

Rapport R01-309626

UTREDNING AV OMGIVNINGSBULLER RIBBAN 7, NYKÖPING



Slutrapport

2024-09-16

Uppdrag: 309626 Ribban Nyköping bullerutredningar
Titel på rapport: Utredning av omgivningsbuller Ribban 7, Nyköping
Status: Slutrapport
Datum: 2024-09-16

Medverkande

Beställare: Svefa AB
Kontaktperson: Jennie Brundin
Konsult: Tyréns Sverige AB
Uppdragsansvarig: Ricardo Ocampo Daza
Kvalitetsgranskare: Theodora Bjarkadottir

Revideringar

Revideringsdatum: 2024-11-15
Version: 03
Initialer ROA

Uppdragsansvarig Ricardo Ocampo Daza, akustiker
ricardo.ocampodaza@tyrens.se

Datum: 2024-06-28

Handlingen granskad av: Theodora Bjarkadottir, akustiker
theodora.bjarkadottir@tyrens.se

Datum: 2024-06-24

Sammanfattning

Nyköpings kommun undersöker möjligheten för nya bostäder på fastigheten Ribban 7. Området utsätts främst för buller från väg- och järnvägstrafik, men även befintliga verksamheter som Stena Recycling och Idbäckens kraftvärmeverk genererar buller.

I framtiden skulle området kunna få ett förändrat vägnät där trafiken på Arnöleden avlastas. Detta genom att bygga en vägkoppling mellan Arnöleden och Järnvägsgatan. Detta är inget som i nuläget planeras eller är beslutat men finns som uttalad utvecklingsambition i kommunens översiktsplan. För att ta höjd för större eventuella etableringar i bland annat Oxelösund hamn har utredningen även tittat på ett scenario med upp till 18 tåg, det vill säga mer än en fördubbling av officiella prognoser.

Trafikbuller vid planförslaget

Beräkningarna för planförslaget med prognos för 2040 visar att de ekvivalenta ljudnivåerna som högst når upp till 65 dBA vid fasad mot Arnöleden i öst. Mot norr och väst beräknas den ekvivalenta ljudnivån till 63 dBA respektive 61 dBA. Generellt beräknas maximala ljudnivåer över dygnet överskrida 70 dBA vid fasader mot väg- eller järnvägstrafik samt vid våning fem som sticker upp över resten.

Antalet tåg nattetid förväntas underskrida 5 stycken varför vägtrafikens maximala ljudnivå blir dimensionerande nattetid. Beräkningarna visar att den som högst når upp till 81 dBA i öst vid fasad närmast Arnöleden.

Vid fasader där den ekvivalenta ljudnivån överskrider 60 dBA behöver lägenheter utformas genomgående med minst hälften av bostadsrummen mot en ljuddämpad sida. Eftersom varken den ekvivalenta ljudnivån eller den maximala ljudnivån nattetid överskrider 55 dBA respektive 70 dBA vid fasader mot innergård tillika på ljuddämpad sida, så innehålls riktvärdena för alla tre kvarteren om lägenheter utformas genomgående med minst hälften av bostadsrummen med tillgång till fasad mot innergård. Även smålägenheter om högst 35 m² kan placeras vid fasader där den ekvivalenta ljudnivån inte överskrider 65 dBA.

För uteplatser visar resultatet att den ekvivalenta ljudnivån inte överskrider riktvärdet 50 dBA vid någon av de tre innergårdarna. Då riktvärdet för maximal ljudnivå vid uteplatser, 70 dBA, får överskridas fem gånger i timman mellan 06-22, innebär det låga antalet tåg att vägtrafiken blir dimensionerande för den maximala ljudnivån. Beräkningsresultatet visar att den maximala ljudnivån från vägtrafik inte överskrider 70 dBA vid någon av

innergårdarna. Riktvärden för uteplatser går därför att innehålla i sin helhet om gemensamma uteplatser utformas i kvarterens innergårdar.

Verksamhetsbuller vid planförslaget

Beräkningar över den ekvivalenta ljudnivån från Stena Recycling och Idbäcksverket har gjorts utifrån ett antaget värsta scenario som minst bedöms motsvara vad som ryms inom befintligt tillstånd för respektive verksamhet. Beräkningarna visar att ljudnivån som högst når upp till 50 dBA dagtid vid sydvästra hörnet för kvarter ett. Kvälls- och nattetid beräknas den ekvivalenta ljudnivån nå upp till 45 dBA. Riktvärdena 50 dBA dagtid och 45 dBA kvälls- samt nattetid för verksamhetsbuller innebär att planerade byggnader innehåller riktvärdena för zon A, alltså att bostäder kan utformas fritt.

Trafikbuller vid scenariot förlängning av Järnvägsgatan

Beräkningar med ett trafikscenario där Brukslagarvägen byggs om till en förlängning av Järnvägsgatan visar att den ekvivalenta ljudnivån beräknas som högst vid västra fasaden på kvarter 1. Ekvivalenta ljudnivån når upp till 66 dBA vid ett fåtal punkter i bottenvåningar i kvarterets sydvästra hörn. Likt planförslaget med uppräknade till 2040 innehålls alla riktvärden om lägenheter antingen utformas genomgående med minst hälften av bostadsrummen vända mot ljuddämpad sida (innergård) eller om smålägenheter placeras vid fasader med ekvivalent ljudnivå upp till 65 dBA. I övrigt förändras inte förutsättningarna att innehålla riktvärdena vad gäller ljuddämpad sida eller uteplatser vid en eventuell förlängning av Järnvägsgatan.

Trafikbuller vid scenario utökade tågtransporter bortom prognosår

Vid scenariot med 18 godståg förväntas bullernivåerna vid fasader direkt mot järnvägen, öka med upp till 1 – 2 dBA. Detta medför att enkelsidiga större lägenheter inte bör placeras vid dessa fasader. I övrigt innehålls riktvärdena för ljuddämpad sida fortfarande vid fasader mot innergård. Riktvärdena innehålls därför med genomgående lägenheter eller smålägenheter likt tidigare.

Vid ett scenario med 18 tåg och med förlängningen av Järnvägsgatan kommer den ekvivalenta ljudnivån vid fasad mot järnvägen öka till 66 dBA. Detta innebär att lägenheter i kvarterets västra del behöver utformas med genomgående lägenheter. Om lägre ljudnivåer vill uppnås vid fasad mot järnvägen kan en bullerskyddsskärm placeras längs med järnvägen. Den

ekvivalenta ljudnivån beräknas vid ett sådant fall ej överskrida 65 dBA. Förutom genomgående lägenheter kan då även smålägenheter placeras vid fasad mot järnvägen.

Innehållsförteckning

1 Bakgrund och uppdragsbeskrivning.....	7
2 Allmänt om ljud	7
2.1 Hälsoeffekter.....	8
2.2 Begrepp	8
3 Bedömningsgrunder.....	9
3.1 Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader.....	9
3.2 Buller inomhus - Bostäder.....	10
3.2.1 Folkhälsomyndigheten	10
3.2.2 Boverkets byggregler och svensk standard.....	11
3.3 Externt verksamhetsbuller.....	11
4 Förutsättningar	13
4.1 Beräkningsmodell	13
4.2 Beräkningsnoggrannhet.....	14
4.3 Underlag	15
4.4 Källdata.....	15
4.4.1 Vägtrafik	15
4.4.2 Spårtrafik	18
4.4.3 Externt verksamhetsbuller.....	18
5 Resultat.....	21
5.1 Trafikbuller vid planförslaget	21
5.1.1 Ljudnivå vid fasad	21
5.1.2 Ljudnivå vid uteplatser	23
5.2 Verksamhetsbuller vid planförslaget.....	23
5.3 Trafikbuller vid scenario förlängning av Järnvägsgatan	24
5.4 Trafikbuller vid scenario utökade tågtransporter bortom prognosår	25
6 Fasadisolering.....	27
6.1 Utförda beräkningar	28

1 Bakgrund och uppdragsbeskrivning

Nyköpings kommun undersöker möjligheten för nya bostäder på fastigheten Ribban 7. Området utsätts främst för buller från väg- och järnvägstrafik, men även befintliga verksamheter som Stena Recycling och Idbäckens kraftvärmeverk genererar buller.

I framtiden skulle området kunna få ett förändrat vägnät där trafiken på Arnöleden avlastas. Detta genom att bygga en vägkoppling mellan Arnöleden och Järnvägsgatan. Det är en uttalad utvecklingsambition i kommunens översiktsplan men är inget som i nuläget planeras eller är beslutat.

I denna utredning undersöks möjligheterna att innehålla gällande riktvärden vad gäller buller från trafik och verksamheter. Den föreslagna ändringen av vägnätet och godstågstrafiken kommenteras även.



Figur 1. Situationsplan för planerade byggnader inom Ribban 7.

2 Allmänt om ljud

Buller definieras som oönskat ljud. Med luftburet buller avses ljud, exempelvis trafikbuller, som sprids via luften till omgivningen. Det är individuellt vad som upplevs som buller, men ljud från trafik är oftast oönskat och störande. Individens upplevelse och erfarenhet av tidigare ljud styr dock i hög grad vilken känsla och reaktion som ett särskilt ljud ger.

2.1 Hälsoeffekter

Buller påverkar hälsa och välbefinnande och hamnar högt på listan över allvarliga störningar i samhället. Buller kan påverka exempelvis sömnkvalitet, arbetsprestation och mer långsiktigt hälsan genom att exempelvis bidra till uppkomsten av högt blodtryck och i förlängningen hjärtkärlsjukdomar. Buller kan även maskera information och påverka prestation och inläring, samt påverka tillgänglighet för personer med nedsatt hörsel i offentliga lokaler med informationssystem via högtalare, liksom bidra till sämre orientering för personer med nedsatt syn.

2.2 Begrepp

Störningsmått

Ljudets styrka mäts oftast i decibel med beteckningen dBA. Indexet "A" efter "dB" indikerar att ljudets frekvenser har korrigerats på ett sätt som motsvarar hur det mänskliga örat uppfattar ljud. Det mänskliga örat uppfattar högre frekvenser bättre än låga.

Frekvens

En ljudsignal kan bestå av en mängd olika frekvenser (enheten Hz) där låga frekvenser (bastoner, exempelvis fartygsmotor) kan färdas längre distans än kortare frekvenser (diskanttoner, exempelvis fågelkvitter). Ljud från t.ex. biltrafik jämförs ofta med brussignaler där ljudet innehåller många frekvenser. En ton som spelas t.ex. på ett piano innehåller däremot endast en frekvens, en ton.

Ekvivalent och maximal ljudnivå

I Sverige används vanligtvis två störningsmått för trafikbuller: ekvivalent A-vägd ljudnivå L_{pAeq} och maximal A-vägd ljudnivå L_{pAFmax} . Med ekvivalent ljudnivå avses medelljudnivån under en given tidsperiod. För trafikbuller är tidsperioden i de flesta fall ett dygn. Förenklat kan man säga att den maximala ljudnivån är den högsta förekommande ljudnivån under exempelvis en fordonspassage under ett årsmedeldygn. Riktvärdet för maximal ljudnivå är även kopplat till antal händelser.

Bostadsrum

Rum för sömn och vila samt rum för daglig samvaro. Kök med matplats och kök i öppen planlösning kan betraktas som rum för daglig samvaro.

Frifältsvärde

En ljudnivå som inte påverkas av reflexer vid egen fasad.

Uteplats

En iordningställd yta avsedd för vistelse utomhus.

3 Bedömningsgrunder

3.1 Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader

Förordningen om trafikbuller vid bostadsbyggnader gäller alla nya bygglov och planer med start-PM från januari 2015 eller senare. För äldre planer kan riktvärden för buller finnas angivna i gällande detaljplan.

I förordningen om trafikbuller vid bostadsbyggnader (Svensk författningssamling, förordning SFS 2015:216) bestäms riktvärden gällande buller utomhus, vid bostadsbyggnader, från spårtrafik och vägar. Förordningen innehåller även bestämmelser när det gäller beräkning av bullervärden vid bostadsbyggnader. Bestämmelserna ska tillämpas vid planläggning, ärenden om bygglov (för ombyggnationer eller icke planlagd mark), och ärenden om förhandsbesked i bedömningen av om kravet på förebyggande av olägenhet för människors hälsa är uppfyllt enligt 2 kap. 6 a § plan- och bygglagen (2010:900). Förordningen gäller för alla nya bygglov och detaljplaner med start-PM sedan januari 2015.

Tabell 1. Riktvärden utomhus för ljudnivå från väg- och spårtrafik vid bostadsbyggnader.

	Ekvivalent A-vägd ljudnivå, $L_{pAeq,24h}$ [dBA]	Maximal A-vägd ljudnivå, L_{pAFmax} [dBA]
Ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad som inte bör överskridas	60 ^{a)}	-
• Dock om bostaden <35 m ²	65 ^{a)}	
Ljudnivå som inte bör överskridas vid en uteplats, om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden	50	70 ^{b)}
Högsta ljudnivå vid fasad på en ljuddämpad sida	55	70 (kl. 22-06)
a) Kan överskridas om minst hälften av bostadsrummen är vända mot ljuddämpad sida, vid ombyggnad (PBL kap. 9 §2, 13) räcker ett bostadsrum b) Kan överskridas med som mest 10 dBA-enheter fem gånger per timme mellan kl. 06:00 och 22:00		

Vid beräkning av bullervärden vid en bostadsbyggnad ska hänsyn tas till framtida trafik som har betydelse för bullersituationen.

Vidare säger svensk standard SS 25267:2024 angående inomhusnivåer:

Maximal ljudnivå utomhus från trafik ska bestämmas utgående från mest bullrande fordonstyp, inräknat vägfordon, spårbunden trafik, fartyg eller flygplan, som kan förväntas förekomma mer än tillfälligt under en årsmedelnatt. Varje källslag ska behandlas för sig. Tabellvärdena ska inte överskridas oftare än 5 gånger per årsmedelnatt i utrymme för sömn och vila.

Detta ger en indikation om att den beräknade utomhusnivån vid till exempel ljuddämpad sida avser den sjätte högsta maximala ljudnivån som sker nattetid.

3.2 Buller inomhus - Bostäder

3.2.1 Folkhälsomyndigheten

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.

Dessa allmänna råd 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. Såväl värdena i Tabell 2 som Tabell 3 bör beaktas vid bedömningen.

Tabell 2. Riktvärden för buller med avseende på olägenhet för människors hälsa (FoHMS 2014:13).

	Maximal ljudnivå ¹⁾ L _{AFmax} [dB]	Ekvivalent ljudnivå ²⁾ L _{Aeq,T} [dB]	Ljud med hörbara tonkomponenter ²⁾ L _{Aeq,T} [dB]	Ljud från musik-anläggningar ²⁾ L _{Aeq,T} [dB]
Riktvärden vid bedömning av om olägenhet för människors hälsa föreligger	45	30	25	25
¹⁾ Den högsta A-vägda ljudnivån.				
²⁾ Den A-vägda ekvivalenta ljudnivån under en viss tidsperiod (T).				

Tabell 3. Riktvärden för lågfrekvent buller (FoHMS 2014:13).

Tersband [Hz]	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200
Ljudtrycksnivå, L_{eq} [dB]	56	49	43	42	40	38	36	34	32

3.2.2 Boverkets byggregler och svensk standard

I BBR anges riktvärden för högsta ljudnivå inomhus från trafik och andra yttre ljudkällor. Exempel på ljudkällor förutom ljud från trafik är exempelvis närbelägna ventilationsanordningar, industriell verksamhet och lekytor vid daghem. Cykelvägar där mopedtrafik är tillåten ska dimensioneras för mopedtrafik.

Erforderlig ljudisolering bestäms utifrån dimensionerande ljudtrycksnivå inomhus och utomhus, med stängda fönster och vädringsluckor eller uteluftdon i det läge som erfordras för att uppfylla byggreglernas krav på luftomsättning.

Ljudkraven i BBR motsvarar ljudklass C, enligt svensk standard SS25267:2024. I standarden anges även riktvärden för högre ljudklasser. I Tabell 4 redovisas en sammanställning av dessa.

 Tabell 4. Högsta dygnsekvivalenta A-vägd ljudnivå, nattekvivalent ljudnivå och A-vägd maximal ljudnivå i utrymmen, på grund av trafik och andra yttre ljudkällor, $L_{inomhus}$. Ur SS25267:2024 och BBR avsnitt 7:21.

Typ av utrymme	Storhet	Ljudklass		
		A	B	C (BBR)
I utrymme för sömn, vila eller daglig samvaro	Sammanlagd A-vägd ekvivalent ljudnivå enligt, L_{Aeq}	22	26	30
	Nattekvivalent ljudnivå, L_{night}	18	22	-
	A-vägd maximal ljudnivå, L_{AFmax}	37	41	45
I utrymme för matplats och matlagning eller i utrymme för personlig hygien	Sammanlagd A-vägd ekvivalent ljudnivå enligt 5.2.5.1, L_{Aeq}	27	31	40

3.3 Externt verksamhetsbuller

Riktlinjer för bostadsbyggande utsatt för buller från industriverksamhet styrs genom Boverkets författningssamling BFS 2020:2 Allmänna råd om omgivningsbuller utomhus från industriell verksamhet och annan verksamhet med likartad karaktär. Dessa är harmonierade med Naturvårdsverkets riktvärden vilka beskrivs i Naturvårdsverkets rapport 6538.

Vid bedömningen används en indelning i zoner som relaterar till ljudnivåer utomhus vid bostadsbyggnads fasad på bullerexponerad sida, se Tabell 5. Zon A innebär att bostäder kan accepteras utan vidare, zon B innebär att en ljuddämpad sida måste anordnas och i zon C bedömer Boverket att bostadsbebyggelse inte bör accepteras.

Tabell 5. Högsta ljudnivå från industri/annan verksamhet. Frifältsvärde utomhus vid bostadsfasad (BFS 2020:2).

	Leq,dag [dBA] (06-18)	Leq,kväll [dBA] (18-22) samt Lör-, sön- och helgdag Leq dag+kväll (06-22)	Leq,natt [dBA] (22-06)
Zon A¹⁾ Bostadsbyggnader bör accepteras upp till angivna nivåer.	50	45	45
Zon B Bostadsbyggnad bör kunna accepteras förutsatt att tillgång till ljuddämpad sida finns och att byggnaderna bulleranpassas	60	55	50
Zon C Bostadsbyggnader bör inte accepteras	>60	>55	>50
1) För buller från värmepumpar, kylaggregat, ventilation och liknande yttre installationer gäller värden enligt Tabell 6.			

Tabell 6. Högsta ljudnivå från industri/annan verksamhet på ljuddämpad sida. Frifältsvärde utomhus vid bostadsfasad och uteplats.

	Leq,dag [dBA] (06-18)	Leq,kväll [dBA] (18-22)	Leq,natt [dBA] (22-06)
Ljuddämpad sida	45	45	40

Utöver detta gäller:

- Maximala ljudnivåer (LFmax > 55 dBA) bör inte förekomma nattetid klockan 22–06 Annat än vid enstaka tillfällen. Om de berörda byggnaderna har tillgång till en ljuddämpad sida avser begränsningen i första hand den ljuddämpade sidan.
- Vissa ljudkaraktärer är särskilt störningsframkallande. I de fall verksamhetens buller karakteriseras av ofta återkommande impulser som vid nitningsarbete, lossning av metallskrot och liknande eller innehåller ljud med tydligt hörbara tonkomponenter bör värdena i Tabell 5 sänkas med 5 dBA.

- I de fall den bullrande verksamheten endast pågår en del av någon av tidsperioderna ovan, eller om ljudnivån från verksamheten varierar mycket, bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för den tid då den bullrande verksamheten pågår. Dock bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för minst en timme, även vid kortare händelser.

Riktvärdena är ett stöd i den bedömning som till exempel en tillsynsmyndighet gör i varje enskilt fall. En bedömning av vad som är rimligt att kräva i ett ärende eller föreläggande, (skälighetsavvägning miljöbalken 2 kapitlet 7 §) ska också göras. Bedömningarna kan leda till avsteg från riktvärdena, såväl uppåt som nedåt.

4 Förutsättningar

4.1 Beräkningsmodell

Den nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller, rev. 1996 har använts för beräkning av ljudutbredning från vägtrafik. Beräkningsmodellen finns beskriven i Naturvårdsverkets rapport 4653.

Den nordiska beräkningsmodellen för spårtrafik, rev. 1996 har använts för beräkning av ljudutbredning från spårburen trafik. Beräkningsmodellen finns beskriven i Naturvårdsverkets rapport 4935.

För ljud som faller under kategorin externt verksamhetsbuller har ISO 9613-2 använts.

Beräkningsprogram och beräkningsinställningar

Beräkningarna har genomförts med programmet Soundplan (version 9) från Braunstein + Berndt GMBH. Programmet utnyttjar tredimensionella digitalkartor över områdets topografi inklusive byggnader. Utbredningsdämpning, markabsorption, skärmning, reflektioner med mera hanteras i enlighet med gängse standard.

I beräkningarna används en sökradie mellan källa och mottagare som för direktbidraget är 800 meter och för reflexerna 50 meter från källposition respektive 200 meter från mottagarposition. 3 reflexer har använts. Ljudnivåer vid fasad avser frifältsvärden och mottagarpunkter närmare än 0,1 meter från fasad har inte erhållit något bidrag från reflexer från denna byggnad.

Beräkningar för utbredning av ekvivalenta och maximala ljudnivåer avser höjden 1,5 meter relativt mark med en täthet mellan beräkningspunkterna om 5 x 5 meter. Ljudnivåer vid fasad har beräknats för varje våningsplan och med ett avstånd på tre meter i horisontalled.

4.2 Beräkningsnoggrannhet

För vägtrafik varierar standardavvikelsen för den dygnskvivalenta A-vägda ljudnivån från omkring 3 dB vid 50 meter från vägens mitt till 5 dB vid 200 meter. Det "sanna" värdet ligger med cirka 70 % sannolikhet inom beräkningsresultatet plus/minus en standardavvikelse. Vad beträffar den maximala ljudnivån finns ännu inte någon statistisk analys av felet.

För spårtrafik uppgår den totala noggrannheten för den dygnskvivalenta A-vägda ljudnivån till ± 3 dBA-enheter, på upp till 500 meters avstånd från spårens mitt. För de maximala ljudnivåerna är noggrannheten något mindre och uppskattas till ± 5 dBA-enheter.

Kommentar till noggrannheten

Alla de nationella riktvärden för ljudnivå från trafik som sätts som krav på nybyggnation är framtagna med avseende på analys mot resultat från beräkningar med de här tillämpade specifika beräkningsmodellerna och prognosticerade flödesmängder för trafiken. De felmarginaler som både prognoserna och beräkningsmodellerna har kan därmed anses vara hänsyn tagen till redan i framtagandet av riktvärden och behöver därmed inte läggas till som felkällor i analysen.

För särskilda fall, exempelvis när man studerar ljudutbredning kring små objekt eller med flera på varandra följande skärmar kan ett resonemang kring felmarginaler i resultatet vara relevant men för alla normala situationer är det redovisade värdet precis det som skall jämföras mot riktvärden. Felmarginalerna och felkällorna i motsvarande ljudmätning är till skillnad från beräknade värden som baseras på trafikflödesdata är i de flesta fall betydligt större än de som redovisas ovan.

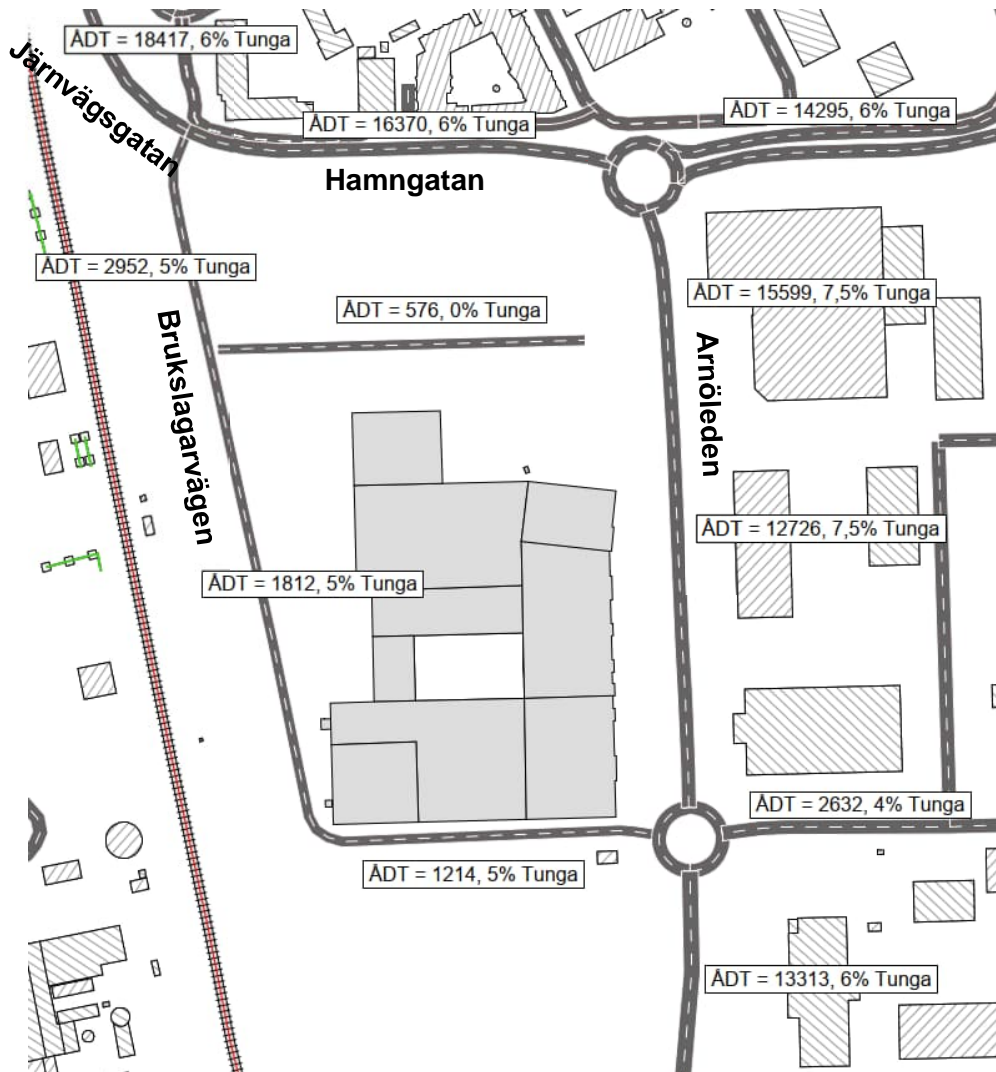
4.3 Underlag

- Markhöjder (laserdata) samt fastighetskartan erhållet från Metria AB 2020-10-27.
- Situationsplan har erhållits från Urban Minds, 2024-06-10, se figur 1.
- Trafikinformation för prognosår 2040 har erhållits från Tyréns Sverige AB, 2024-06-10, se avsnitt 4.4.
- Trafikinformation för järnvägstrafik har inhämtats från *Underlagsrapport - Disaggregering av prognos för godstransporter 2045-Trafikverkets Basprognoser 2024, 24-04-02 version 2*. Inhämtad 2024-06-12, se tabell 7.
- Information om ljudkällor vid Idbäcksverket har inhämtats från bullerutredning Idbäcksverket *Rapport 21-049-R1, Akustikverkstan 2021-04-07*.

4.4 Källdata

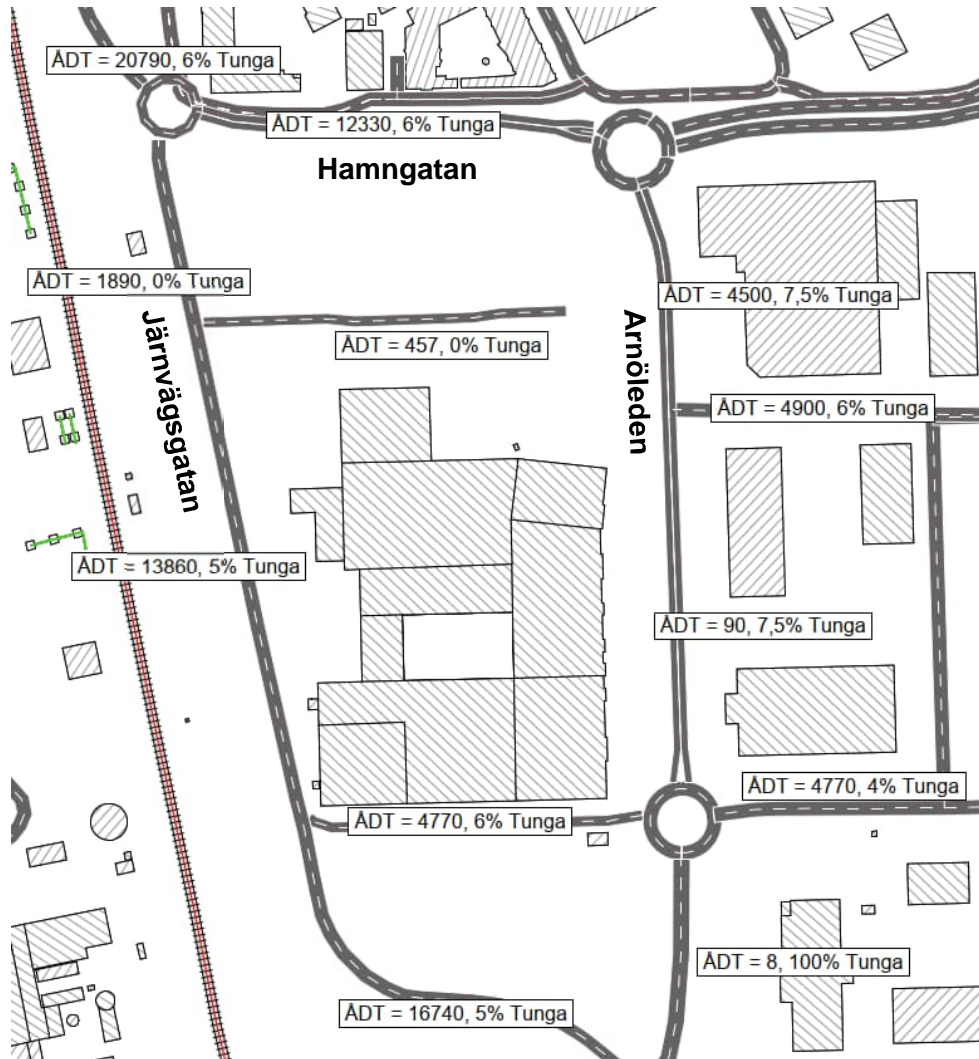
4.4.1 Vägtrafik

Källdata för vägtrafik har erhållits från Tyréns Sverige AB, 2024-06-10. I Figur 2 sammanfattas trafikmängder som avser det beräknade prognosåret 2040 samt andel tung trafik och utgår från skyltad hastighet.



Figur 2. Trafiksiffror för prognosår 2040 i ÅDT inklusive andel tung trafik.

Utöver ovan prognos utförs även en beräkning över ett scenario med förändrat vägnät där trafiken på Arnöleden avlastas. Detta genom att bygga en vägkoppling mellan Arnöleden och Järnvägsgatan, kallad Järnvägsgatans förlängning. Trafiksiffror för detta scenario redovisas i nedan Figur 3.



Figur 3. Trafiksiffror prognosår 2040 för ett fall med utbyggd Järnvägsгатan. Siffror i ÅDT inklusive andel tung trafik.

Mindre lokalgator som har en försumbar påverkan på ljudmiljön i området har inte beräknats.

4.4.2 Spårtrafik

Källdata för tågtrafik på sträckan Flens övre - Oxelösund, har erhållits från Trafikverkets underlagsrapport *Disaggregering av prognos för godstransporter 2045-Trafikverkets Basprognoser 2024, 24-04-02 version 2* enligt anvisningar från samhällsplanerare på Trafikverket. En framtida osäkerhet för bullersituationen i området bedöms ligga i antalet transporter på TGOJ-järnvägen, exempelvis om större framtida verksamheter etableras som innebär utökade transporter bortom prognosår. I utredningen har därför även beräkningar gjorts med upp till 18 tåg, det vill säga mer än en fördubbling av officiella prognoser. Syftet med detta är att visa på hur planen tillgodoser eller riskerar att påverka järnvägen som är ett riksintresse för kommunikationer. I Tabell 7 sammanfattas spårtrafiken som avser det beräknade prognosåret 2045.

Tabell 7. Prognostiserad spårtrafik för år 2045.

	Antal tåg ¹⁾	Tåglängd [m]	Hastighet [km/h] ²⁾
Prognostiserad trafikmängd år 2045 Nynäsbanan			
Godståg	7	630	80
Godståg (scenario med fler tåg)	18	630	80
1) Antal tåg som passerar ett årsmedeldygn.			
2) Avser tågets förväntade hastighet			

Enligt dagliga grafen för tågplanen spåret för 2023 går 3 av 14 godståg nattetid (kl. 22-06). Om samma kvot appliceras på prognostrafiken ger det en bild av att mängden godståg per natt underskrider fem stycken för båda fallen med godstågstrafik.

4.4.3 Externt verksamhetsbuller

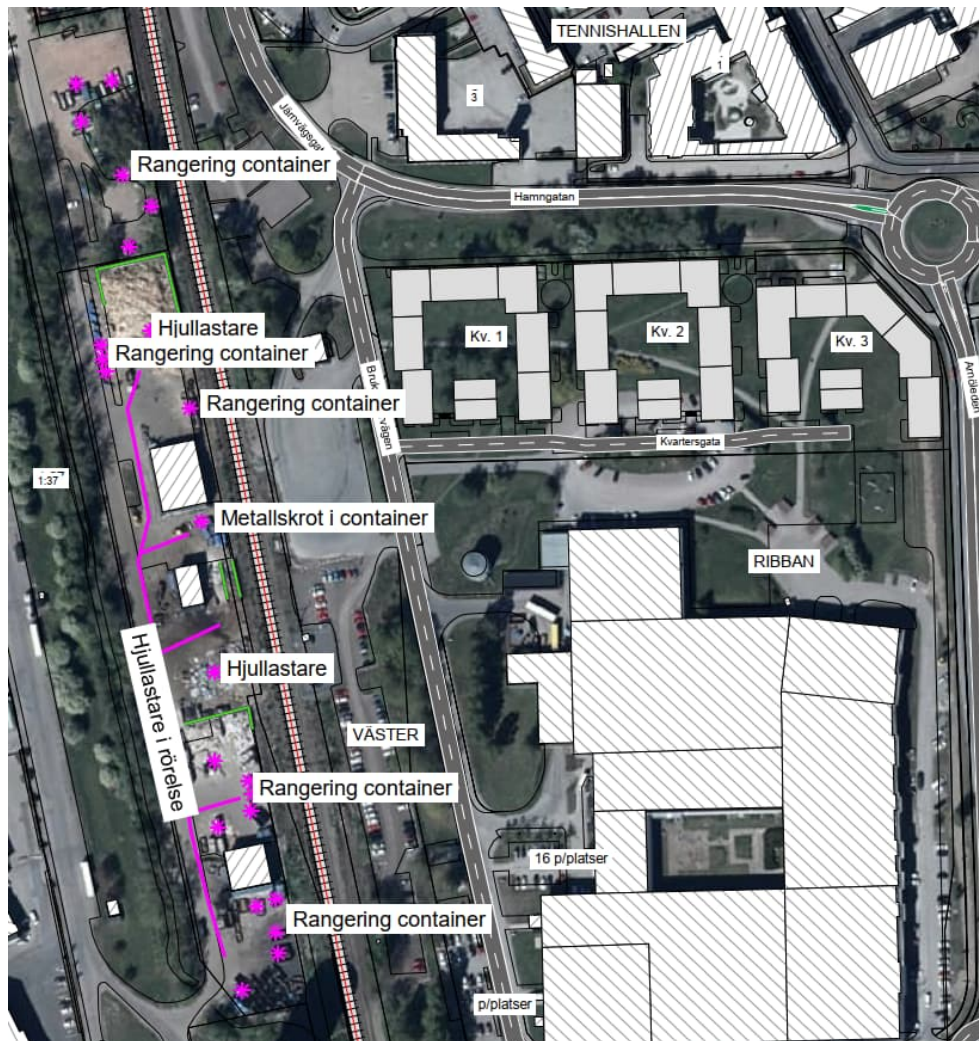
Data för närliggande industriverksamheter erhöles dels från tidigare inmätningar av återvinningscentraler, dels av tidigare bullerutredning för Idbäckens kraftvärmeverk, Rapport 21-049-R1 Externbullerutredning Idbäckverket, Akustikverkstan 2021-04-07. I Tabell 8 redovisas använd indata för Stena Recyclings verksamhet samt för Idbäckens kraftvärmeverk.

Tabell 8. Indata verksamhetsbuller.

Aktivitet	Ljudeffekt Lw	Hastighet	Körtid
Stena Återvinning, drifttid 07-16			
Hjullastare (i rörelse)	64 dBA	10 km/h	30 min/h
Hjullastare (stationär)	104 dBA	-	10 min/h
Rangering av container (20 st.)	99,3 dB	-	10 min/dag/container
Fallande sten på lastbilsflak (ersätter fallande skrot i container)	107 dBA		60 min per dag
Idbäckens kraftvärmeverk, drift dygnet runt.			
Kylpaket tak kompressorum	104 dB	-	24h
Kylpaket rökgaskondensat	84 dB	-	24h
Ångutblås över tak turbinhall sydost	99 dB	-	24h
Ångutblås över tak turbinhall nordväst	96 dB	-	24h
Utblås AMS-Hall	96 dB	-	24h
Skorsten	98 dB	-	24h
Hjullastare L120G utför lastningsarbeten med träflis	103 dB	-	24h
Lastbilstransporter	63	20 km/h	24h

Placering av bullerkällor för Stena Recycling har tagits från kartbilder, se Figur 4. Hjullastare har modellerats dels som linjekällor för hjullastare i rörelse, dels som punktkällor för stationära hjullastare vid platser där det bedömts rimligt. Rangering av containrar har placerats i 20 punkter där det enligt kartbilderna finns samlingar av containrar. Utöver detta har en ljudkälla för metallskrot som dumpas i container placerats så nära planerade bostäder som det enligt kartbilder är rimligt.

Hjullastare i rörelse har antagits vara aktiva under 30 minuter per timme. För stationära hjullastare har den aktiva tiden satts till 10 minuter per timme. Under verksamhetens drifttid (9 timmar) ger detta fem hjullastare som totalt är aktiva under 7,5 timmar. Rangering av containrar har antagits pågå 10 minuter per container per dag enligt tidigare erfarenheter från utredningar av återvinningscentraler. Detta har antagits för alla 20 containrar och ger totalt 3 timmar och 20 minuters rangering av containrar per timme under öppettiderna, alltså att flera containrar rangeras samtidigt. Dumpning av metallskrot i container har antagits pågå totalt 60 minuter under verksamhetens dagliga drifttid.



Figur 4. Placering av beräknade bullerkällor för Stena Recycling.

Antagandena av bullerkällors placering och drifttider har gjorts med utgångspunkten att modellera ett typ av värsta fall som bedöms motsvara tillståndet för verksamheten med marginal. Flera aktiviteter som inte förväntas ske samtidigt har i beräkningarna antagits pågå samtidigt och de värst bullrande ljudkällorna har placerats så nära planerade bostäder som ansetts rimligt utifrån kartbilder.

I verksamhetens miljötillstånd står:

Buller från anläggningen skall begränsas så att det inte ger upphov till högre ekvivalent ljudnivå som riktvärde utomhus vid närmaste bostad än:

50 dBA vardagar mån-fre dagtid (kl. 07:00 – 18:00)

40 dBA nattetid (kl. 22:00 – 07:00)

45 dBA övrig tid

Momentana ljud nattetid (kl. 22 – 07) får inte överskrida 55 dBA.

Med angivna förutsättningar bedöms detaljplanen inte begränsa Stena Recyclings verksamhet inom ramen för befintligt tillstånd. Det bedöms även finnas marginal för utökad verksamhet jämfört med nuläget, utifrån gällande riktvärden och drifttider.

5 Resultat

Beräkningsresultatet redovisas i rapportens bilagor och diskuteras utförligare nedan.

5.1 Trafikbuller vid planförslaget

5.1.1 Ljudnivå vid fasad

Ekvivalenta ljudnivåer har beräknats vid fasad på planerad bebyggelse för prognosår 2040, se bilagor AK01 – AK08.

Beräkningarna visar att den ekvivalenta ljudnivån som högst når upp till 65 dBA vid fasad mot Arnöleden i öst. Mot norr och väst beräknas den ekvivalenta ljudnivån till 63 dBA respektive 61 dBA, se bilaga AK01 samt Figur 5.

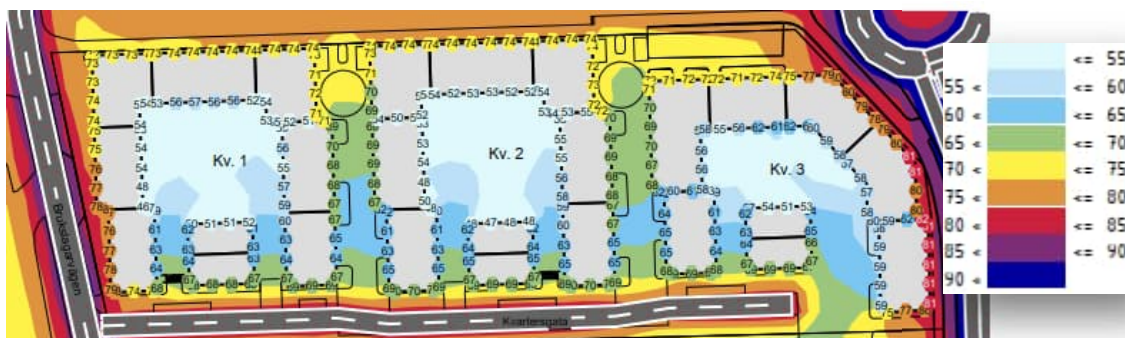


Figur 5. Ekvivalent ljudnivå prognosår 2040.

Maximala ljudnivåer för dygnet beräknas som högst till 85 dBA vid fasader i som vetter mot järnvägen i väst. Generellt beräknas maximala ljudnivåer överskrida 70 dBA vid fasader mot väg- eller järnvägstrafik samt vid våning fem som sticker upp över resten, se bilaga AK02.

Antalet tåg nattetid förväntas underskrida 5 stycken varför vägtrafikens maximala ljudnivå blir dimensionerande nattetid. Maximala ljudnivåer nattetid motsvarar alltså den maximala ljudnivån från den tunga vägtrafiken. Beräkningarna visar att den som högst når upp till 81 dBA i öst vid fasad närmast Arnöleden, se bilaga AK03 och Figur 6.

Vid fasader där den ekvivalenta ljudnivån överskrider 60 dBA behöver lägenheter utformas genomgående med minst hälften av bostadsrummen mot en ljuddämpad sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå eller 70 dBA maximal ljudnivå nattetid inte överskrider. Enligt beräkningarna når den ekvivalenta ljudnivån vid innergårdarna tillika på den ljuddämpade sidan för alla tre kvarteren som högst till 52 dBA, se Figur 5. Den maximala ljudnivån nattetid vid innergårdarna beräknas som högst till 65 dBA vid kvarterens öppningar mot söder, se Figur 6.



Figur 6. Maximal ljudnivå nattetid.

Eftersom varken den ekvivalenta ljudnivån eller den maximala ljudnivån nattetid överskrider 55 dBA respektive 70 dBA vid fasader mot innergård så innehålls riktvärdena för alla tre kvarteren om lägenheter utformas genomgående med minst hälften av bostadsrummen med tillgång till fasad mot innergård.

Förutom genomgående lägenheter kan även smålägenheter om högst 35 m² placeras vid fasader där den ekvivalenta ljudnivån inte överskrider 65 dBA för att gällande riktvärden ska innehållas.

5.1.2 Ljudnivå vid uteplatser

Beräkningarna av ekvivalenta och maximala ljudnivån 1,5 meter över mark redovisas i bilaga AK01 - AK03.

Resultatet visar att den ekvivalenta ljudnivån inte överskrider riktvärdet 50 dBA vid någon av de tre innergårdarna, se bilaga AK01. Då riktvärdet för maximal ljudnivå vid uteplatser, 70 dBA, får överskridas fem gånger i timman mellan 06-22, innebär det låga antalet tåg att vägtrafiken blir dimensionerande för den maximala ljudnivån. Beräkningsresultatet visar att den maximala ljudnivån från vägtrafik (se bilaga AK03, maximal ljudnivå nattetid) inte överskrider 70 dBA vid någon av innergårdarna.

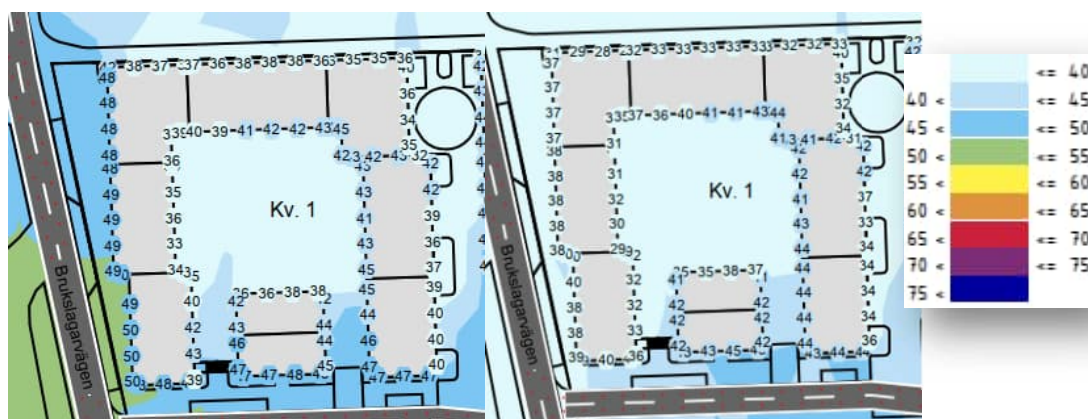
Beräkningar över den maximala ljudnivån från järnvägstrafiken (se bilaga AK02) visar att 80 dBA inte överskrids vid någon av innergårdarna.

Riktvärden för uteplatser går därför att innehålla i sin helhet om gemensamma uteplatser utformas i kvarterens innergårdar.

5.2 Verksamhetsbuller vid planförslaget

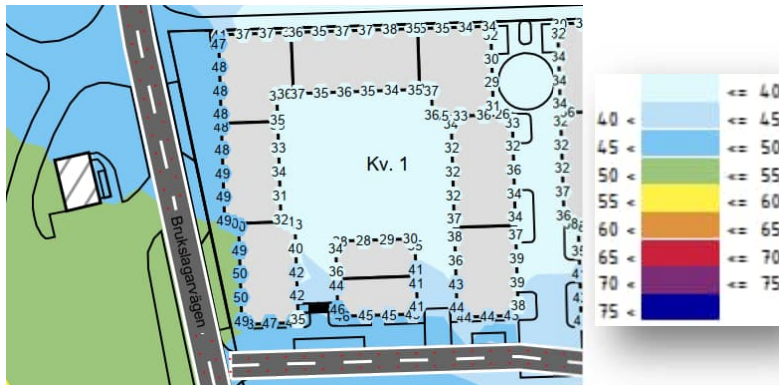
Beräkningar över den ekvivalenta ljudnivån från Stena recycling och Idbäcksverket visar att ljudnivån som högst når upp till 50 dBA dagtid vid sydvästra hörnet för kvarter ett.

Då Stena Recyclings verksamhet endast pågår dagtid blir ljudnivåerna från Idbäcksverket dimensionerande för kvälls- och nattetid. Ekvivalenta ljudnivån för kvälls- och nattetid beräknas nå upp till 45 dBA, se Figur 7.



Figur 7. Ekvivalent ljudnivå dagtid (t.v.) och kvälls- samt nattetid (t.h.) från verksamheter kring planområdet.

En beräkning över bullernivåerna för endast Stena recyclings verksamhet visar att den ekvivalenta ljudnivån till stor del underskrider 50 dBA. Endast vid ett fåtal punkter når nivån upp till 50 dBA, se Figur 8.



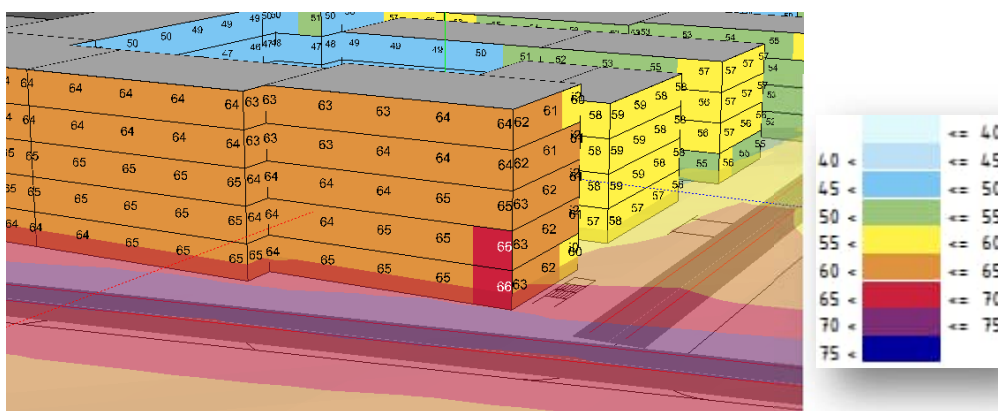
Figur 8. Ekvivalent ljudnivå vid kvarter 1 från Stena Recyclings verksamhet.

Riktvärdena 50 dBA dagtid och 45 dBA kvälls- samt nattetid för verksamhetsbullen innebär att planerade byggnader innehåller riktvärdena för zon A. Stena Recyclings miljötillstånd innehålls även det. Planerade bostäder kan därför utformas fritt inom alla tre kvarteren.

5.3 Trafikbuller vid scenario förlängning av Järnvägsgatan

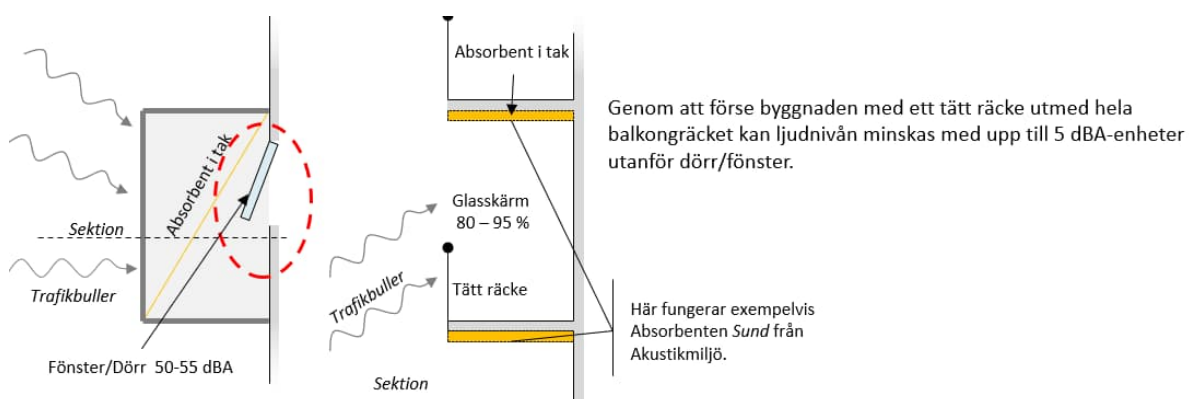
Beräkningar med ett trafikscenario där Brukslagarvägen byggs om till en förlängning av Järnvägsgatan redovisas i bilagor AK12 och AK13. Ombyggnaden innebär att trafik fördelas från Arnöleden till Järnvägsgatan vilket även speglas i beräknade ljudnivåer.

Den ekvivalenta ljudnivån beräknas nu som högst vid västra fasaden på kvarter ett, i stället för vid Arnöleden. Ekvivalenta ljudnivån når upp till 66 dBA vid ett fåtal punkter i bottenvåningar i kvarterets sydvästra hörn, se Figur 9.



Figur 9. Ekvivalent ljudnivå vid kvarter 1 sydvästra hörn vid förlängd järnvägsgata.

Dessa bedöms vara så få till antalet att de kan hanteras med tekniska lösningar, genomgående lägenheter eller strategiskt placerade bostadskomplement som till exempel cykelrum. Tekniska lösningar kan till exempel vara bullerskyddsskärm vid väg eller skyddade balkonger/uteplatser, se Figur 10. Likt planförslaget innehålls alla riktvärden om lägenheter antingen utformas genomgående med minst hälften av bostadsrummen vända mot ljuddämpad sida (innergård) eller om smålägenheter placeras vid fasader med ekvivalent ljudnivå upp till 65 dBA. Inga ytterligare åtgärder behövs därmed utöver de som anges för planförslaget.



Figur 10. Exempel på teknisk lösning i form av balkong med tätt räcke och absorber i tak.

I övrigt förändras inte förutsättningarna att innehålla riktvärdena vad gäller ljuddämpad sida eller uteplatser.

5.4 Trafikbuller vid scenario utökade tågtransporter bortom prognosår

För att ta höjd för större eventuella etableringar som ger ökad tågtrafik bortom prognosåret har utredningen även tittat på ett scenario med upp till 18 tåg, det vill säga mer än en fördubbling av officiella prognoser. För den ekvivalenta ljudnivån innebär detta att kvarter 1 får högre beräknade ljudnivåer. Den högsta beräknade ekvivalenta ljudnivån beräknas till 63 dBA vid fasad mot järnvägen och 50 dBA vid fasad mot innergård, se Figur 11.

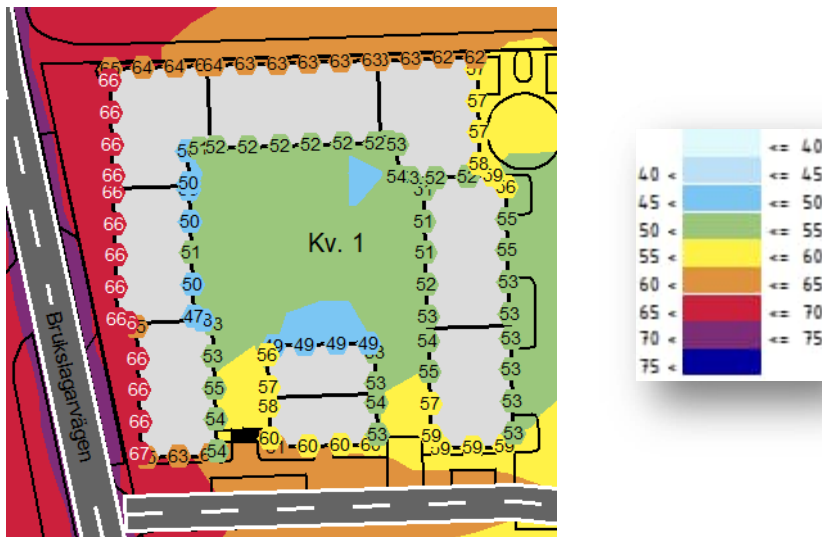
Detta är en ökning på 2 dBA vid fasaden mot järnvägen och innebär alltså att enkelsidiga större lägenheter inte bör placeras mot järnvägen. Maximala ljudnivåer förblir oförändrade.



Figur 11. Ekvivalent ljudnivå vid scenario med tågtransporter bortom prognosår.

Likt planförslaget innehålls gällande riktvärden om lägenheter antingen utformas genomgående med minst hälften av bostadsrummen vända mot ljuddämpad sida (innergård) eller om smålägenheter placeras vid fasader med ekvivalent ljudnivå upp till 65 dBA.

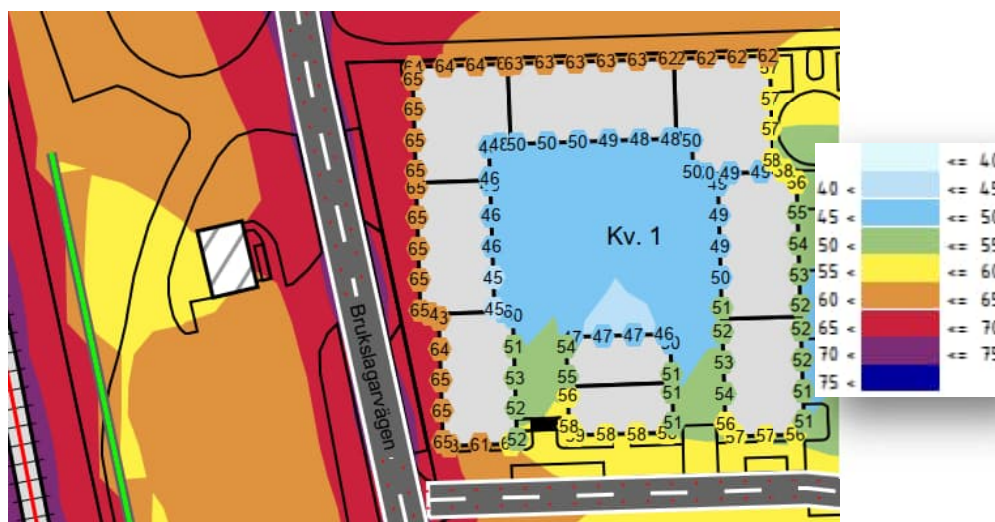
Vid ett scenario med 18 tåg och med förlängningen av Järnvägsgatan kommer den ekvivalenta ljudnivån vid fasad mot järnvägen öka till 66 dBA vid större delar av kvarter 1, se Figur 12.



Figur 12. Ekvivalent ljudnivå med scenariot 18 godståg och med förlängningen av Järnvägsgatan.

Detta innebär att lägenheter i kvarterets västra del antingen behöver utformas med genomgående lägenheter med minst hälften av bostadsrummen mot ljuddämpad sida, alternativt att en bullerskyddsskärm placeras längs med järnvägen.

Beräkningar inklusive en 4 meter hög bullerskyddsskärm vid järnvägen visar att den ekvivalenta ljudnivån som högst beräknas till 65 dBA, se Figur 13. Med bullerskyddsskärmen kan, förutom genomgående lägenheter, även smålägenheter placeras vid fasaderna mot järnvägen då inga ekvivalenta ljudnivåer över 65 dBA beräknas.



Figur 13. Ekvivalent ljudnivå med scenariot 18 godståg, förlängningen av Järnvägsgatan och bullerskyddsskärm vid järnvägen.

6 Fasadisolering

Val av yttervägskonstruktion, dörrar och fönster styrs i hög grad av trafikbuller. Särskild tonvikt bör läggas på att välja yttervägskonstruktion, fönster och eventuella uteluftdörrar för att skapa en god ljudmiljö, i synnerhet för fasader utsatta för högre ljudnivåer mot järnvägen. Då den maximala ljudnivån som högst beräknas till 85 dBA vid fasader mot järnvägen så krävs en relativt hög ljudreduktion vid fasad för att uppnå kraven inomhus. Den resulterande ljudnivån i rummet beror även på förhållandet mellan väggyta och fönsteryta, total ytterväggsyta samt rummets storlek. Ljudnivån blir större i ett rum med stor fönsteryta då fönsterkonstruktionen vanligtvis är dimensionerande för fasadens ljudreduktion. Ljudnivån blir även högre i ett mindre rum.

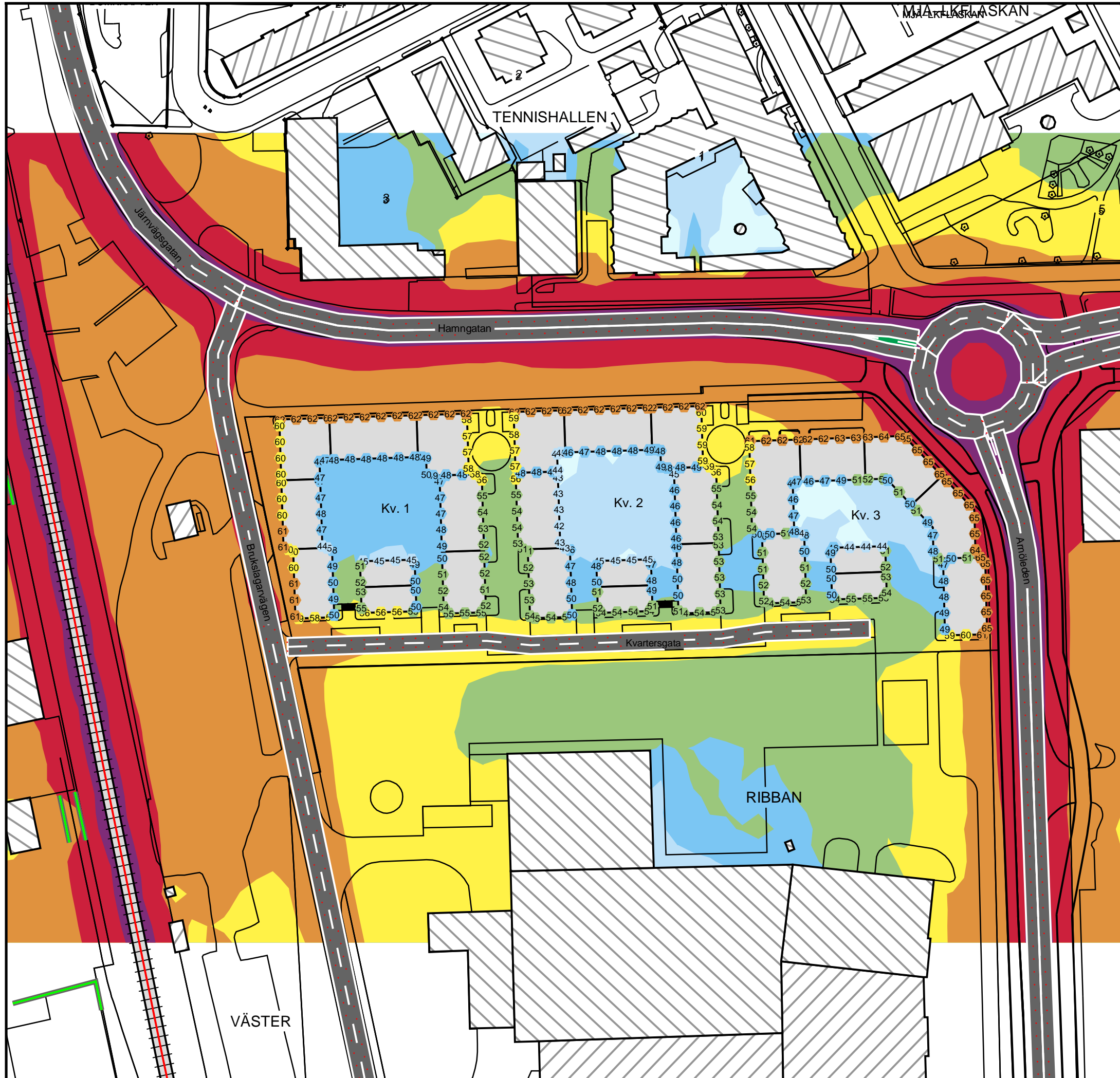
En ambition kan vara att sträva efter att inomhusnivåer innehåller ljudklass-B för att kompensera de höga maximala ljudnivåerna utomhus.

6.1 Utförda beräkningar

Beräkningsresultaten redovisas i bilagor enligt nedan Tabell 9.

Tabell 9. Bilagor och utförda beräkningar.

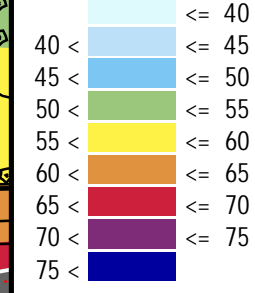
Bilaga	Scenario	Vy	Bullertyp
AK01	Ekvivalent ljudnivå	Planvy	Väg- och spårtrafik
AK02	Maximal ljudnivå	Planvy	Väg- och spårtrafik
AK03	Maximal ljudnivå natt	Planvy	Vägtrafik
AK04	Ekvivalent ljudnivå	Sydväst	Väg- och spårtrafik
AK05	Ekvivalent ljudnivå	Nordöst	Väg- och spårtrafik
AK06	Ekvivalent ljudnivå	Sydöst	Väg- och spårtrafik
AK07	Maximal ljudnivå natt	Sydväst	Vägtrafik
AK08	Maximal ljudnivå natt	Nordöst	Vägtrafik
AK09	Maximal ljudnivå natt	Sydöst	Vägtrafik
AK10	Ekvivalent ljudnivå dag	Planvy	Verksamhetsbuller
AK11	Ekvivalent ljudnivå kväll/natt	Planvy	Verksamhetsbuller
AK12	Ekvivalent ljudnivå förlängning av Järnvägsgatan	Planvy	Väg- och spårtrafik
AK13	Maximal ljudnivå natt förlängning av Järnvägsgatan	Planvy	Vägtrafik
AK14	Ekvivalent ljudnivå vid scenario utökade tågtransporter bortom prognosår	Planvy	Väg- och spårtrafik
AK15	Ekvivalent ljudnivå förlängning av Järnvägsgatan och utökade tågtransporter bortom prognosår	Planvy	Väg- och spårtrafik



FÖRKLARINGAR

Ekvivalent ljudnivå
FNM_240611

Högsta frifältsvärden vid fasad
Utbredning 1,5 m (över mark)
dBA



Teckenförklaring

- Planerad byggnad
- Övrig byggnad
- Vägbana
- Spårväg
- Avskärning

FÖRESKRIFTER

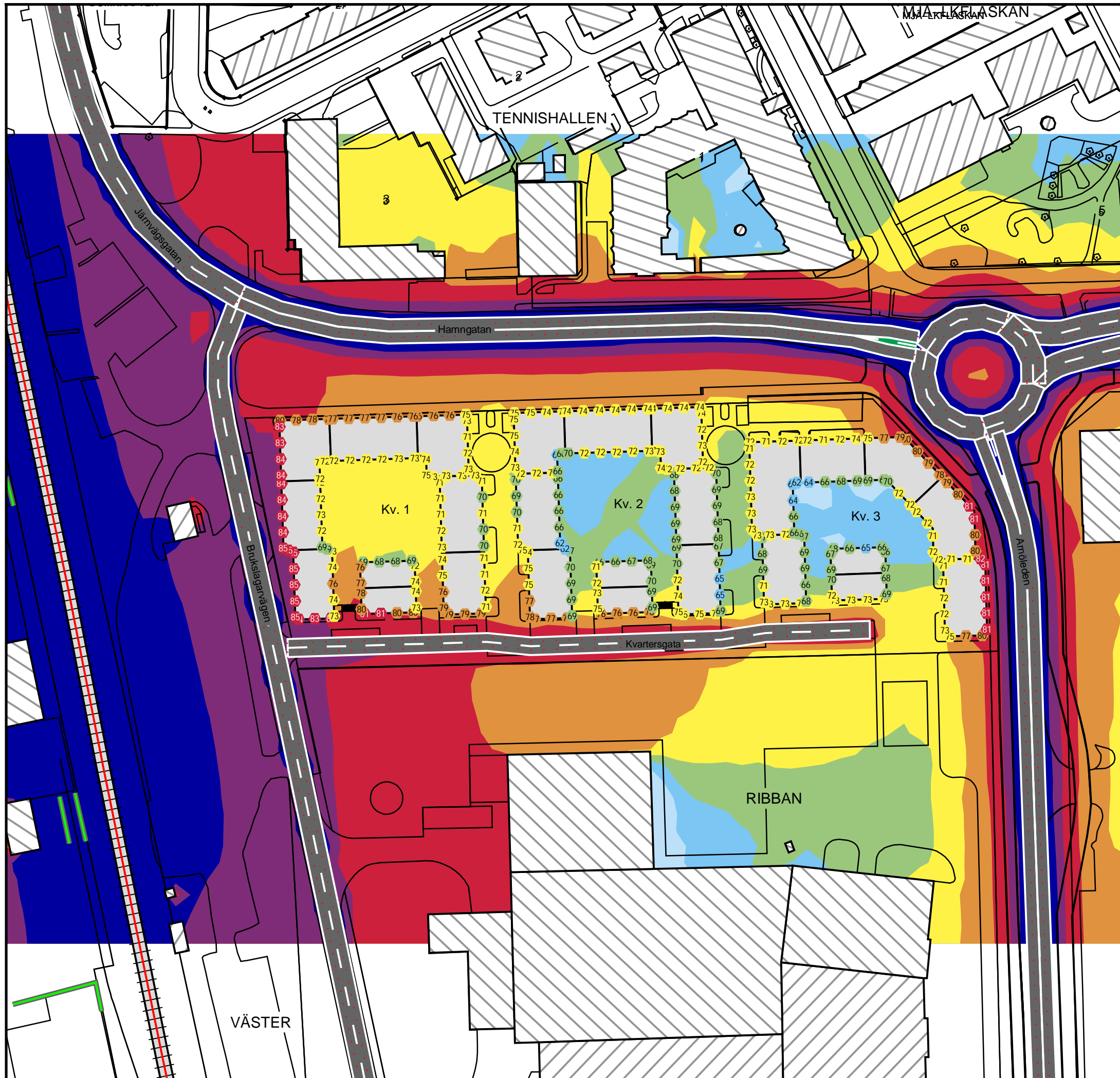
BERÄKNINGSMODELL
Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverket, 1996
BERÄKNINGSPROGRAM
SoundPLAN 9.0

REV #	ÄNDRING AVSER	SIGN	DATUM



LJUDUTBREDNINGSKARTA

OMRÅDE Ribban Nyköping		
BESTÄLLARE Svefa AB		
AK Tyréns AB, Folkungagatan 44, 118 26 Stockholm www.tyrens.se		
UPPDRAGSNUMMER 309626	RITAD AV ROA	HANDLÄGGARE ROA
DATUM 2024-10-02	GRANSKAD AV TBR	
TRAFIKBULLER PROGNOSÅR 2040 PLANFÖRSLAGET		
SKALA (A3) 1:1200	BILAGA AK01	

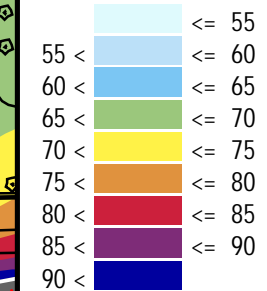


FÖRKLARINGAR

Maximal ljudnivå

Max (GMM(117,2), GMM(117,3));

Högsta frifältsvärden vid fasad
Utbredning 1,5 m (över mark)
dBA



Teckenförklaring

- Planerad byggnad
- Övrig byggnad
- Väg bana
- Spårväg
- Avskärmning

FÖRESKRIFTER

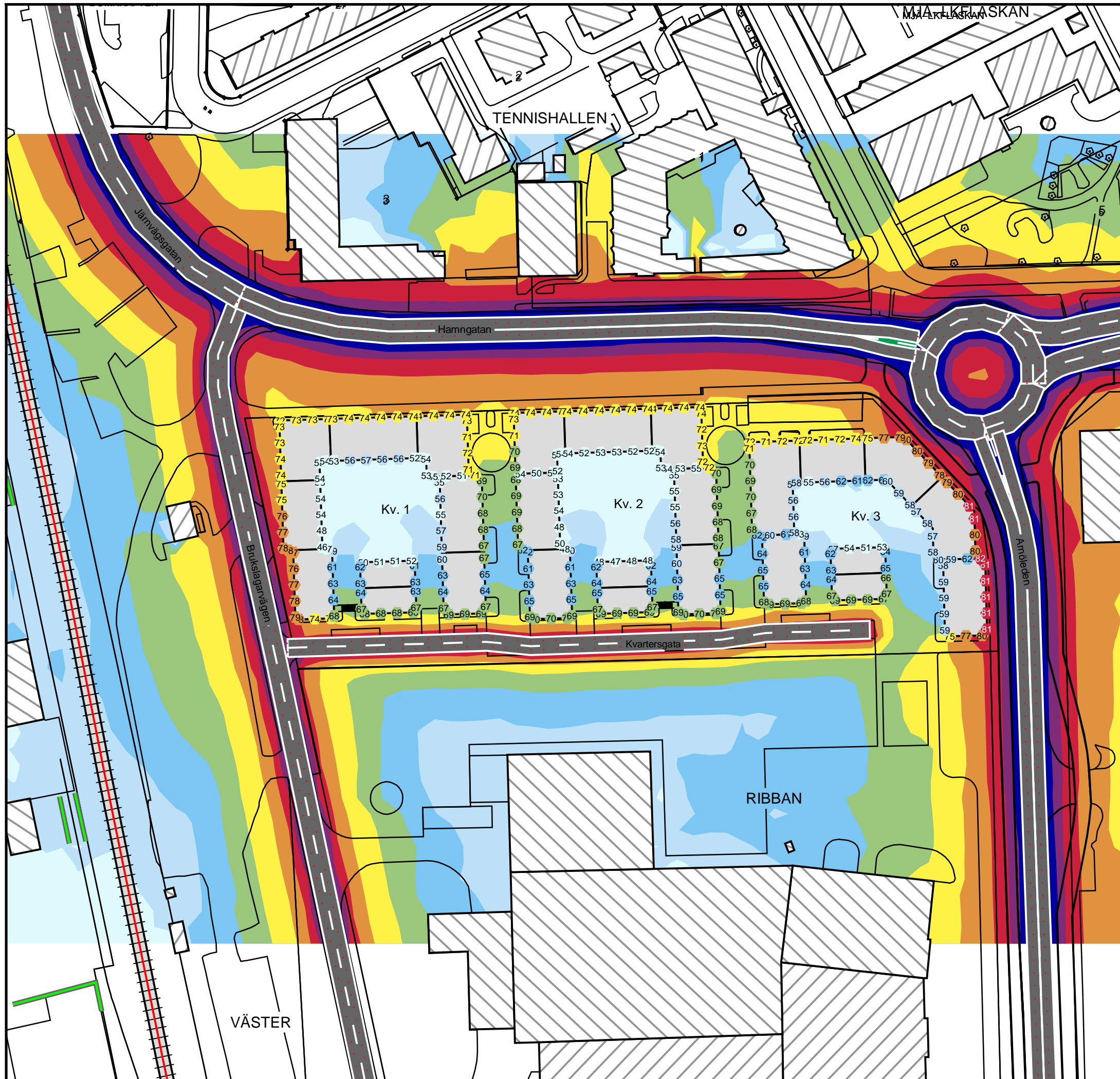
BERÄKNINGSMODELL
Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverket, 1996
BERÄKNINGSPROGRAM
SoundPLAN 9.0

REV #	ÄNDRING AVSER	SIGN	DATUM



LJUDUTBREDNINGSKARTA

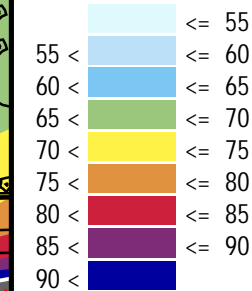
OMRÅDE Ribban Nyköping		
BESTÄLLARE Svefa AB		
AK Tyréns AB, Folkungagatan 44, 118 26 Stockholm www.tyrens.se		
UPPDRAGSNUMMER 309626	RITAD AV ROA	HANDLAGGARE ROA
DATUM 2024-10-02	GRANSKAD AV TBR	
TRAFIKBULLER PROGNOSÅR 2040 PLANFÖRSLAGET		
SKALA (A3) 1:1200	BILAGA AK02	



FÖRKLARINGAR

Maximal ljudnivå natt
FNM_240611

Högsta frifältsvärden vid fasad
Utbredning 1,5 m (över mark)
dBA



Teckenförklaring

- Planerad byggnad
- Övrig byggnad
- Väg bana
- Spårväg
- Avskärmning

FÖRESKRIFTER

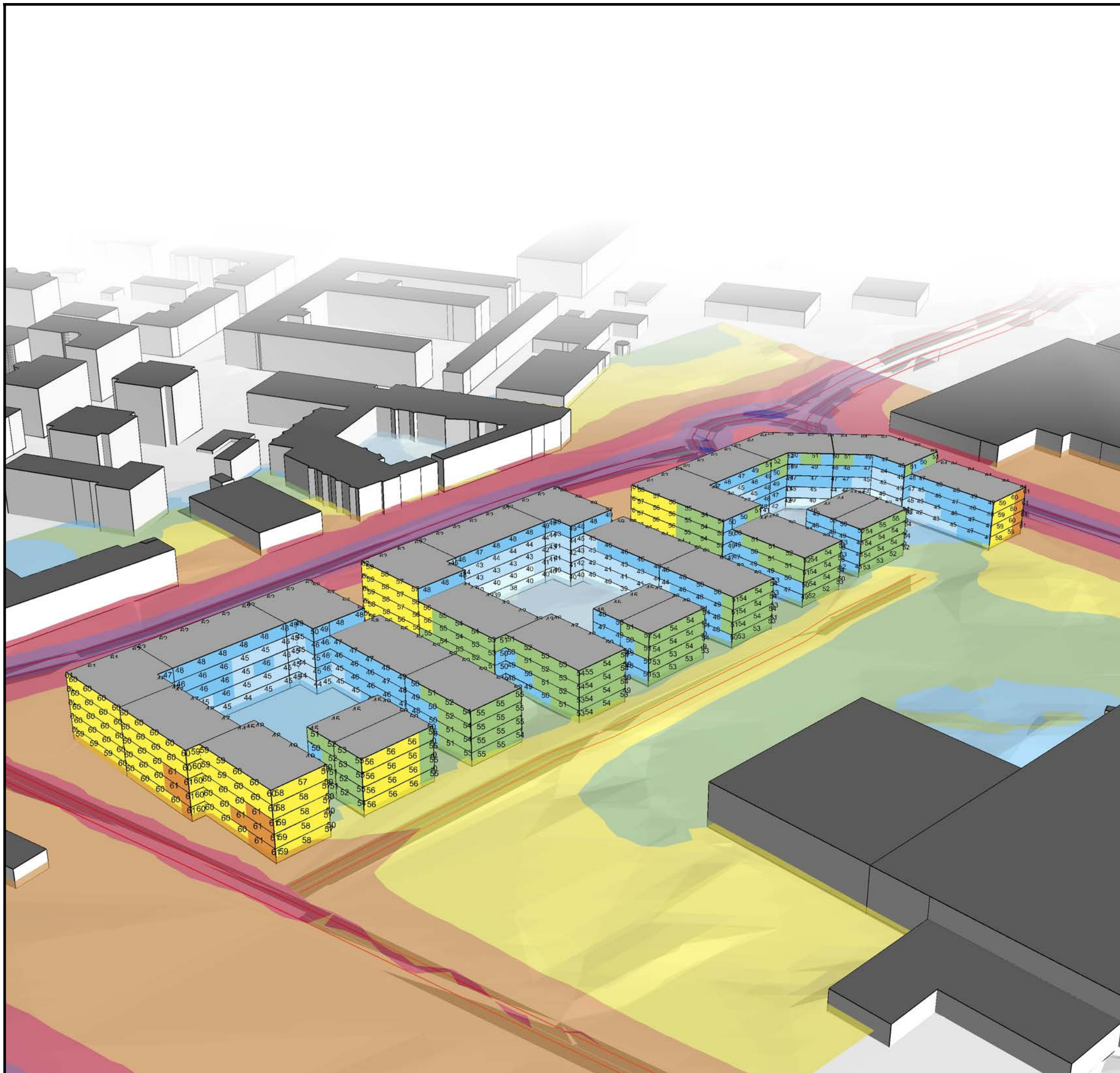
BERÄKNINGSMODELL
Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverket, 1996
BERÄKNINGSPROGRAM
SoundPLAN 9.0

REV #	ÄNDRING AVSER	SIGN	DATUM



LJUDUTBREDNINGSKARTA

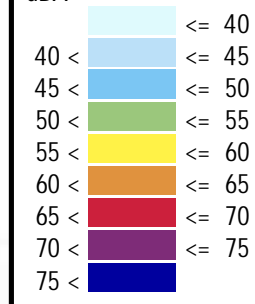
OMRÅDE Ribban Nyköping		
BESTÄLLARE Svefa AB		
AK Tyréns AB, Folkungagatan 44, 118 26 Stockholm www.tyrens.se		
UPPDRAGSNUMMER 309626	RITAD AV ROA	HANDLAGGARE ROA
DATUM 2024-10-02	GRANSKAD AV TBR	
TRAFIKBULLER NATTETID (VÄG) PROGNOSÅR 2040 PLANFÖRSLAGET		
SKALA (A3) 1:1200	BILAGA AK03	



FÖRKLARINGAR

Ekvivalent ljudnivå
FNM_240611

Högsta frifältsvärden vid fasad
Utbredning 1,5 m (över mark)
dBA



FÖRESKRIFTER

BERÄKNINGSMODELL
Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverket, 1996
BERÄKNINGSPROGRAM
SoundPLAN 9.0

REV #	ÄNDRING AVSER	SIGN	DATUM



LJUDUTBREDNINGSKARTA

OMRÅDE Ribban Nyköping		
BESTÄLLARE Svefa AB		
AK	Tyréns AB, Folkungagatan 44, 118 26 Stockholm	www.tyrens.se
UPPDRAGSNUMMER 309626	RITAD AV ROA	HANDLÄGGARE ROA
DATUM 2024-10-02	GRANSKAD AV TBR	
TRAFIKBULLER PROGNOSÅR 2040 PLANFÖRSLAGET VY FRÅN SYDVÄST		
BILAGA		AK04



FÖRKLARINGAR

Ekvivalent ljudnivå
FNM_240611

Högsta frifältsvärden vid fasad
Utbredning 1,5 m (över mark)
dBA

<= 40	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 75

FÖRESKRIFTER

BERÄKNINGSMODELL
Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverket, 1996
BERÄKNINGSPROGRAM
SoundPLAN 9.0

REV #	ÄNDRING AVSER	SIGN	DATUM



LJUDUTBREDNINGSKARTA

OMRÅDE Ribban Nyköping		
BESTÄLLARE Svefa AB		
AK Tyréns AB, Folkungagatan 44, 118 26 Stockholm		www.tyrens.se
UPPDRAGSNUMMER 309626	RITAD AV ROA	HANDLAGGARE ROA
DATUM 2024-10-02	GRANSKAD AV TBR	
TRAFIKBULLER PROGNOSÅR 2040 PLANFÖRSLAGET VY FRÅN NORDÖST		
BILAGA		AK05



FÖRKLARINGAR

Ekvivalent ljudnivå

FNM_240611

Högsta frifältsvärden vid fasad

Utbredning 1,5 m (över mark)

dB(A)

<= 40	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 75

FÖRESKRIFTER

BERÄKNINGSMODELL

Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverket, 1996

BERÄKNINGSPROGRAM

SoundPLAN 9.0

REV #	ÄNDRING AVSER	SIGN	DATUM



TYRÉNS

LJUDUTBREDNINGSKARTA

OMRÅDE

Ribban Nyköping

BESTÄLLARE

Svefa AB

AK Tyréns AB, Folkungagatan 44, 118 26 Stockholm www.tyrens.se

UPPDRAGSNUMMER

309626

RITAD AV

ROA

HANDLÄGGARE

ROA

DATUM

2024-10-02

GRANSKAD AV

TBR

TRAFIKBULLER

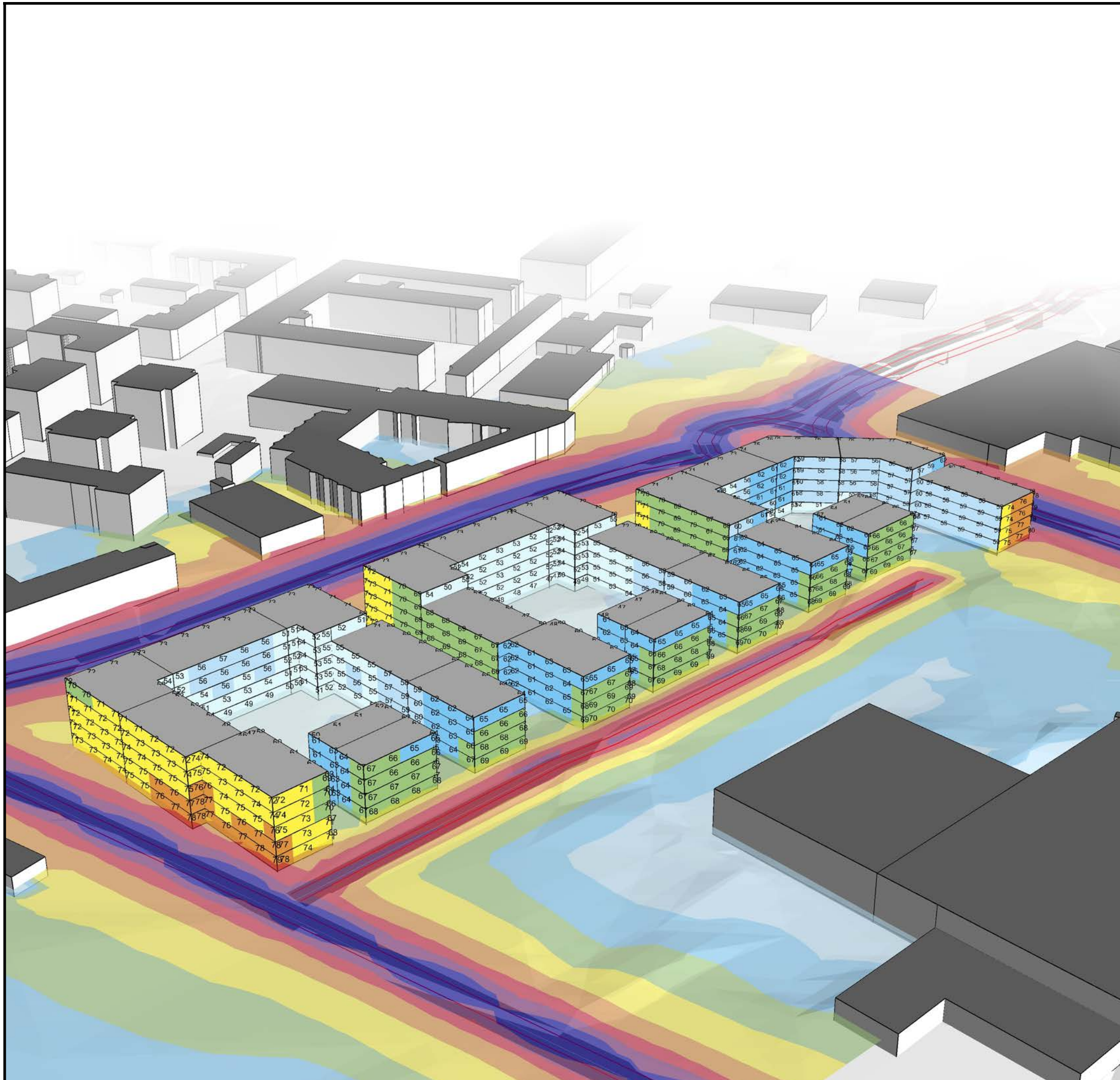
PROGNOSÅR 2040

PLANFÖRSLAGET

VY FRÅN SYDÖST

BILAGA

AK06



FÖRKLARINGAR

Maximal ljudnivå natt
FNM_240611

Högsta frifältsvärden vid fasad
Utbredning 1,5 m (över mark)
dBA

<= 55	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	<= 85
85 <	<= 90
90 <	<= 90

FÖRESKRIFTER

BERÄKNINGSMODELL
Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverket, 1996
BERÄKNINGSPROGRAM
SoundPLAN 9.0

REV #	ÄNDRING AVSER	SIGN	DATUM



LJUDUTBREDNINGSKARTA

OMRÅDE
Ribban Nyköping

BESTÄLLARE
Svefa AB

AK Tyréns AB, Folkungagatan 44, 118 26 Stockholm www.tyrens.se

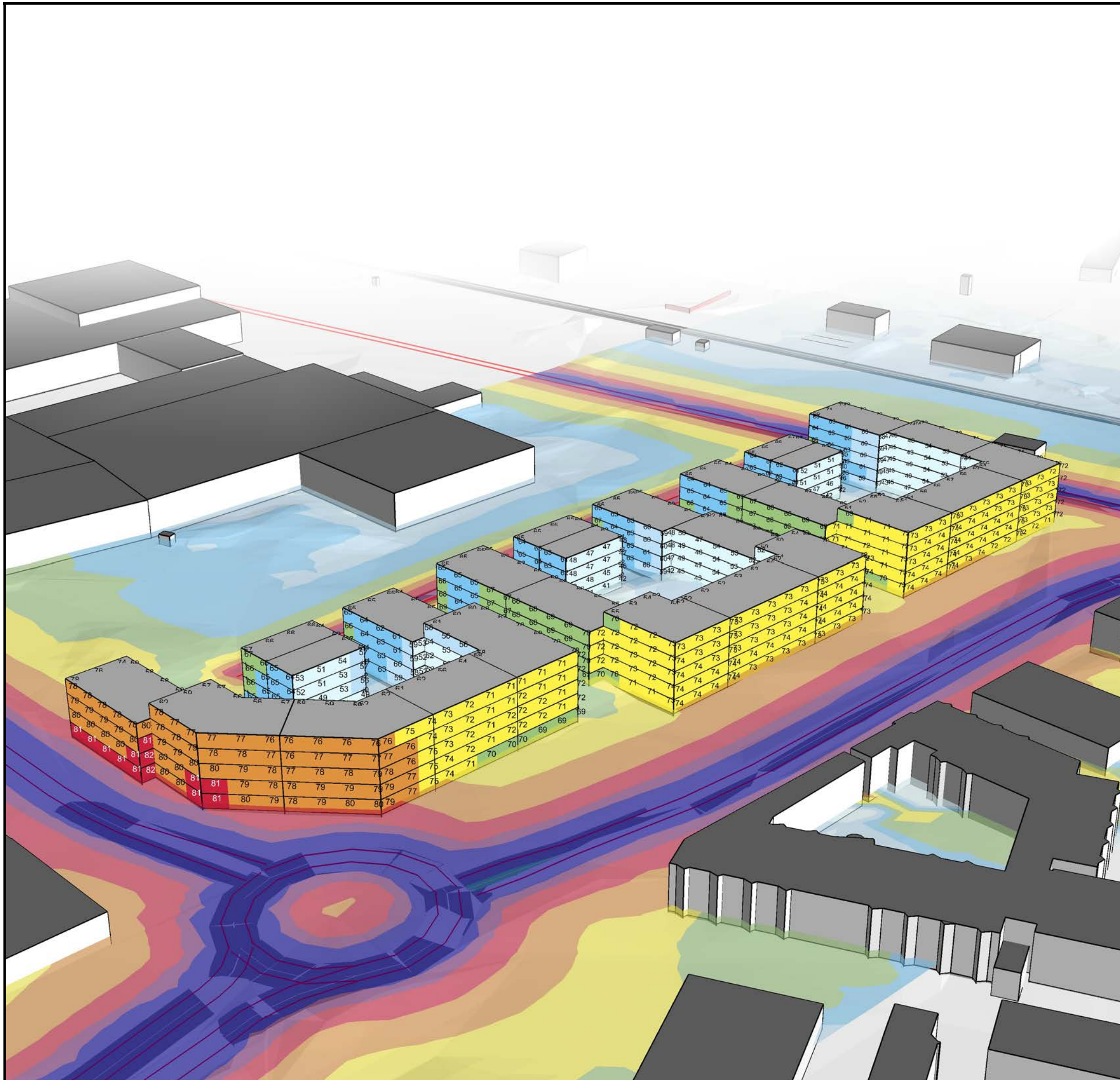
UPPDRAGSNUMMER 309626	RITAD AV ROA	HANDLÄGGARE ROA
--------------------------	-----------------	--------------------

DATUM 2024-10-02	GRANSKAD AV TBR
---------------------	--------------------

TRAFIKBULLER NATTETID (VÄG)
PROGNOSÅR 2040
PLANFÖRSLAGET
VY FRÅN SYDVÄST

BILAGA

AK07



FÖRKLARINGAR

Maximal ljudnivå natt
FNM_240611

Högsta frifältsvärden vid fasad
Utbredning 1,5 m (över mark)
dBA

<= 55	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	<= 85
85 <	<= 90
90 <	<= 90

FÖRESKRIFTER

BERÄKNINGSMODELL
Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverket, 1996
BERÄKNINGSPROGRAM
SoundPLAN 9.0

REV #	ÄNDRING AVSER	SIGN	DATUM



LJUDUTBREDNINGSKARTA

OMRÅDE
Ribban Nyköping

BESTÄLLARE
Svefa AB

AK Tyréns AB, Folkungagatan 44, 118 26 Stockholm www.tyrens.se

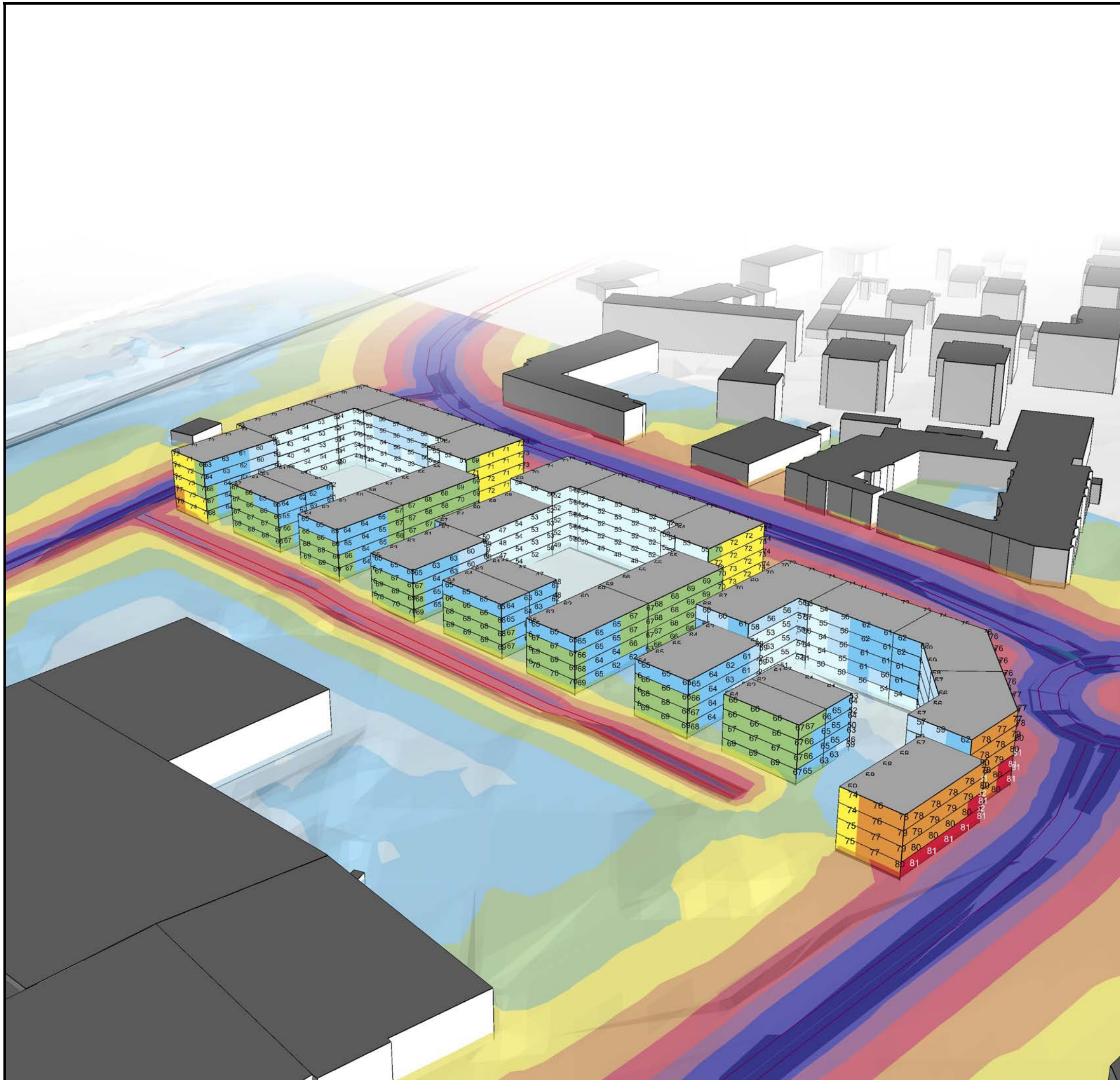
UPPDRAGSNUMMER 309626	RITAD AV ROA	HANDLÄGGARE ROA
--------------------------	-----------------	--------------------

DATUM 2024-10-02	GRANSKAD AV TBR
---------------------	--------------------

TRAFIKBULLER NATTETID (VÄG)
PROGNOSÅR 2040
PLANFÖRSLAGET
VY FRÅN NORDÖST

BILAGA

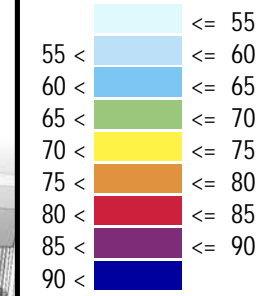
AK08



FÖRKLARINGAR

Maximal ljudnivå natt
FNM_240611

Högsta frifältsvärden vid fasad
Utbredning 1,5 m (över mark)
dBA



FÖRESKRIFTER

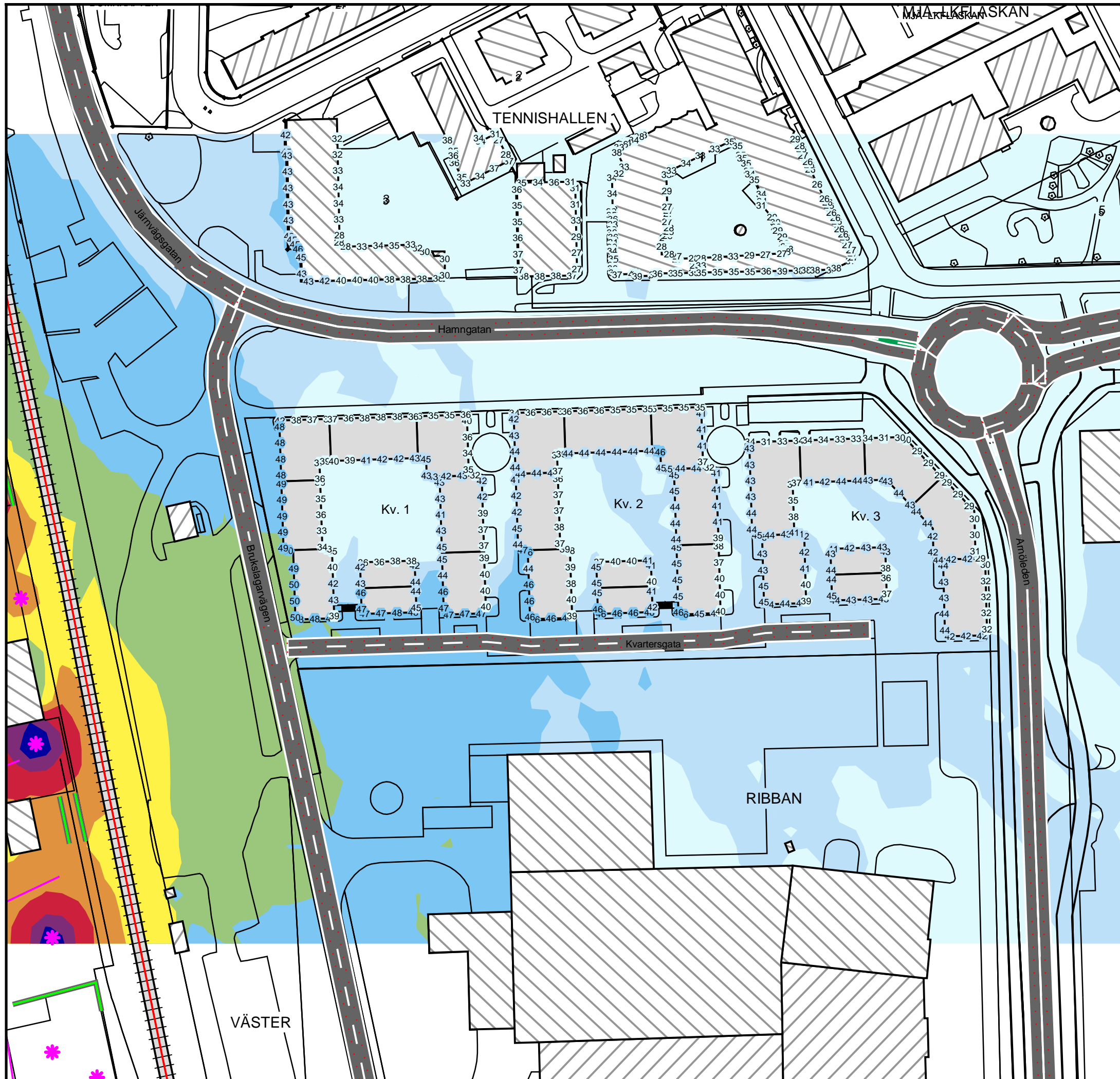
BERÄKNINGSMODELL
Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverket, 1996
BERÄKNINGSPROGRAM
SoundPLAN 9.0

REV #	ÄNDRING AVSER	SIGN	DATUM



LJUDUTBREDNINGSKARTA

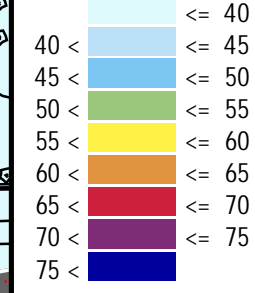
OMRÅDE Ribban Nyköping		
BESTÄLLARE Svefa AB		
AK Tyréns AB, Folkungagatan 44, 118 26 Stockholm www.tyrens.se		
UPPDRAGSNUMMER 309626	RITAD AV ROA	HANDLÄGGARE ROA
DATUM 2024-10-02	GRANSKAD AV TBR	
TRAFIKBULLER NATTETID (VÄG) PROGNOSÅR 2040 PLANFÖRSLAGET VY FRÅN SYDÖST		
BILAGA		AK09



FÖRKLARINGAR

Ekvivalent ljudnivå dag
FNM_Industri_241111

Högsta frifältsvärden vid fasad
Utbredning 1,5 m (över mark)
dBA



Teckenförklaring

- Planerad byggnad
- Övrig byggnad
- Väg bana
- Spårväg
- Avskärning
- Ljudkälla
- Linjekälla

FÖRESKRIFTER

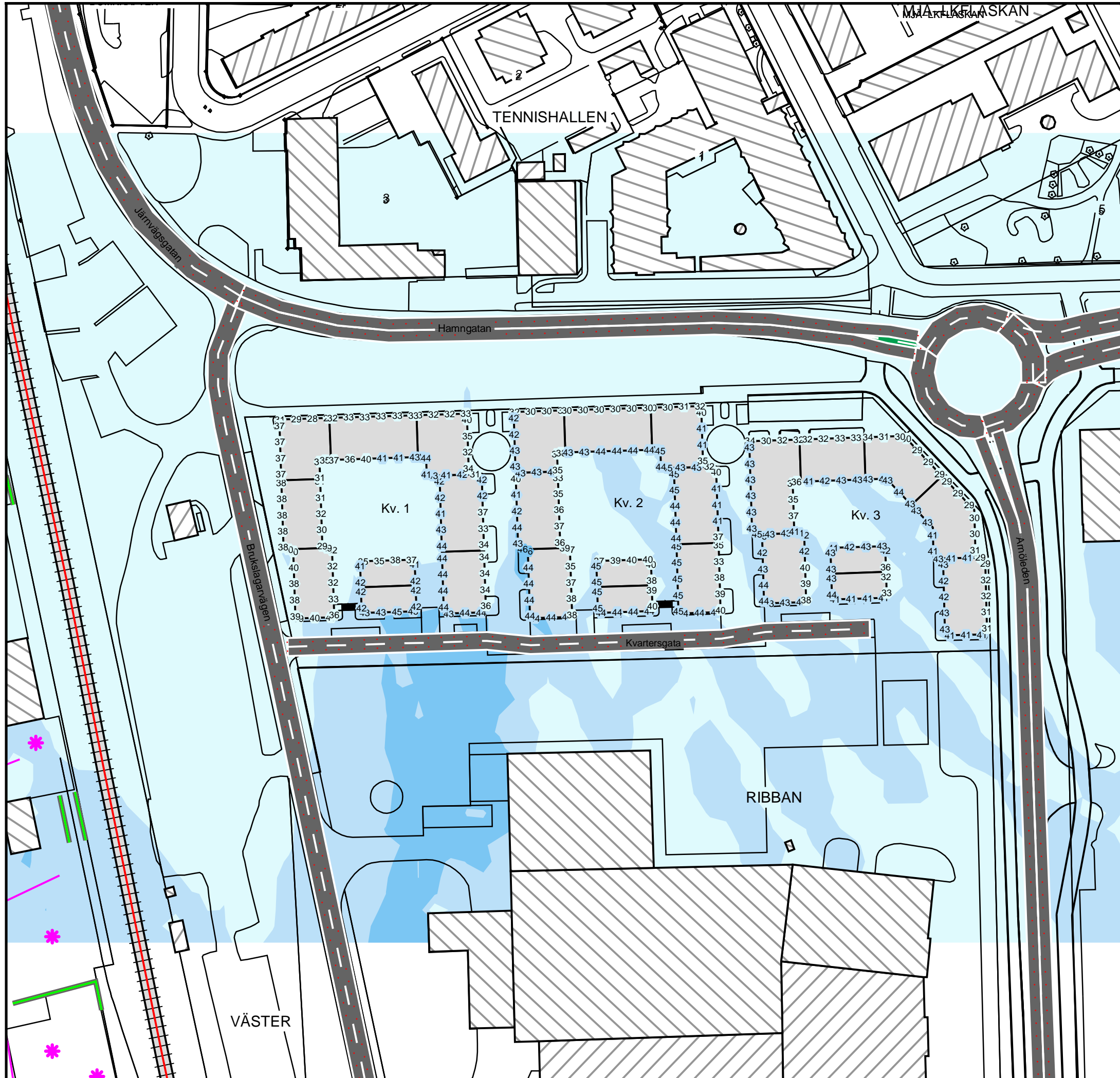
BERÄKNINGSMODELL
ISO 9613-2
BERÄKNINGSPROGRAM
SoundPLAN 9.0

REV #	ÄNDRING AVSER	SIGN	DATUM



LJUDUTBREDNINGSKARTA

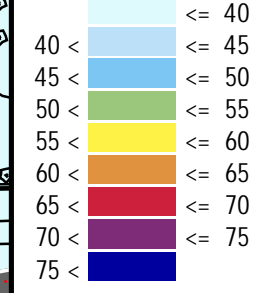
OMRÅDE Ribban Nyköping		
BESTÄLLARE Svefa AB		
AK	Tyréns AB, Folkungagatan 44, 118 26 Stockholm	www.tyrens.se
UPPDRAGSNUMMER 309626	RITAD AV ROA	HANDLÄGGARE ROA
DATUM 2024-11-13	GRANSKAD AV TBR	
VERKSAMHETSBUller PLANFÖRSLAGET STENA RECYCLING OCH IDBÄCKSVeRKET DAGTID		
SKALA (A3) 1:1200	BILAGA AK10	



FÖRKLARINGAR

Ekvivalent ljudnivå
FNM_Industri_240611

Högsta frifältsvärden vid fasad
Utbredning 1,5 m (över mark)
dBA



Teckenförklaring

- Planerad byggnad
- Övrig byggnad
- Väg bana
- Spårväg
- Avskärning
- Ljudkälla
- Linjekälla

FÖRESKRIFTER

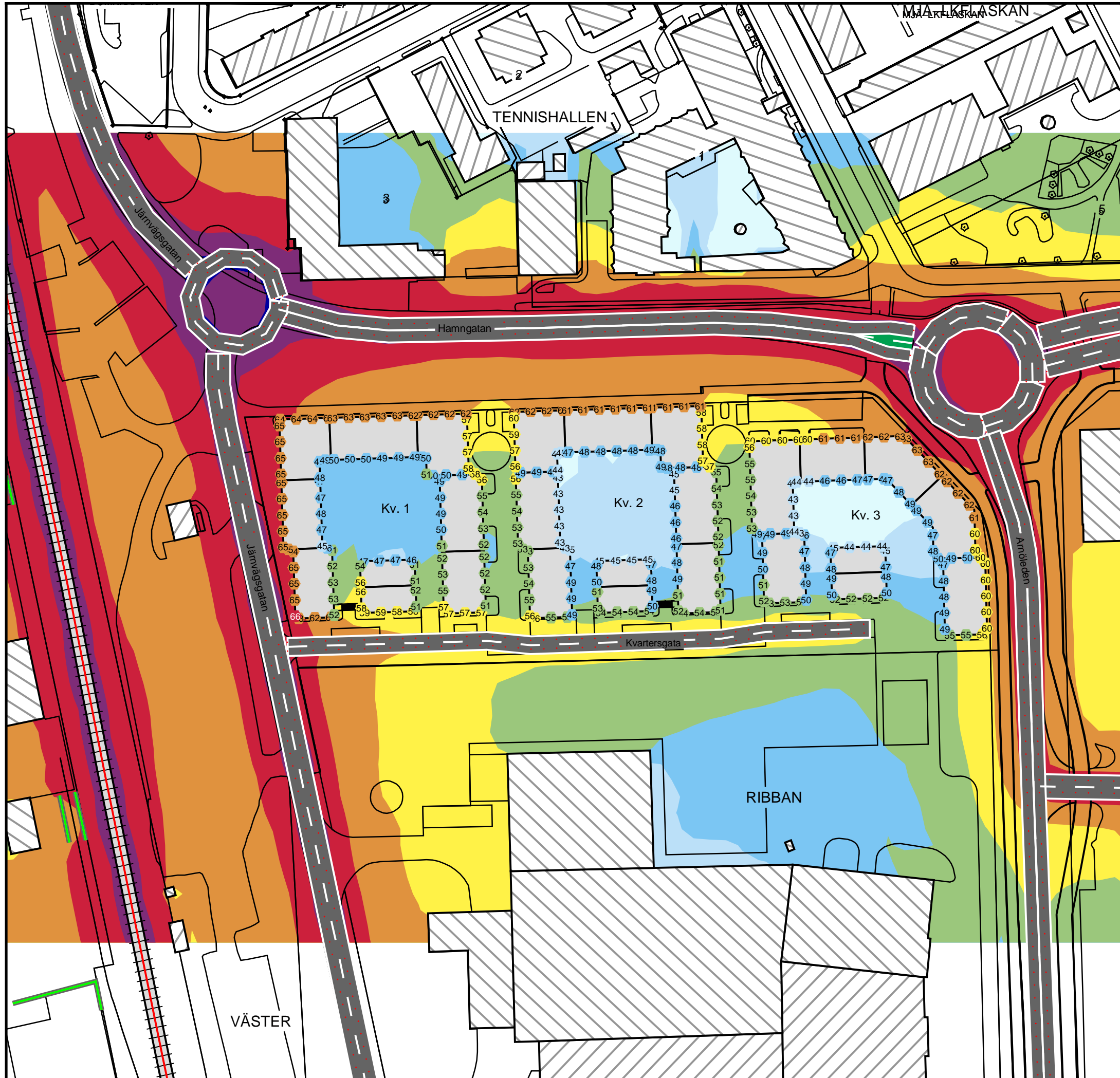
BERÄKNINGSMODELL
ISO 9613-2
BERÄKNINGSPROGRAM
SoundPLAN 9.0

REV #	ÄNDRING AVSER	SIGN	DATUM



LJUDUTBREDNINGSKARTA

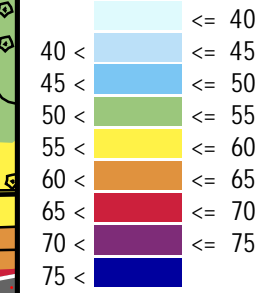
OMRÅDE Ribban Nyköping		
BESTÄLLARE Svefa AB		
AK Tyréns AB, Folkungagatan 44, 118 26 Stockholm	www.tyrens.se	
UPPDRAGSNUMMER 309626	RITAD AV ROA	HANDLAGGARE ROA
DATUM 2024-10-02	GRANSKAD AV TBR	
VERKSAMHETSBUILLER PLANFÖRSLAGET STENA RECYCLING OCH IDBÄCKSVÄRKET KVÄLL/NATT		
SKALA (A3) 1:1200	BILAGA AK11	



FÖRKLARINGAR

Ekvivalent ljudnivå
FNM_240611_Alt2

Högsta frifältsvärden vid fasad
Utbredning 1,5 m (över mark)
dBA



Teckenförklaring

- Planerad byggnad
- Övrig byggnad
- Väg bana
- Spårväg
- Avskärmning

FÖRESKRIFTER

BERÄKNINGSMODELL
Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverket, 1996
BERÄKNINGSPROGRAM
SoundPLAN 9.0

REV #	ÄNDRING AVSER	SIGN	DATUM



LJUDUTBREDNINGSKARTA

OMRÅDE

Ribban Nyköping

BESTÄLLARE

Svefa AB

AK Tyréns AB, Folkungagatan 44, 118 26 Stockholm www.tyrens.se

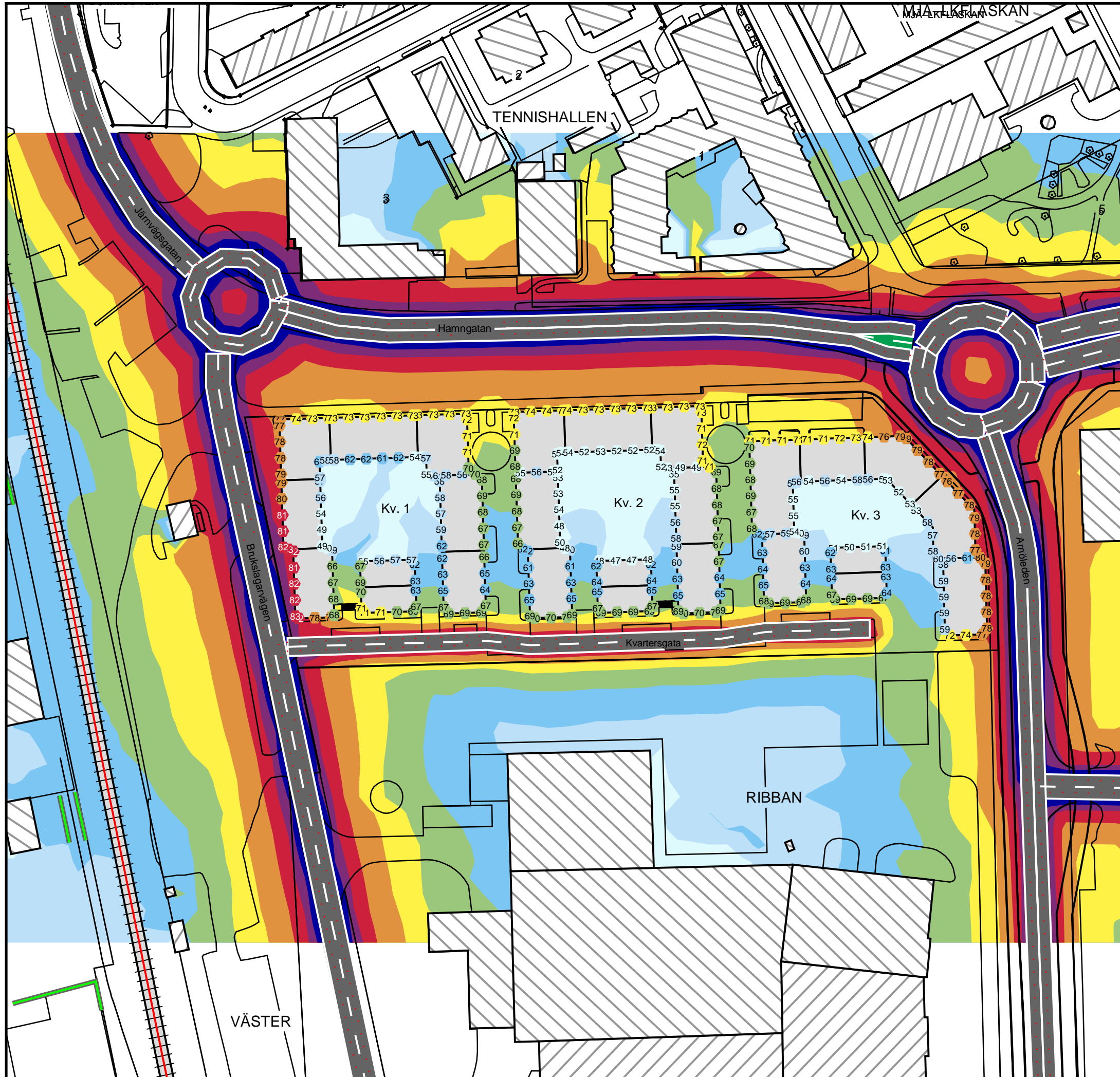
UPPDRAGSNUMMER 309626	RITAD AV ROA	HANDLÄGGARE ROA
--------------------------	-----------------	--------------------

DATUM 2024-10-02	GRANSKAD AV TBR
---------------------	--------------------

TRAFIKBULLER
PROGNOSÅR 2040
TRAFIKSCENARIO FÖRLÄNGNING AV JÄRNVÄGSGATAN

SKALA
(A3) 1:1200

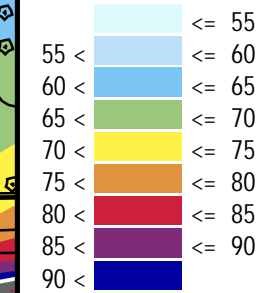
BILAGA
AK12



FÖRKLARINGAR

Maximal ljudnivå natt
FNM_240611_Alt2

Högsta frifältsvärden vid fasad
Utbredning 1,5 m (över mark)
dBA



Teckenförklaring

- Planerad byggnad
- Övrig byggnad
- Väg bana
- Spårväg
- Avskärmning

FÖRESKRIFTER

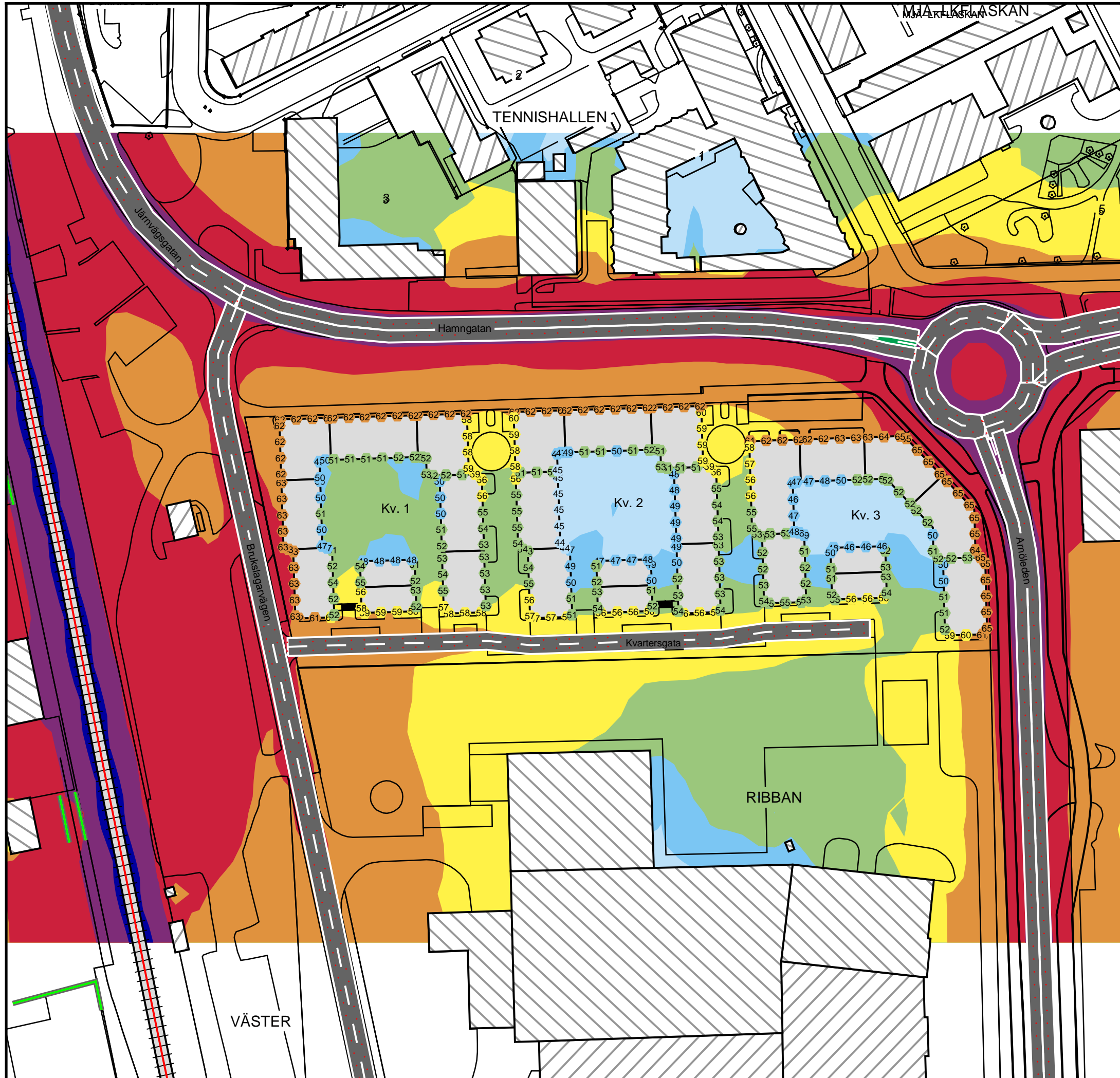
BERÄKNINGSMODELL
Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverket, 1996
BERÄKNINGSPROGRAM
SoundPLAN 9.0

REV #	ÄNDRING AVSER	SIGN	DATUM



LJUDUTBREDNINGSKARTA

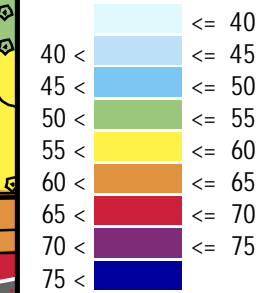
OMRÅDE Ribban Nyköping		
BESTÄLLARE Svefa AB		
AK Tyréns AB, Folkungagatan 44, 118 26 Stockholm www.tyrens.se		
UPPDRAGSNUMMER 309626	RITAD AV ROA	HANDLÄGGARE ROA
DATUM 2024-10-02	GRANSKAD AV TBR	
TRAFIKBULLER NATTETID (VÄG) PROGNOSÅR 2040 TRAFIKSCENARIO FÖRLÄNGNING AV JÄRNVÄGSGATAN		
SKALA (A3) 1:1200	BILAGA AK13	



FÖRKLARINGAR

Ekvivalent ljudnivå
FNM_240611_18st

Högsta frifältsvärden vid fasad
Utbredning 1,5 m (över mark)
dBA



Teckenförklaring

- Planerad byggnad
- Övrig byggnad
- Väg bana
- Spårväg
- Avskärmning

FÖRESKRIFTER

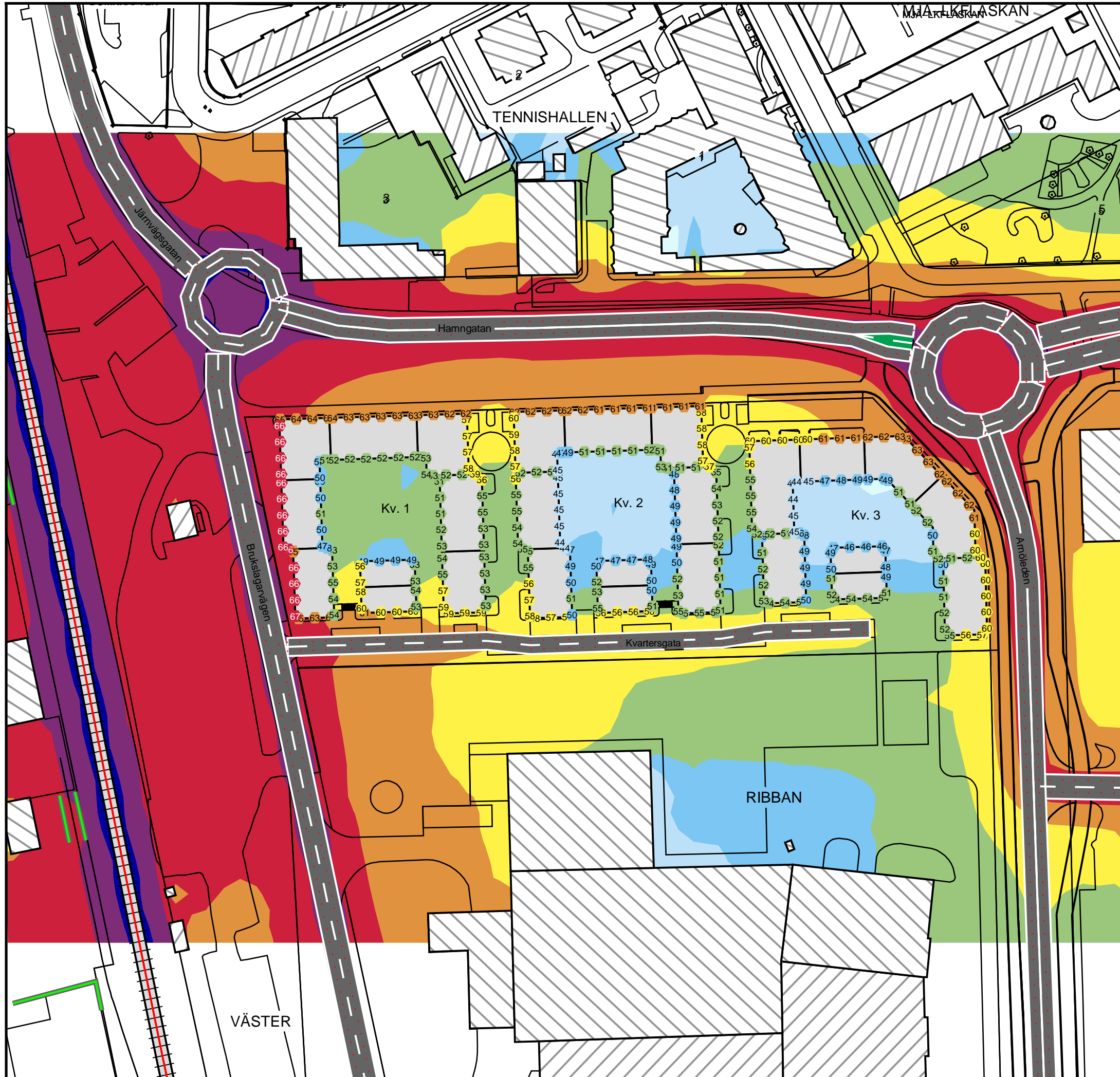
BERÄKNINGSMODELL
Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverket, 1996
BERÄKNINGSPROGRAM
SoundPLAN 9.0

REV #	ÄNDRING AVSER	SIGN	DATUM



LJUDUTBREDNINGSKARTA

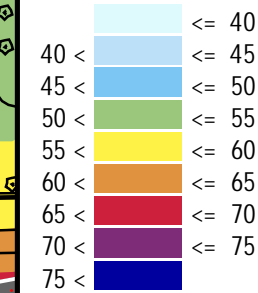
OMRÅDE Ribban Nyköping		
BESTÄLLARE Svefa AB		
AK	Tyréns AB, Folkungagatan 44, 118 26 Stockholm	www.tyrens.se
UPPDRAGSNUMMER 309626	RITAD AV ROA	HANDLÄGGARE ROA
DATUM 2024-10-02	GRANSKAD AV TBR	
TRAFIKBULLER PROGNOSÅR 2040 TRAFIKSCENARIO UTÖKADE TÅGTRANSPORTER BORTOM PROGNOSÅR		
SKALA (A3) 1:1200	BILAGA AK14	



FÖRKLARINGAR

Ekvivalent ljudnivå
FNM_240611_18st_Alt2

Högsta frifältsvärden vid fasad
Utbredning 1,5 m (över mark)
dBA



Teckenförklaring

- Planerad byggnad
- Övrig byggnad
- Vägbana
- Spårväg
- Avskärmning

FÖRESKRIFTER

BERÄKNINGSMODELL
Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverket, 1996
BERÄKNINGSPROGRAM
SoundPLAN 9.0

REV #	ÄNDRING AVSER	SIGN	DATUM



LJUDUTBREDNINGSKARTA

OMRÅDE

Ribban Nyköping

BESTÄLLARE

Svefa AB

AK Tyréns AB, Folkungagatan 44, 118 26 Stockholm www.tyrens.se

UPPDRAGSNUMMER 309626	RITAD AV ROA	HANDLÄGGARE ROA
--------------------------	-----------------	--------------------

DATUM 2024-10-02	GRANSKAD AV TBR
---------------------	--------------------

TRAFIKBULLER
PROGNOSÅR 2040
TRAFIKSCENARIO UTÖKADE TÅGTRANSPORTER BORTOM
PROGNOSÅR SAMT FÖRLÄNGNING AV JÄRNVÄGSGATAN

SKALA
(A3) 1:1200

BILAGA
AK15