

Rapport

**BULLERUTREDNING KV. LUNA
SÖDERTÄLJE**



Granskningskopia

2026-02-19

Uppdrag: 346771 Akustik Kv. Luna Södertälje
Titel på rapport: Bullerutredning Kv. Luna, Södertälje
Status: Granskningskopia
Datum: 2026-02-19

Medverkande

Beställare: KB Luna
Kontaktperson: Alexandra Mohlin
Konsult: Tyréns Sverige AB
Uppdragsansvarig: Ricardo Ocampo Daza
Kvalitetsgranskare: Magnus Färnefors

Sammanfattning

Det pågår ett detaljplanearbete för fastigheter Luna 8, 9, 1, 4 m.m. efter en arkitekttävling som anordnades av Telge Fastigheter i samarbete med Södertälje kommun 2023 - 2024. På uppdrag från Telge fastigheter ska Tyréns utreda framtid bullernivåer för planerade byggnader.

Planområdet ligger i centrala Södertälje och avgränsas i väst av Nygatan, i öst av Storgata, i norr av Gästgivaregatan och mot söder av Rådhusgatan.

Nuläget

Beräkningarna visar att den ekvivalenta ljudnivån vid befintliga byggnader som högst beräknas till 62 dBA vid bottenvåningen för fasader som angränsar Nygatan. Byggnader som inte angränsar Nygatan beräknas erhålla ekvivalenta ljudnivåer under 55 dBA.

Maximala ljudnivåer beräknas till 87 dBA vid bottenvåningar för fasader intill Gästgivaregatan.

Prognosår 2045

Planen medger för olika användningsområden för alla byggnader, varför de kommer alla bedöms för möjligheten att innehålla bostäder.

Beräkningarna visar att de högsta ekvivalenta ljudnivåerna fås vid fallet med dubbelriktad trafik på Nygatan där den når upp till 63 dBA vid fasad mot Nygatan. I övrigt överskrider inte ekvivalenta ljudnivåer 60 dBA. Vid fallet med enkelriktad trafik beräknas den ekvivalenta ljudnivån inte överskrida 60 dBA vid någon byggnad.

Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad, 60 dBA, innehålls alltså för alla byggnader förutom Luna 8:3, 8:4 och 9, i fallet med dubbelriktad trafik. För att riktvärdena ska innehållas för dessa byggnader behöver eventuella lägenheter utformas antingen som genomgående lägenheter med minst hälften av bostadsrummen vända mot luddämpad sida, eller som smålägenheter med en storlek på 35 m² eller mindre.

För uteplatser innehålls gällande riktvärden för alla uteplatser förutom de längs med Nygatan och Gästgivaregatan vid Luna 8:3 och 8:4.

Uteplatser längre in i området och intill Garvaregatan innehåller gällande riktvärden för uteplatser i sin helhet (Luna 8:2, 8:5, 8:6, 1, 4 och 9). Om gemensamma uteplatser för alla boende anordnas vid dessa, går det att innehålla gällande riktvärden.

Verksamhetsbuller

De högsta ljudnivåerna beräknas vid fasad mot norr för Luna 8:2 och 8:3. Vid dessa fasader beräknas ekvivalenta ljudnivå upp till 43 dBA, dag- och kvällstid. Nattetid är belastningen på parkeringsplatsen låg, varför endast Luna 8:2 erhåller ljudnivåer över 40 dBA.

Resultatet innebär att riktvärdena dag- och kvällstid innehålls, men inte nattetid för Luna 8:2. Åtgärder behöver implementeras för fläkten vid andra sidan Gästgivaregatan. Detta kan vara åtgärder som att skärma av bullret från fläkten, flytta fläktens placering eller att byta ut fläkten till en tystare variant.

Buller från installationer på planerade byggnader bör även de innehålla gällande riktvärden för verksamhetsbuller. Detta bör tas i åtanke vid framtida akustisk projektering av byggnaderna.

Innehållsförteckning

1 Bakgrund och uppdragsbeskrivning	6
2 Allmänt om ljud	7
3 Bedömningsgrunder.....	8
3.1 Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader.....	8
3.2 Buller inomhus - Bostäder.....	9
3.2.1 Folkhälsomyndigheten.....	9
3.2.2 Boverkets byggregler och svensk standard.....	10
3.3 Externt verksamhetsbuller.....	11
4 Förutsättningar	13
4.1 Beräkningsmodell	13
4.2 Underlag	14
4.3 Källdata.....	14
4.3.1 Vägtrafik	14
4.3.2 Externt verksamhetsbuller.....	15
5 Resultat.....	17
5.1 Trafikbuller	17
5.1.1 Nuläget	17
5.1.2 Ljudnivå vid fasad, prognosår 2045	17
5.1.3 Ljudnivå vid uteplatser	19
5.2 Verksamhetsbuller	20
5.2.1 Befintliga byggnader	20
5.3 Utförda beräkningar	21

1 Bakgrund och uppdragsbeskrivning

Det pågår ett detaljplanearbete för fastigheterna Luna 8, 9, 1, 4 m.fl. efter en arkitekttävling som anordnades av Telge Fastigheter i samarbete med Södertälje kommun 2023 - 2024. På uppdrag från Telge fastigheter ska Tyréns utreda framtida bullernivåer vid planerade byggnader.

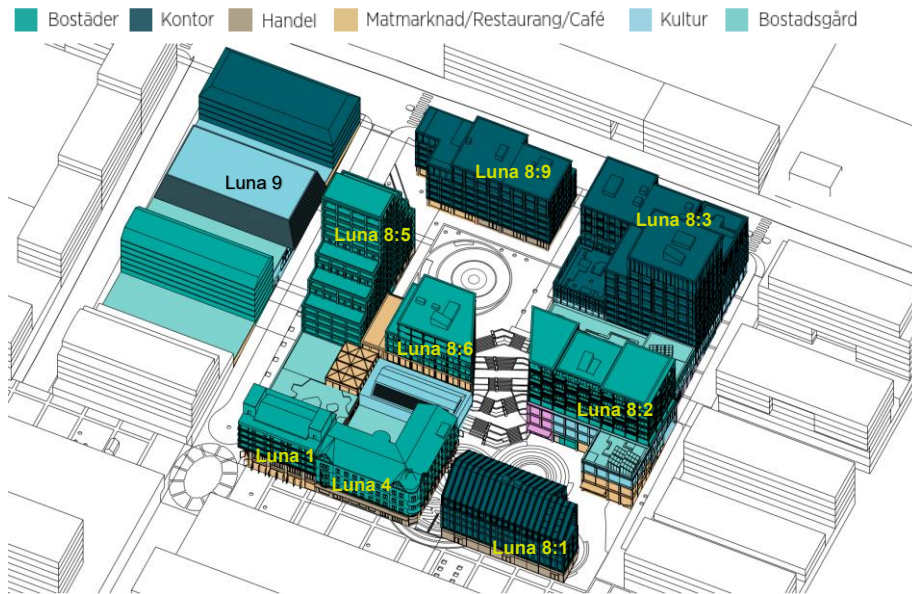
Planområdet ligger i centrala Södertälje och avgränsas i väst av Nygatan, i öst av Storgatan, i norr av Gästgivaregatan och mot söder av Rådhusgatan.



Figur 1. Översiktsbild över planområdet i centrala Södertälje. Placering inringat i rött.

Planen syftar till att modernisera och tillgängliggöra kvarteret samt möjliggöra för bostäder, kontor, handel och kultur.

Södertälje kommun arbetar även med en ombyggnad av Nygatan där den kan gå från dagens dubbelriktade väg till en enkelriktad gata. På grund av detta kommer bullernivåerna från båda fallen att utredas.



Figur 2. Skiss lunakvarteren.

På grund av kvarterets placering finns det risk för höga bullernivåer från kringliggande vägar samt från installationer vid kringliggande bebyggelse. Utifrån dessa förutsättningar behöver bullernivåerna från trafik och verksamheter utredas.

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.

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.

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 lektyor 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 dygns ekvivalenta 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

Vid byggande av bostäder (Boverket)

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).

	$L_{eq,dag}$ [dBA] (06-18)	$L_{eq,kväll}$ [dBA] (18-22) samt Lör-, sön- och helgdag $L_{eq, dag+kväll}$ (06-22)	$L_{eq,natt}$ [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.

	$L_{eq,dag}$ [dBA] (06-18)	$L_{eq,kväll}$ [dBA] (18-22)	$L_{eq,natt}$ [dBA] (22-06)
Ljuddämpad sida	45	45	40

Utöver detta gäller:

- Maximala ljudnivåer ($L_{Fmax} > 55$ 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

Den nordiska beräkningsmetoden Nord2000 för vägtrafikbuller har använts för beräkning av ljudutbredning från vägtrafik. Beräkningsmodellen finns beskriven i rapport AV 1106/07 – Proposal for Nordtest Method: Nord2000 – Prediction of Outdoor Sound Propagation, rev. 2014 med ändringar redovisade i rapport TC-101327, daterad 2019-10-09.

För ljud som faller under kategorin externt verksamhetsbuller har General Prediction Method, DAL32 från 2019 använts.

4.1 Beräkningsmodell

Beräkningsprogram och beräkningsinställningar

Beräkningarna har genomförts med programmet Soundplan (Version 9.1) 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 300 meter och för reflexerna 50 meter från källposition respektive 150 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 horisontalld.

Markabsorption är bestämd utifrån kartunderlag från lantmäteriet i kombination med de olika impedansklasser som redovisas i *Användarhandledning för beräkningsmodell Nord2000*, framtagen av Kunskapscentrum för buller (2024-12-20).

4.2 Underlag

- Markhöjder (laserdata) samt fastighetskartan erhållet från Lantmäteriet 2024-10-21.
- Situationsplan och Axonometri har erhållits från CF Møller, 2025-11-29.
- Trafikinformation har erhållits från Samhällsbyggnadskontoret i Södertälje, dels 2024-10-29 dels 2025-11-13.
- Trafikinformation för den alstrade trafiken har erhållits från PM Trafik- och mobilitetsutredning Luna, COWI, daterad 2023-03-10

4.3 Källdata

4.3.1 Vägtrafik

Källdata för vägtrafik har erhållits från Samhällsbyggnadskontoret i Södertälje dels 2024-10-29 dels 2025-11-13. Utöver detta har planområdets trafikstring inhämtats från COWI5 PM Trafik- och mobilitetsutredning. Då Södertälje kommun har planer på att bygga om Nygatan till en enkelriktad gata, kommer två trafikfall utredas, ett med enkelriktad gata och ett med en dubbelriktad. För nuläget saknas trafiksiffror för lokalgatorna inom planområdet varför samma siffror som för prognosåret använts här.

I Tabell 7 sammanfattas trafikmängder samt andel tung trafik och skyltad hastighet. Trafiksiffror har räknats upp till prognosår 2045 med hjälp av Trafikverkets verktyg för trafikuppräknings EVA.

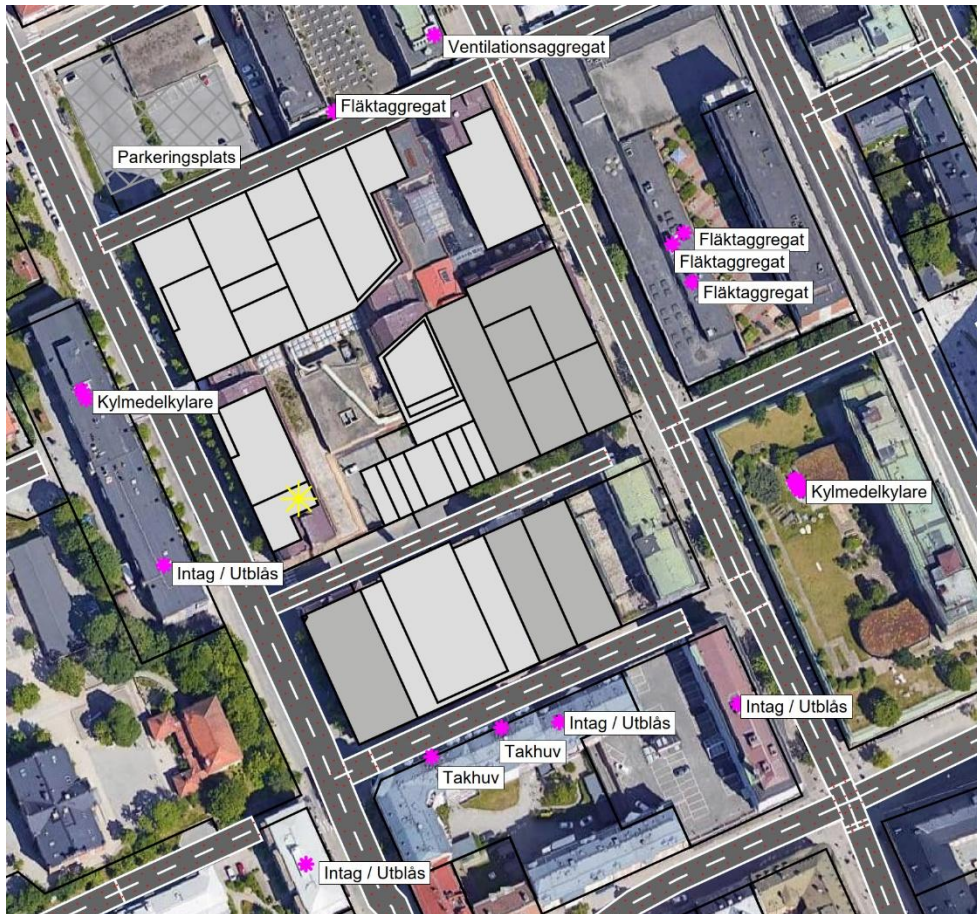
Tabell 7. Prognostiserad vägtrafik för 2045.

	Trafikmängd ¹⁾	Andel tung trafik, kat 2 [%] ²⁾	Andel tung trafik, kat 3 [%] ²⁾	Hastighet [km/h] ³⁾
Trafikmängd nuläget				
Nygatan	9100	2,9	4,3	30
Gästgivaregatan	550	45	5	30
Garvaregatan	64	9	1	30
Rådhusgatan	1300	9	1	30
Turingegatan	40000	4,3	6,4	40
Jovisgatan	2200	32	3,6	30
Köpmangatan	1100	4,9	44,3	30
Prognostiserad trafikmängd år 2045				
Nygatan (dubbelriktad)	13200	2,8	4,2	30
Nygatan (enkelriktad)	7500	2,6	3,9	30
Gästgivaregatan	550	45	5	30
Garvaregatan	64	9	1	30
Rådhusgatan	1300	9	1	30
Turingegatan	50200	4,3	6,4	40
Jovisgatan	2700	32	3,6	30
Köpmangatan	1400 - 2000	4,9	44,3	30
1) Antal fordon under ett årsmedeldygn. 2) Lokalgator antas inte ha någon tung trafik nattetid. 3) Avser skyltad hastighet.				

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

4.3.2 Externt verksamhetsbuller

För att identifiera eventuella bullrande källor runt planområdet har en skrivbordsinventering samt en inventering på plats för källor som är synliga/hörbara från gatunivå utförts. I Figur 3 redovisas identifierade bullerkällor kring planområdet.



Figur 3. Identifierade bullerkällor kring planområdet.

Källstyrkor har tagits från Tyréns interna databas över inmätta källor över typiska ljudeffekter för installationer, enligt nedan tabell:

Tabell 8. Vald indata för bullerkällor inklusive ljudeffekt.

Bullerkälla	Ljudeffekt (Lw)	Höjd över tak
Intag/utblås, takhuv, fläktaggregat	Lw = 74,3 dBA	0,5 m
Ventilationsaggregat	Lw = 68,4 dBA	1 m
Kylmedelkylare (per fläkt)	Lw = 60,4 dBA	1 m

För parkeringsplatsen vid planområdets nordvästra hörn har en parkeringsplats med 40 parkeringsplatser ansats. Parkeringsplatsen modelleras enligt rapporten *Parking Area Noise – 6th revised edition, 2007* och antas vara en P+R parkering. Detta ger 0,3 parkeringsrörelser per parkeringsruta mellan kl. 06-22 och 0,06 parkeringsrörelser nattetid (kl. 22-06).

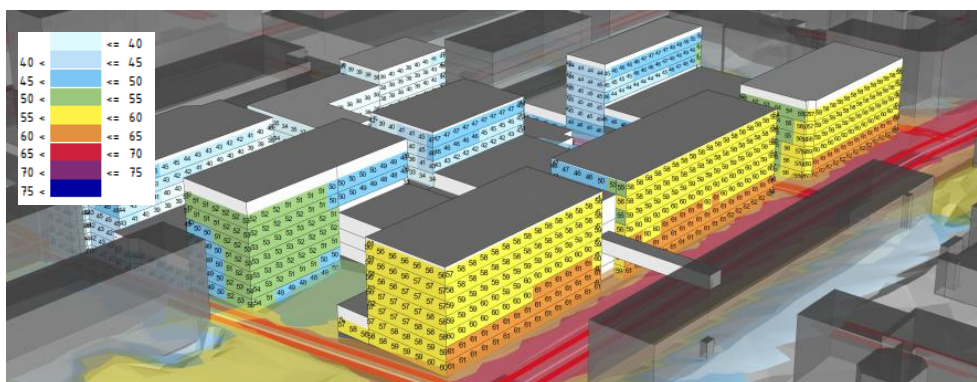
5 Resultat

Beräkningsresultatet redovisas i rapportens bilagor och diskuteras utförligare nedan.

5.1 Trafikbuller

5.1.1 Nuläget

Resultatet över beräkningar för nuläget redovisas i bilagor AK01 – AK04. Beräkningarna visar att den ekvivalenta ljudnivån vid befintliga byggnader som högst beräknas till 62 dBA vid bottenvåningen för fasader som angränsar Nygatan, se Figur 4.



Figur 4. Ekvivalent ljudnivå vid fasad för nuläget. Vy från nordväst.

Byggnader som inte angränsar Nygatan beräknas erhålla ekvivalenta ljudnivåer under 55 dBA.

Maximala ljudnivåer beräknas till 87 dBA vid bottenvåningar för fasader intill Gästgivaregatan. Generellt beräknas de högsta ljudnivåerna vid fasader intill Gästgivaregatan och Garvaregatan på grund av gatornas närhet till närmsta fasad.

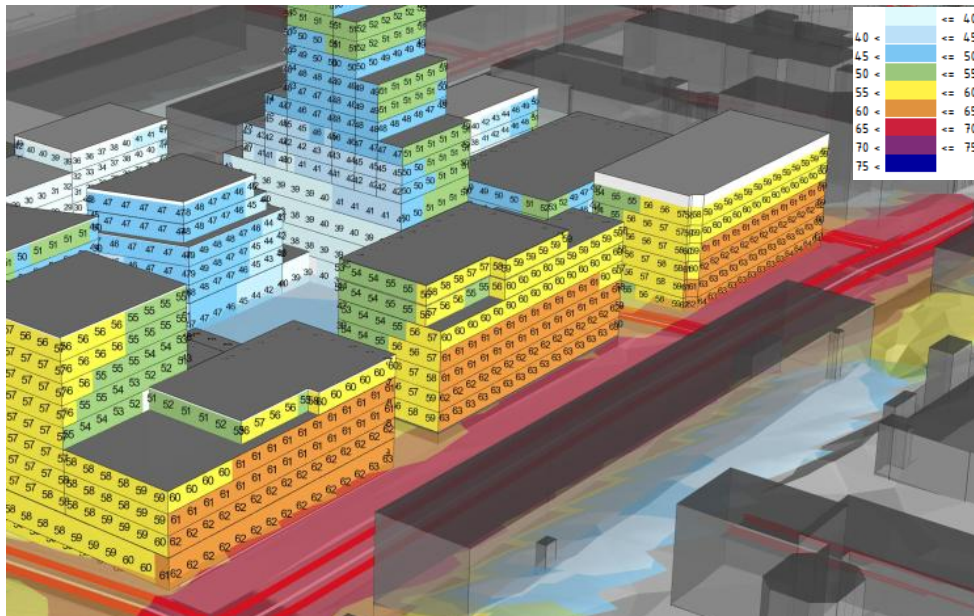
5.1.2 Ljudnivå vid fasad, prognosår 2045

Ekvivalenta ljudnivåer har beräknats vid fasad på planerad bebyggelse för prognosår 2045, se bilagor AK05 – AK12.

Beräkningarna visar att de högsta ekvivalenta ljudnivåerna fås vid fallet med dubbelriktad trafik på Nygatan där den når upp till 63 dBA vid fasad mot Nygatan för Luna 8:3 samt 8:4 och 64 dBA för Luna 9, se bilaga AK05 och

Figur 5. I övrigt erhålls inte ekvivalenta ljudnivåer över 60 dBA för någon byggnad.

Vid fallet med enkelriktad trafik beräknas den ekvivalenta ljudnivån vid fasader mot Nygatan vara i storleken 3 dBA lägre än för dubbelriktade fallet. Endast fasader på befintlig byggnad erhåller ekvivalenta ljudnivåer över 60 dBA vid enkelriktad trafik på Nygatan.

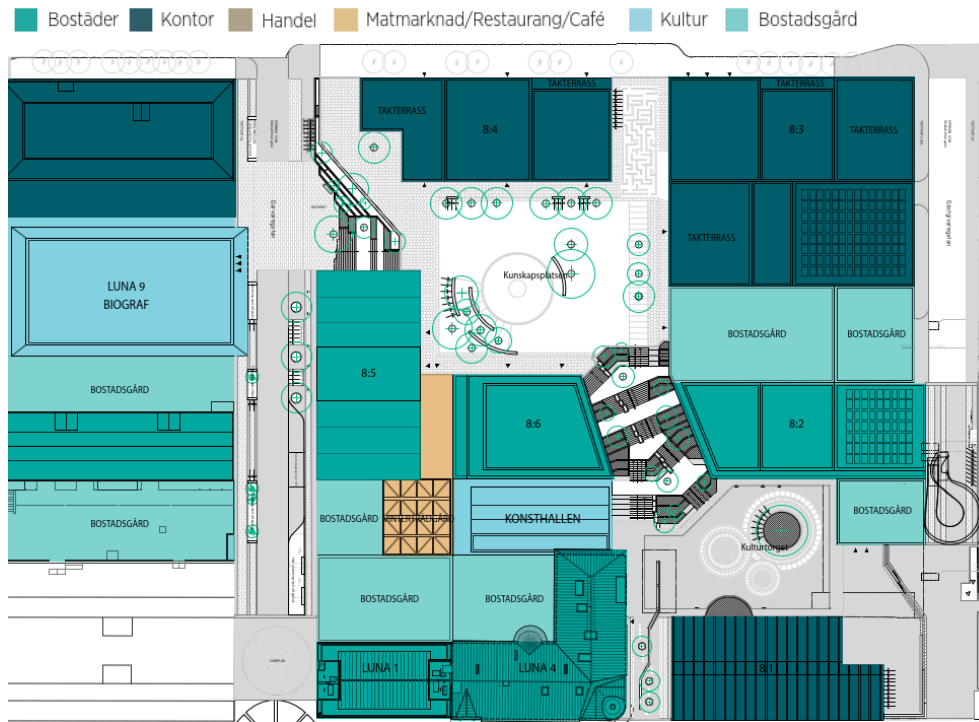


Figur 5. Beräknad ekvivalent ljudnivå vid fasad mot Nygatan för dubbelriktad trafik.

I dagsläget planeras det för kontor vid byggnader intill Nygatan, se Figur 6. Planen medger dock för andra användningsområden i framtiden, varför alla byggnader kommer utredas för möjligheten att innehålla bostäder.

Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad, 60 dBA, innehålls för alla byggnader förutom Luna 8:3, 8:4 och 9, i fallet med dubbelriktad trafik. För att riktvärdet för bostäder ska innehållas för dessa byggnader behöver eventuella lägenheter utformas antingen som genomgående lägenheter med minst hälften av bostadsrummen vända mot ljuddämpad sida, eller som smålägenheter med en storlek på 35 m² eller mindre. Detta gäller för nya byggnader, inte befintliga byggnader, där inomhusnivåerna är gällande. På grund av byggnadernas utformning kan det bli svårt att utforma genomgående lägenheter, varför det i så fall behöver utformas smålägenheter mot Nygatan för att innehålla gällande riktvärden.

För resterande byggnader innehålls gällande riktvärden för ljudnivåer vid fasad och lägenheter kan utformas fritt vad gäller trafikbuller. För fallet med enkelriktad trafik på Nygatan gäller detta för alla byggnader.



Figur 6. Situationsplan inklusive föreslagen byggnadsanvändning.

Maximala ljudnivåer beräknas till som högst 88 dBA vid fasad mot Gästgivaregatan. Vid Nygatan beräknas den maximala ljudnivån till högst 79 dBA. För Garvaregatan beräknas den maximala ljudnivån till högst 86 dBA. Vid Rådhusgatan erhålls maximala ljudnivåer upp till 82 dBA. De högsta maximala ljudnivåerna erhålles främst vid bottenvåningar.

5.1.3 Ljudnivå vid uteplatser

Beräkningarna av ekvivalenta och maximala ljudnivån 1,5 meter över mark och vid takterrasser/bostadsgårdar redovisas i bilaga AK07, AK08, AK11 och AK12.

Resultatet visar att uteplatser längs med Nygatan och Gästgivaregatan vid Luna 8:3 och 8:4 överskrider riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid uteplats. Delar av uteplatsen på Luna 8:4 vid korsningen Nygatan / Garvaregatan innehåller gällande riktvärden vid ytor längre in mot planområdet.

Uteplatser längre in i området och intill Garvaregatan innehåller gällande riktvärden för uteplatser i sin helhet (Luna 8:2, 8:5, 8:6, 1, 4 och 9). Om gemensamma uteplatser för alla boende anordnas vid dessa, går det att innehålla gällande riktvärden.

För att utöka möjliga ytor som innehåller gällande riktvärden, kan täta räckan anordnas för uteplatserna vid Luna 8:3 och 8:4.

Detta resultat gäller för både fallet men dubbelriktad trafik och enkelriktad trafik på Nygatan.

5.2 Verksamhetsbuller

Ekvivalenta ljudnivåer från inventerade ljudkällor kring planområdet redovisas i bilagor AK13 – AK16 och visar att de högsta ljudnivåerna beräknas vid fasad mot norr för Luna 8:2 och 8:3. Vid dessa fasader beräknas ekvivalenta ljudnivå upp till 43 dBA, dag- och kvällstid. Natttid är belastningen på parkeringsplatsen låg, varför endast Luna 8:2 erhåller ljudnivåer över 40 dBA.

Utöver dessa erhåller även befintlig byggnad i planområdets södra hörnet (Luna 9) ekvivalenta ljudnivåer upp till 43 dBA. Här gäller återigen att inomhusnivåerna bör innehållas.

För att planerade byggnader ska innehålla gällande riktvärden för verksamhetsbuller för bostäder behöver de innehålla 45 dBA ekvivalent ljudnivå dag- och kvällstid samt 40 dBA natttid. Enligt resultatet innehålls riktvärdena dag- och kvällstid men inte natttid för Luna 8:2. Åtgärder behöver implementeras för fläkten vid andra sidan Gästgivaregatan. Detta kan vara åtgärder som att skärma av bullret från fläkten, flytta fläktens placering eller att byta ut fläkten till en tystare variant.

Om dessa åtgärder införs går det att innehålla gällande riktvärden för samtliga byggnader.

5.2.1 Befintliga byggnader

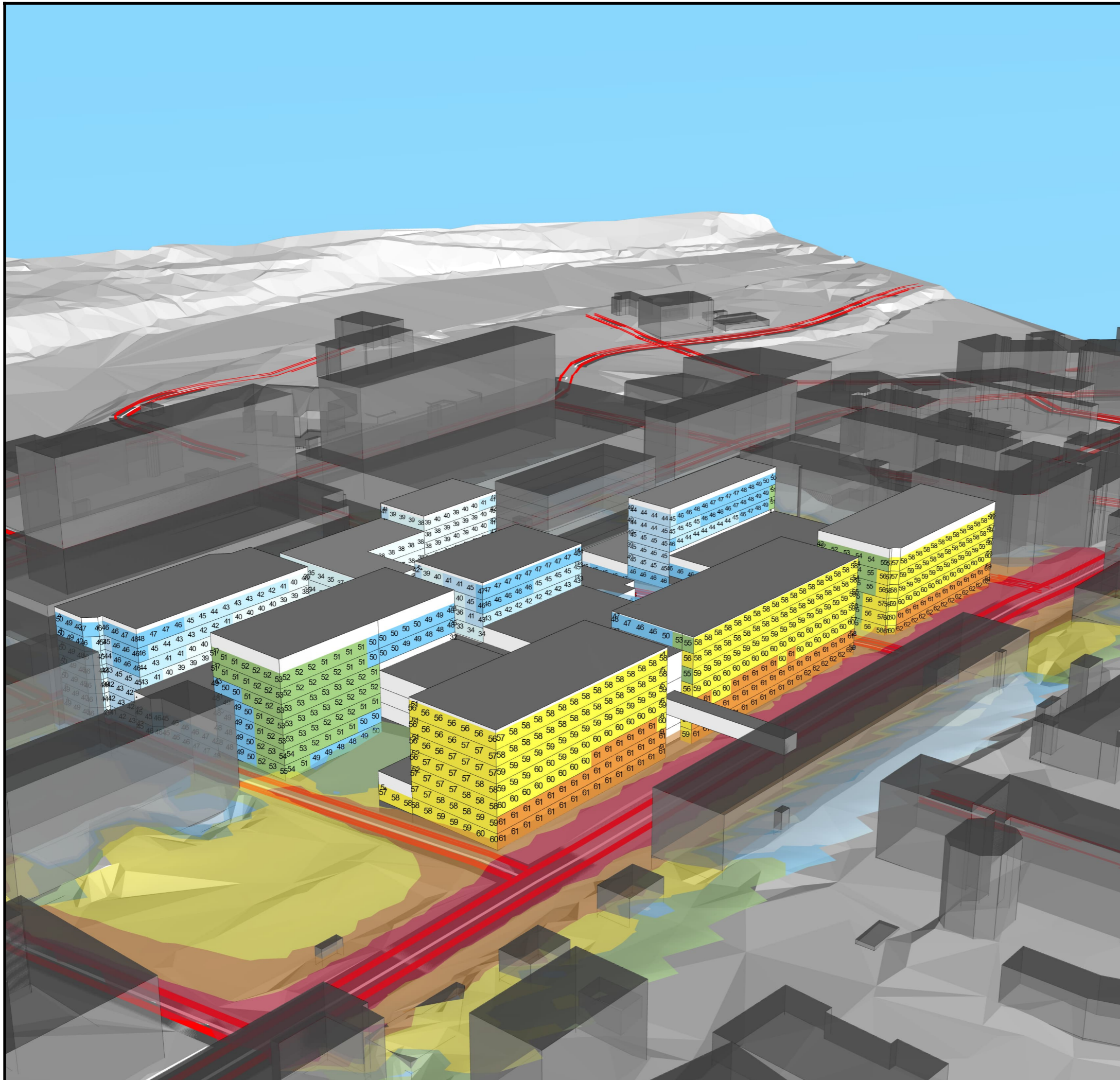
Buller från installationer på planerade byggnader bör även de innehålla gällande riktvärden för verksamhetsbuller. För att uppnå detta kan bullrande installationer med fördel placeras så långt från befintliga bostäder som möjligt, eller i lägen där bullret skärmas. I annat fall bör installationer krävställas eller utformas så att gällande riktvärden inte överskrids vid befintliga bostäder. Detta bör tas i beaktande vid framtida akustisk projektering av byggnaderna.

5.3 Utförda beräkningar

Beräkningsresultaten redovisas i bilagor enligt nedan Tabell 9.

Tabell 9. Bilagor och utförda beräkningar.

Bilaga	Scenario	Vy	Bullertyp
AK01	Ekvivalent ljudnivå	Nordväst	Vägtrafik nuläget
AK02	Ekvivalent ljudnivå	Sydöst	Vägtrafik nuläget
AK03	Ekvivalent ljudnivå	Planvy	Vägtrafik nuläget
AK04	Maximal ljudnivå	Planvy	Vägtrafik nuläget
AK05	Ekvivalent ljudnivå dubbelriktad trafik Nygatan	Nordväst	Vägtrafik 2045
AK06	Ekvivalent ljudnivå dubbelriktad trafik Nygatan	Sydöst	Vägtrafik 2045
AK07	Ekvivalent ljudnivå dubbelriktad trafik Nygatan	Planvy	Vägtrafik 2045
AK08	Maximal ljudnivå dubbelriktad trafik Nygatan	Planvy	Vägtrafik 2045
AK09	Ekvivalent ljudnivå enkelriktad trafik Nygatan	Nordväst	Vägtrafik 2045
AK10	Ekvivalent ljudnivå enkelriktad trafik Nygatan	Sydöst	Vägtrafik 2045
AK11	Ekvivalent ljudnivå enkelriktad trafik Nygatan	Planvy	Vägtrafik 2045
AK12	Maximal ljudnivå enkelriktad trafik Nygatan	Planvy	Vägtrafik 2045
AK13	Ekvivalent ljudnivå dag- och kvällstid	Nordväst	Verksamhetsbuller
AK14	Ekvivalent ljudnivå dag- och kvällstid	Sydöst	Verksamhetsbuller
AK15	Ekvivalent ljudnivå dag- och kvällstid	Planvy	Verksamhetsbuller
AK16	Ekvivalent ljudnivå nattetid	Planvy	Verksamhetsbuller



FÖRKLARINGAR

Ekvivalent ljudnivå

GNM_Nu_Trafik_260216

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 <	

FÖRESKRIFTER

BERÄKNINGSMODELL

Nord2000

BERÄKNINGSPROGRAM

SoundPLAN 9.1

REV #	ÄNDRING AVSER	SIGN	DATUM



UTREDNINGSLTERNATIV 2045

OMRÅDE

Lunakvarteret

BESTÄLLARE

KB Luna

AK Tyréns AB, Folkungagatan 44, 118 26 Stockholm

www.tyrens.se

UPPDRAGSNUMMER

346711

RITAD AV

ROA

HANDLÄGGARE

ROA

DATUM

2026-02-19

GRANSKAD AV

MAGFAR

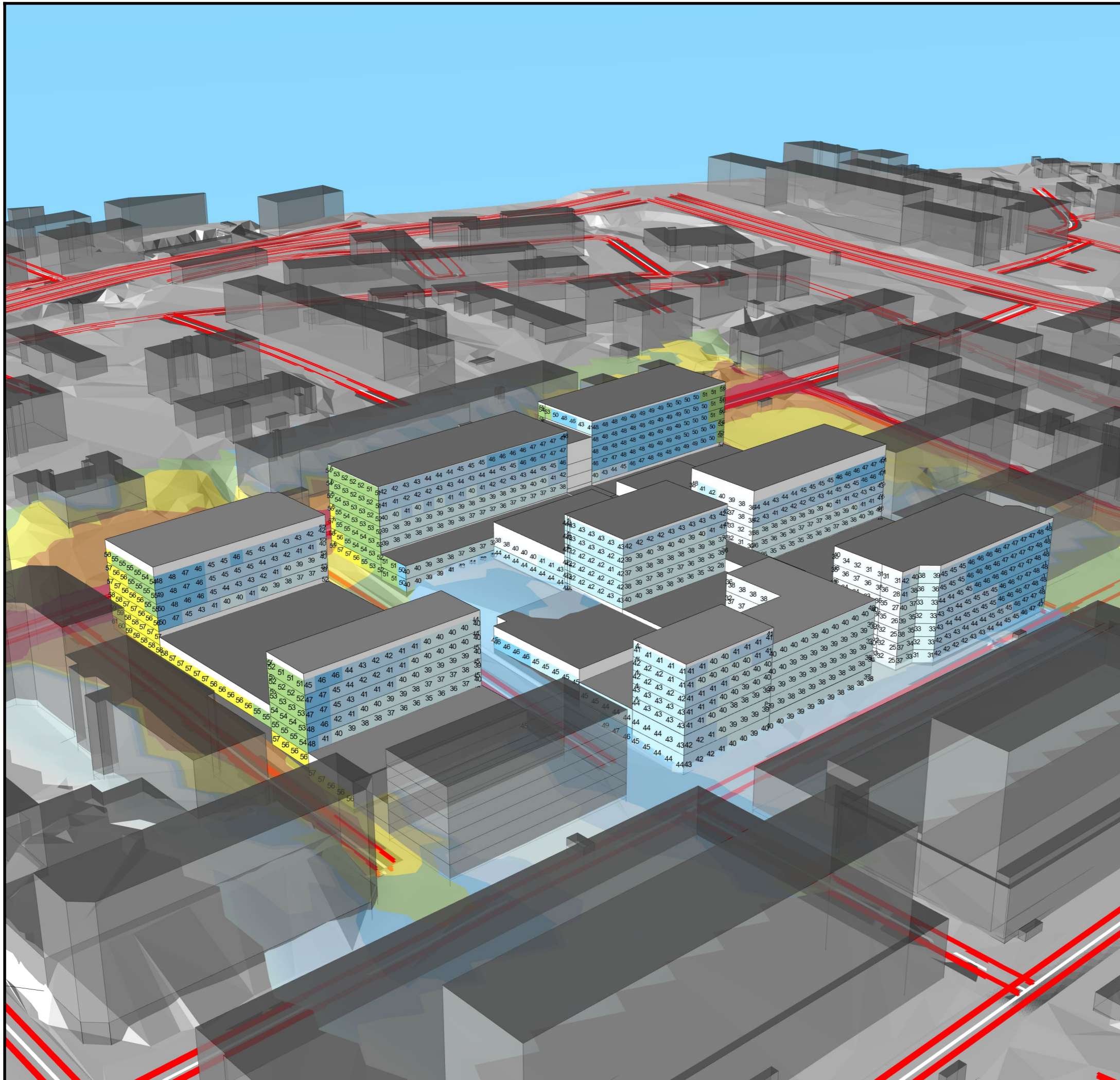
NULÄGET

Buller från vägtrafik

Vy från nordväst

BILAGA

AK01



FÖRKLARINGAR

Ekvivalent ljudnivå

GNM_Nu_Trafik_260216

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

Nord2000

BERÄKNINGSPROGRAM

SoundPLAN 9.1

REV #	ÄNDRING AVSER	SIGN	DATUM



UTREDNINGSSALTERNATIV 2045

OMRÅDE

Lunakvarteret

BESTÄLLARE

KB Luna

AK Tyréns AB, Folkungagatan 44, 118 26 Stockholm

www.tyrens.se

UPPDRAGSNUMMER

346711

RITAD AV

ROA

HANDLÄGGARE

ROA

DATUM

2026-02-19

GRANSKAD AV

MAGFAR

NULÄGET

Buller från vägtrafik

Vy från sydöst

BILAGA

AK02

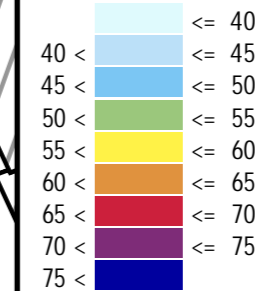


FÖRKLARINGAR

Ekvivalent ljudnivå

FNM_Nu_Trafik_260216

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



Teckenförklaring

- Planerad byggnad
- Befintlig byggnad inom plan
- Övrig byggnad
- Väg bana

FÖRESKRIFTER

BERÄKNINGSMODELL
Nord2000
BERÄKNINGSPROGRAM
SoundPLAN 9.1

REV #	ANDRING AVSER	SIGN	DATUM
-------	---------------	------	-------



UTREDNINGSLTERNATIV 2045

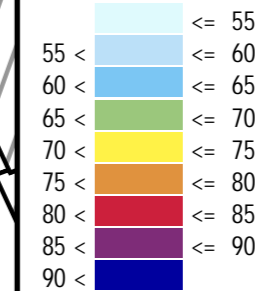
OMRÅDE Lunakvarteret		
BESTÄLLARE KB Luna		
AK	Tyréns AB, Folkungagatan 44, 118 26 Stockholm	www.tyrens.se
UPPDRAGSNUMMER 346711	RITAD AV ROA	HANDELAGGARE ROA
DATUM 2026-02-19	GRANSKAD AV MAGFAR	
NULÄGET Buller från vägtrafik		
SKALA (A3) 1:1000	BILAGA AK03	



FÖRKLARINGAR

Maximal ljudnivå
FNM_Nu_Trafik_260216

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



Teckenförklaring

- Planerad byggnad
- Befintlig byggnad inom plan
- Övrig byggnad
- Väg bana

FÖRESKRIFTER

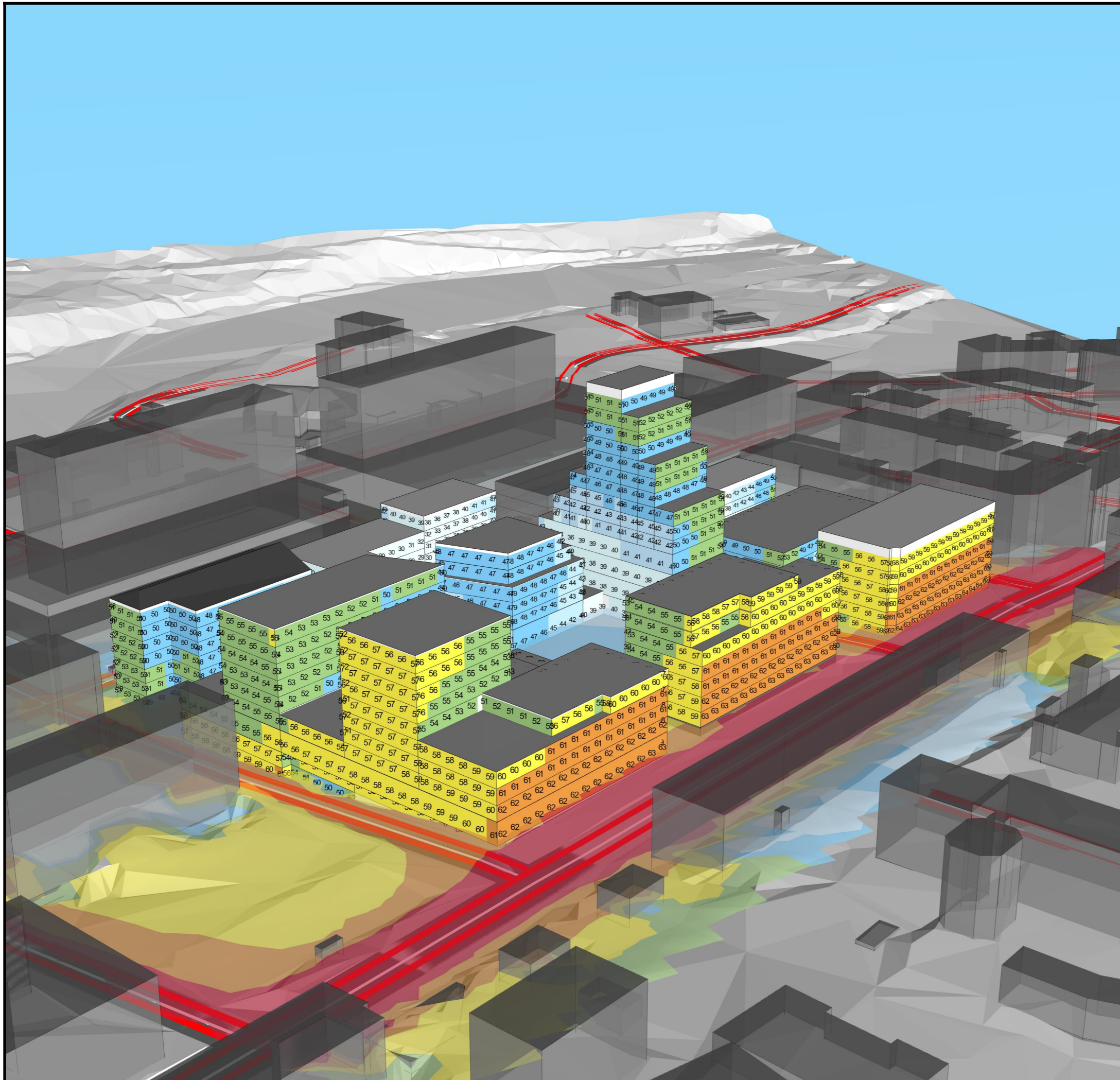
BERÄKNINGSMODELL
Nord2000
BERÄKNINGSPROGRAM
SoundPLAN 9.1

REV #	ANDRING AVSER	SIGN	DATUM
-------	---------------	------	-------



UTREDNINGSSALTERNATIV 2045

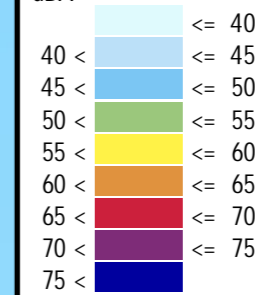
OMRÅDE Lunakvarteret		
BESTÄLLARE KB Luna		
AK	Tyréns AB, Folkungagatan 44, 118 26 Stockholm	www.tyrens.se
UPPDRAGSNUMMER 346711	RITAD AV ROA	HANDLÄGGARE ROA
DATUM 2026-02-19	GRANSKAD AV MAGFAR	
NULÄGET Buller från vägtrafik		
SKALA (A3) 1:1000	BILAGA AK04	



FÖRKLARINGAR

Ekvivalent ljudnivå
GNM_P_Trafik_Dubbel_260216

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



FÖRESKRIFTER

BERÄKNINGSMODELL
Nord2000
BERÄKNINGSPROGRAM
SoundPLAN 9.1

REV #	ANDRING AVSER	SIGN	DATUM
-------	---------------	------	-------



UTREDNINGSLTERNATIV 2045

OMRÅDE
Lunakvarteret

BESTÄLLARE
KB Luna

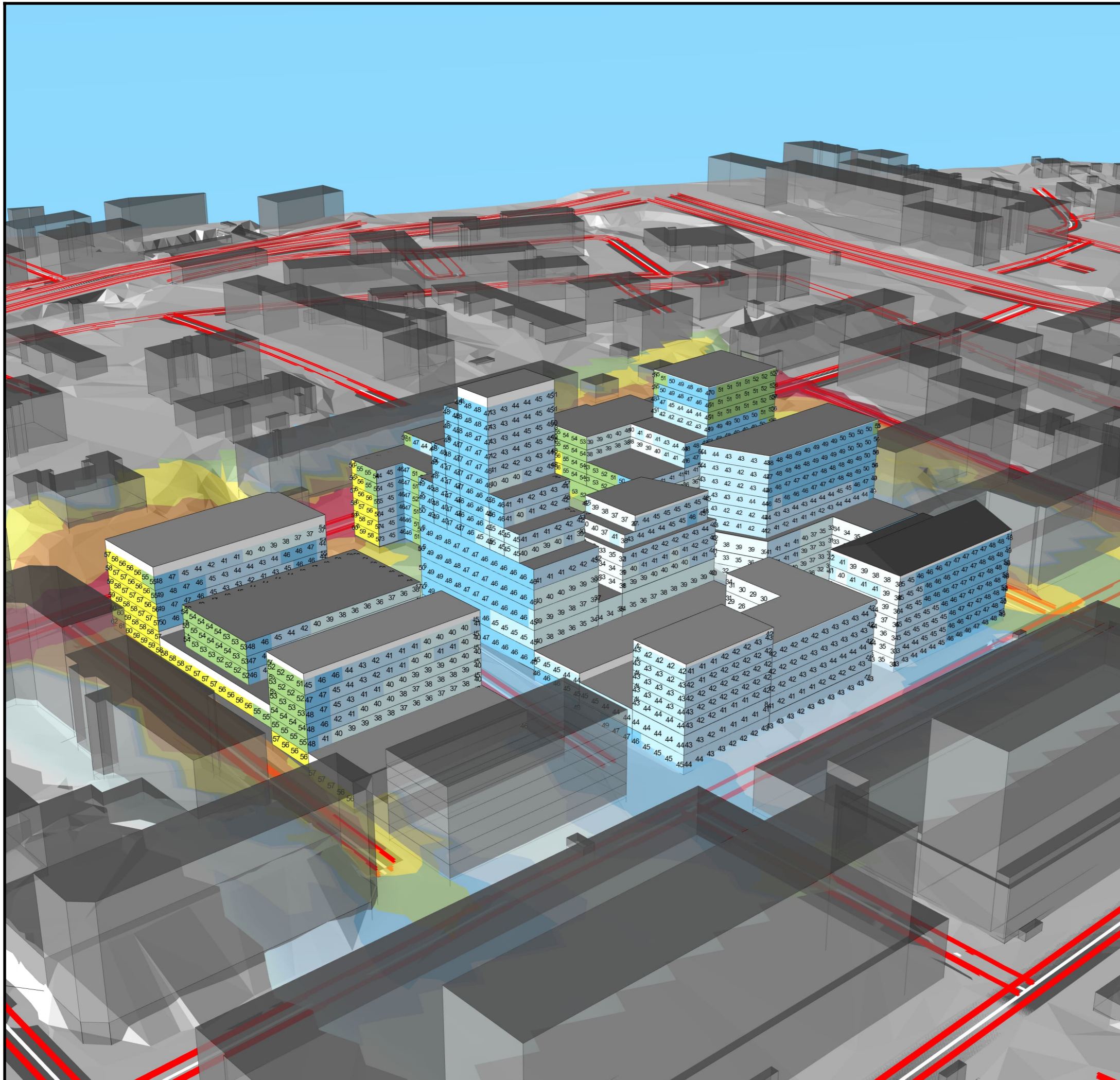
AK Tyréns AB, Folkungagatan 44, 118 26 Stockholm www.tyrens.se

UPPDRAGSNUMMER 346711	RITAD AV ROA	HANDLÄGGARE ROA
--------------------------	-----------------	--------------------

DATUM 2026-02-19	GRANSKAD AV MAGFAR
---------------------	-----------------------

PROGNOSÅR 2045
Buller från vägtrafik
Dubbelriktad trafik på Nygatan
Vy från nordväst

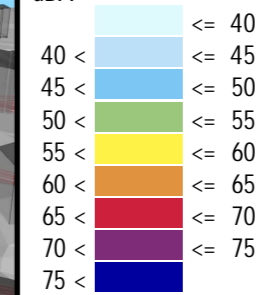
BILAGA	AK05
--------	-------------



FÖRKLARINGAR

Ekvivalent ljudnivå
GNM_P_Trafik_Dubbel_260216

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



FÖRESKRIFTER

BERÄKNINGSMODELL
Nord2000
BERÄKNINGSPROGRAM
SoundPLAN 9.1

REV #	ÄNDRING AVSER	SIGN	DATUM
-------	---------------	------	-------



UTREDNINGSLTERNATIV 2045

OMRÅDE
Lunakvarteret

BESTÄLLARE
KB Luna

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

UPPDRAGSNUMMER 346711	RITAD AV ROA	HANDLAGGARE ROA
--------------------------	-----------------	--------------------

DATUM 2026-02-19	GRANSKAD AV MAGFAR
---------------------	-----------------------

PROGNOSÅR 2045
Buller från vägtrafik
Dubbelriktad trafik på Nygatan
Vy från sydöst

BILAGA	AK06
--------	-------------

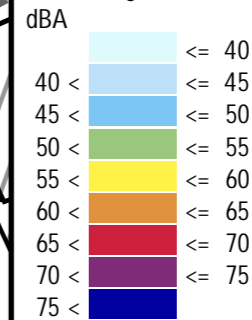


FÖRKLARINGAR

Ekvivalent ljudnivå

FNM_P_Trafik_Dubbel_260216

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



Teckenförklaring

- Planerad byggnad
- Befintlig byggnad inom plan
- Övrig byggnad
- Vägbanor

FÖRESKRIFTER

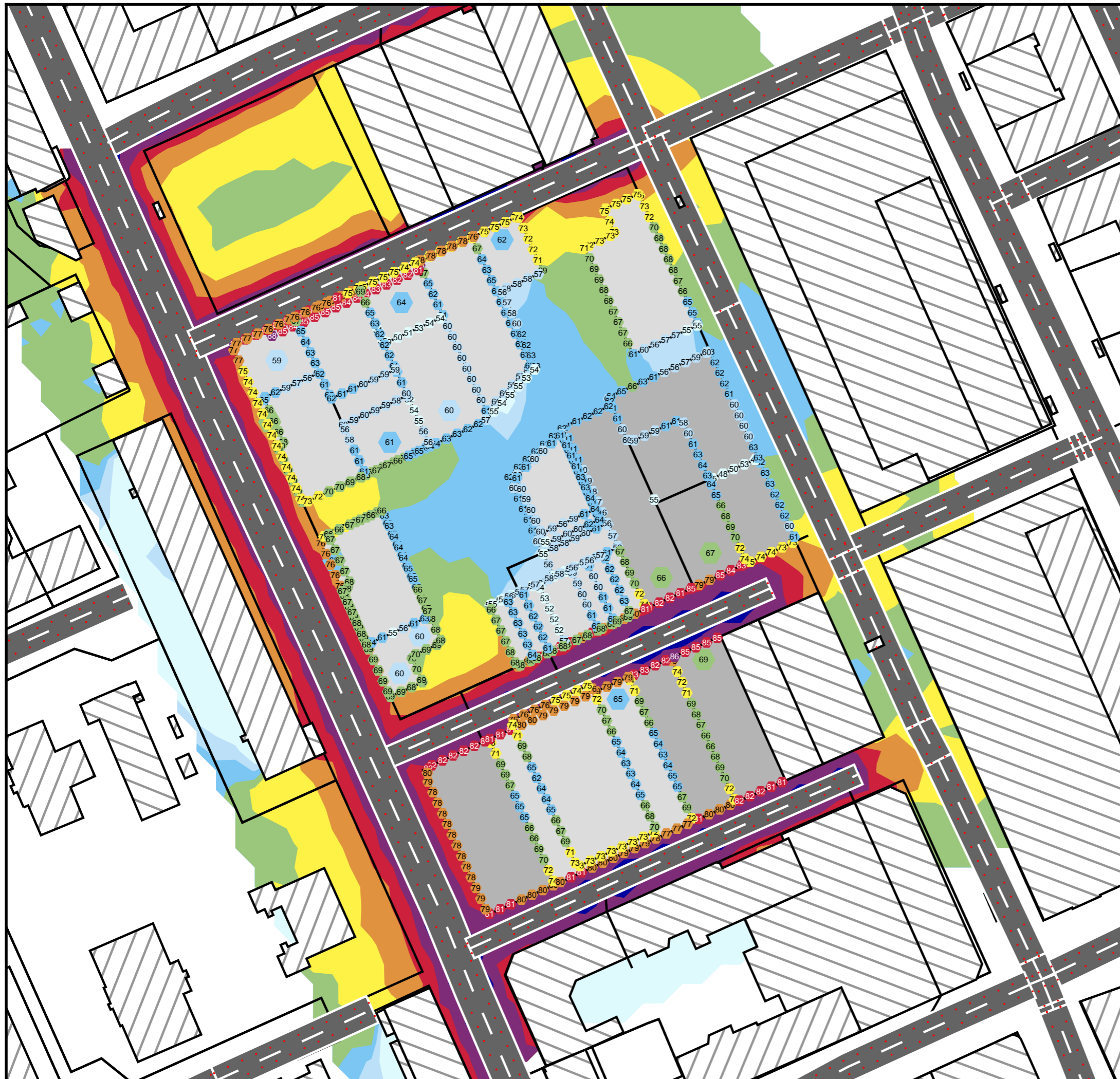
BERÄKNINGSMODELL
Nord2000
BERÄKNINGSPROGRAM
SoundPLAN 9.1

REV #	ANDRING AVSER	SIGN	DATUM
-------	---------------	------	-------



UTREDNINGSLTERNATIV 2045

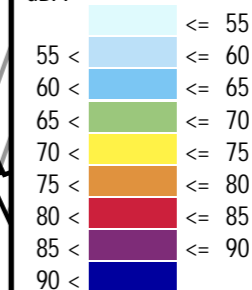
OMRÅDE Lunakvarteret		
BESTÄLLARE KB Luna		
AK	Tyréns AB, Folkungagatan 44, 118 26 Stockholm	www.tyrens.se
UPPDRAGSNUMMER 346711	RITAD AV ROA	HANDLAGGARE ROA
DATUM 2026-02-19	GRANSKAD AV MAGFAR	
PROGNOSÅR 2045 Buller från vägtrafik Dubbelriktad trafik på Nygatan		
SKALA (A3) 1:1000	BILAGA AK07	



FÖRKLARINGAR

Maximal ljudnivå
FNM_P_Trafik_Dubbel_260216

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



Teckenförklaring

- Planerad byggnad
- Befintlig byggnad inom plan
- Övrig byggnad
- Väg bana

FÖRESKRIFTER

BERÄKNINGSMODELL
Nord2000
BERÄKNINGSPROGRAM
SoundPLAN 9.1

REV #	ANDRING AVSER	SIGN	DATUM
-------	---------------	------	-------



UTREDNINGSLTERNATIV 2045

OMRÅDE
Lunakvarteret

BESTÄLLARE
KB Luna

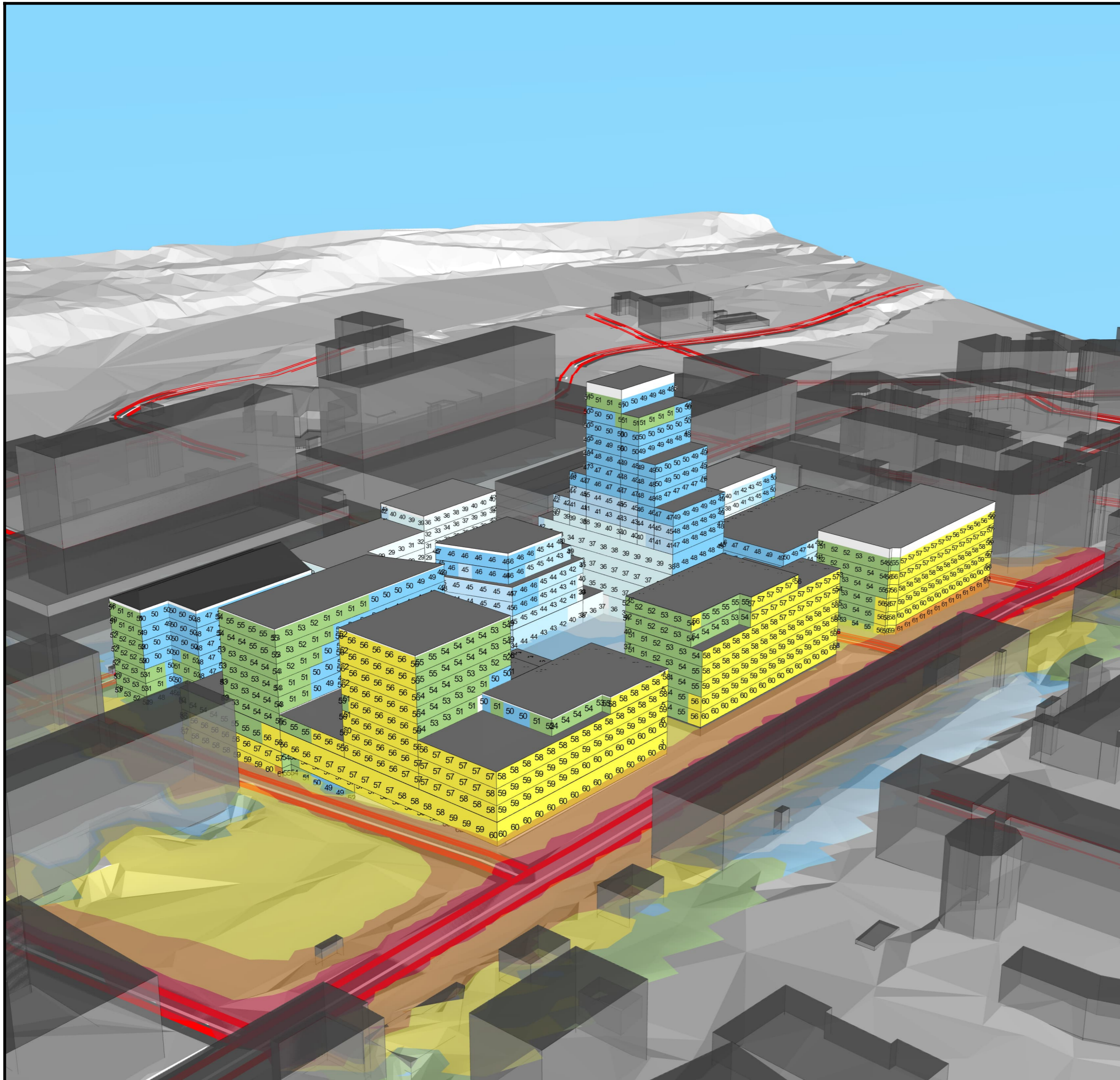
AK Tyréns AB, Folkungagatan 44, 118 26 Stockholm www.tyrens.se

UPPDRAGSNUMMER 346711	RITAD AV ROA	HANDLAGGARE ROA
--------------------------	-----------------	--------------------

DATUM 2026-02-19	GRANSKAD AV MAGFAR
---------------------	-----------------------

PROGNOSÅR 2045
Buller från vägtrafik
Dubbelriktad trafik på Nygatan

SKALA (A3) 1:1000	BILAGA AK08
----------------------	-----------------------



FÖRKLARINGAR

Ekvivalent ljudnivå

GNM_P_Trafik_Enkel_260216

Högsta frifältsvärden vid fasad

Utbredning 1,5 m (över mark)

dB(A)

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

FÖRESKRIFTER

BERÄKNINGSMODELL

Nord2000

BERÄKNINGSPROGRAM

SoundPLAN 9.1

REV #	ÄNDRING AVSER	SIGN	DATUM



UTREDNINGSLTERNATIV 2045

OMRÅDE

Lunakvarteret

BESTÄLLARE

KB Luna

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

UPPDRAGSNUMMER

346711

RITAD AV

ROA

HANDLÄGGARE

ROA

DATUM

2026-02-19

GRANSKAD AV

MAGFAR

PROGNOSÅR 2045

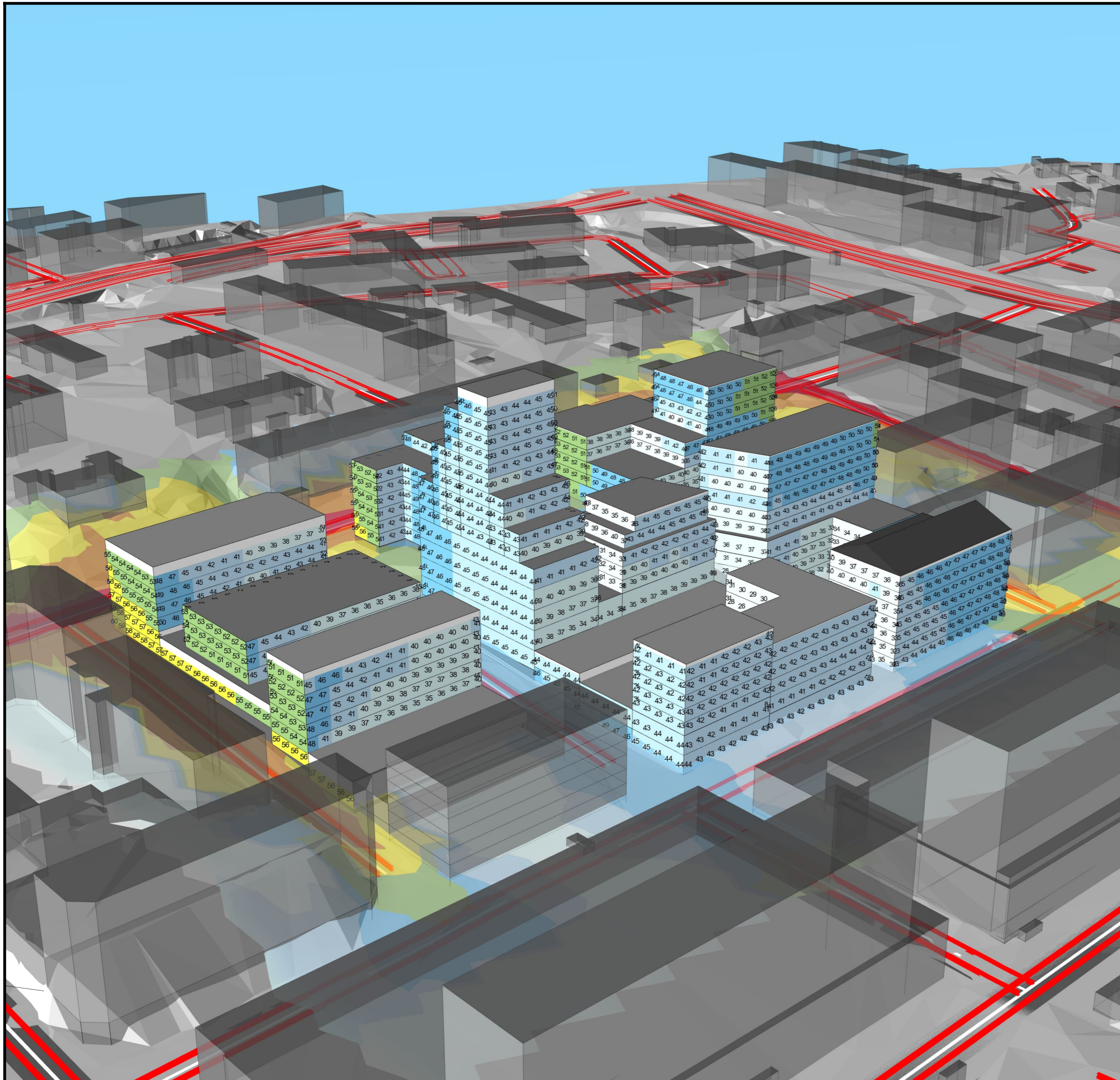
Buller från vägtrafik

Enkelriktad trafik på Nygatan

Vy från nordväst

BILAGA

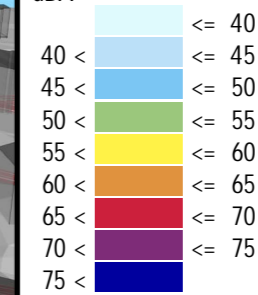
AK09



FÖRKLARINGAR

Ekvivalent ljudnivå
FNM_P_Trafik_Enkel_260216

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



FÖRESKRIFTER

BERÄKNINGSMODELL
Nord2000
BERÄKNINGSPROGRAM
SoundPLAN 9.1

REV #	ÄNDRING AVSER	SIGN	DATUM



UTREDNINGSMÖJLIGHET 2045

OMRÅDE
Lunakvarteret

BESTÄLLARE
KB Luna

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

UPPDRAGSNUMMER 346711	RITAD AV ROA	HANDLAGGARE ROA
--------------------------	-----------------	--------------------

DATUM 2026-02-19	GRANSKAD AV MAGFAR
---------------------	-----------------------

PROGNOSÅR 2045
Buller från vägtrafik
Enkelriktad trafik på Nygatan

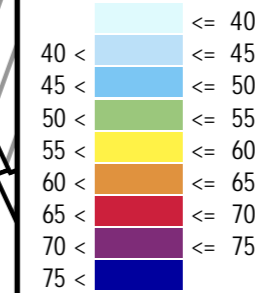
BILAGA
AK10



FÖRKLARINGAR

Ekvivalent ljudnivå
FNM_P_Trafik_Enkel_260216

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



Teckenförklaring

- Planerad byggnad
- Befintlig byggnad inom plan
- Övrig byggnad
- Vägbanan

FÖRESKRIFTER

BERÄKNINGSMODELL
Nord2000
BERÄKNINGSPROGRAM
SoundPLAN 9.1

REV #	ANDRING AVSER	SIGN	DATUM
-------	---------------	------	-------



UTREDNINGSLTERNATIV 2045

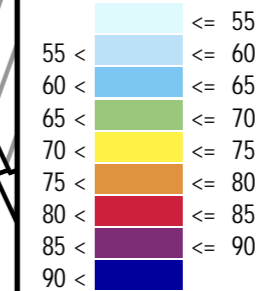
OMRÅDE Lunakvarteret		
BESTÄLLARE KB Luna		
AK	Tyréns AB, Folkungagatan 44, 118 26 Stockholm	www.tyrens.se
UPPDRAGSNUMMER 346711	RITAD AV ROA	HANDLAGGARE ROA
DATUM 2026-02-19	GRANSKAD AV MAGFAR	
PROGNOSÅR 2045 Buller från vägtrafik Enkelriktad trafik på Nygatan		
SKALA (A3) 1:1000	BILAGA AK11	



FÖRKLARINGAR

Maximal ljudnivå
FNM_P_Trafik_Enkel_260216

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



Teckenförklaring

- Planerad byggnad
- Befintlig byggnad inom plan
- Övrig byggnad
- Vägbanan

FÖRESKRIFTER

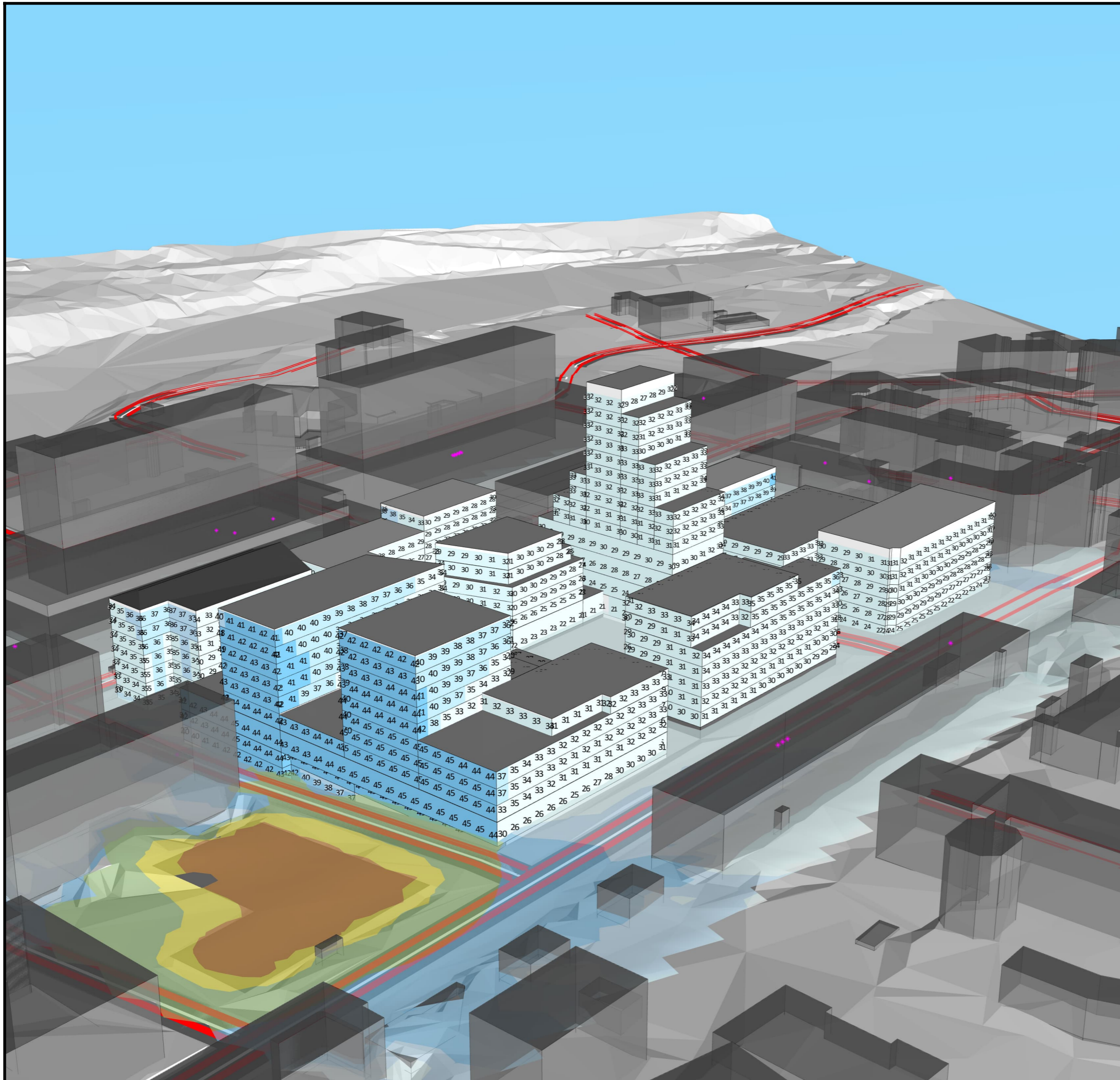
BERÄKNINGSMODELL
Nord2000
BERÄKNINGSPROGRAM
SoundPLAN 9.1

REV #	ANDRING AVSER	SIGN	DATUM
-------	---------------	------	-------



UTREDNINGSLTERNATIV 2045

OMRÅDE Lunakvarteret		
BESTÄLLARE KB Luna		
AK	Tyréns AB, Folkungagatan 44, 118 26 Stockholm	www.tyrens.se
UPPDRAGSNUMMER 346711	RITAD AV ROA	HANDLAGGARE ROA
DATUM 2026-02-19	GRANSKAD AV MAGFAR	
PROGNOSÅR 2045 Buller från vägtrafik Enkelriktad trafik på Nygatan		
SKALA (A3) 1:1000	BILAGA AK12	



FÖRKLARINGAR

Ekvivalent ljudnivå

GNM(27,2) ++ GNM(22,2);

Högsta frifältsvärden vid fasad

Utbredning 1,5 m (över mark)

dB(A)

<= 35	<= 35
35 <	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 70

FÖRESKRIFTER

BERÄKNINGSMODELL

General Prediction Method, 2019.

BERÄKNINGSPROGRAM

SoundPLAN 9.1

REV #	ÄNDRING AVSER	SIGN	DATUM



TYRÉNS

UTREDNINGSLTERNATIV

OMRÅDE

Lunakvarteret

BESTÄLLARE

KB Luna

AK Tyréns AB, Folkungagatan 44, 118 26 Stockholm

www.tyrens.se

UPPDRAGSNUMMER

346711

RITAD AV

ROA

HANDELAGGARE

ROA

DATUM

2026-02-19

GRANSKAD AV

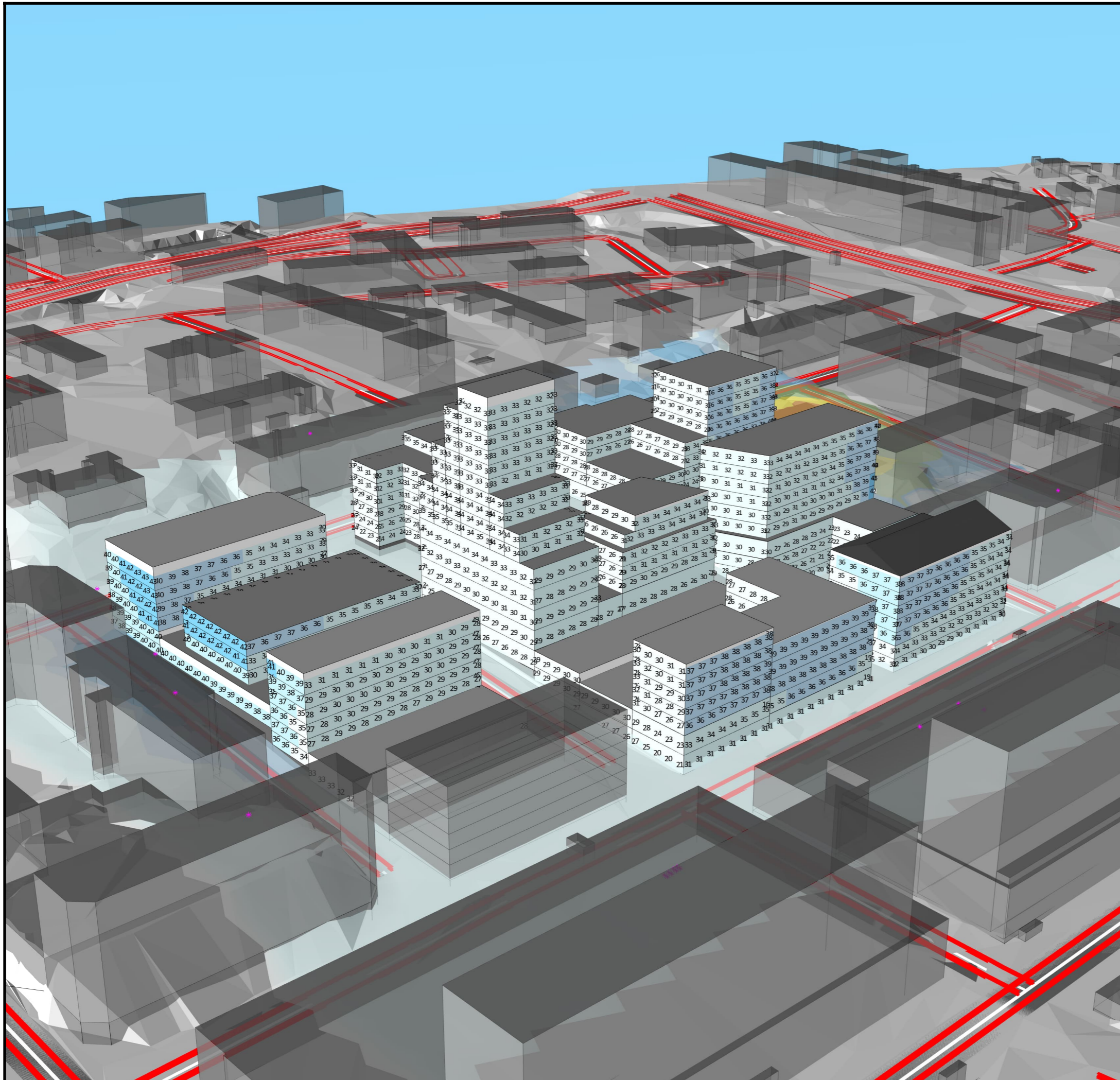
MAGFAR

Buller från omkringliggande verksamheter dag- och kvällstid

Vy från nordväst

BILAGA

AK13



FÖRKLARINGAR

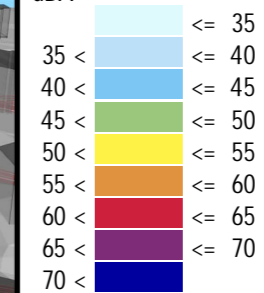
Ekvivalent ljudnivå

GNM(27,2) ++ GNM(22,2);

Högsta frifältsvärden vid fasad

Utbredning 1,5 m (över mark)

dB(A)



FÖRESKRIFTER

BERÄKNINGSMODELL

General Prediction Method, 2019

BERÄKNINGSPROGRAM

SoundPLAN 9.1

REV #	ÄNDRING AVSER	SIGN	DATUM



UTREDNINGSLTERNATIV

OMRÅDE

Lunakvarteret

BESTÄLLARE

KB Luna

AK Tyréns AB, Folkungagatan 44, 118 26 Stockholm

www.tyrens.se

UPPDRAGSNUMMER

346711

RITAD AV

ROA

HANDLAGGARE

ROA

DATUM

2026-02-19

GRANSKAD AV

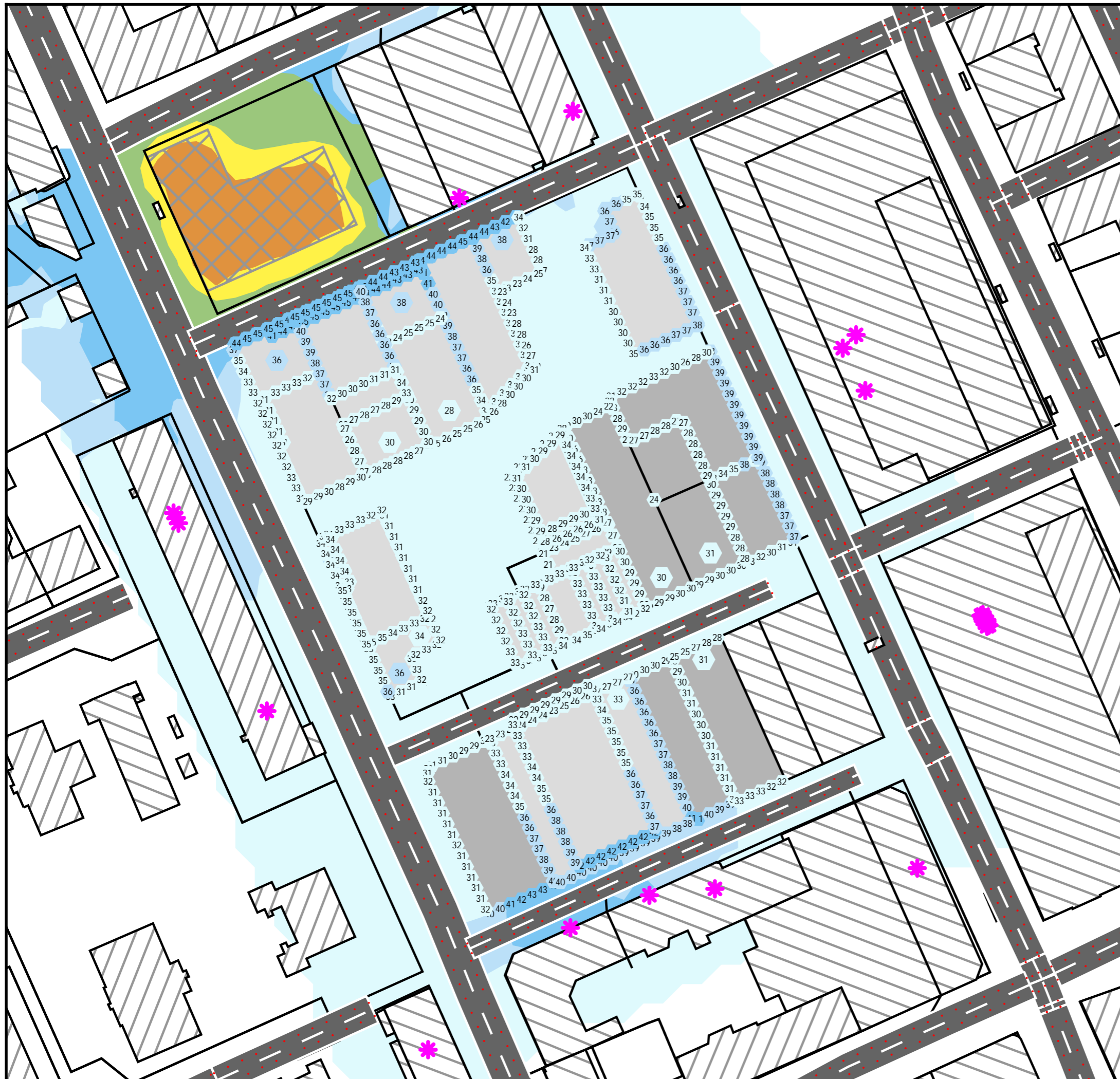
MAGFAR

Buller från omkringliggande verksamheter dag- och kvällstid

Vy från sydöst

BILAGA

AK14

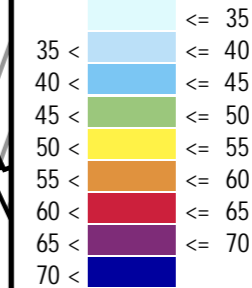


FÖRKLARINGAR

Ekvivalent ljudnivå

GNM(27,2) ++ GNM(22,2);

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



Teckenförklaring

- Planerad byggnad
- Befintlig byggnad inom plan
- Övrig byggnad
- Väg bana
- Ljudkälla
- Parkering

FÖRESKRIFTER

BERÄKNINGSMODELL
General Prediction Method, 2019
BERÄKNINGSPROGRAM
SoundPLAN 9.1

REV #	ANDRING AVSER	SIGN	DATUM
-------	---------------	------	-------



UTREDNINGSLTERNATIV

OMRÅDE Lunakvarteret		
BESTÄLLARE KB Luna		
AK	Tyréns AB, Folkungagatan 44, 118 26 Stockholm	www.tyrens.se
UPPDRAGSNUMMER 346711	RITAD AV ROA	HANDLAGGARE ROA
DATUM 2026-02-19	GRANSKAD AV MAGFAR	
Buller från omkringliggande verksamheter dag- och kvällstid		
SKALA (A3) 1:1000	BILAGA AK15	

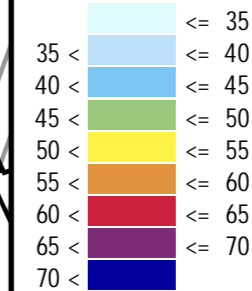


FÖRKLARINGAR

Ekvivalent ljudnivå

GNM(27,4) ++ GNM(22,4);

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



Teckenförklaring

- Planerad byggnad
- Befintlig byggnad inom plan
- Övrig byggnad
- Väg bana
- Ljudkälla
- Parkering

FÖRESKRIFTER

BERÄKNINGSMODELL
General Prediction Method, 2019
BERÄKNINGSPROGRAM
SoundPLAN 9.1

REV #	ANDRING AVSER	SIGN	DATUM
-------	---------------	------	-------



UTREDNINGSLTERNATIV

OMRÅDE Lunakvarteret		
BESTÄLLARE KB Luna		
AK	Tyréns AB, Folkungagatan 44, 118 26 Stockholm	www.tyrens.se
UPPDRAGSNUMMER 346711	RITAD AV ROA	HANDLAGGARE ROA
DATUM 2026-02-19	GRANSKAD AV MAGFAR	
Buller från omkringliggande verksamheter nattetid		
SKALA (A3) 1:1000	BILAGA AK16	