

Detaljplan Ersboda 2:1 m.fl, Umeå kommun

Bullerutredning

Structor

Författare	Anton Virtanen
Beställare:	Umeå Kommun
Beställarens kontaktperson:	Kajsa Jacobsson
Konsultbolag:	Structor Akustik AB
Uppdragsnamn:	Detaljplan Ersboda 2_1 m.fl
Uppdragsnummer:	2025-040
Datum	2025-06-24
Uppdragsledare:	Maja Karlsson Maja.Karlsson@structor.se 070-693 10 61
Handläggare/utredare:	Anton Virtanen
Granskare:	Maja Karlsson
Status:	Rapport

Sammanfattning

Umeå kommun planlägger en detaljplan som ska möjliggöra för flerbostadshus, parkeringshus samt centrumverksamhet i Ersboda, strax nordöst om centrala Umeå. Planförslaget möjliggör även en ny gatusträckning av Glassgränd, samt en ombyggnad av Cementvägen. Planområdet påverkas av vägtrafikbuller från Cementvägen, Gräddvägen, Kylgränd samt den nyttillkommande gatusträckningen (förlängning av Glassgränd). Structor Akustik har av Umeå Kommun fått i uppdrag att utreda ljudnivåer orsakade av vägtrafik. Utredningen ska utgöra underlag till detaljplan.

Ljudnivå vid bostadsfasad

Den dygnsekvivalenta ljudnivån vid de nya flerbostadshusen beräknas till högst 60 dBA vid majoriteten av fasaderna. Det innebär att lägenheters planlösningar kan utformas utan särskild hänsyn till buller utomhus. Vid ett fåtal våningsplan vid fasader som vetter mot Cementvägen beräknas 61 dBA dygnsekvivalent ljudnivå. Lägenheter i dessa positioner behöver planeras genomgående med tillgång till ljuddämpad sida. Små lägenheter ($\leq 35 \text{ m}^2$) är ett alternativ eftersom 65 dBA inte överskrids.

Vid gavlar där 60 dBA dygnsekvivalent ljudnivå överskrids kan det vara utmanande att planera stora lägenheter som har tillgång till ljuddämpad sida för minst hälften av bostadsrummen.

Illustrationsplanen som beräkningarna utgått ifrån är ett tidigt förslag från exploatören och kan komma att justeras.

Ljudnivå vid uteplats

På innergårdarna beräknas stora ytor uppfylla riktvärde för uteplats. Möjligheten till att anordna gemensamma uteplatser är därmed god utan särskilda bulleråtgärder.

Ljudnivå inomhus

Ljudkravet för trafikbuller inomhus kan klaras med lämpligt val av fönster, fasad och uteluftsdon. Val av fasadkonstruktion, fönster och uteluftsdon behöver detaljstuderas i projekteringen.

Innehåll

1	Bakgrund	5
2	Bedömningsgrunder	6
2.1	Nationella riktvärden för trafikbuller vid bostäder	6
3	Underlag	6
4	Beräkningsförutsättningar	6
4.1	Beräkningsmodell för trafikbuller	7
4.2	Terrängmodellen	7
4.3	Befintliga bullerskyddsskärmar	7
4.4	Avgränsningar	7
5	Trafikuppgifter	7
5.1	Använda trafikdata	7
6	Resultat och åtgärdsförslag	8
6.1	Ljudnivå vid bostadsfasad	8
6.2	Ljudnivå vid uteplats	9
6.3	Ljudnivå inomhus	9
7	Allmänt om buller	9
7.1	Frekvens	9
7.2	Ljudnivå, dB och A-vägning	9
7.3	Ekivalent och maximal ljudnivå	10

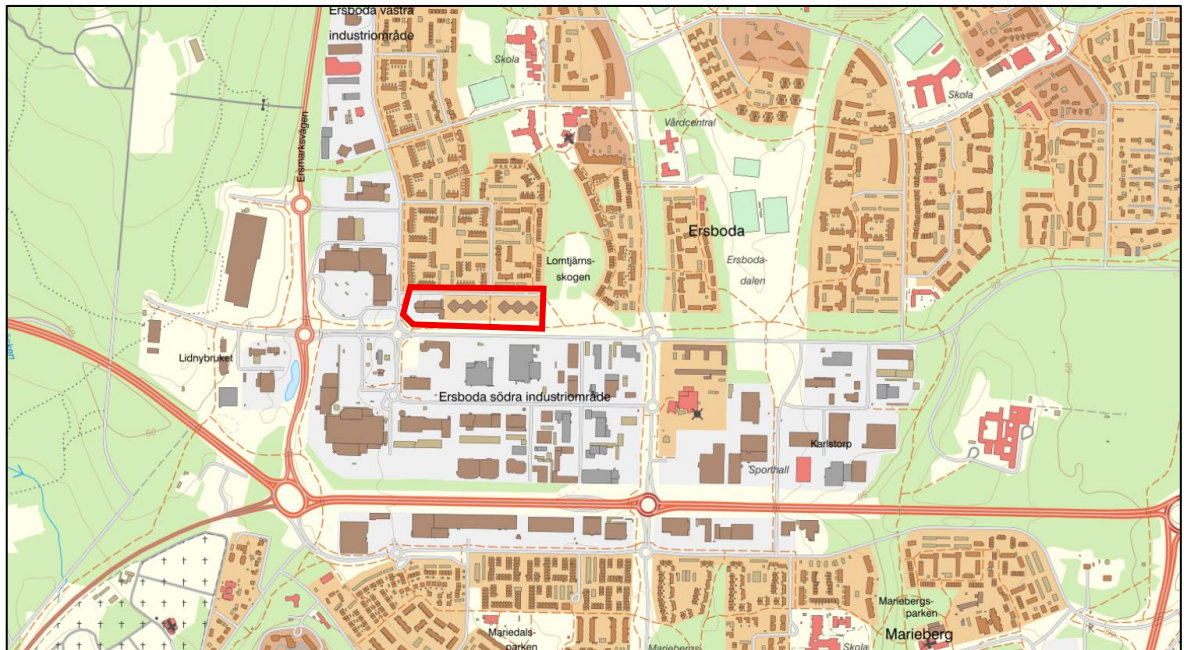
BILAGOR

1. Dygnsequivärent ljudnivå vid fasad (högsta ljudnivån för någon våning) och 1,5 m över mark, vägtrafik (2D-vy) – Planförslag 2040
2. Maximal ljudnivå (nattetid) vid fasad (högsta ljudnivån för någon våning) och 1,5 m över mark (dag/kväll), vägtrafik (2D-vy) – Planförslag 2040
3. Dygnsequivärent ljudnivå vid fasad, vägtrafik (3D-vy) – Planförslag 2040
4. Dygnsequivärent ljudnivå vid fasad, vägtrafik (3D-vy) – Planförslag 2040
5. Maximal ljudnivå vid fasad, vägtrafik (3D-vy) – Planförslag 2040
6. Maximal ljudnivå vid fasad, vägtrafik (3D-vy) – Planförslag 2040

1 Bakgrund

Umeå kommun planlägger en detaljplan som ska möjliggöra för flerbostadshus, parkeringshus samt centrumverksamhet i Ersboda, strax nordöst om centrala Umeå. Planförslaget möjliggör även en ny gatusträckning av Glassgränd, samt en ombyggnad av Cementvägen. Planområdet påverkas av vägtrafikbuller från Cementvägen, Gräddvägen, Kylgränd samt den nyttillkommande gatusträckningen (förlängning av Glassgränd). Geografisk placering visas i Figur 1.

Structor Akustik har av Umeå Kommun fått i uppdrag att utreda ljudnivåer orsakade av vägtrafik. Utredningen utgör underlag till detaljplan.



Figur 1. Planområdets geografiska läge markeras med rött ©Lantmäteriet (minkarta.lantmateriet.se).



Figur 2. Situationsplan med nuvarande byggnadsförslag. Nya flerbostadshus markeras med mörkgrå färg (urklipp ur beräkningsprogrammet SoundPLAN 9.1).

2 Bedömningsgrunder

2.1 Nationella riktvärden för trafikbuller vid bostäder

Regeringen har angett riktvärden för trafikbuller vid bostadsbyggnader i förordningen om trafikbuller¹. De gäller för planärenden som påbörjats fr.o.m. den 2 januari 2015 och ligger till grund för bedömningen i denna plan.

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

<i>Utrymme</i>	<i>Högsta ekvivalenta ljudnivå från trafikbuller (dBA frifält)</i>	<i>Högsta maximala ljudnivå från trafikbuller (dBA frifält)</i>
Utomhus vid fasad ^{a)}	60 / 65	-
Utomhus på uteplats ^{b)}	50	70

^{a)} För bostad om högst 35 m² gäller det högre värdet

^{b)} Maximal ljudnivå får överskridas med högst 10 dBA högst fem ggr/ timme kl. 06:00-22:00

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

Inomhus i bostäder gäller Boverkets Byggregler (BBR).

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

<i>Utrymme</i>	<i>Högsta ekvivalenta ljudnivå från trafikbuller (dBA)</i>	<i>Högsta maximala ljudnivå från trafikbuller (dBA)</i>
I utrymme för sömn, vila eller daglig samvaro ^{a)}	30	45
I utrymme för matlagning eller personlig hygien	35	-

^{a)} Maximal ljudnivå får överskridas med högst 10 dBA högst fem ggr/ natt kl. 22:00-06:00

3 Underlag

Följande underlag har använts i utredningen: vid beräkningarna:

- Digital grundkarta över aktuellt område erhållen från Umeå kommun, 2025-05-07
- Situationsplan erhållen från Umeå kommun, 2025-04-25
- Trafikuppgifter erhållna från Umeå kommun i förfrågningsunderlaget, daterad 2025-04-10
- Omgivande bebyggelse har getts schablonhöjder efter besiktning via Google maps
- Användarhandledning NORD2000 (Kunskapscentrum om buller, version 1.0)

4 Beräkningsförutsättningar

Bullret har beräknats utifrån en digital terrängmodell med programmet SoundPLAN version 9.1. Beräkningarna har utförts med 3 reflexer (sökradie 1000 m, reflektion högst 100 m från källa respektive 50 m från mottagare). Tillåten tolerans har varit 0,1 dB. Ljudutbredning över mark har beräknats till punkter på höjden 1,5 m över mark med en täthet om 5 × 5 m. Beräknade ljudnivåer vid fasad avser frifältsvärden, vilket är ljudnivåer utan inverkan av reflex i egen fasad. I utbredningskartor är fasadreflexer inkluderade. Ljudnivån i en utbredningskarta är därför högre än

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

motsvarande frifältsvärde nära en byggnad. Riktvärdena är givna som frifältsvärden. Fasadvärdena kan därmed jämföras med riktvärden. Utbredningskartorna används för bedömning av ljudnivåer t ex vid uteplatser på visst avstånd från fasaderna, i parkområden och generellt i området.

4.1 Beräkningsmodell för trafikbuller

Beräkningar för trafikbuller har utförts i enlighet med den nordiska beräkningsmodellen för vägtrafik (NORD2000). Modellen tar hänsyn till terräng, byggnader, marktyp och trafikflöden. Beräkningarna följer också användarhandledningen från Kunskapscentrum om buller (avsnitt 2) som säger att väderförhållanden ska vara neutrala eller måttliga medvind (0–3 m/s) eller motsvarande. Beräkningsmodellen Nord2000 är validerad för beräkningar på ett avstånd upp till 1 000 m. Dess osäkerhet uppskattas till 2 dB.

4.2 Terrängmodellen

Terrängmodellen har skapats utifrån höjdinformation från beställaren. Markimpedans har modellerats baserat på besiktning via Google maps samt Tabell 1 och 2 i Kunskapscentrum om bullers användarhandledning för NORD2000. Vägbanor, parkeringar, vattenytor och industriområden har antagits vara akustiskt hårda. Marken har i övrigt generellt antagits vara akustiskt mjuk.

4.3 Befintliga bullerskyddsskärmar

Översiktlig genomgång av området har genomförts via kartfunktion på internet. Ingen befintlig skärm som påverkar aktuellt område har identifierats.

4.4 Avgränsningar

Dessa aspekter har ej beaktats i denna rapport eftersom de bedöms ha låg relevans för planområdet:

- Buller från spårtrafik (avståndet till den nya Norrbottenbanan norr om planområdet är över 2 km)

5 Trafikuppgifter

Nedan redovisas använda trafikuppgifter. Uppgifter har erhållits från Umeå kommun. Trafiken har fördelats över dygnet enligt schabloner i Tabell 6 i Kunskapscentrum om bullers användarhandledning. Samtliga gator angavs som ”Gata 30-50 km/h”. Trafiken har modellerats med fordonsfördelning mellan lätta (kategori 1), medeltunga (kategori 2) och tunga (kategori 3) fordon i enlighet med Tabell 4 i samma handledning (samtliga vägar angavs som ”Övriga vägar”).

5.1 Använda trafikdata

Erhållna flöden avser prognosår 2040.

Tabell 3. Trafikflöden år 2040

<i>Vägnamn/sträcka</i>	<i>Hastighet [km/h]</i>	<i>ÅDT [fordon/dygn]</i>	<i>Tung trafik [%]</i>
Cementvägen	40	9 000	2
Kylgränd	40	2 000	1,6
Gräddgränd	40	4 500	4,6
Rondell	40	6 750	3,3
Glassgränd	40	1 000	2

<i>Vägnamn/sträcka</i>	<i>Lätta 06-22</i>	<i>Lätta 22-06</i>	<i>Medel 06-22</i>	<i>Medel 22-06</i>	<i>Tunga 06-22</i>	<i>Tunga 22-06</i>
Cementvägen	98 %	100 %	1 %	0 %	1 %	0 %
Kylgränd	98 %	100 %	1 %	0 %	1 %	0 %
Gräddgränd	96 %	100 %	2 %	0 %	2 %	0 %
Rondell	97 %	100 %	1 %	0 %	1 %	0 %
Glassgränd	98 %	100 %	2 %	0 %	2 %	0 %

6 Resultat och åtgärdsförslag

Resultaten framgår av de bifogade ritningarna där bullerspridningen redovisas med färgade fält. Resultaten sammanfattas och kommenteras nedan.

6.1 Ljudnivå vid bostadsfasad

Riktvärdet för trafikbuller vid bostadsfasad är:

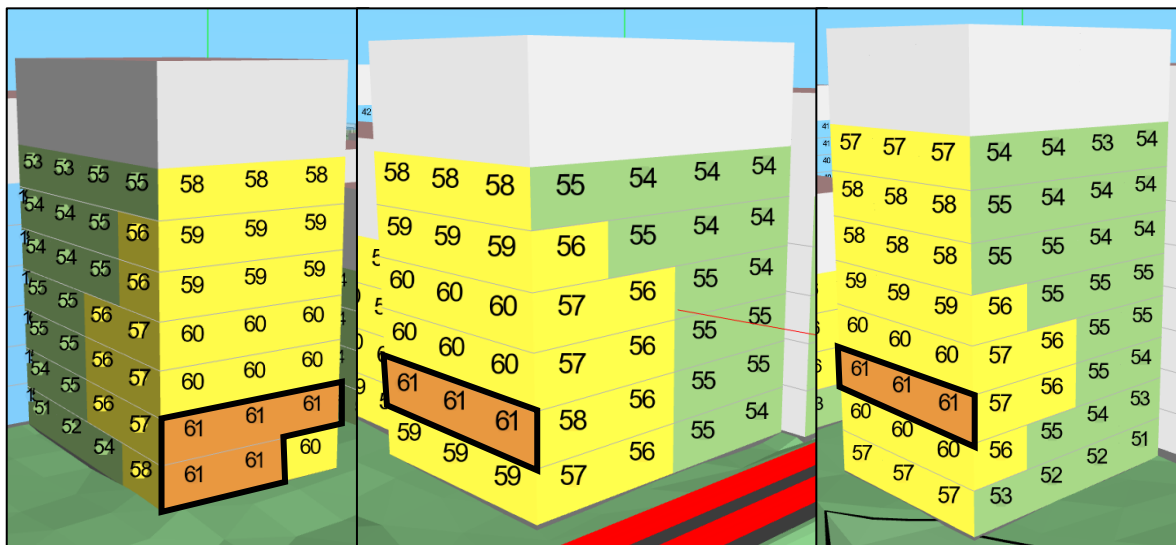
- Högst 60 dBA dygnsekvivalent ljudnivå för stora bostäder (> 35 m²)
- Högst 65 dBA dygnsekvivalent ljudnivå för mindre bostäder (≤ 35 m²)

Om riktvärdet överskrids behöver minst hälften av bostadsrummen ha tillgång till en ljuddämpad sida (högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå nattetid).

Den dygnsekvivalenta och maximala ljudnivån 1,5 m över mark samt vid fasad för ny bebyggelse för prognosår 2040 redovisas i bilaga 1 och 2. I beräkningarna är trafikbuller från planerad nysträckning av Glassgränd medtagen.

Den dygnsekvivalenta ljudnivån vid majoriteten av de planerade bostadshusens fasader beräknas till högst 60 dBA. Det innebär att lägenheter kan planeras utan särskild anpassning av planlösningar. Utmed fasader som vetter mot Cementvägen överskrids 60 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid ett fåtal våningsplan. Som högst beräknas 61 dBA. För att klara riktvärdet bör lägenheter mot dessa delar planeras som genomgående med tillgång till ljuddämpad sida för minst hälften av bostadsrummen. Enkelsidiga små lägenheter om högst 35 m² är även ett alternativ. Vid gavlar där 60 dBA dygnsekvivalent ljudnivå överskrids kan det vara utmanande att utforma större lägenheter, det gäller dock bara vid ett fåtal våningsplan, se Figur 3.

Eftersom överskridandet är mycket litet (1 dBA) är det ett alternativ att öka avståndet mellan fasader och Cementvägen. Vid fasader som är indragna ca 1,5 m längre in från Cementvägen beräknas högst 60 dBA. Illustrationsplanen som beräkningarna utgått ifrån är ett dock tidigt förslag från exploatören och kan komma att justeras. I föreslagen plankarta tillåts bebyggelse i linje med fasader där 61 dBA beräknas.



Figur 3. Husgavlar där 60 dBA dygnsekvivalent ljudnivå överskrids. I dessa positioner kan det vara utmanande att med större lägenheter.

6.2 Ljudnivå vid uteplats

Om uteplats anordnas i anslutning till bostaden skall tillgång finnas till minst en uteplats (enskild eller gemensam) där riktvärdena om högst 50 dBA dygnsekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå (dag/kväll) uppfylls.

Möjlighet till gemensamma uteplatser är god med stora ytor på innergårdarna där lägre än 50 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå beräknas. Enskilda uteplatser i form av balkonger som klarar riktvärdena kan anordnas mot innergårdarna, men är även möjliga i mer bullerutsatta positioner förutsatt att gemensamma uteplatser anordnas på innergårdarna.

6.3 Ljudnivå inomhus

Målet för trafikbuller inomhus kan klaras med lämpligt val av fönster, fasad och uteluftsdon. Vid projekteringen av byggnaderna måste valda fasadkonstruktioners ljudisolerande egenskaper detaljstuderas för att säkerställa att riktvärden för inomhusmiljön uppfylls.

7 Allmänt om buller

7.1 Frekvens

Ljud är svängningar som fortplantar sig genom luften. Tonhöjden (antalet svängningar per sekund, frekvensen) anges med enheten hertz (Hz). Unga människor kan uppfatta ljud inom frekvensområdet 20 – 20 000 Hz. 20 Hz är ett mycket dovt ljud och 20 000 Hz ett mycket gällt ljud. Med åren blir det svårare att höra höga frekvenser. Den undre gränsen påverkas sällan. Örats känslighet varierar med ljudets frekvens och styrka, oavsett åldern. Känsligast är hörseln i området 1 000 – 2 000 Hz.

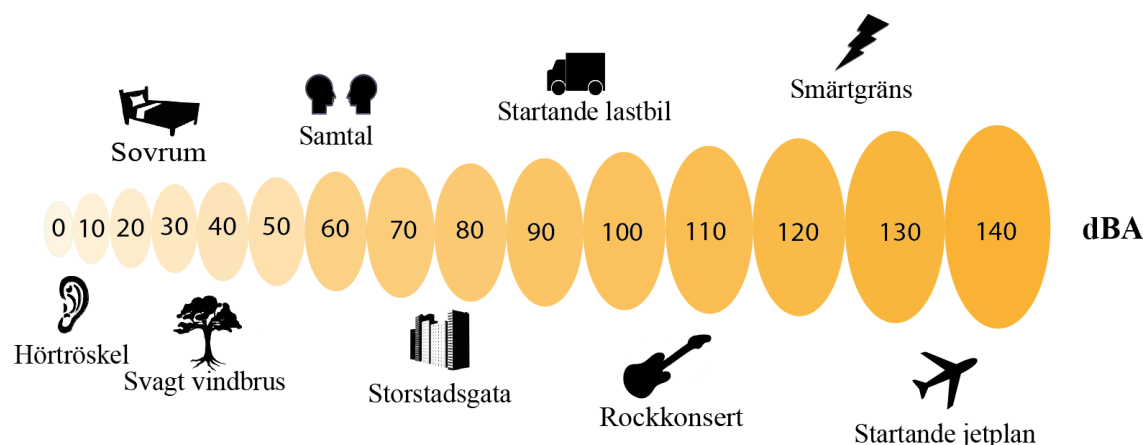
7.2 Ljudnivå, dB och A-vägning

Ljudnivå anges med enheten decibel (dB), vilket är en logaritmisk enhet. För att kompensera för örats varierande känslighet vid olika frekvenser korrigeras vanligen uppmätta och beräknade ljudnivåer, så att nivån bättre motsvarar människors upplevelse av ljudet. Eftersom örat är känsligast för frekvenser i området 1 000 – 2 000 Hz minskar korrektionen bidraget till den totala nivån från ljudkomponenter som har lägre eller högre frekvens än så. Den vanligaste vägningen, A-vägning, är anpassad till örats känslighet vid normala ljudnivåer och anges med enheten dBA. De

flesta riktvärdena för buller anges i dBA eftersom dBA-nivån speglar människors upplevelse av många (men inte alla) typer av buller.

Enheten decibel är logaritmisk och en ändring med 8-10 dBA upplevs ofta som en halvering/fördubbling av ljudets styrka. Den minsta förändring som normalt kan uppfattas är 2-3 dBA. I kontrollerad laboriemiljö kan dock betydligt mindre skillnader uppfattas.

I Figur 4 ges några exempel på olika ljudnivåer. Exempelen är ungefärliga. Ljudnivåerna varierar mycket, och beror bl a på avståndet till bullerkällan. Smärtgränsen är ca 130 dBA.



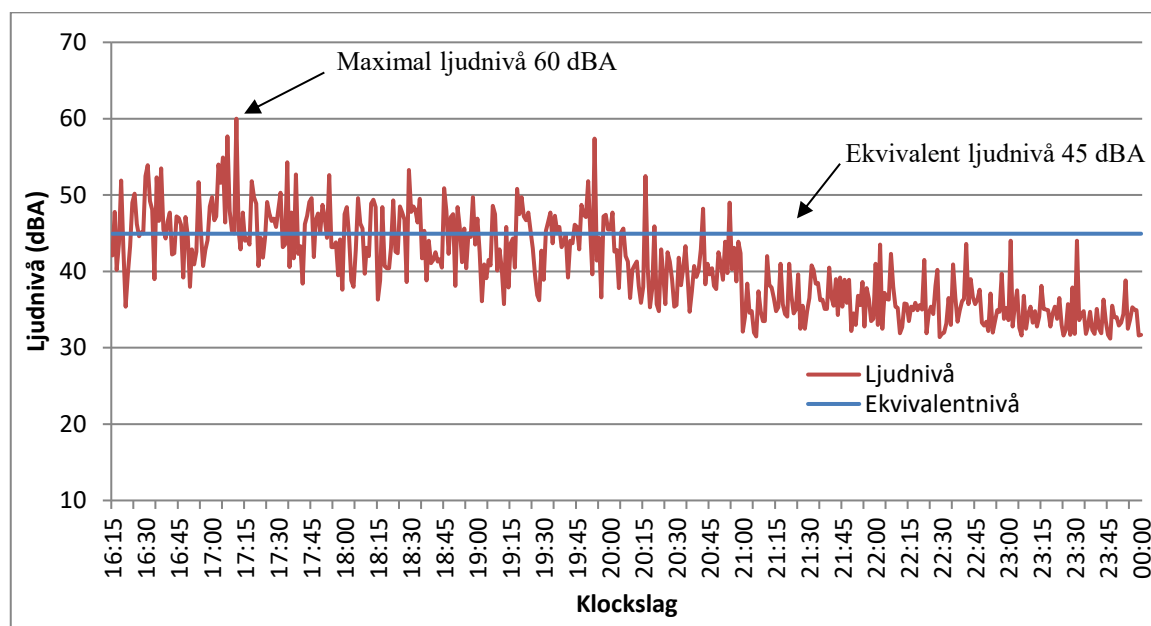
Figur 4. Exempel på ljudnivåer.

7.3 Ekvivalent och maximal ljudnivå

För buller från industrier och trafikleder används två storheter, *ekvivalent ljudnivå* respektive *maximal ljudnivå*:

- *Ekvivalent ljudnivå* är en form av medelvärde av en ljudnivå som varierar i tiden. För trafikbuller är tidsperioden för medelvärdesbildningen ett dygn. För andra verksamheter, t ex industrier, delas dygnet in i dag, kväll och natt.
- *Maximal ljudnivå* är den högsta momentana ljudnivån som uppstår under en viss tid. För trafikbuller avses med maximalnivå den högsta momentana ljudnivå som uppstår vid en fordonspassage.

I Figur 5 visas ett exempel på buller med starkt varierande ljudnivå.



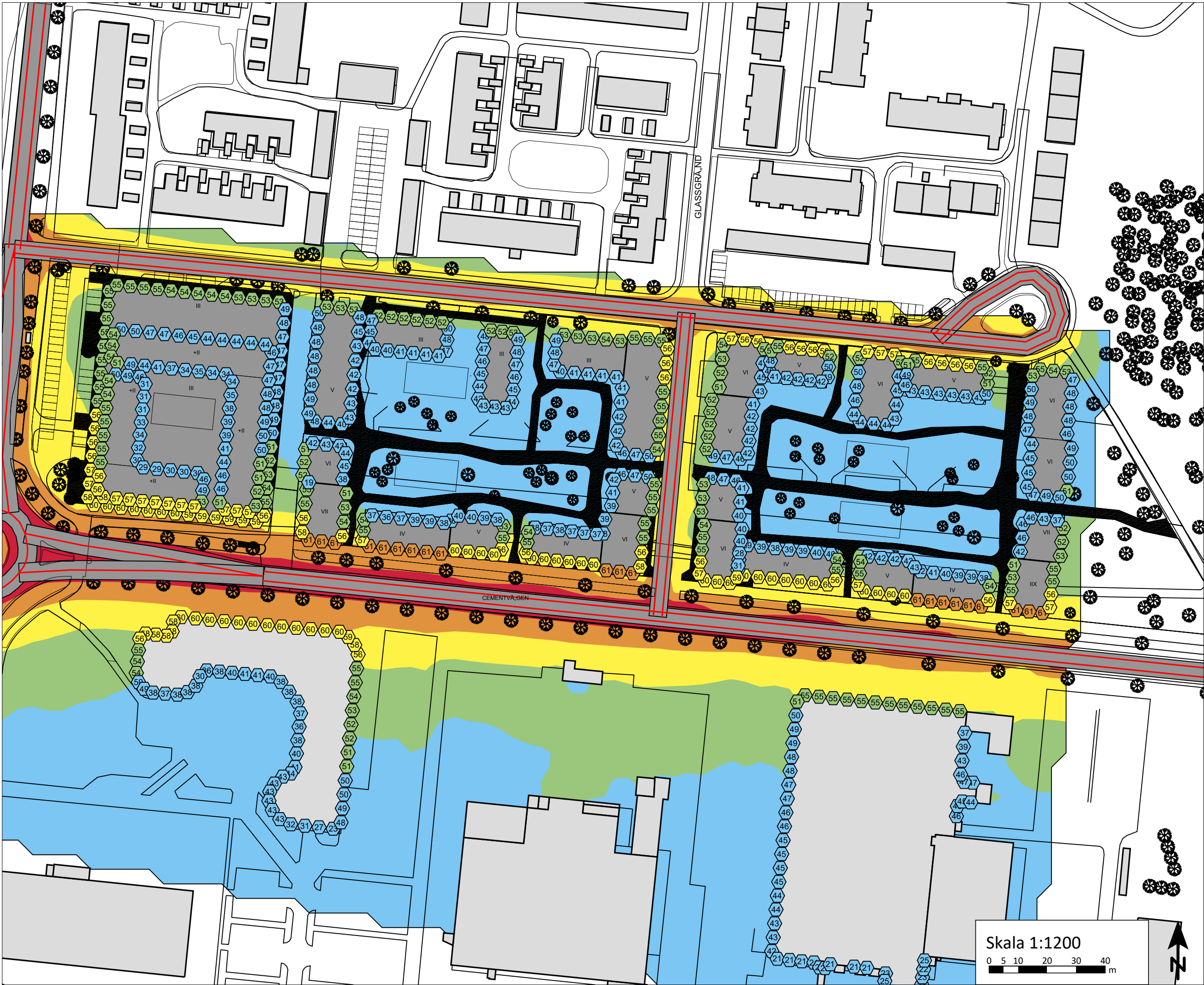
Figur 5. Exempel på ljudnivåregistrering (ej från aktuellt område).

Om två ljudkällor vardera bullrar med samma ljudeffekt på samma avstånd från en mottagarpunkt, kommer ca 3 dBA högre ljudnivå att fås jämfört med om endast en av ljudkällorna bullrar. Om en av ljudkällorna bullrar betydligt högre eller på ett närmre avstånd till mottagarpunkten kommer den bullrigaste/närmaste bullerkällan att dominera och den mindre bullriga källans bidrag blir försumbart.

Bullret från väg- och spårtrafik ökar med fordonens hastighet. Den ekvivalenta ljudnivån påverkas av hur många fordon som passerar. Om fordonsmängden fördubblas under en bestämd tidsperiod ökar den ekvivalenta ljudnivån med 3 dBA. Den maximala ljudnivån ökar inte på samma sätt, eftersom den avser bullret från ett passerande fordon.

Ljudnivån ökar i allmänhet ju högre över marken mottagaren befinner sig. Det beror på att ljudet dämpas när det stryker över marken, en effekt som minskar med höjden. En annan orsak är att ljud som passerar nära marken går över hinder, som t ex kullar, hus och bullerskärmar.

Det sedvanliga sättet att utreda bullret inom ett större område är att datorberäkna det. Svenska myndigheter har, tillsammans med övriga nordiska länder, tagit fram beräkningsmodeller för bl a väg- och spårtrafik samt verksamheter. I modellerna tas hänsyn till antalet bilar, deras hastighet, andelen lastbilar respektive antal tåg, tågtyper, tågens längd och hastighet. Ljudutbredningen korrigeras för terrängens inverkan.



Teckenförklaring

- Väg
- Nya byggnader
- Befintliga byggnader

Riktvärden för trafikbuller vid bostäder

Lägenheter över 35 kvm:
Antingen högst 60 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid samtliga fasader eller högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under natt vid minst hälften av bostadsrummen.

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

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

Ekvivalent ljudnivå för dygn i dBA

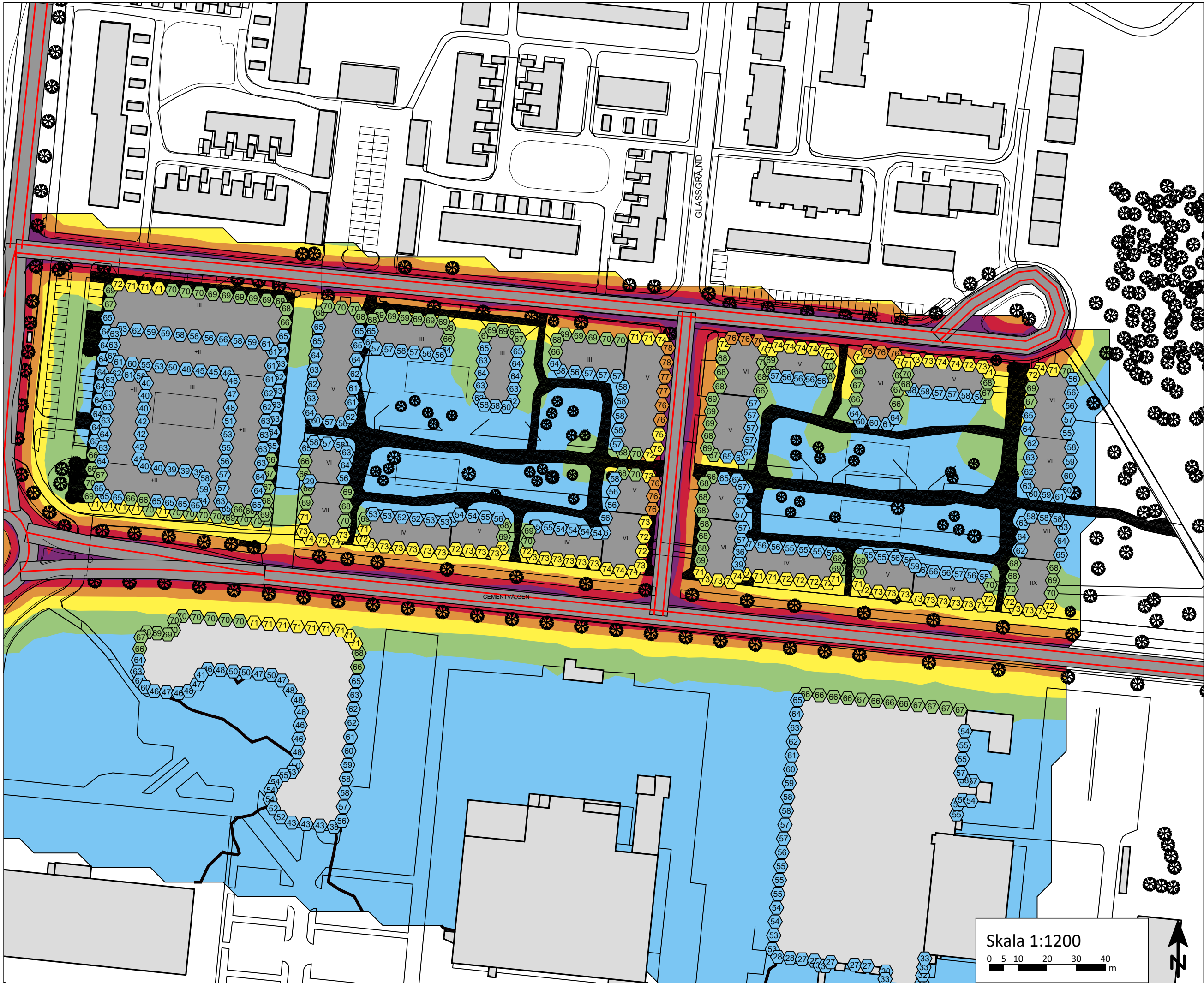
- > 70
- 65 - 70
- 60 - 65
- 55 - 60
- 50 - 55
- <= 50

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

Ersboda DP
Vägrafik prognosår 2040

Dygnsekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark samt högsta ljudnivå vid fasad vid någon våning

Handläggare AVE	Granskare MKN
Beställare Umeå Kommun	Datum 2025-06-13
Rapportnummer 2025-040 r01	Bilaga 1



Teckenförklaring

- Väg
- Nya byggnader
- Befintliga byggnader

Riktvärden för trafikbuller vid bostäder

Lägenheter över 35 kvm:
Antingen högst 60 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid samtliga fasader eller högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under natt vid minst hälften av bostadsrummen.

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

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

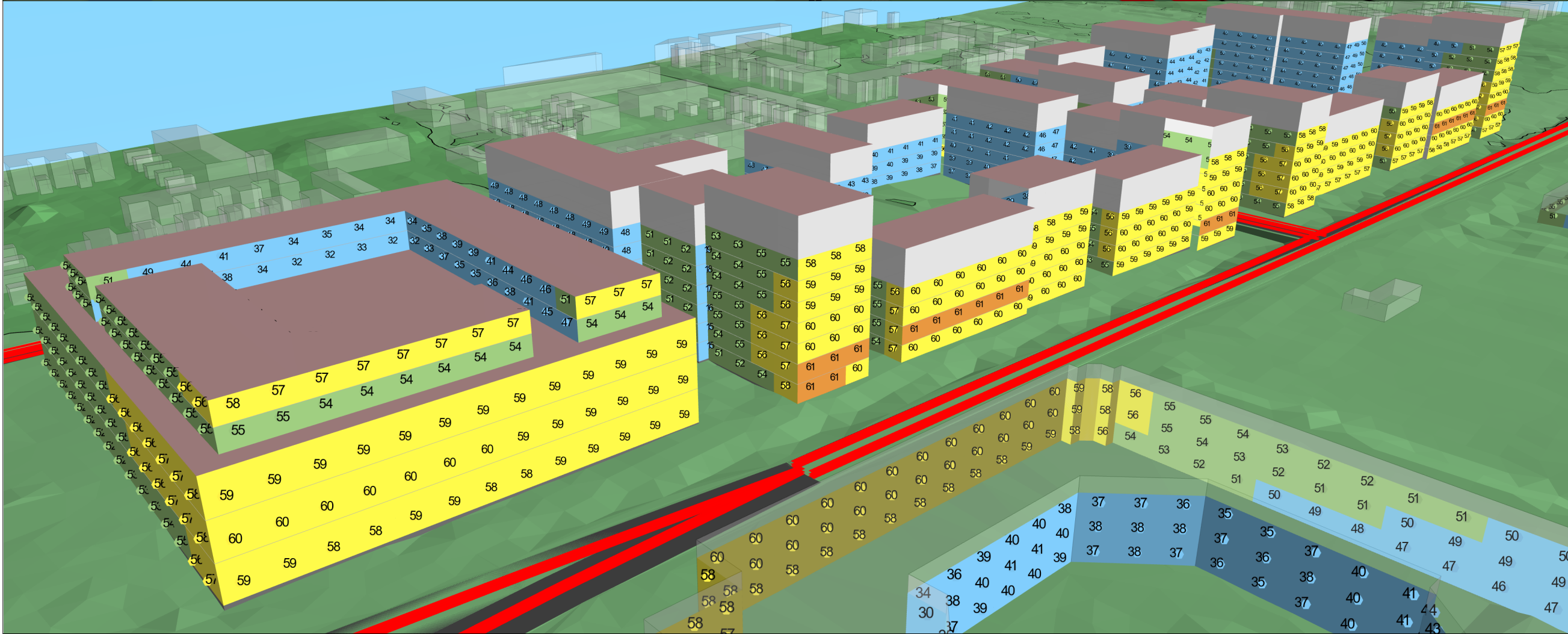
Maximal ljudnivå i dBA

- > 85
- 80 - 85
- 75 - 80
- 70 - 75
- 65 - 70
- <= 65

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

Ersboda DP
Vägtrafik prognosår 2040
Maximal ljudnivå 1,5 m över mark (dag/kväll) samt högsta ljudnivå vid fasad vid någon våning (natt)

Handläggare AVE	Granskare MKN
Beställare Umeå Kommun	Datum 2025-06-13
Rapportnummer 2025-040 r01	Bilaga 2



Teckenförklaring

- Väg
- Nya byggnader
- Befintliga byggnader

Riktvärden för trafikbuller vid bostäder

Lägenheter över 35 kvm:
Antingen högst 60 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid samtliga fasader eller högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under natt vid minst hälften av bostadsrummen.

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

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

Ekvivalent ljudnivå för dygn i dBA

- > 70
- 65 - 70
- 60 - 65
- 55 - 60
- 50 - 55
- <= 50

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

Ersboda DP
Vägrafik prognosår 2040
Dygnsekvivalent ljudnivå vid fasad.

Handläggare AVE	Granskare MKN
Beställare Umeå Kommun	Datum 2025-06-13
Rapportnummer 2025-040 r01	Bilaga 3



Teckenförklaring

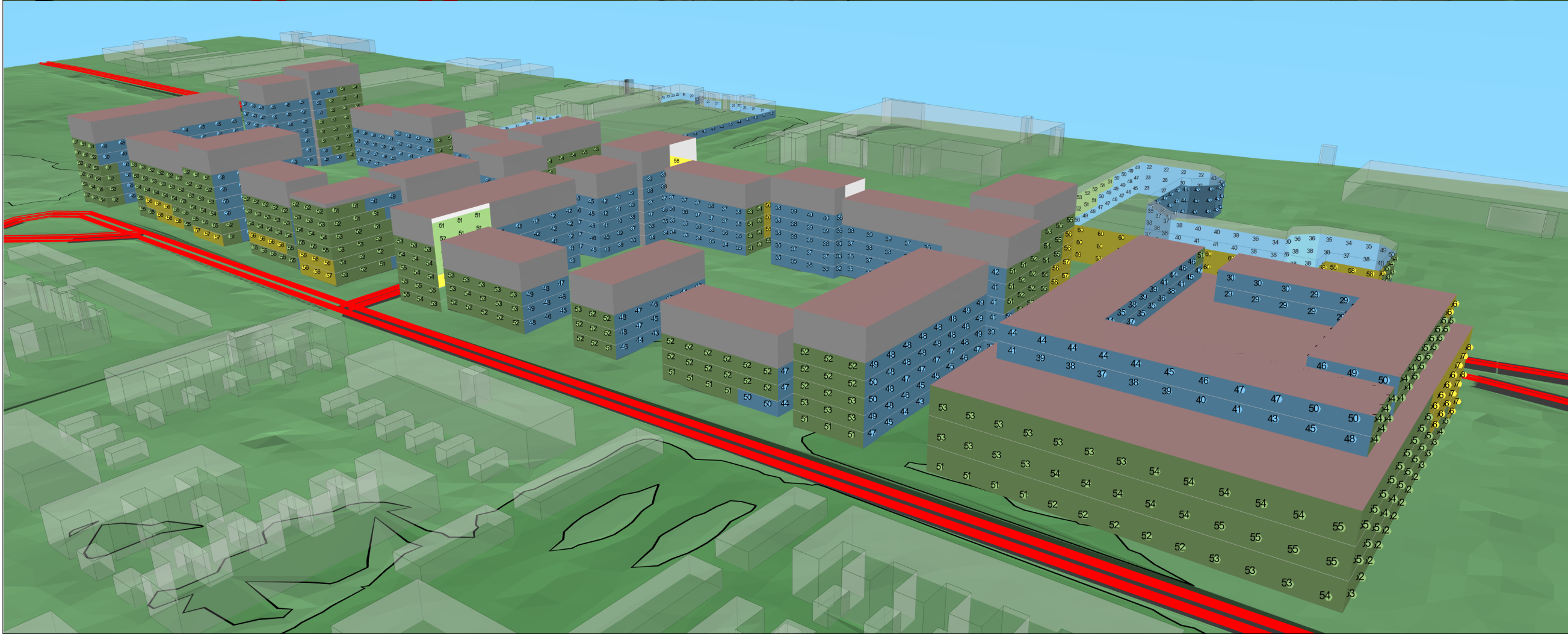
- Väg
- Nya byggnader
- Befintliga byggnader

Riktvärden för trafikbuller vid bostäder

Lägenheter över 35 kvm:
Antingen högst 60 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid samtliga fasader eller högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under natt vid minst hälften av bostadsrummen.

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

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



Ekvivalent ljudnivå för dygn i dBA

- > 70
- 65 - 70
- 60 - 65
- 55 - 60
- 50 - 55
- <= 50

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

Ersboda DP
Vägtrafik prognosår 2040
Dygnsekvivalent ljudnivå vid fasad.

Handläggare AVE	Granskare MKN
Beställare Umeå Kommun	Datum 2025-06-13
Rapportnummer 2025-040 r01	Bilaga 4



Teckenförklaring

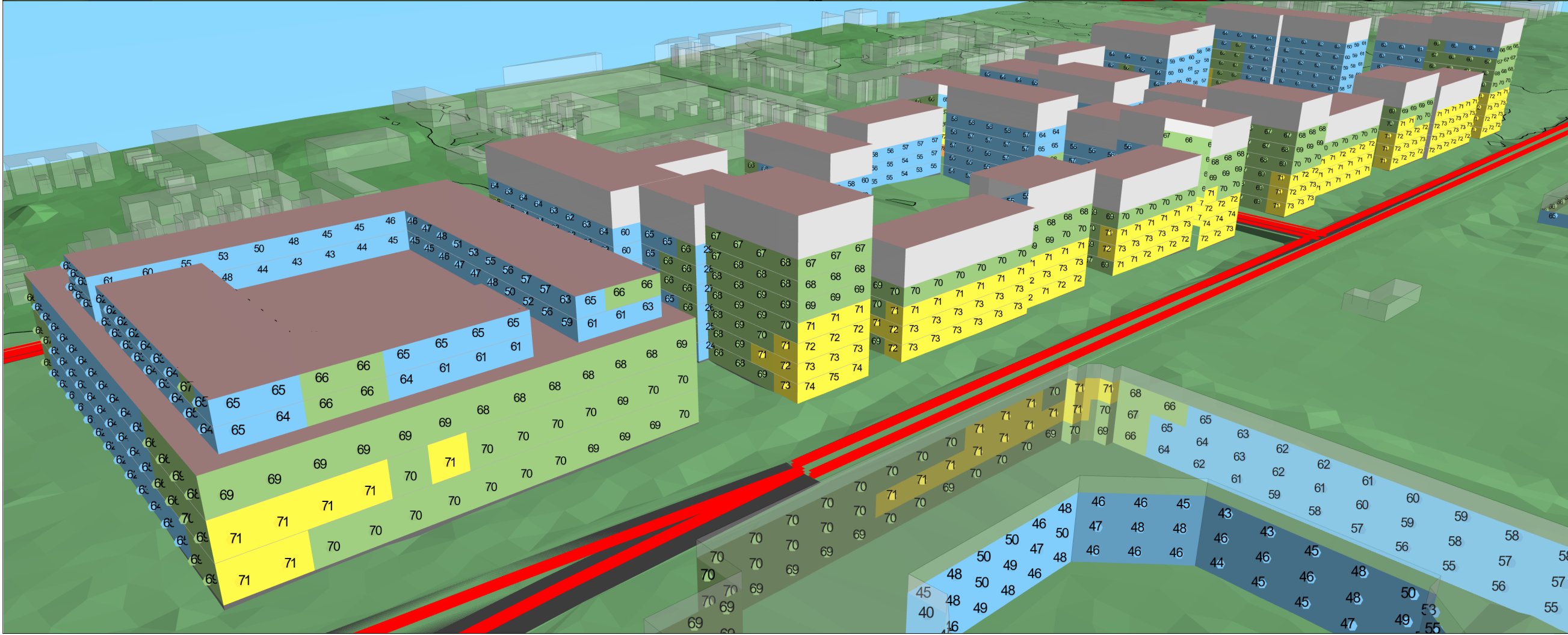
- Väg
- Nya byggnader
- Befintliga byggnader

Riktvärden för trafikbuller vid bostäder

Lägenheter över 35 kvm:
Antingen högst 60 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid samtliga fasader eller högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under natt vid minst hälften av bostadsrummen.

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

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



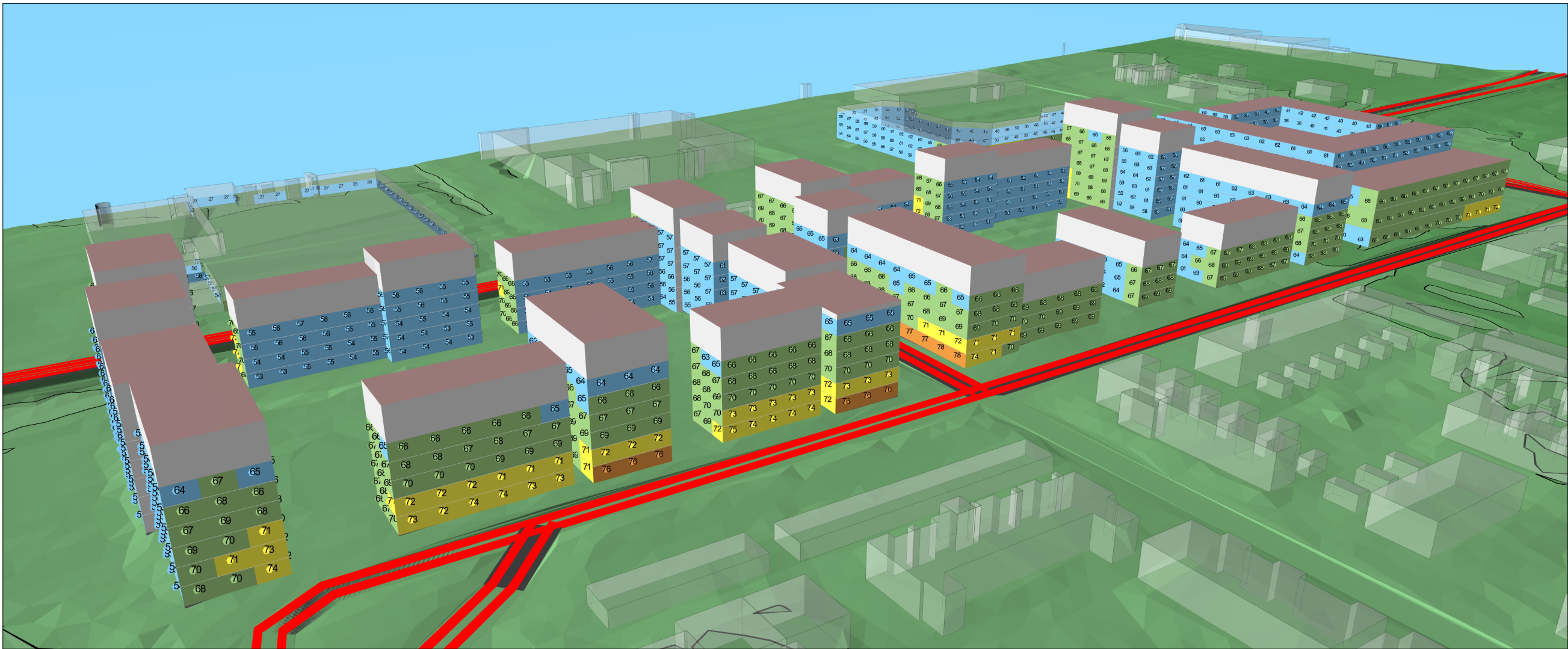
Maximal ljudnivå i dBA

- > 85
- 80 - 85
- 75 - 80
- 70 - 75
- 65 - 70
- <= 65

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

Ersboda DP
Vägtrafik prognosår 2040
Maximal ljudnivå vid fasad.

Handläggare AVE	Granskare MKN
Beställare Umeå Kommun	Datum 2025-06-13
Rapportnummer 2025-040 r01	Bilaga 5



Teckenförklaring

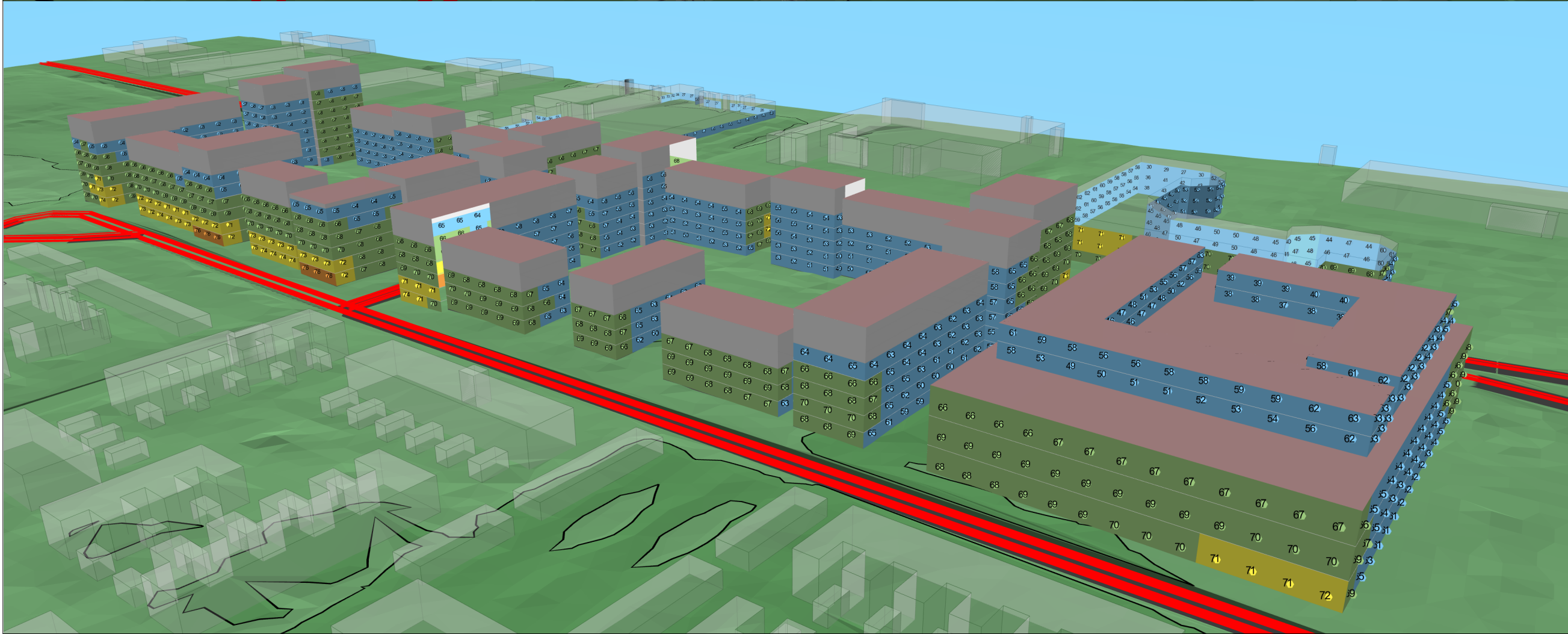
- Väg
- Nya byggnader
- Befintliga byggnader

Riktvärden för trafikbuller vid bostäder

Lägenheter över 35 kvm:
Antingen högst 60 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid samtliga fasader eller högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under natt vid minst hälften av bostadsrummen.

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

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



Maximal ljudnivå i dBA

- > 85
- 80 - 85
- 75 - 80
- 70 - 75
- 65 - 70
- <= 65

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

Ersboda DP
Vägrafik prognosår 2040
Maximal ljudnivå vid fasad.

Handläggare AVE	Granskare MKN
Beställare Umeå Kommun	Datum 2025-06-13
Rapportnummer 2025-040 r01	Bilaga 6