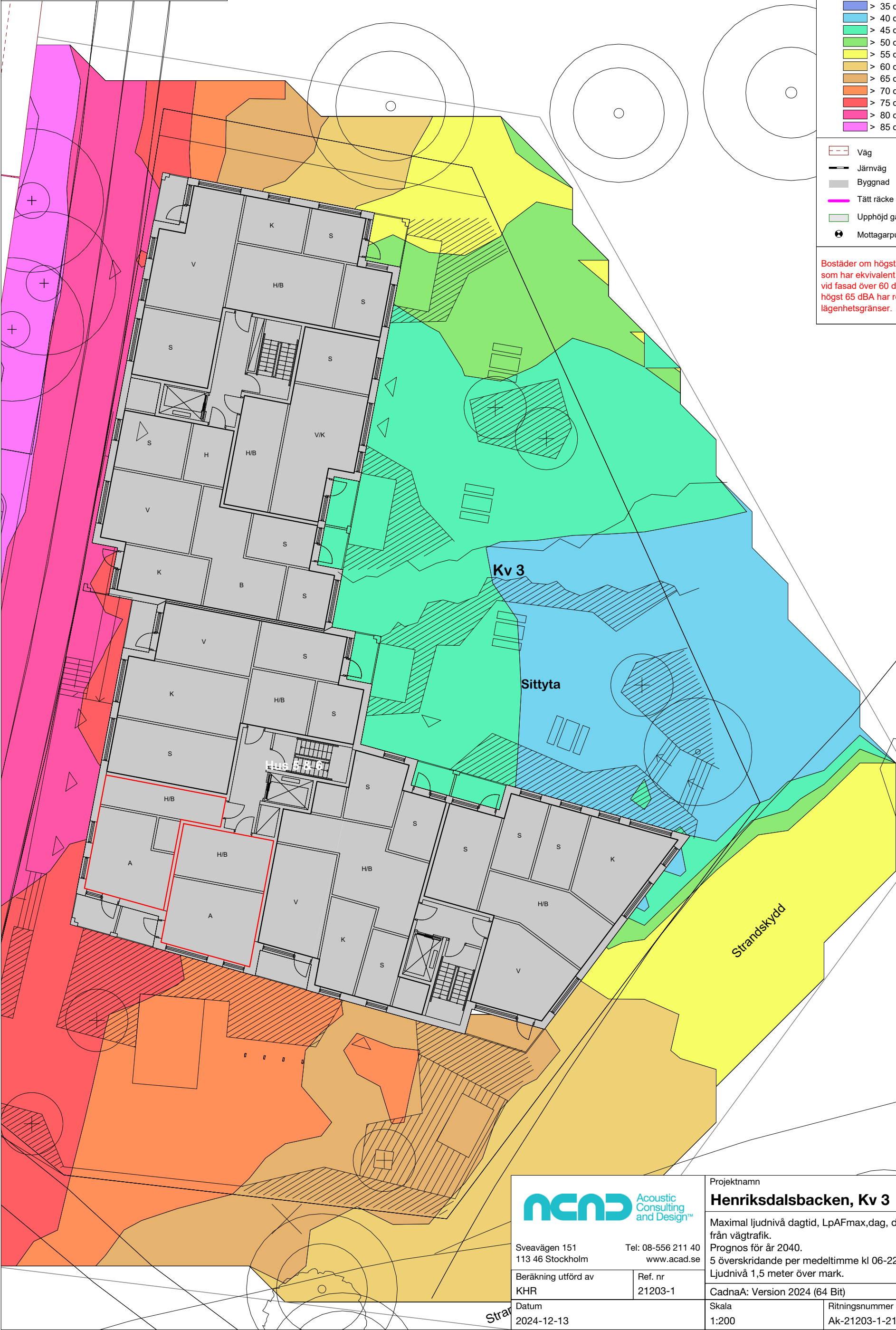
Maximal ljudnivå
från vägtrafik dagtid
Prognos 2040



- > 0 dB(A)
- > 35 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)
- > 80 dB(A)
- > 85 dB(A)

- Väg
- Järnväg
- Byggnad
- Tätt räcke
- Upphöjd gård
- Mottagarpunkt

Bostäder om högst 35 kvm
som har ekvivalent ljudnivå
vid fasad över 60 dBA men
högst 65 dBA har röda
lägenhetsgränser.



Sveavägen 151
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av
KHR

Ref. nr
21203-1

Datum
2024-12-13

Projektnamn

Henriksdalsbacken, Kv 3

Maximal ljudnivå dagtid, LpAFmax,dag, dB(A)
från vägtrafik.
Prognos för år 2040.
5 överskridande per medeltimme kl 06-22.
Ljudnivå 1,5 meter över mark.

CadnaA: Version 2024 (64 Bit)

Skala
1:200

Ritningsnummer
Ak-21203-1-21C

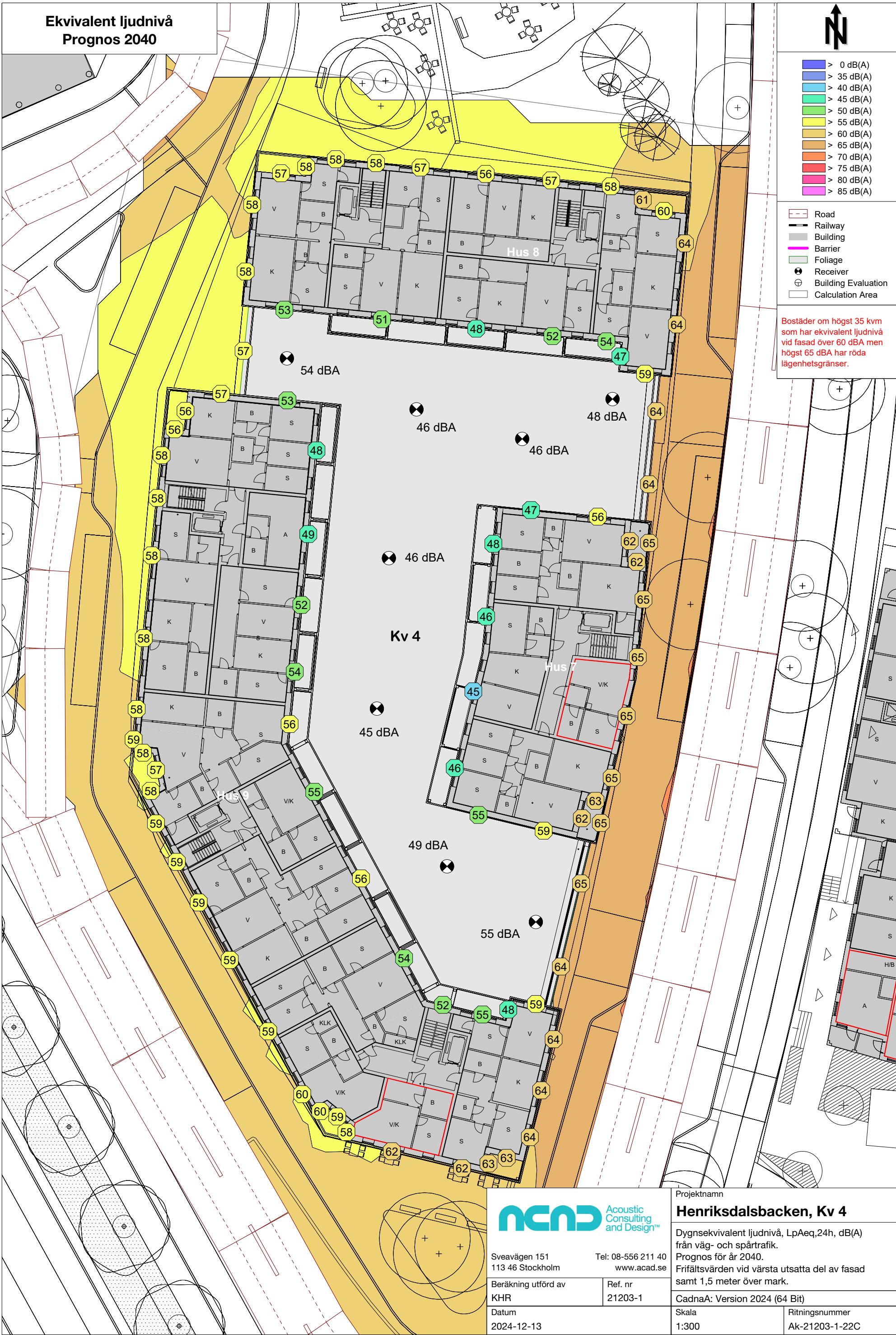
Ekvivalent ljudnivå
Prognos 2040



- > 0 dB(A)
- > 35 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)
- > 80 dB(A)
- > 85 dB(A)

- Road
- Railway
- Building
- Barrier
- Foliage
- Receiver
- Building Evaluation
- Calculation Area

Bostäder om högst 35 kvm som har ekvivalent ljudnivå vid fasad över 60 dBA men högst 65 dBA har röda lägenhetsgränser.



Sveavägen 151
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av
KHR

Ref. nr
21203-1

Datum
2024-12-13

Projektnamn

Henriksdalsbacken, Kv 4

Dygnsekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h, dB(A)
från väg- och spårtrafik.
Prognos för år 2040.
Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad
samt 1,5 meter över mark.

CadnaA: Version 2024 (64 Bit)

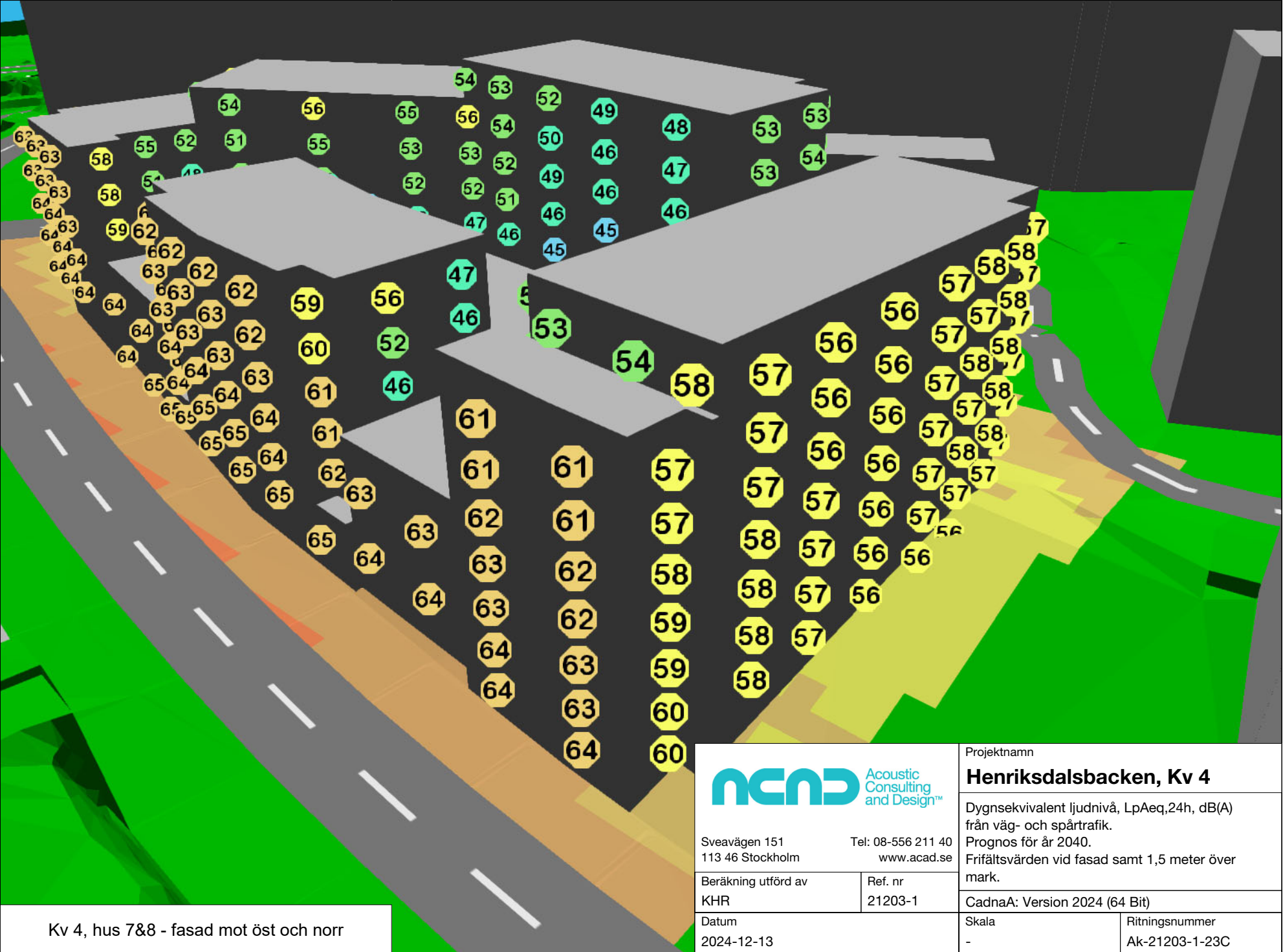
Skala
1:300

Ritningsnummer
Ak-21203-1-22C

Ekvivalent ljudnivå 3D
Prognos 2040

Kv 4, hus 7&9 - fasad mot öst och söder

Kv 4, hus 7&9 - fasad mot öst och söder



Kv 4, hus 7&8 - fasad mot öst och norr

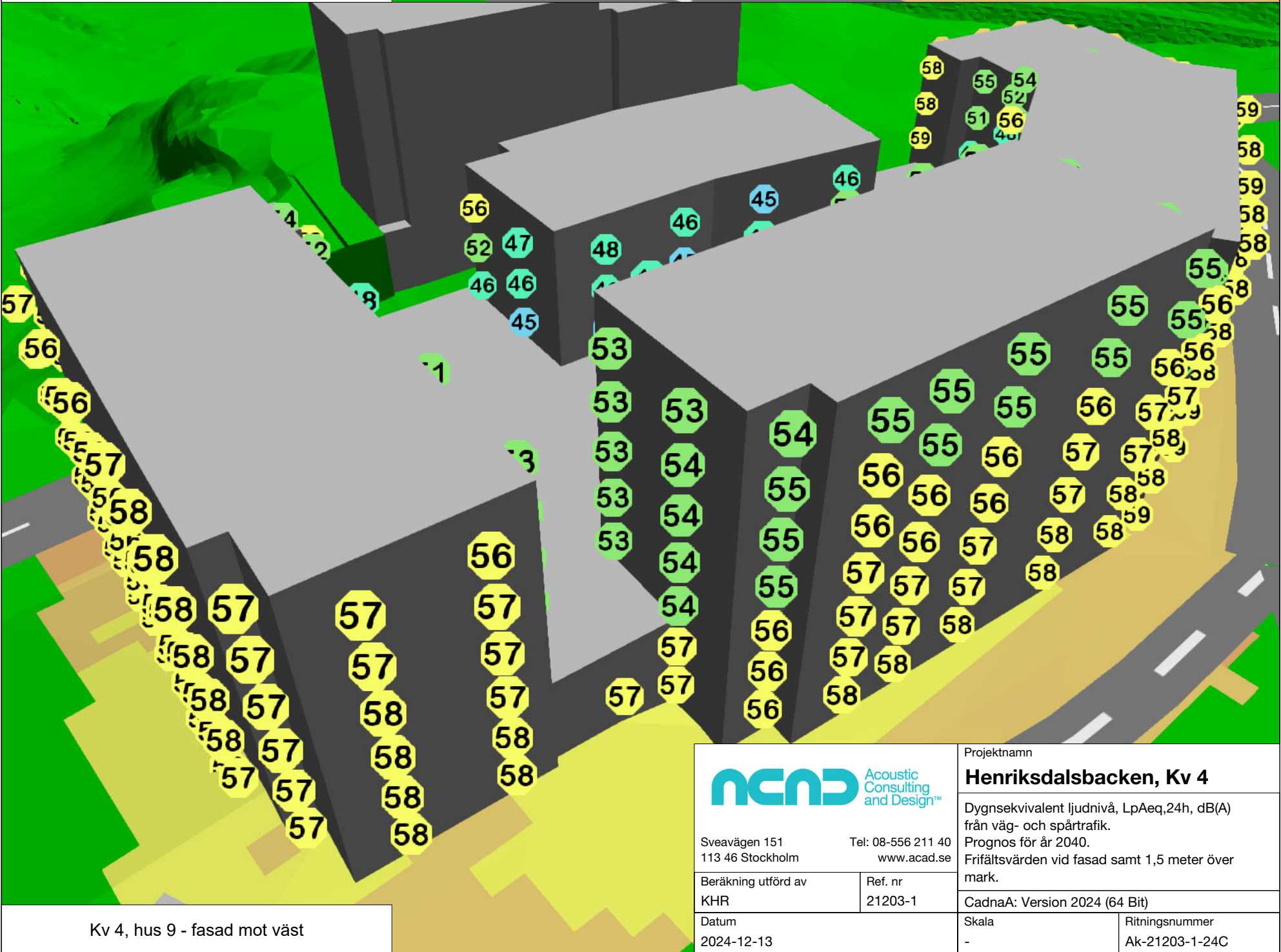
**Ekvivalent ljudnivå 3D
Prognos 2040**

Legend (dB(A) ranges):

- > 0 dB(A)
- > 35 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)
- > 80 dB(A)
- > 85 dB(A)

Kv 4, hus 9 - fasad mot sydväst

Kv 4, hus 9 - fasad mot sydväst



Kv 4, hus 9 - fasad mot väst

Ekvivalent ljudnivå 3D
Prognos 2040

Kv 4, hus 7&9 - fasad mot innergård

Legend (dB(A) ranges):

- > 0 dB(A)
- > 35 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)
- > 80 dB(A)
- > 85 dB(A)

Kv 4, hus 8&9 - fasad mot innergård

Maximal ljudnivå från vägtrafik nattetid Prognos 2040

Legend:

- Road
- Railway
- Building
- Barrier
- Foliage
- Receiver
- Building Evaluation
- Calculation Area

Bostäder om högst 35 kvm som har ekvivalent ljudnivå vid fasad över 60 dBA men högst 65 dBA har röda lägenhetsgränser.

Henrikdalsbacken, Kv 4

Maximal ljudnivå nattetid, LpAFmax,natt, dB(A) från vägtrafik. Prognos för år 2040. 5 överskridanden per medelnatt. Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad.

CadnaA: Version 2024 (64 Bit)

Sveavägen 151 113 46 Stockholm	Tel: 08-556 211 40 www.acad.se
Beräkning utförd av KHR	Ref. nr 21203-1
Datum 2024-12-13	Skala 1:300
	Ritningsnummer Ak-21203-1-26C

Maximal ljudnivå från vägtrafik nattetid Prognos 2040

Hus 8

Kv 4

Hus 7

Hus 9

Legend:

- > 0 dB(A)
- > 35 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)
- > 80 dB(A)
- > 85 dB(A)

Map Symbols:

- Road
- Railway
- Building
- Barrier
- Foliage
- Receiver
- Building Evaluation
- Calculation Area

Bostäder om högst 35 kvm som har ekvivalent ljudnivå vid fasad över 60 dBA men högst 65 dBA har röda lägenhetsgränser.

Project Information:

Projektnamn
Henrikdalsbacken, Kv 4

Maximal ljudnivå nattetid, LpAFmax,natt, dB(A)
från vägtrafik.
Prognos för år 2040.
5 överskridanden per medelnatt.
Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad.

CadnaA: Version 2024 (64 Bit)

Skala
1:300

Ritningsnummer
Ak-21203-1-26C

Sveavägen 151
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av
KHR

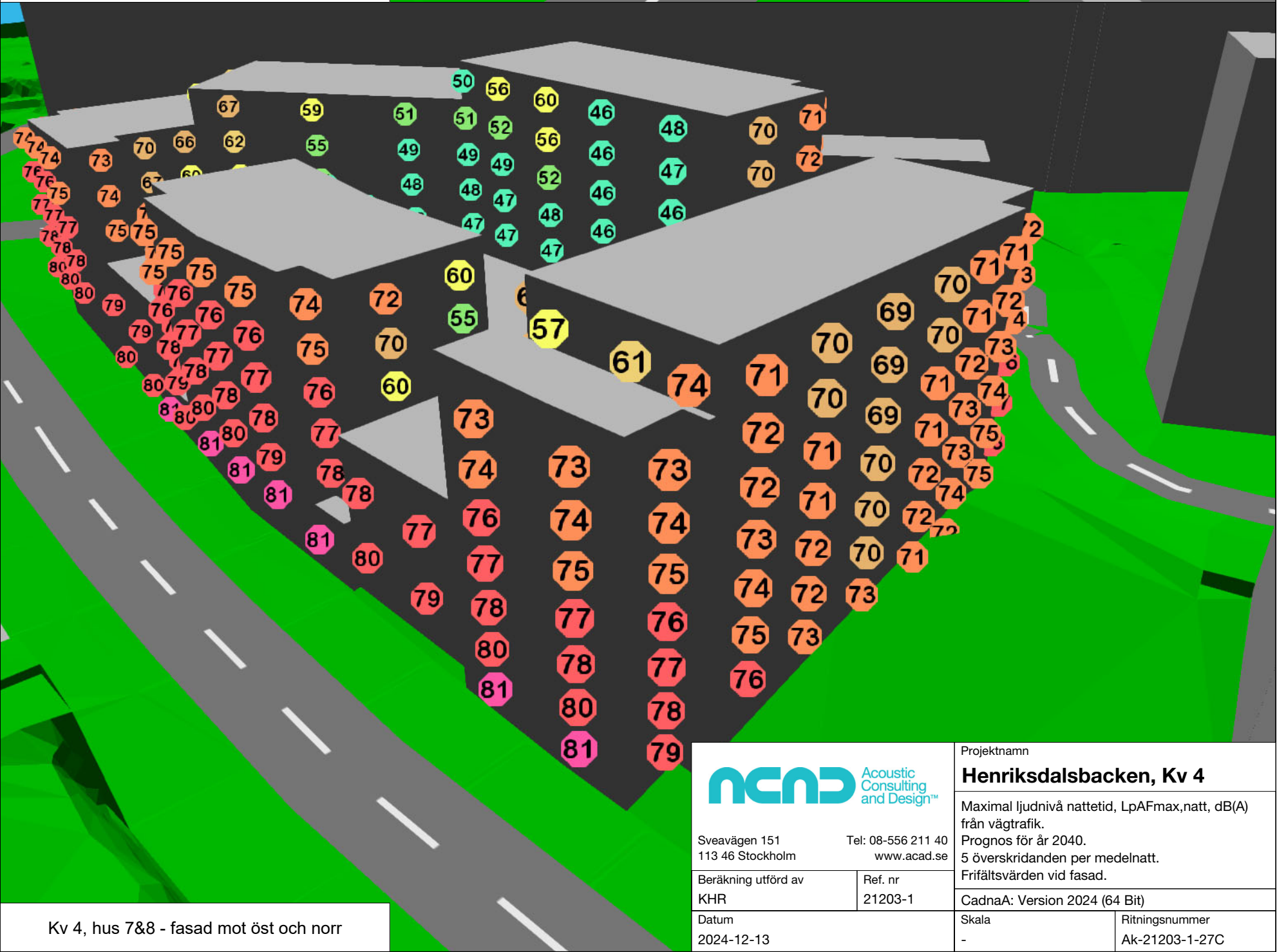
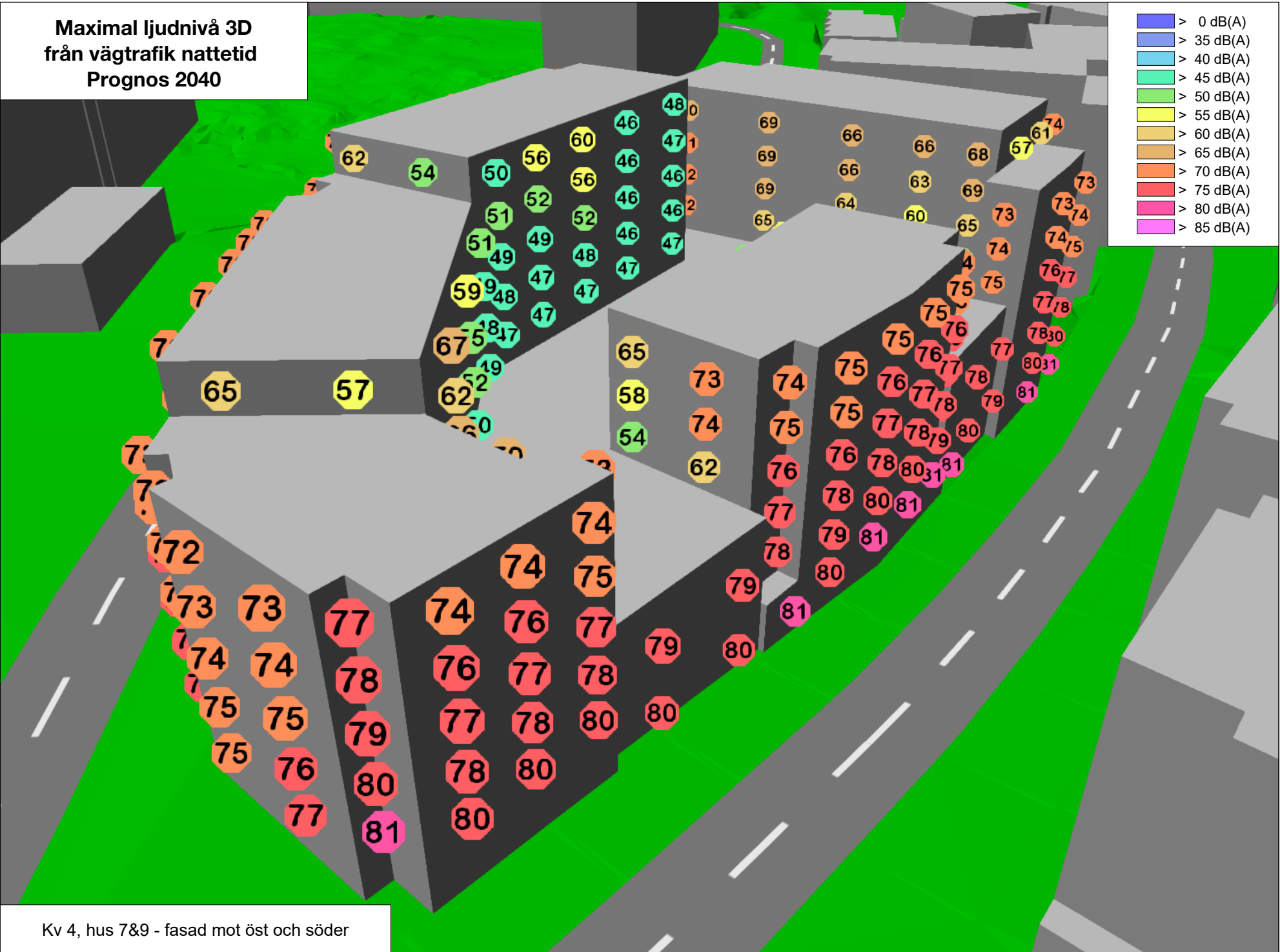
Datum
2024-12-13

Ref. nr
21203-1

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

Beräkning utförd av KHR	Ref. nr 21203-1
Datum 2024-12-13	

Maximal ljudnivå nattetid, LpAFmax,natt, dB(A) från vägtrafik. Prognos för år 2040. 5 överskridanden per medelnatt. Frifallsvärden vid värsta utsatta del av fasad.	
CadnaA: Version 2024 (64 Bit)	
Skala	Ritningsnummer
1:300	Ak-21203-1-26C



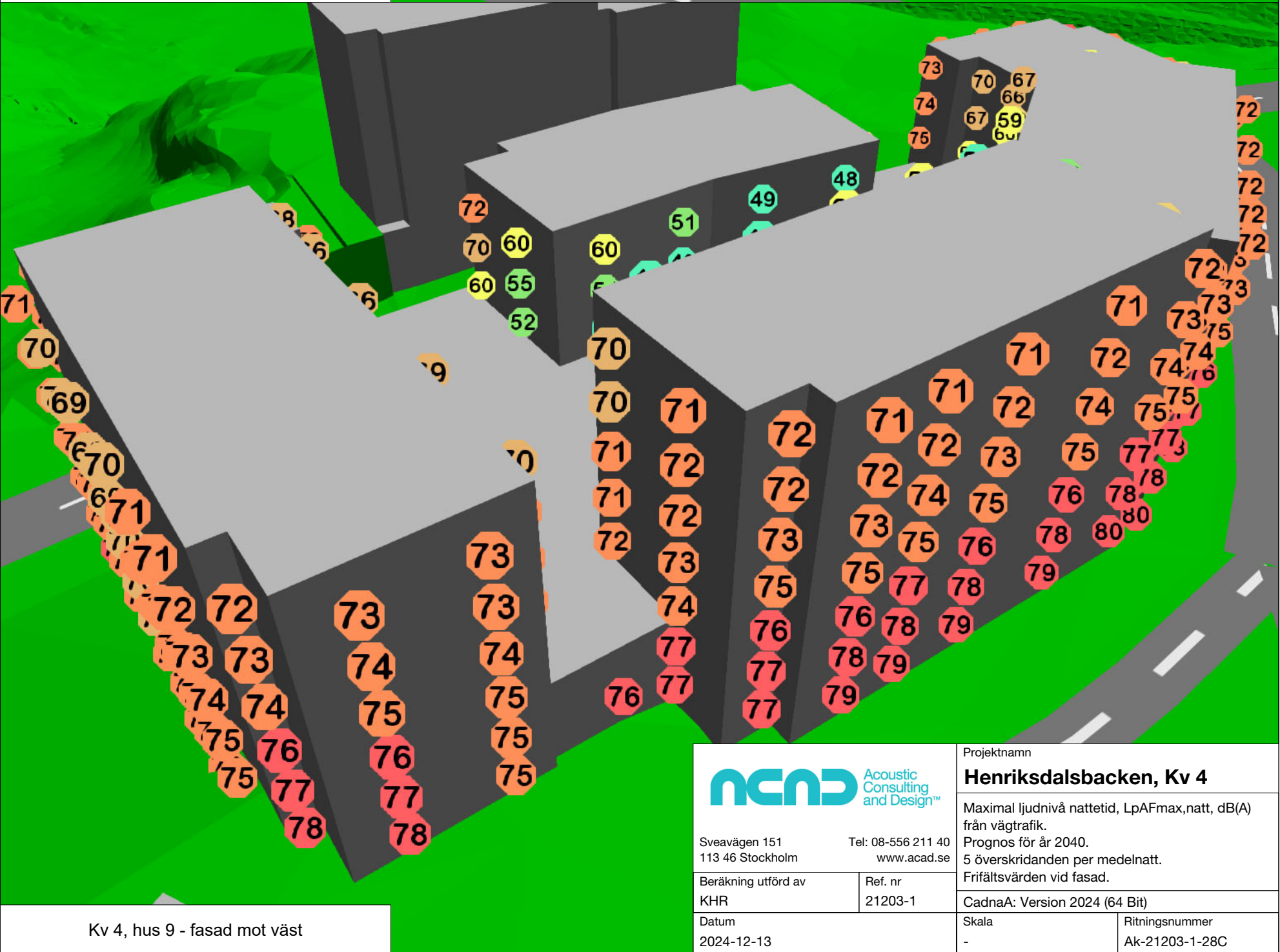
**Maximal ljudnivå 3D
från vägtrafik nattetid
Prognos 2040**

Legend (dB(A)):

- > 0
- > 35
- > 40
- > 45
- > 50
- > 55
- > 60
- > 65
- > 70
- > 75
- > 80
- > 85

Kv 4, hus 9 - fasad mot sydväst

Kv 4, hus 9 - fasad mot sydväst



Kv 4, hus 9 - fasad mot väst

**Maximal ljudnivå 3D
från vägtrafik nattetid
Prognos 2040**

Legend (dB(A)):

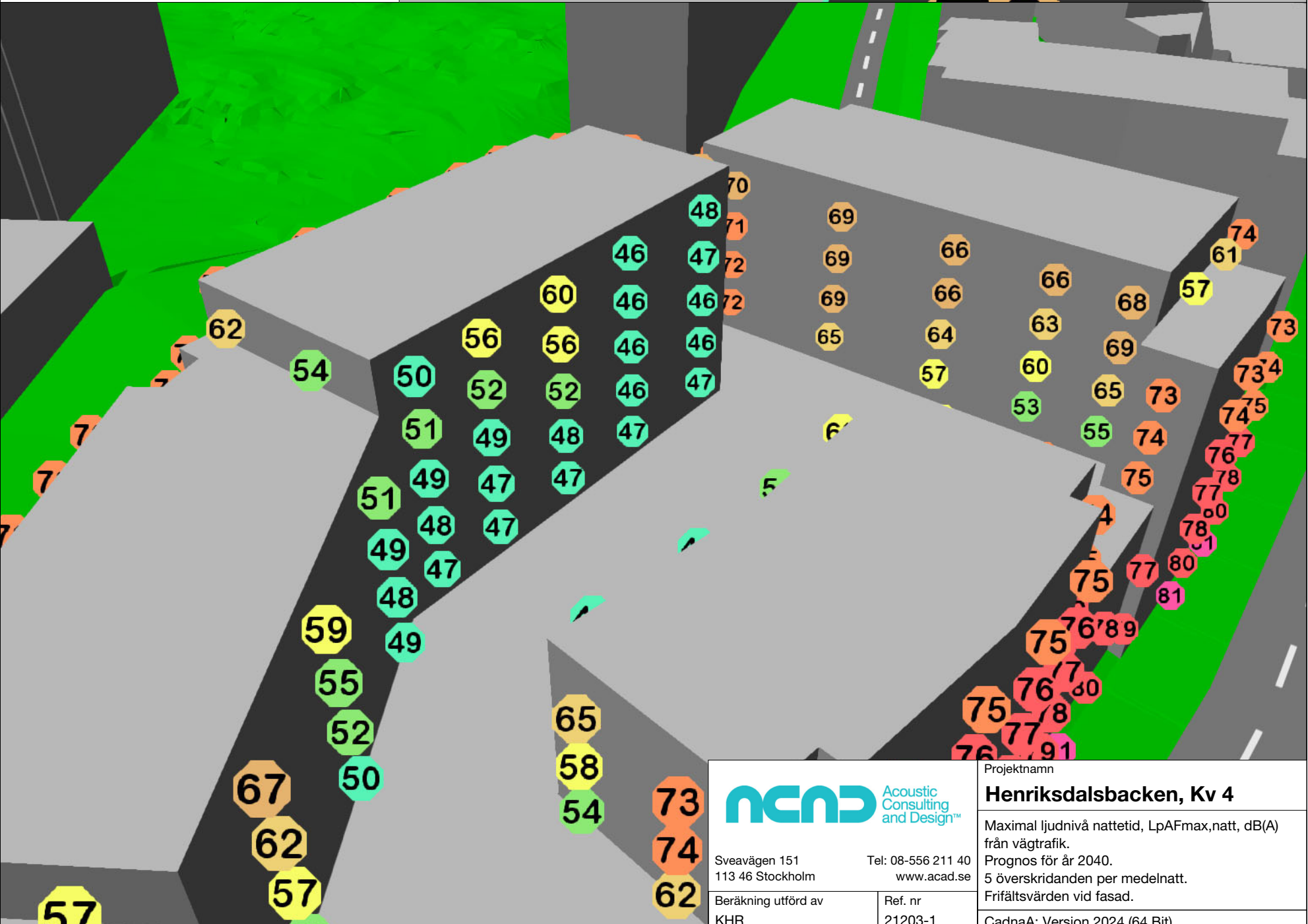
- > 0
- > 35
- > 40
- > 45
- > 50
- > 55
- > 60
- > 65
- > 70
- > 75
- > 80
- > 85

Sound level values (dB(A)) shown on the map:

- 72, 70, 60, 60, 55, 52, 60, 54, 50, 49, 49, 49, 50, 48, 46, 48, 49, 50, 51, 49, 49, 57, 54, 53, 52, 50, 56, 59, 62, 66, 70, 73, 74

Kv 4, hus 7&9 - fasad mot innergård

Kv 4, hus 7&9 - fasad mot innergård



Kv 4, hus 8&9 - fasad mot innergård

Maximal ljudnivå
från vägtrafik dagtid
Prognos 2040

> 0 dB(A)

> 35 dB(A)

> 40 dB(A)

> 45 dB(A)

> 50 dB(A)

> 55 dB(A)

> 60 dB(A)

> 65 dB(A)

> 70 dB(A)

> 75 dB(A)

> 80 dB(A)

> 85 dB(A)

Road

Railway

Building

Barrier

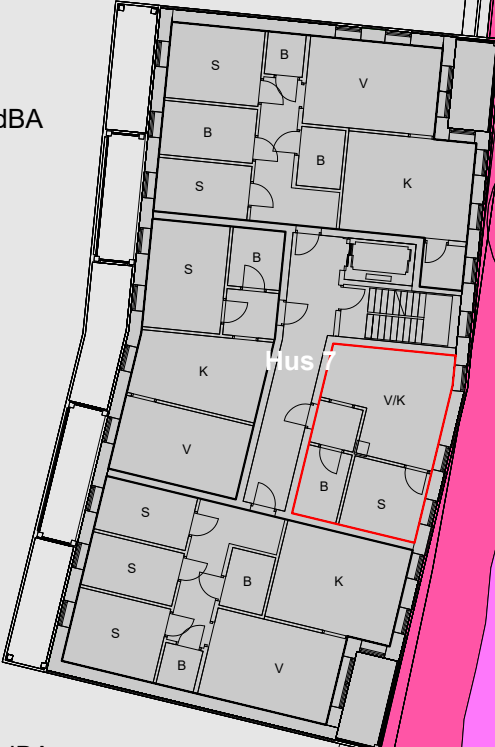
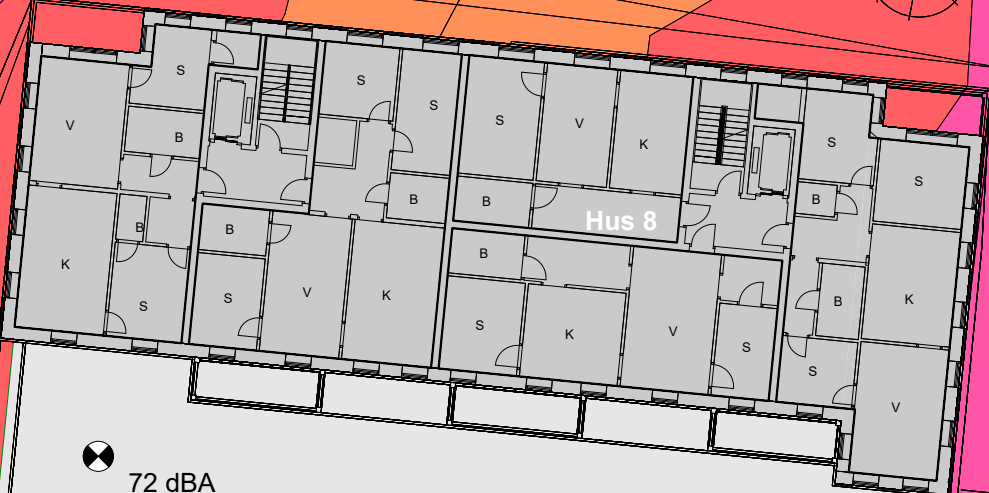
Foliage

Receiver

Building Evaluation

Calculation Area

Bostäder om högst 35 kvm
som har ekvivalent ljudnivå
vid fasad över 60 dBA men
högst 65 dBA har röda
lägenhetsgränser.



Projekt Henriksdalsbacken, Kv 4	
Maximal ljudnivå dagtid, LpAFmax,dag, dB(A) från vägtrafik. Prognos för år 2040. 5 överskridande per medeltimme kl 06-22. Ljudnivå 1,5 meter över mark.	
CadnaA: Version 2024 (64 Bit)	
Skala 1:300	Ritningsnummer Ak-21203-1-30C

Sveavägen 151 113 46 Stockholm	
Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av KHR	Ref. nr 21203-1
Datum 2024-12-13	

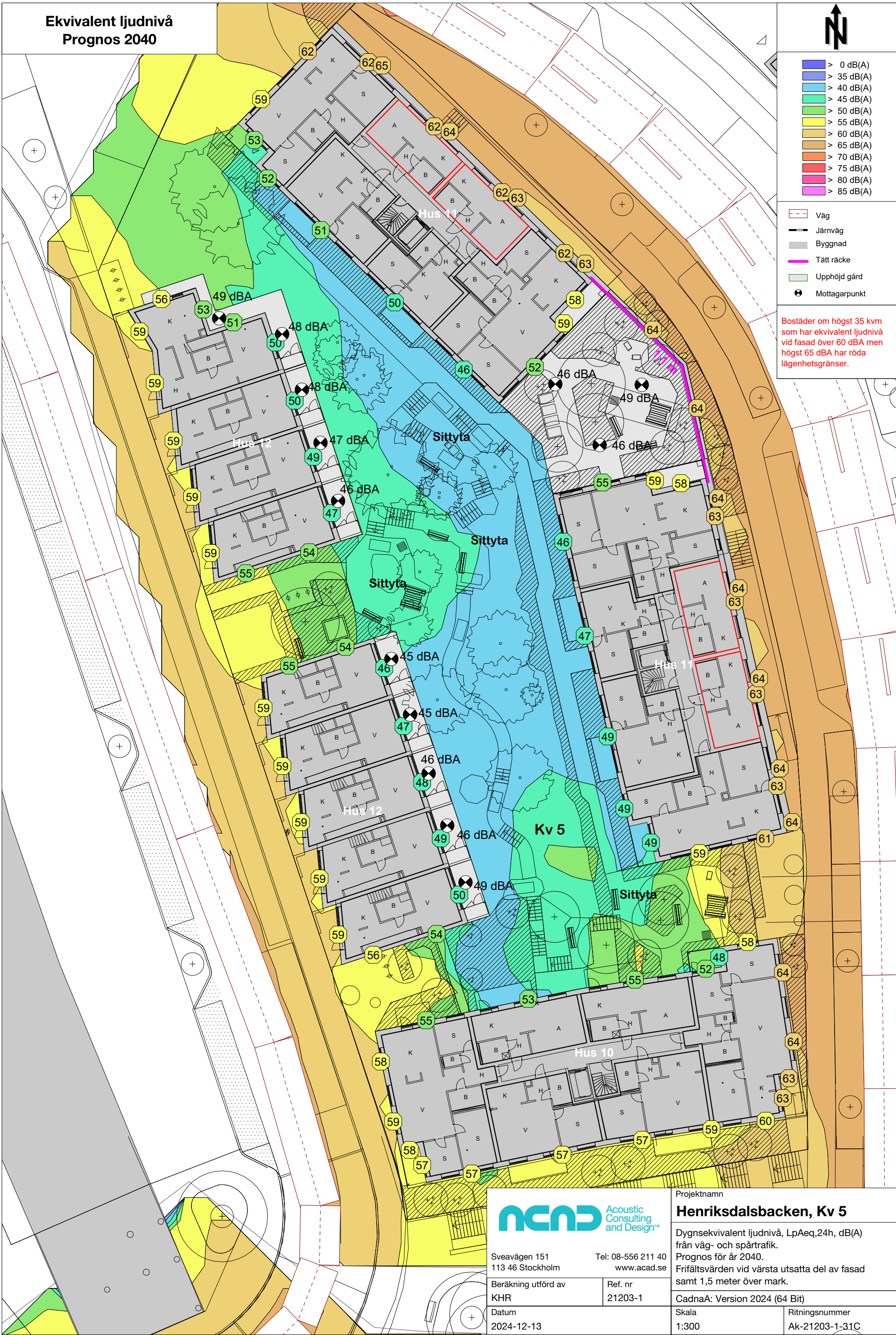
Ekvivalent ljudnivå
Prognos 2040



- > 0 dB(A)
- > 35 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)
- > 80 dB(A)
- > 85 dB(A)

- Väg
- Järnväg
- Byggnad
- Tätt räcke
- Upphöjd gård
- Mottagarpunkt

Bostäder om högst 35 kvm
som har ekvivalent ljudnivå
vid fasad över 60 dBA men
högst 65 dBA har röda
lägenhetsgränser.



Sveavägen 151
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av
KHR

Ref. nr
21203-1

Datum
2024-12-13

Projektnamn

Henrikdalsbacken, Kv 5

Dygnsekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h, dB(A)
från väg- och spårtrafik.
Prognos för år 2040.
Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad
samt 1,5 meter över mark.

CadnaA: Version 2024 (64 Bit)

Skala
1:300

Ritningsnummer
Ak-21203-1-31C

Ekvivalent ljudnivå 3D
Prognos 2040

Kv 5, hus 10 - fasad mot öst och söder

Legend (dB(A) ranges):

- > 0 dB(A)
- > 35 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)
- > 80 dB(A)
- > 85 dB(A)

Kv 5, hus 10 - fasad mot väst och norr

		Projekt Henriksdalsbacken, Kv 5	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av KHR		Ref. nr 21203-1	
Datum 2024-12-13		Skala -	
		Ritningsnummer Ak-21203-1-32C	

Ekvivalent ljudnivå 3D
Prognos 2040

Kv 5, hus 11&12 - fasad mot öst och norr

Legend (dB(A) ranges):

- > 0 dB(A)
- > 35 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)
- > 80 dB(A)
- > 85 dB(A)

Kv 5, hus 11&12 - fasad mot öst och söder

		Projekt Henriksdalsbacken, Kv 5	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av KHR		Ref. nr 21203-1	
Datum 2024-12-13		Skala -	
		Ritningsnummer Ak-21203-1-33C	

 Acoustic Consulting and Design™		Projektnamn Henriksdalsbacken, Kv 5	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av KHR	Ref. nr 21203-1	Dögnsekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h, dB(A) från väg- och spårtrafik. Prognos för år 2040. Frifältsvärden vid fasad samt 1,5 meter över mark.	
		CadnaA: Version 2024 (64 Bit)	
Datum 2024-12-13		Skala -	Ritningsnummer Ak-21203-1-33C

Ekvivalent ljudnivå 3D
Prognos 2040

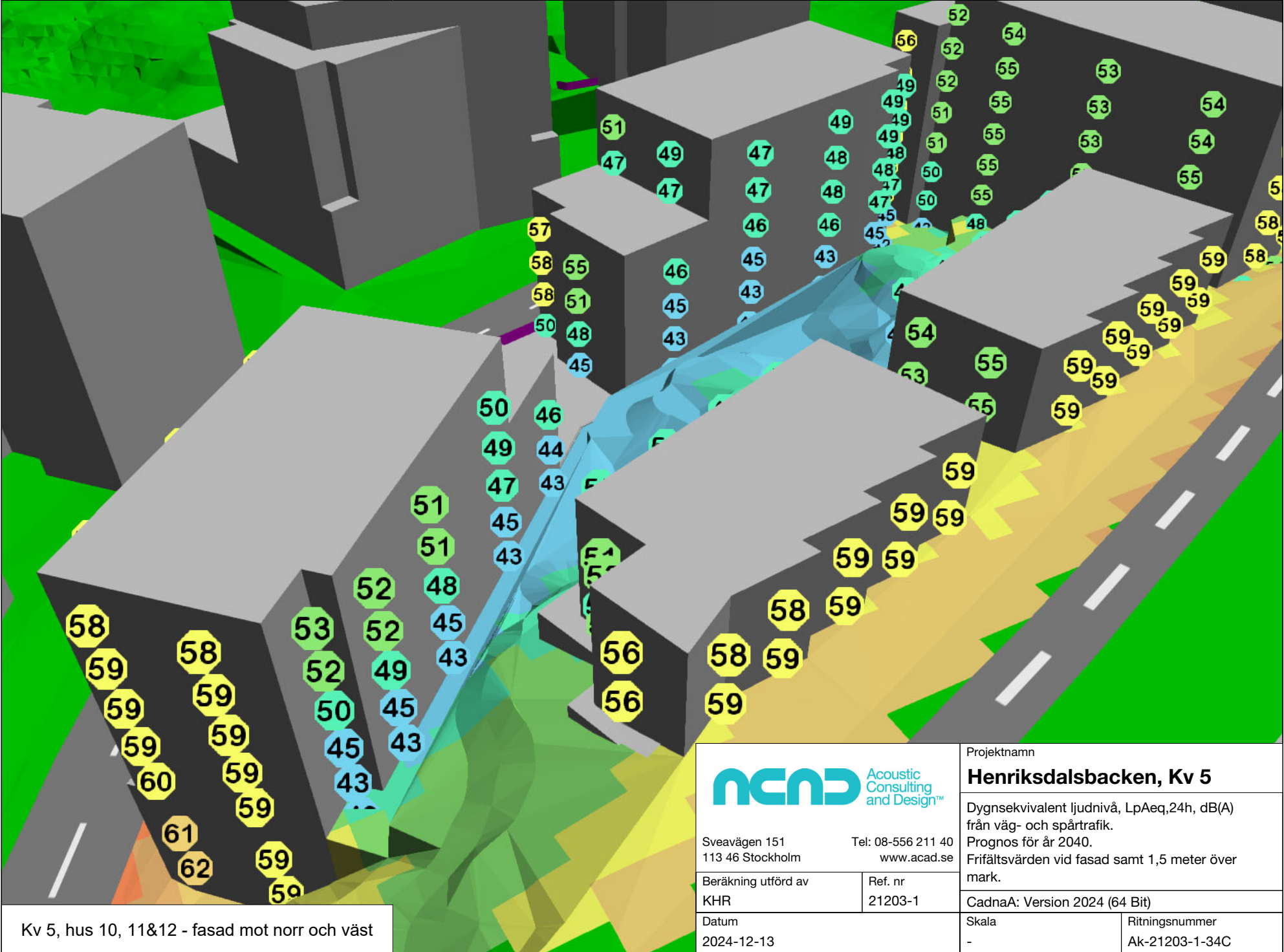
Legend (dB(A)):

- > 0 dB(A)
- > 35 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)
- > 80 dB(A)
- > 85 dB(A)

Map Labels:

Kv 5, hus 10, 11&12 - fasad mot väst

Kv 5, hus 10, 11&12 - fasad mot väst



Kv 5, hus 10, 11&12 - fasad mot norr och väst

		Projekt Henriksdalsbacken, Kv 5	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av KHR		Ref. nr 21203-1	
Datum 2024-12-13		Skala -	
		Ritningsnummer Ak-21203-1-34C	

-

Ritningsnummer	Ak-21203-1-34C
----------------	----------------

**Maximal ljudnivå
från vägtrafik nattetid
Prognos 2040**



Bostäder om högst 35 kvm
som har ekvivalent ljudnivå
vid fasad över 60 dBA men
högst 65 dBA har röda
lägenhetsgränser.



Sveavägen 151
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av KHR	Ref. nr 21203-1
----------------------------	--------------------

Datum	2024-12-13
-------	------------

Projektnamn	
Henriksdalsbacken, Kv 5	
Maximal ljudnivå tattetid, LpAFmax,natt, dB(A) från vägtrafik.	
Prognos för år 2040.	
5 överskridanden per medelnatt.	
Frifallsvärden vid värsta utsatta del av fasad.	
CadnaA: Version 2024 (64 Bit)	
Skala	Ritningsnummer
1:300	Ak-21203-1-35C

Maximal ljudnivå 3D
från vägtrafik nattetid
Prognos 2040

Legend (dB(A)):

- > 0
- > 35
- > 40
- > 45
- > 50
- > 55
- > 60
- > 65
- > 70
- > 75
- > 80
- > 85

Kv 5, hus 10 - fasad mot öst och söder

The image shows a 3D architectural rendering of a building facade, specifically 'Kv 5, hus 10'. The facade is grey and angular. Surrounding the building are green, low-poly hills. Numerous orange and red octagonal markers are placed across the scene, each containing a number representing a sound level in dB(A). The numbers range from 57 to 80. The markers are concentrated around the building and along a road in the bottom right corner. A table in the bottom right corner provides project details.

		Projekt Henriksdalsbacken, Kv 5	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av KHR		Ref. nr 21203-1	
Datum 2024-12-13		Skala -	
Ritningsnummer Ak-21203-1-36C		Maximal ljudnivå nattetid, LpAFmax,natt, dB(A) från vägtrafik. Prognos för år 2040. 5 överskridanden per medelnatt. Frifältsvärden vid fasad. CadnaA: Version 2024 (64 Bit)	

 Acoustic Consulting and Design™		Projektnamn Henriksdalsbacken, Kv 5	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av KHR	Ref. nr 21203-1	Maximal ljudnivå nattetid, LpAFmax,natt, dB(A) från vägtrafik. Prognos för år 2040. 5 överskridanden per medelnatt. Frifältsvärden vid fasad.	
		CadnaA: Version 2024 (64 Bit)	
Datum 2024-12-13		Skala -	Ritningsnummer AK-21203-1-36C



Maximal ljudnivå 3D
från vägtrafik nattetid
Prognos 2040

Kv 5, hus 10, 11&12 - fasad mot väst

Legend (dB(A)):

- > 0
- > 35
- > 40
- > 45
- > 50
- > 55
- > 60
- > 65
- > 70
- > 75
- > 80
- > 85

Kv 5, hus 10, 11&12 - fasad mot väst



Kv 5, hus 10, 11&12 - fasad mot norr och väst

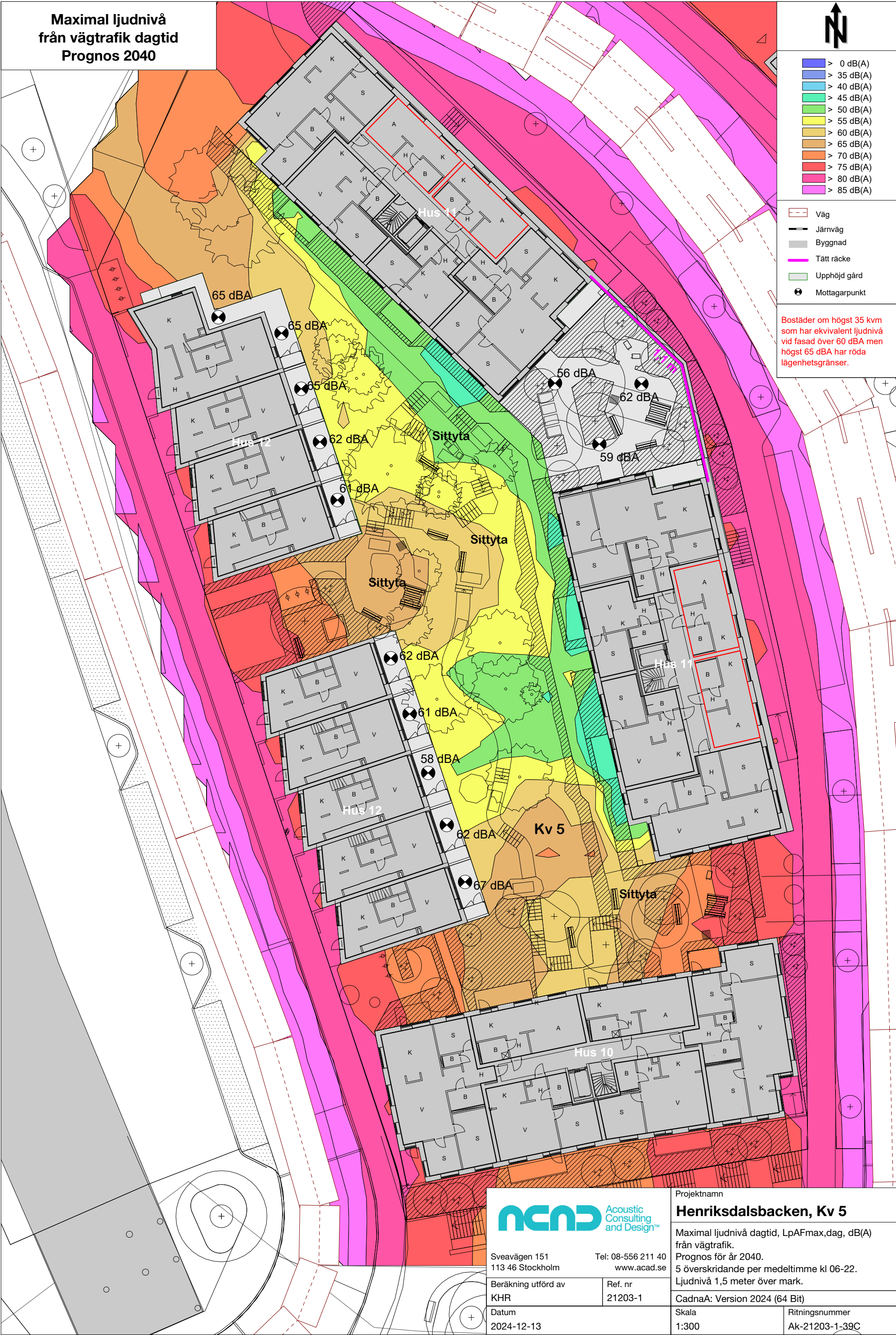
Maximal ljudnivå
från vägtrafik dagtid
Prognos 2040



- > 0 dB(A)
- > 35 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)
- > 80 dB(A)
- > 85 dB(A)

- Väg
- Järnväg
- Byggnad
- Tätt räcke
- Upphöjd gård
- Mottagarpunkt

Bostäder om högst 35 kvm
som har ekvivalent ljudnivå
vid fasad över 60 dBA men
högst 65 dBA har röda
lägenhetsgränser.



Sveavägen 151
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av
KHR

Ref. nr
21203-1

Datum
2024-12-13

Projektnamn

Henriksdalsbacken, Kv 5

Maximal ljudnivå dagtid, LpAFmax,dag, dB(A)
från vägtrafik.
Prognos för år 2040.
5 överskridande per medeltimme kl 06-22.
Ljudnivå 1,5 meter över mark.

CadnaA: Version 2024 (64 Bit)

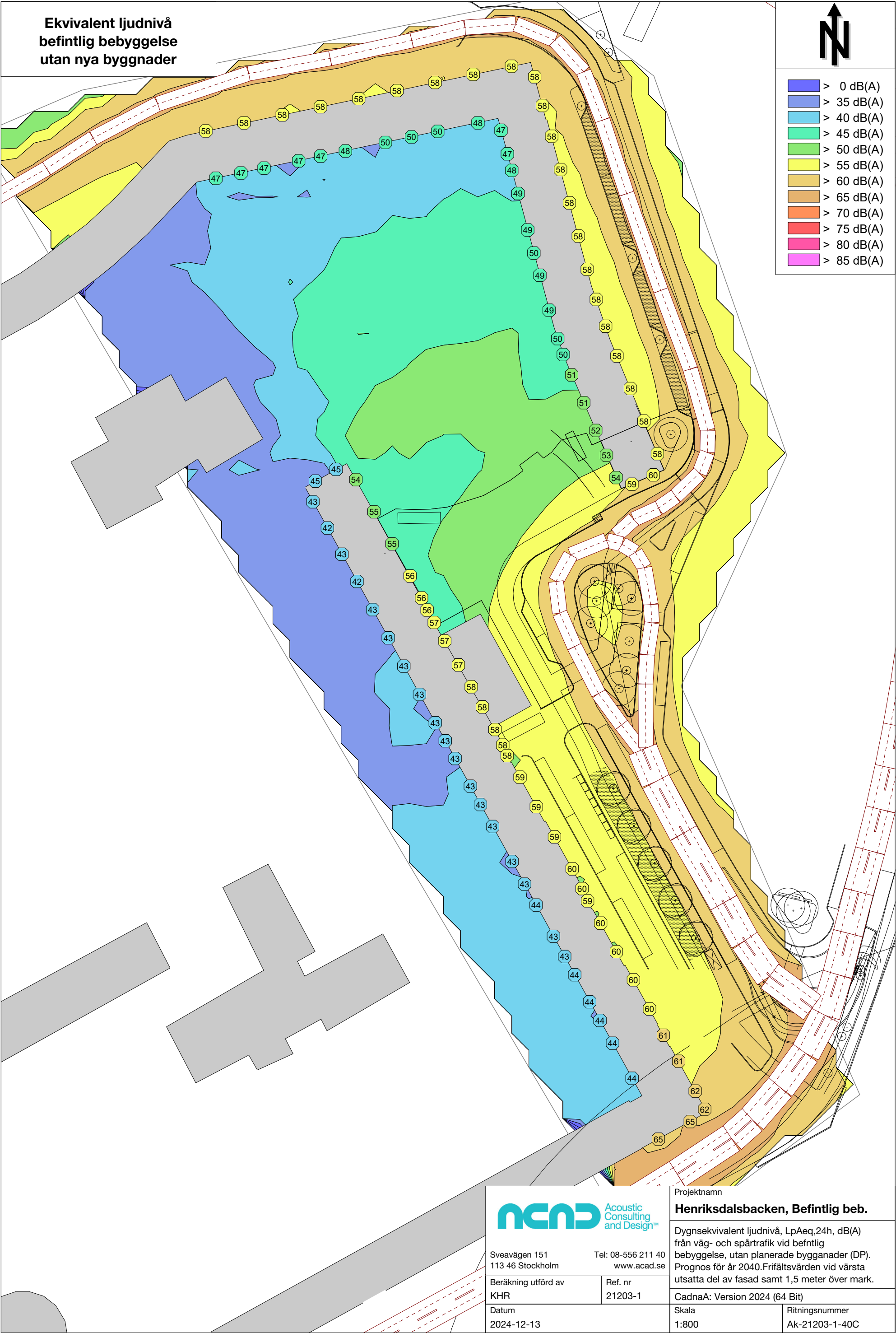
Skala
1:300

Ritningsnummer
Ak-21203-1-39C

Ekvivalent ljudnivå
befintlig bebyggelse
utan nya byggnader



- > 0 dB(A)
- > 35 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)
- > 80 dB(A)
- > 85 dB(A)

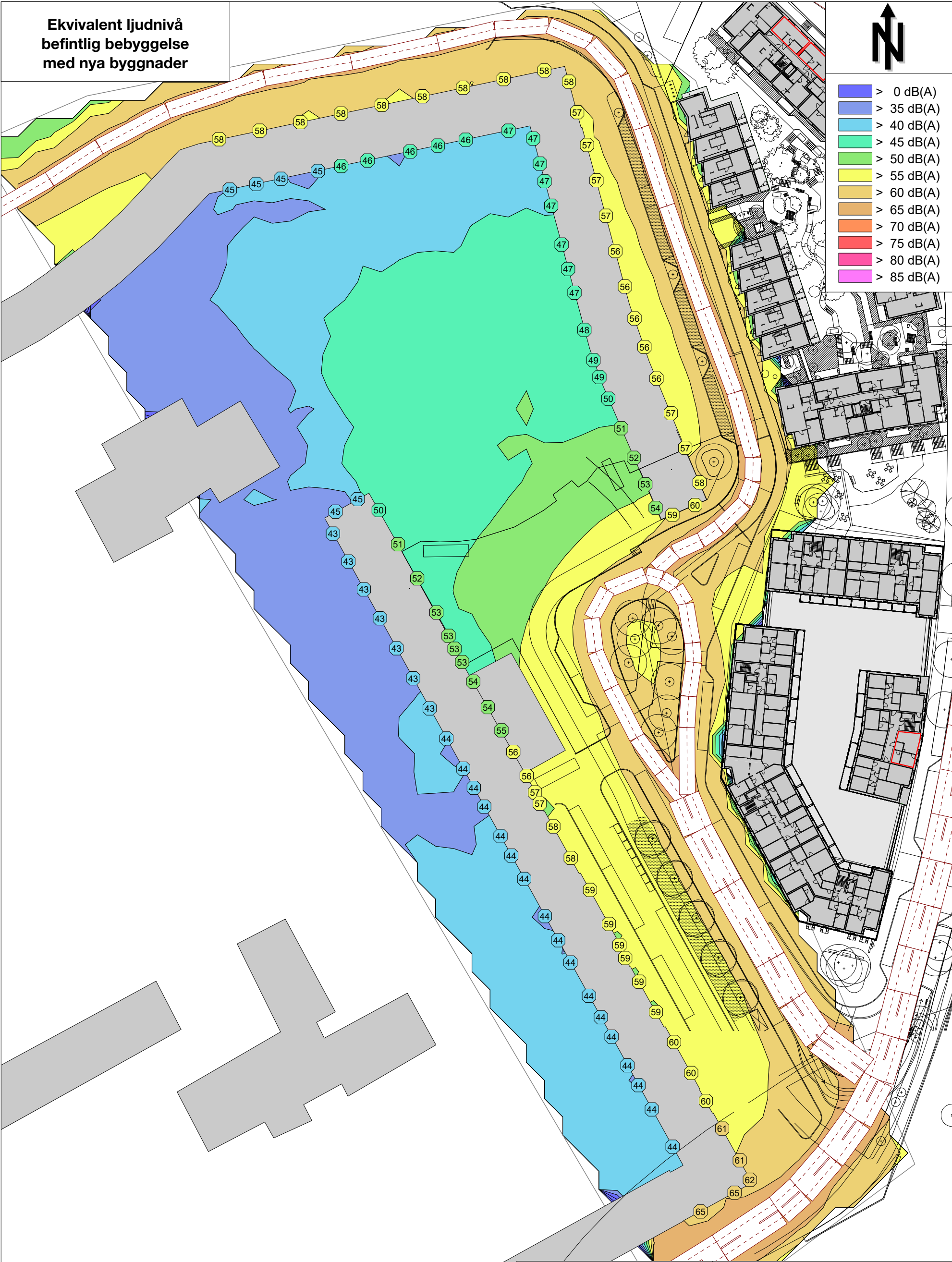


		Projektnamn Henriksdalsbacken, Befintlig beb.	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Dygnsekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h, dB(A) från väg- och spårtrafik vid befintlig bebyggelse, utan planerade byggnader (DP). Prognos för år 2040. Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad samt 1,5 meter över mark.	
Tel: 08-556 211 40 www.acad.se		CadnaA: Version 2024 (64 Bit)	
Beräkning utförd av KHR		Ref. nr 21203-1	Ritningsnummer Ak-21203-1-40C
Datum 2024-12-13		Skala 1:800	

Ekvivalent ljudnivå
befintlig bebyggelse
med nya byggnader

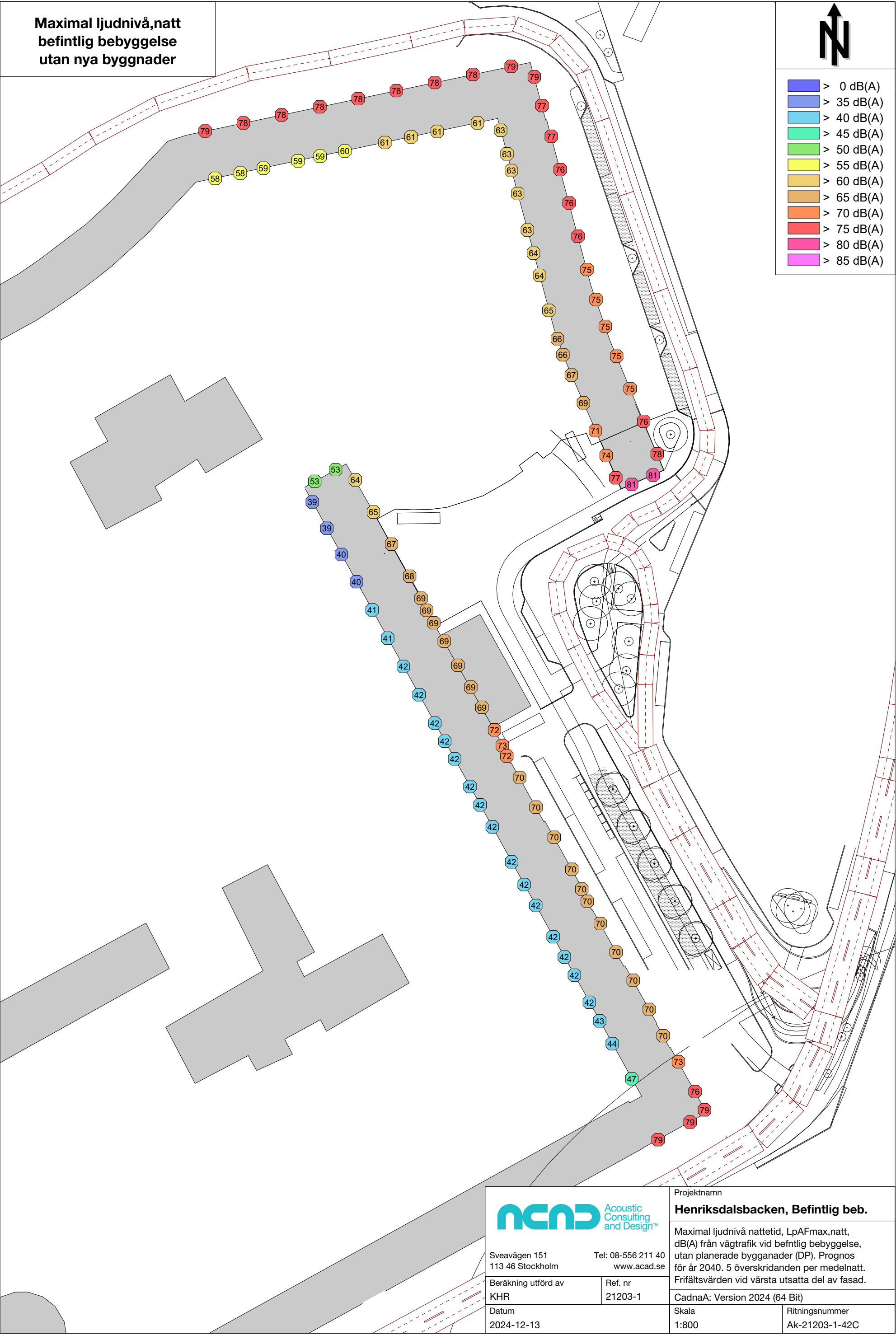


- > 0 dB(A)
- > 35 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)
- > 80 dB(A)
- > 85 dB(A)



Sveavägen 151
113 46 Stockholm
Tel: 08-556 211 40
www.acad.se
Beräkning utförd av
KHR
Ref. nr
21203-1
Datum
2024-12-13

Projektnamn
Henriksdalsbacken, Befintlig beb.
Dygnsekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h, dB(A)
från väg- och spårtrafik vid befintlig
bebyggelse, med planerade byggnader (DP).
Prognos för år 2040. Frifältsvärden vid värsta
utsatta del av fasad samt 1,5 meter över mark.
CadnaA: Version 2024 (64 Bit)
Skala
1:800
Ritningsnummer
Ak-21203-1-41C

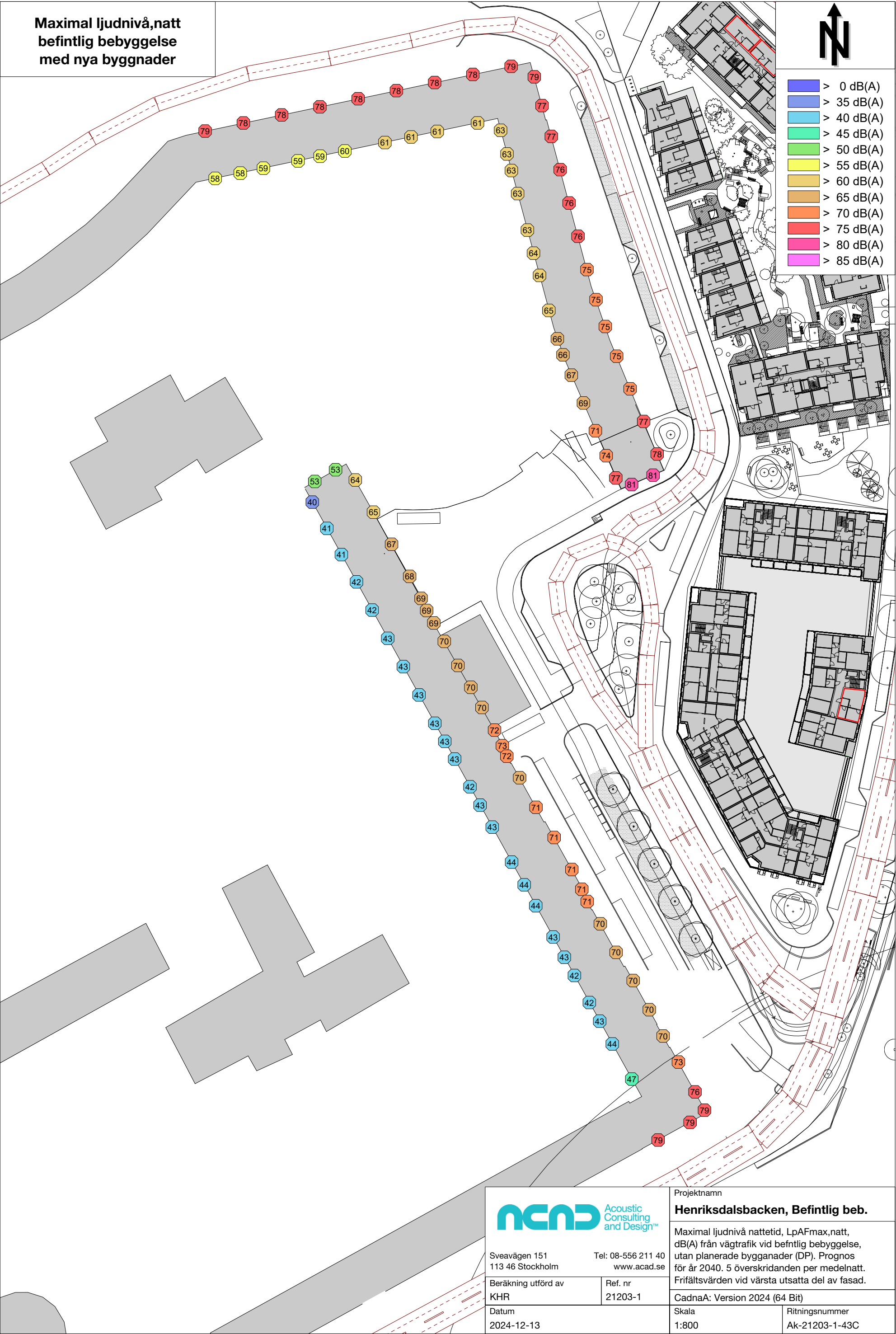


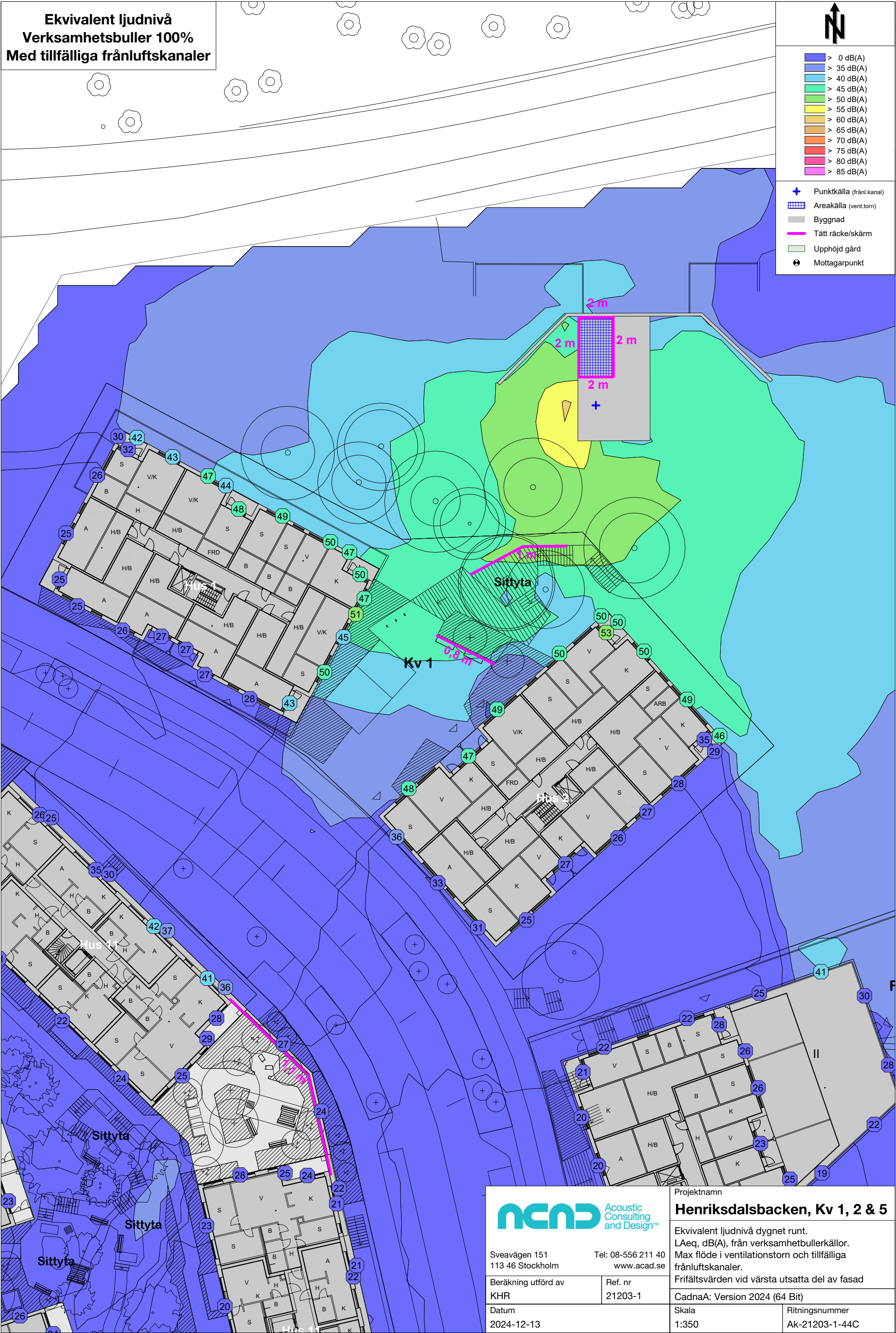
Maximal ljudnivå,natt
befintlig bebyggelse
utan nya byggnader

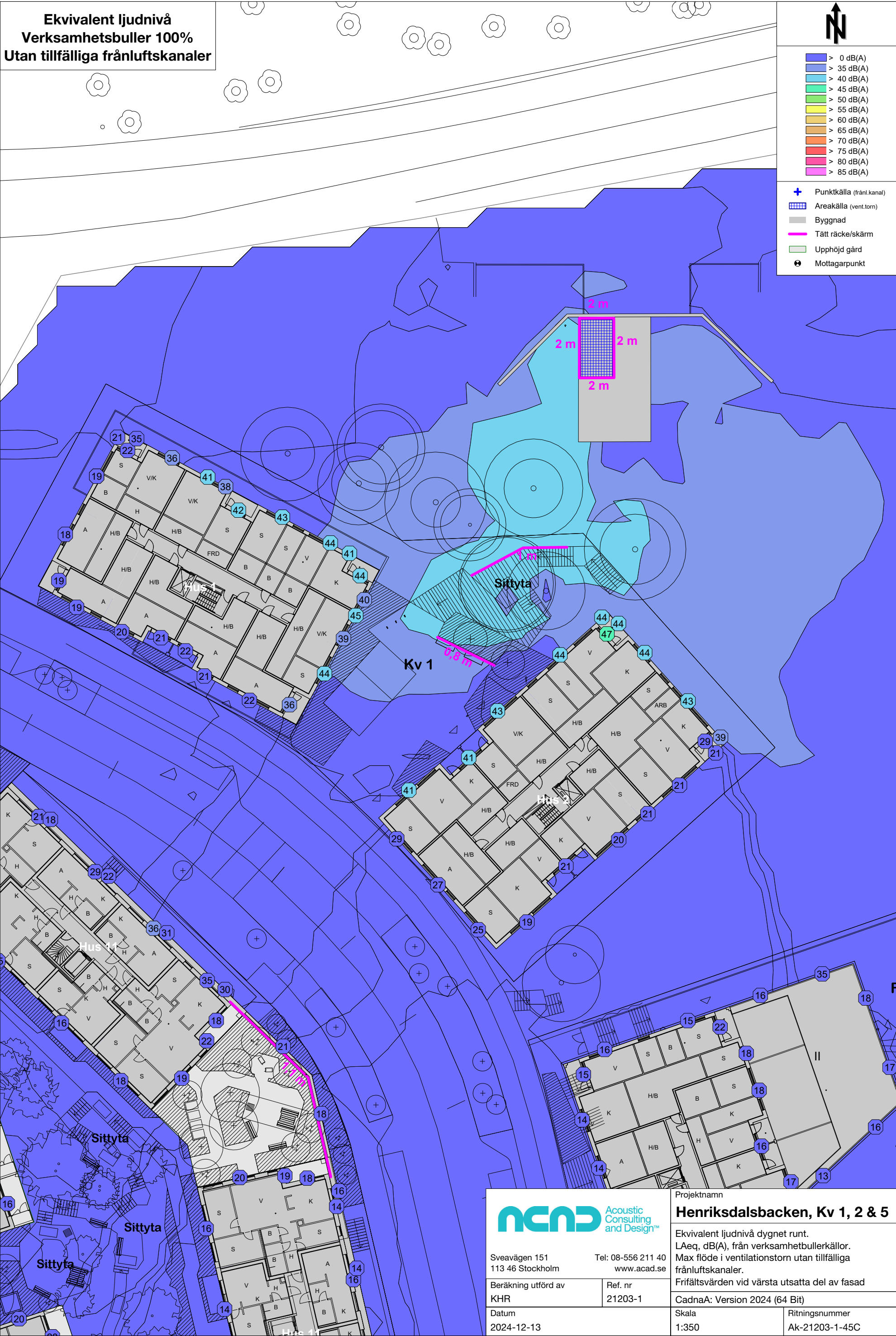


- > 0 dB(A)
- > 35 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)
- > 80 dB(A)
- > 85 dB(A)

		Projektnamn Henriksdalsbacken, Befintlig beb.	
		Maximal ljudnivå nattetid, LpAFmax,natt, dB(A) från vägtrafik vid befintlig bebyggelse, utan planerade byggnader (DP). Prognos för år 2040. 5 överskridanden per medelnatt. Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad.	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av KHR		Ref. nr 21203-1	CadnaA: Version 2024 (64 Bit)
Datum 2024-12-13		Skala 1:800	Ritningsnummer Ak-21203-1-42C

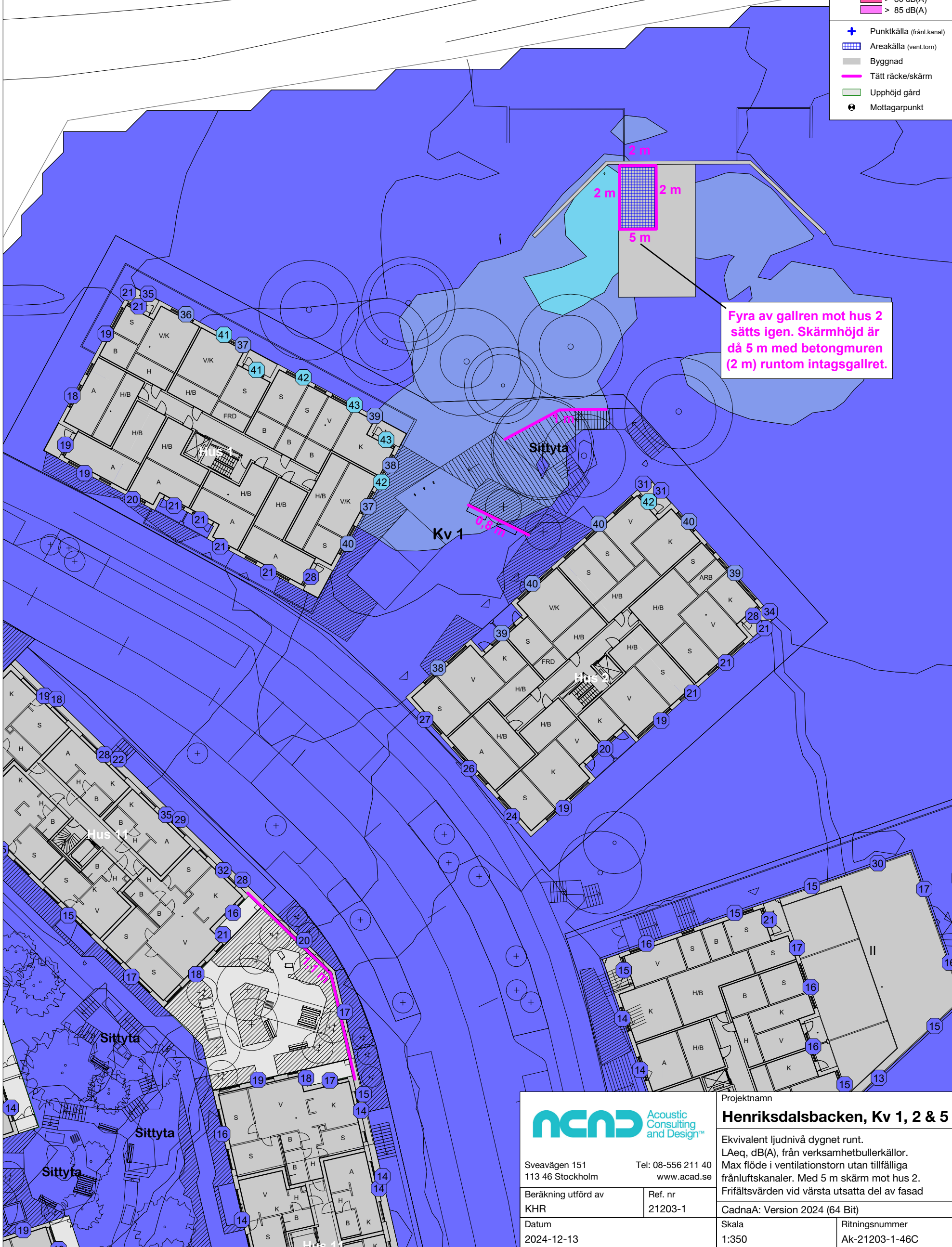






- | | |
|---|------------|
|  | > 0 dB(A) |
|  | > 35 dB(A) |
|  | > 40 dB(A) |
|  | > 45 dB(A) |
|  | > 50 dB(A) |
|  | > 55 dB(A) |
|  | > 60 dB(A) |
|  | > 65 dB(A) |
|  | > 70 dB(A) |
|  | > 75 dB(A) |
|  | > 80 dB(A) |
|  | > 85 dB(A) |

-  Punktkälla (frånl.kanal)
-  Areakälla (vent.torn)
-  Byggnad
-  Tätt räcke/skärm
-  Upphöjd gård
-  Mottagarpunkt



Fyra av gallren mot hus 2 sätts igen. Skärmhöjd är då 5 m med betongmuren (2 m) runtom intagsgallret.



Sveavägen 151
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av
KHB

Ref. nr
21203-1

Datum
2024-12-13

Projektnamn	
-------------	--

Henriksdalsbacken, Kv 1, 2 & 5

Ekvivalent ljudnivå dygnet runt.
LAeq, dB(A), från verksamhetbullerkällor.
Max flöde i ventilationstorn utan tillfälliga
frånluftskanaler. Med 5 m skärm mot hus 2.
Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad

CadnaA: Version 2024 (64 Bit)

Skala	1:350
-------	-------

Ritningsnummer	Ak-21203-1-46C
----------------	----------------