

Slutversion

SÖDRA STATIONSSTADEN I KÄVLINGE
TRAFIKBULLERUTREDNING



REV 220513
2021-06-01

UPPDRAG

Titel på rapport: Södra Stationsstaden i Kävlinge, trafikbullerutredning
Status: Slutversion
Datum: 2021-06-01
Rev 220513

MEDVERKANDE

Beställare: Kävlinge kommun
Kontaktperson: Joacim Dahlberg

Konsult: Tyréns AB
Uppdragsansvarig: Ebbe Borg
Handläggare buller: Anna-Karin Nyberg
Sara Jarmakowski Svanbom
Kvalitetsgranskare: Rickard Torndahl

Innehållsförteckning

1	UPPDRAGET	5
2	FÖRUTSÄTTNINGAR.....	5
	2.1 PLANERAD UTBYGGNAD	5
	2.2 BILTRAFIK.....	6
	2.3 TÅGTRAFIK.....	6
	2.4 BERÄKNINGSFÖRUTSÄTTNINGAR.....	7
	2.5 RIKTVÄRDEN.....	7
3	RESULTAT.....	9
	3.1 UTEPLATS.....	10
	3.2 LJUDNIVÅ INOMHUS.....	11

Bilaga: AK01-15

SAMMANFATTNING

Kävlinge kommun har påbörjat ett detaljplanearbete för Hallen 1 med flera även kallat Södra Stationsstaden. Detaljplanen avser i huvudsak bostadsändamål med centrumverksamhet i strategiska lägen. Totalt beräknas ungefär 250–300 nya lägenheter kunna uppföras.

Syftet med denna utredning, som är en del av det samlade utredningsunderlaget, är att utreda de frågor som rör trafikbuller från anslutande vägar och järnväg.

Resultatet visar att grundkravet i trafikbullerförordningen på Leq högst 60 dBA uppfylls vid samtliga byggnaders fasader och våningsplan, vilket innebär att planlösningen i samtliga bostäder kan planeras fritt ur bullersynpunkt.

Det är också möjligt att uppfylla riktvärdena Leq 50 dBA och Lmax 70 dBA för uteplats på delar av området.

Byggnadskroppar som ej uppfyller gällande riktvärden kräver någon form av skärmning. Höjd och utbredning på dessa bestäms när placering av uteplatser finns tillgänglig. Minsta krav på bullerskyddsskärmar är en ytvikt på 15 kg/m² samt att det ska sluta tätt mot mark och mellan sektioner.

Om minst en gemensam uteplats planeras till respektive byggnadskropp är det sedan möjligt att planera för balkonger/individuella uteplatser utan att ta hänsyn till gällande riktvärden för dessa

1 UPPDRAGET

Kävlinge kommun har påbörjat ett detaljplanearbete för Hallen 1 med flera även kallat Södra Stationsstaden. Detaljplanen avser i huvudsak bostadsändamål med centrumverksamhet i strategiska lägen. Totalt beräknas ungefär 250–300 nya lägenheter kunna uppföras.

Den övergripande idén för området är att bibehålla känslan av småskalighet och karaktär genom bland annat anpassning av byggnadshöjder, takutformning, materialval och grönska i relation med omkringliggande bebyggelse och gator. Bebyggelsen i de norra delarna av planområdet föreslås få en högre exploatering som anknyter till Stationsstaden i norr. Gatunätet föreslås följa den befintliga gatustrukturen och parkering löses i huvudsak under mark i garage. Vid attraktiva stråk med potential att bli nya målpunkter för Stationsstaden föreslås lokaler för service och handel kunna etableras.

Förslaget delar upp planområdet i fem till sex olika kvarter med varierande våningsantal och byggnadstyper

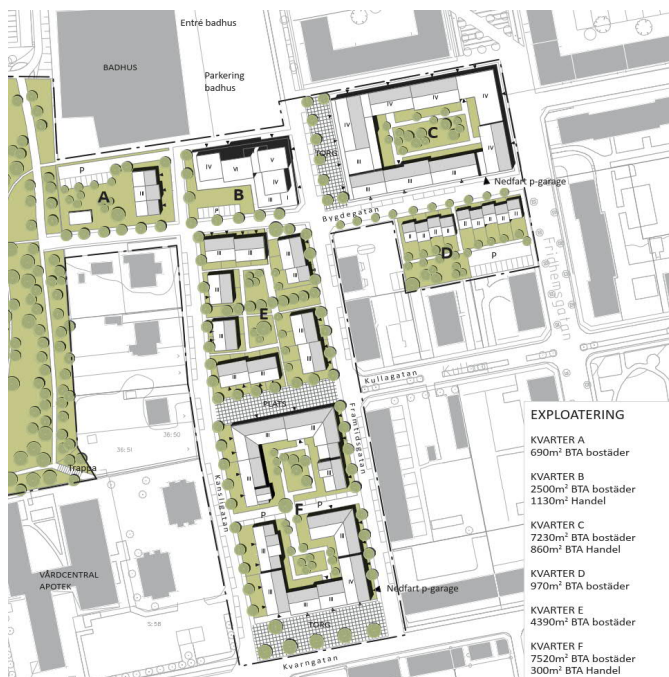
Syftet med denna utredning, som är en del av det samlade utredningsunderlaget, är att utreda de frågor som rör trafikbuller från anslutande vägar och järnväg.

I följande PM redovisas förutsättningarna för beräkningarna, gällande riktvärden och resultatet av beräkningarna. Resultatet redovisas i form av utbredningskartor 2 m över mark för den ekvivalentnivån och för maximalnivån, samt som punktberäkningar vid fasad.

2 FÖRUTSÄTTNINGAR

2.1 PLANERAD UTBYGGNAD

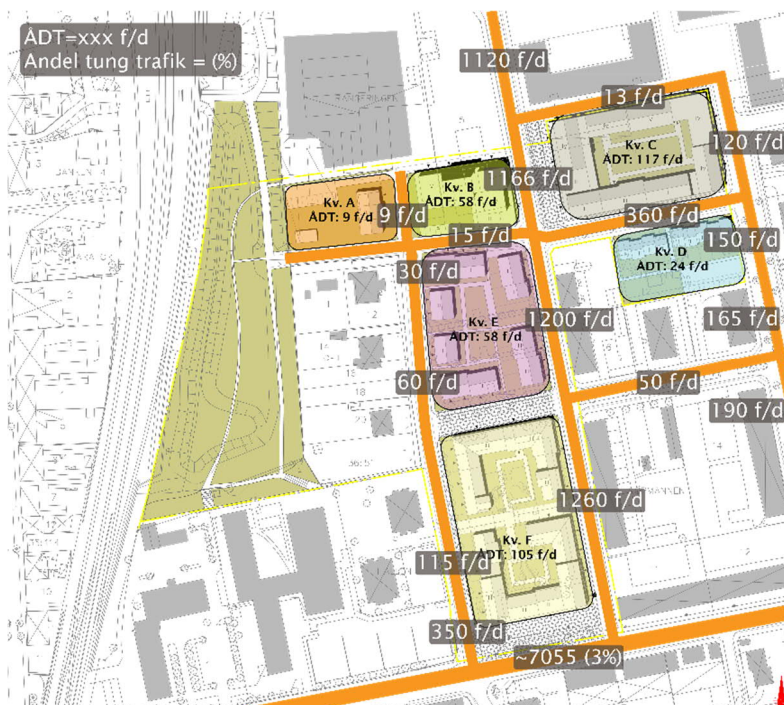
Den planerade utbyggnaden utgörs av bostäder, huvudsakligen flerfamiljshus men även radhus planeras i området. I figur 1 illustreras den utformning och placering av framtida bebyggelse i Södra Stationsstaden.



Figur 1. Planerad utbyggnad. Källa: Kävlinge kommun.

2.2 BILTRAFIK

Underlag avseende biltrafiken på gatunätet kring den planerade bebyggelsen har erhållits från trafikutredningen. I bilden nedan redovisas trafikflödet, årsdygnstrafik, vid prognosåret 2040. Andelen tung trafik på lokalgatorna är satt till 2 % av dygnstrafiken. På Kvarngatan uppgår andelen tung trafik till 3 % enligt kommunens trafikräkningar.



Figur 2. Trafikflöden på gatunätet.

Beräkningarna för maximalnivån är gjord för 5:e högsta maximalnivå nattetid baserat på att 2 % av den totala tunga trafiken passerar nattetid, kl 22-06.

2.3 TÅGTRAFIK

Trafiken på järnvägen vid prognosåret 2040 är hämtad från Trafikverkets hemsida. Hastigheterna och tågtrafikens fördelning på de olika spåren förbi området är hämtade från Swecos bullerutredning för kvarteret närmast norr om planområdet, kv Rangeringen, framtagen i april 2019.

Tabell 1. Trafikflöden, järnväg, prognosår 2040.

Bana	Tågtyp prognos	Tågtyp i beräkningsmodellen	Antal tåg (ådt)	Tåglängd medel (m)	Tåglängd max (m)	STH
Väst kustbanan	Godståg	Gods	1	572	630	100
Väst kustbanan	EC250	X60	7	170	170	140
Väst kustbanan	X55	X50-54	14	110	110	140
Väst kustbanan	X61	X60	74	150	225	140
Väst kustbanan	X31K	X31/32	95	160	240	140
Godsstråket genom Skåne	Godståg	Gods	21	574	630	100
Godsstråket genom Skåne	X61	X60	67	150	150	140
Totalt			278	-	-	-

* Beräkningarna för maximalnivån är baserade på EC250, framtida snabbtåg, på västkustbanan.

2.4 BERÄKNINGSFÖRUTSÄTTNINGAR

Bullerberäkningarna för vägtrafiken genomförs enligt Naturvårdsverkets "Beräkningsmodell för vägtrafikbuller" (rapport 4653). Beräkningsmodellen är baserad på en stor mängd mätningar genomförda vid olika terrängförhållanden och under olika meteorologiska situationer och ger resultat som gäller för de vädersituationer som riktvärdena avser. Modellen avser avstånd upp till 300 m vinkelrätt från vägen vid neutrala eller måttliga medvindsförhållanden, 0-3 m/s.

Bullerberäkningarna för järnvägstrafiken genomförs enligt Banverkets och Naturvårdsverkets "Buller från spårburen trafik" (rapport 4935). Beräkningsmodellen är baserad på en stor mängd mätningar genomförda i de nordiska länderna. Modellen gäller sommarförhållanden på marken och för en meteorologisk situation med inversion eller medvind.

Trafikbuller mäts i dBA enligt en logaritmisk skala. I Sverige används den ekvivalenta samt den maximala bullernivån som mått på störningen från väg- och järnvägstrafiken, där ekvivalentnivån är den genomsnittliga bullernivån under dygnet, medan maximalnivån motsvarar passagen av ett enstaka fordon av den bullrigaste typen, som regel en lastbil.

När två lika starka bullerkällor adderas ökar den ekvivalenta bullernivån med 3 dBA. På samma sätt ger en fördubbling/halvering av trafikmängden eller en fördubbling/halvering av avståndet till bullerkällan 3 dBA högre/lägre ekvivalent bullernivå.

Beräkningarna är genomförda i programmet SoundPLAN, version 8.0, som är en tillämpning av den nordiska beräkningsmodellen enligt ovan.

2.5 RIKTVÄRDEN

FÖRORDNING OM TRAFIKBULLER VID BOSTADSBYGGNADER

Regeringen har föreskrivit om en förordning avseende riktvärden för trafikbuller vid planläggning av nya bostäder enligt plan- och bygglagens 2 kap, krav på förebyggande av olägenhet för människors hälsa. Förordningen (2015:216 t o m 2017:359) trädde i kraft den 1 juni 2015. Den 11 maj 2017 beslutade regeringen om en höjning av riktvärdena i ovan nämnda förordning.

Riktvärdena enligt §3 som trädde i kraft den 1 juli 2017 och som inte bör överskridas är:

Trafikbuller	Ekvivalentnivå	Maximalnivå
Utomhus (frifältsvärden)		
Vid fasad	60 dBA	
På uteplats*	50 dBA	70 dBA**

* Om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.

** Om 70 dBA maximal ljudnivå ändå överskrider bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.

I beslutet anges också en höjning av riktvärdena som inte bör överskridas för bostäder om högst 35 kvm till 65 dBA ekvivalent ljudnivå (§3).

Om riktvärdena ovan ändå överskrider bör minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot sida där 55 dBA ekvivalentnivå samt 70 dBA maximalnivå nattetid kl 22-06 vid fasad klaras (§4).

Vid en ändring av en byggnad, i enlighet med PBL 9 kap §2 första stycket 3a, gäller istället att minst ett rum i en bostad bör vara vänt mot sida där 55 dBA ekvivalentnivå samt 70 dBA maximalnivå nattetid kl 22-06 vid fasad klaras (§4 trafikbullerförordningen).

För maximalnivån utomhus vid fasad mot trafiksidan finns inget riktvärde i trafikbullerförordningen. Dock finns minimikrav för maximalnivån inomhus enligt Boverkets byggregler, BBR, (se nedan), vilket innebär att även om en bostad klarar riktvärdena utomhus kan det finnas risk för att minimikraven inomhus överskrider.

BOVERKETS BYGGREGLER - BOSTÄDER

Enligt Boverkets byggregler, BBR, gäller följande minimikrav för bostäder avseende trafikbuller inomhus, ljudklass C.

Trafikbuller	Ekvivalentnivå	Maximalnivå nattetid
Inomhus		
I utrymme för sömn, vila och daglig samvaro	30 dBA	45 dBA*
I utrymme för matlagning eller personlig hygien	35 dBA	--

* Den maximala ljudnivån inomhus i klass C, 45 dBA, får överskridas högst fem gånger per natt mellan kl. 22 och kl. 06 och aldrig med mer än 10 dBA.

NATURVÅRDSVERKETS RIKTVÄRDEN I BEFINTLIG MILJÖ

För befintlig bostadsbebyggelse byggda före 1997, utan ny- eller väsentlig ombyggnad av väg eller spår gäller följande riktvärden enligt Naturvårdsverkets publikation "Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik vid befintliga bostäder", oktober 2016, rev juni 2017.

Trafikbuller	Ekvivalentnivå	Maximalnivå
Buller från väg utomhus vid fasad	65 dBA	-
Buller från spår inomhus, natt	-	55 dBA*

* Motsvarar en utomhusnivå vid fasad på ca 85 dBA. Får överskridas maximalt 1-5 ggr/årsmedelnatt i rum för sömn och vila, kl 22-06.

För befintlig bostadsbebyggelse byggd efter 1997 förutsätts att denna är byggd i enlighet med då gällande riktvärden för trafikbuller enligt följande tabell hämtad från Naturvårdsverkets publikation enligt ovan. Tabellen redovisar nivåer när skyddsåtgärder bör övervägas i normalfallet.

	~2015 och framöver ”nya bostadsbyggnader” ^{IV}	1997 - ~2015 ”nyare befintlig miljö”	- 1997 ”äldre befintlig miljö”
Buller från väg, vid fasad	Se planbeskrivning eller bygglov	55 dBA Leq _{24h}	65 dBA Leq _{24h}
Buller från spår, vid fasad	Se planbeskrivning eller bygglov	60 dBA Leq _{24h}	55 dBA ^I L _{max} inomhus natt
Buller från väg och spår, uteplats	Se planbeskrivning eller bygglov	55 dBA ^{II} Leq _{24h} 70 dBA ^{III} L _{max}	-

^I Tidsvägning Fast. Värdet inomhus får överskridas maximalt 1-5 ggr/årsmedelnatt i rum för sömn och vila (sovrum), kl. 22-06⁵.

^{II} Varken propositionen eller praxis har någon tydlig angivelse för ekvivalent nivå för vägbuller vid uteplats. Enligt Naturvårdsverket är en tänkbar nivå för att nå en god miljö kvalitet 55 dBA Leq_{24h} (samma som för spår samt ambitionsnivå enligt anknytande dokument från centrala myndigheter⁶). Det kan även noteras att 50 dBA Leq bör underskridas vid en uteplats vid nya bostadsbyggnader för att undvika olägenhet för människors hälsa enligt trafikbullerförordningen.

^{III} Tidsvägning Fast. Får överskridas max 5 ggr/genomsnittlig maximme, dag och kväll (kl. 06-22)⁷

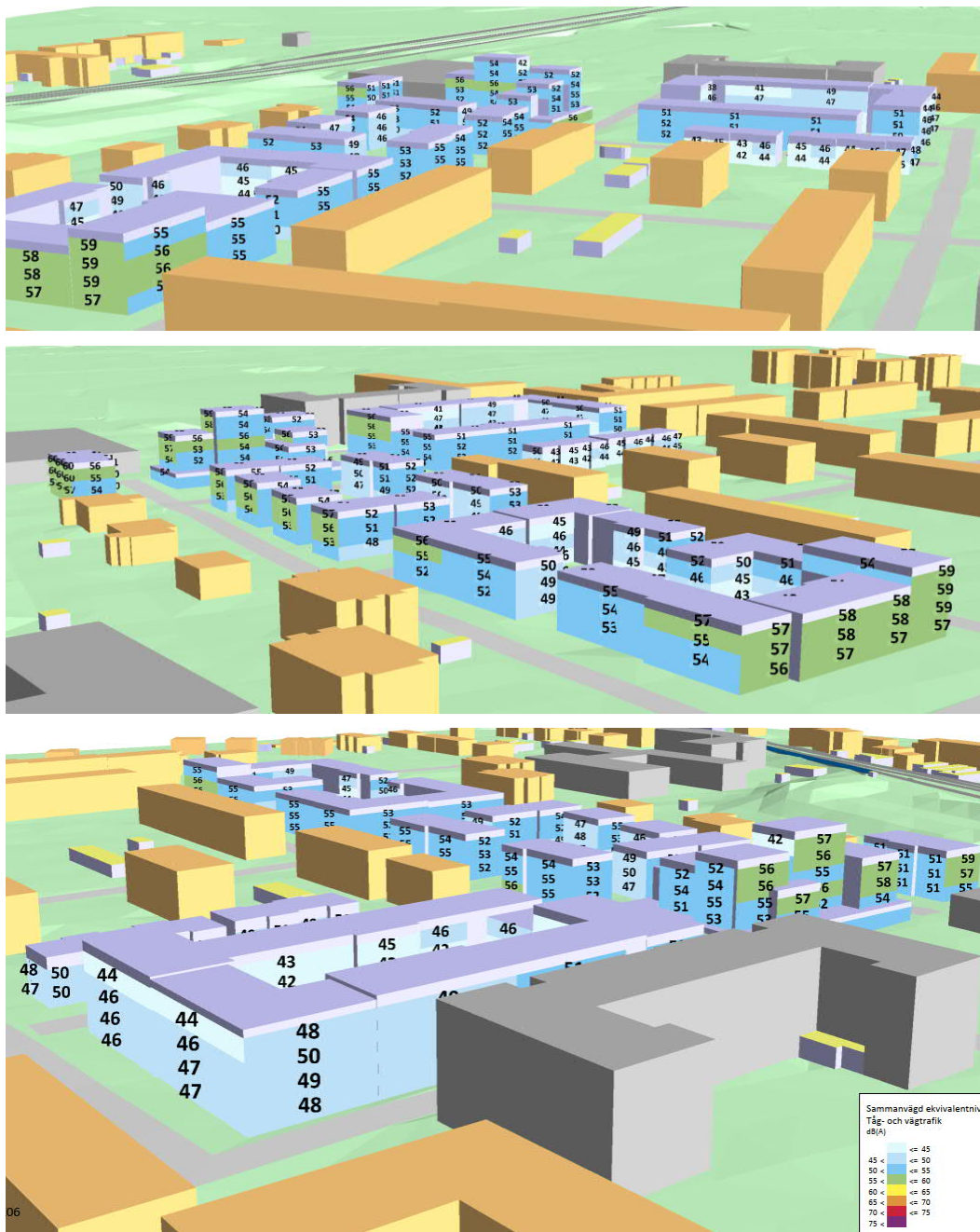
^{IV} Se 26 kap. 9a§ miljöbalken.

3 RESULTAT

Beräkningsresultaten för planområdet redovisas som utbredningskartor med fasadnivåkartor i bilaga AK01-15. Ljudnivåer i tabellerna avser frifältsvärden vid fasad och i utbredningskartor redovisas ljudnivåer inklusive reflex i egen fasad.

Resultatet visar att grundkravet i trafikbullerförordningen på Leq högst 60 dBA uppfylls vid samtliga byggnaders fasader och våningsplan, vilket innebär att planlösningen i samtliga bostäder kan planeras fritt ur bullersynpunkt.

Utbredningskartorna visar också att ljudnivåerna vid befintlig bebyggelse klarar riktvärdena för befintlig bebyggelse byggd före 1997. Befintlig bebyggelse byggd senare än 1997 ska vara byggd för att klara då gällande riktvärden för nybyggnad av bostad.



Figur 3. Utlipp från AK04-06 som visar fasadnivåer i olika väderstreck som frifältsvärden för prognosår 2040. Grön och blå färg anger ljudnivåer under 60 dBA.

3.1 UTEPLATS

Det är möjligt att uppfylla riktvärdena Leq 50 dBA och L_{max} 70 dBA för uteplats på delar av området, utan bullerskyddsåtgärder, se gula kryss i figur 4.

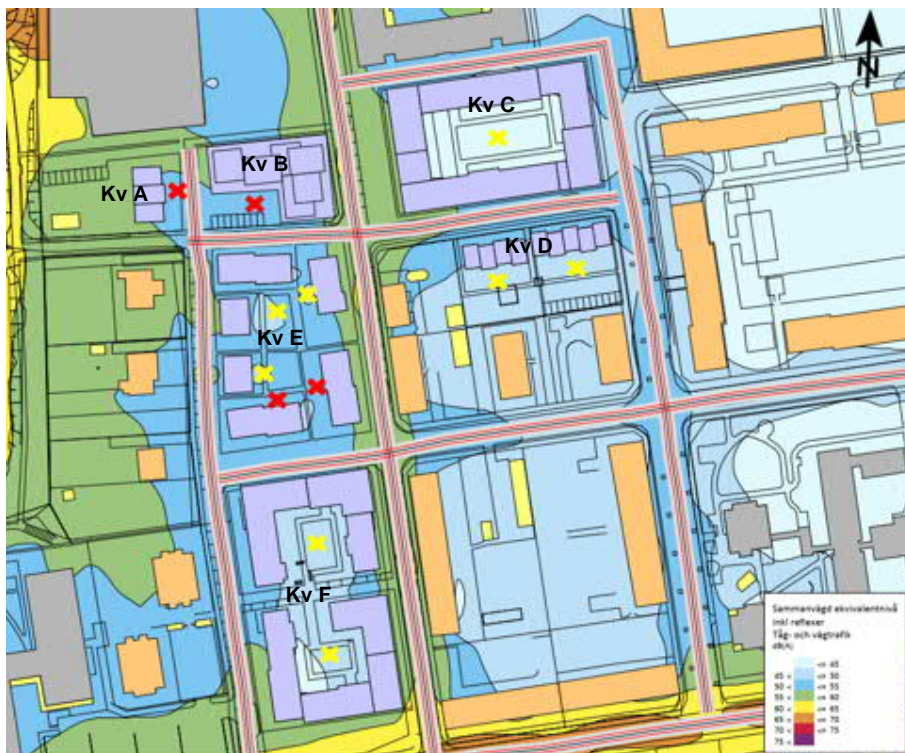
Byggnadskroppar som ej uppfyller gällande riktvärden, se röda kryss i figur 4, kräver någon form av skärmning.

I kv A visar beräkningarna att ljudnivåerna ligger 1-2 dBA över riktvärdena för uteplats. Bedömningen är att genom att placera skärmar i linje med huslivet i norr och söder, samt mellan byggnaderna kommer riktvärdena för uteplats att klaras. Med tillgång till en uteplats som klarar riktvärdena kan ytterligare uteplatser anläggas som komplement, t ex på västra sidan av husen mot järnvägen.

I kv B kan en gemensam uteplats anordnas i parken söder om byggnaderna. Här visar beräkningarna att ljudnivåerna ligger 3-4 dBA över riktvärdena för uteplats, beroende på var i parken uteplatsen placeras. Ett alternativ kan vara att anordna uteplats på en gemensam takterrass företrädesvis i den östra delen av kvarteret. Ljudnivåerna kan här överskrida riktvärdena med ca 5 dBA vilket kan ställa krav på högre skärmar. Med genomskiktiga delar, växtlighet mm kan även högre skärmar bidra till en trevlig utemiljö på en sådan terrass. Med tillgång till gemensam uteplats där riktvärdena för uteplats klaras kan även enskilda uteplatser/balkonger anordnas som komplement.

I kv E visar beräkningarna att det finns goda möjligheter att anordna flera gemensamma uteplatser på innergården, beräknade nivåer kan överskrida riktvärdena för uteplats med 1 dBA beroende på var på innergården uteplatsen placeras. Ett annat alternativ kan vara att bygga med mer slutna kvarter mot järnvägen, motsvarande den studerade utformning av kv C och F för att säkra att riktvärdena för uteplats klaras även på innergården. Med tillgång till gemensam uteplats kan enskilda uteplatser/balkonger anordnas som komplement.

Höjd och utbredning på skärmande åtgärder för uteplats enligt ovan bestäms när placering av uteplatser finns tillgänglig, i samband med bygglovsansökan. Minsta krav på bullerskydds-skärmar är en ytvikt på 15 kg/m² samt att det ska sluta tätt mot mark och mellan sektioner.



Figur 4. Markering var riktvärde för uteplats uppfylls (gula kryss) och inte uppfylls (röda kryss). Hänsyn är tagen även till maximala ljudnivåer.

3.2 LJUDNIVÅ INOMHUS

Med rätt konstruktion av ytterväggar, fönster och ev. ventiler är det möjligt att uppfylla Boverkets riktvärden för trafikbuller inomhus. Fönster, fasader och övriga byggnadsdelar bör dimensioneras mot buller vid ett senare skede när byggnadernas utformning och planlösning är mer känd.

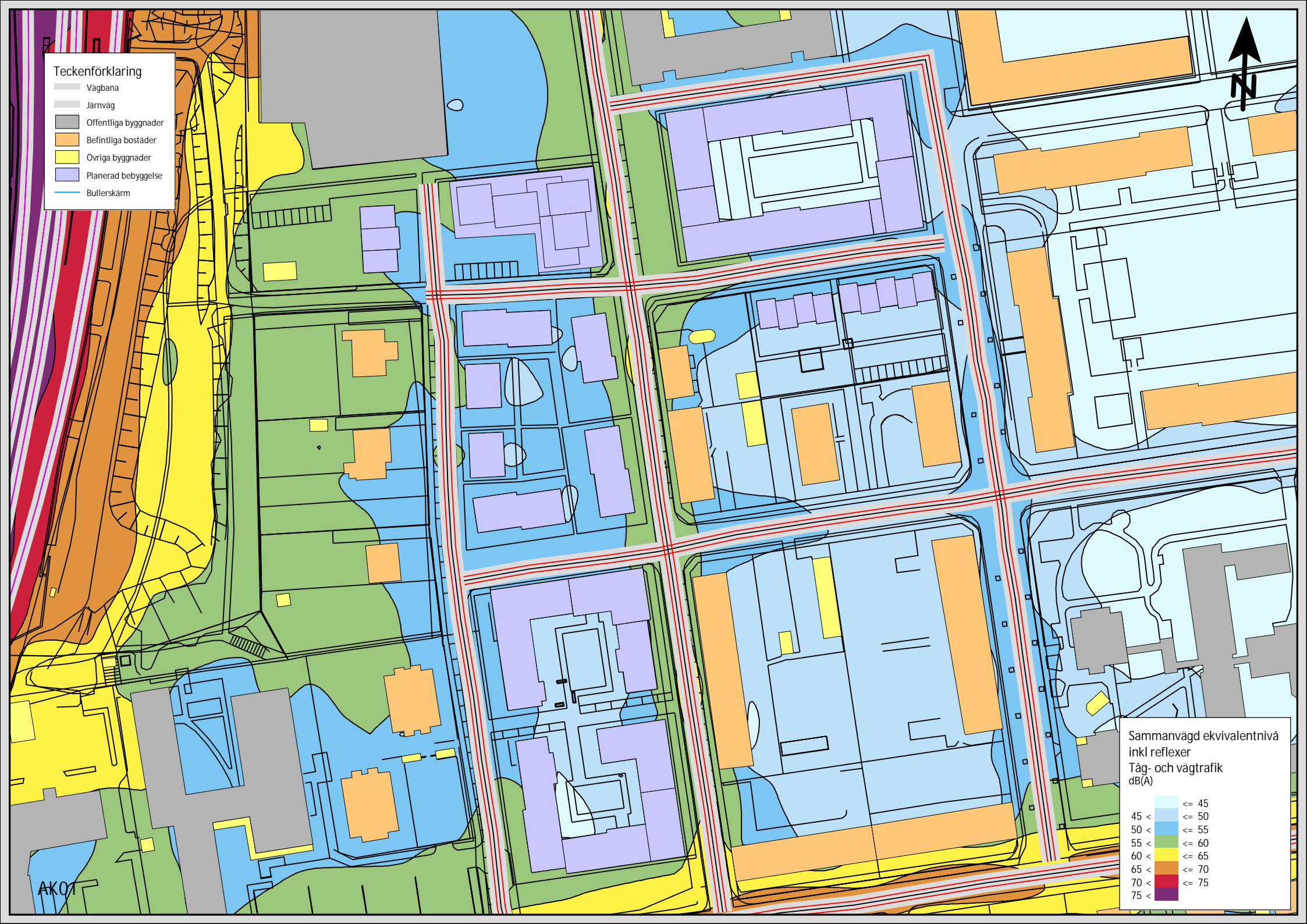
Teckenförklaring

- Vägbana
- Järnväg
- Offentliga byggnader
- Befintliga bostäder
- Övriga byggnader
- Planerad bebyggelse
- Bullerskärm



Sammanvägd ekvivalentnivå
inkl reflexer
Tåg- och vägtrafik
dB(A)

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



AKO

Teckenförklaring

- Vägbana
- Järnväg
- Offentliga byggnader
- Befintliga bostäder
- Övriga byggnader
- Planerad bebyggelse
- Bullerskärm










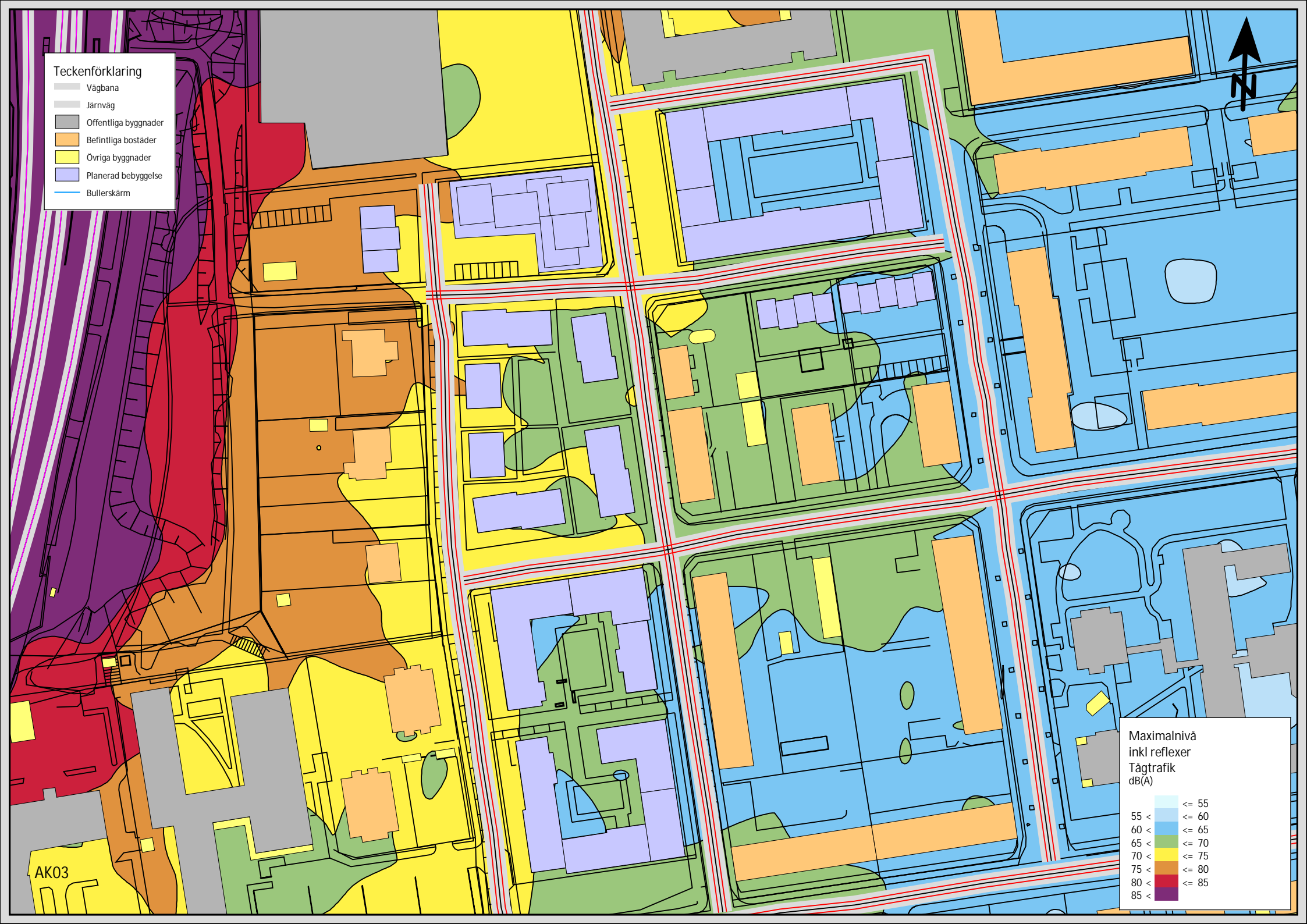
Maximalnivå inkl reflexer Vägftrafik dB(A)

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

AK02








Teckenförklaring

-  Vägbana
-  Järnväg
-  Offentliga byggnader
-  Befintliga bostäder
-  Övriga byggnader
-  Planerad bebyggelse
-  Bullerskärm



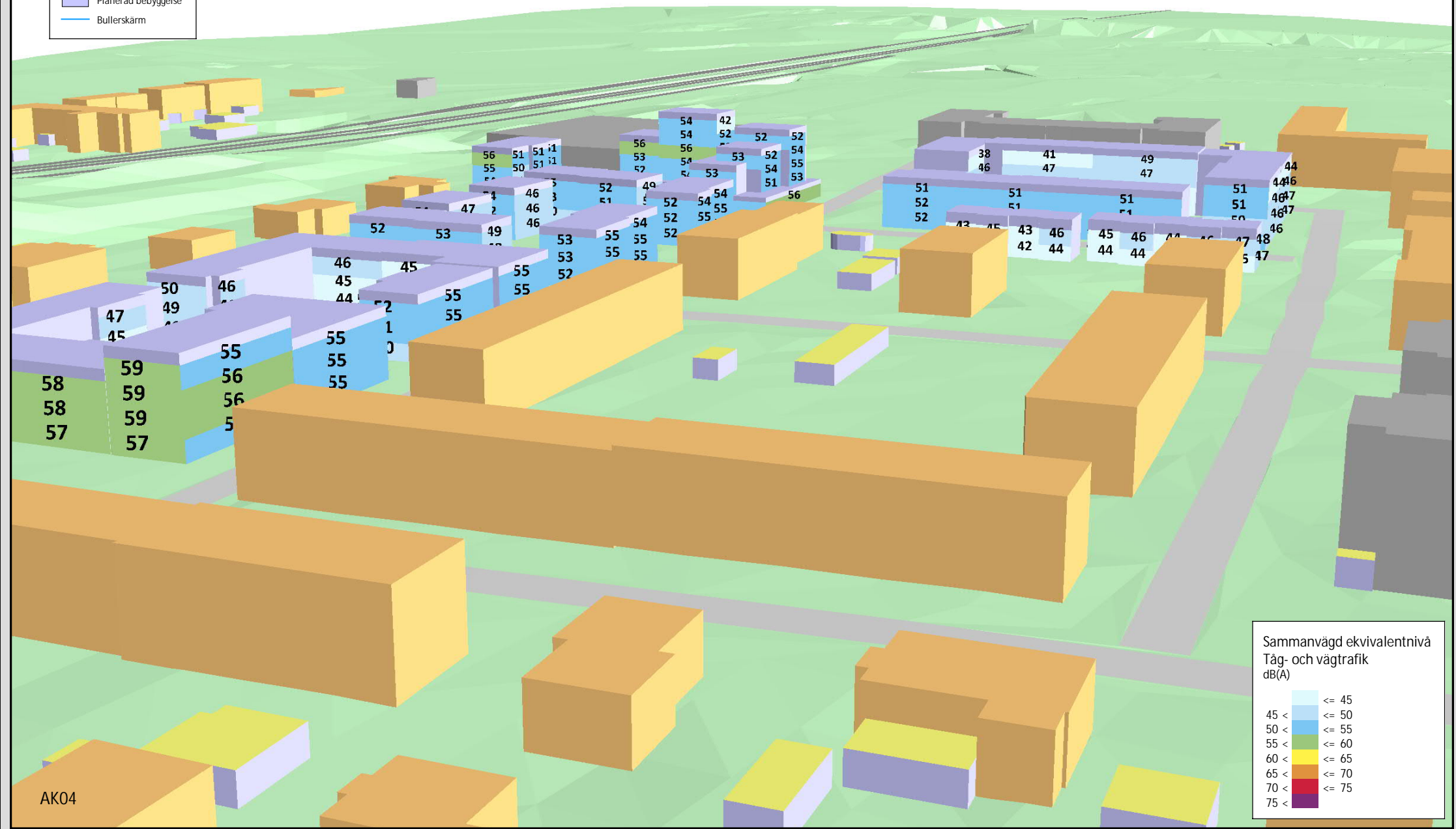
AK03

**Maximalnivå
inkl reflexer
Tågtrafik
dB(A)**

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

Teckenförklaring

- Vägbana
- Järnväg
- Offentliga byggnader
- Befintliga bostäder
- Övriga byggnader
- Planerad bebyggelse
- Bullerskärm



Sammanvägd ekvivalentnivå
Tåg- och vägtrafik
dB(A)

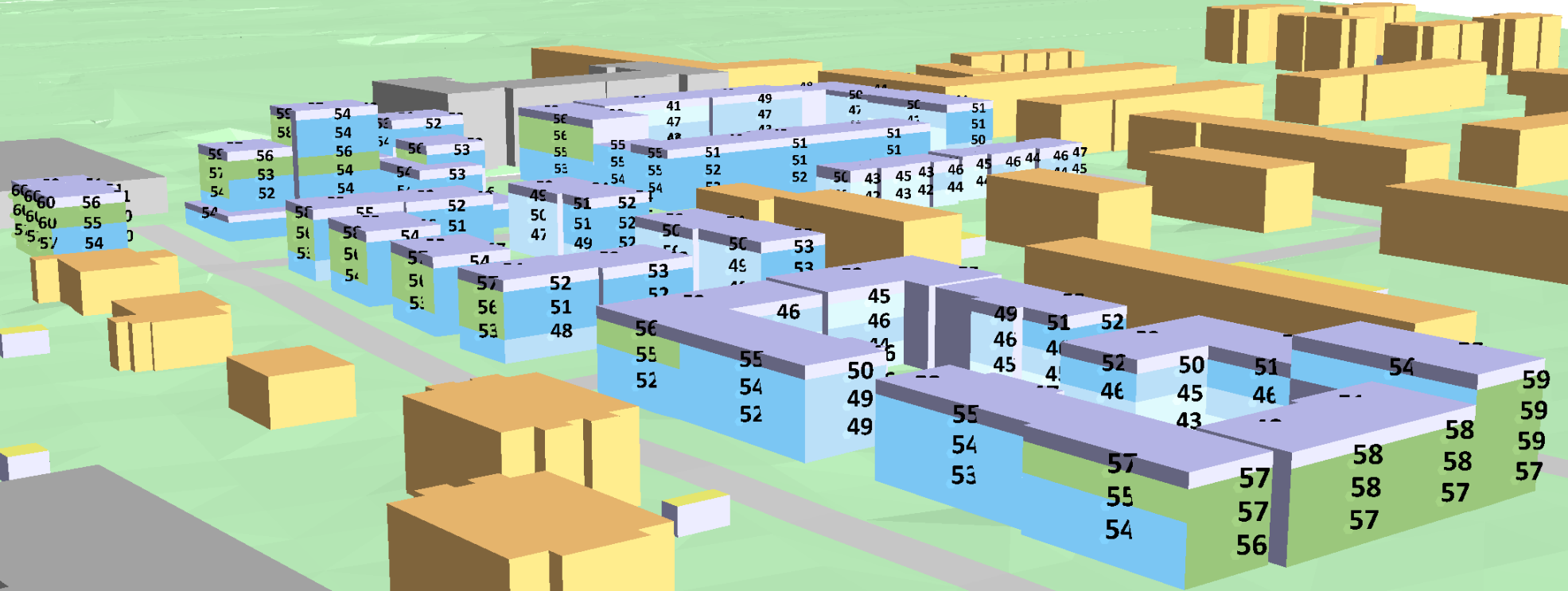
	<= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 <

AK04



Teckenförklaring

- Vägbana
- Järnväg
- Offentliga byggnader
- Befintliga bostäder
- Övriga byggnader
- Planerad bebyggelse
- Bullerskärm



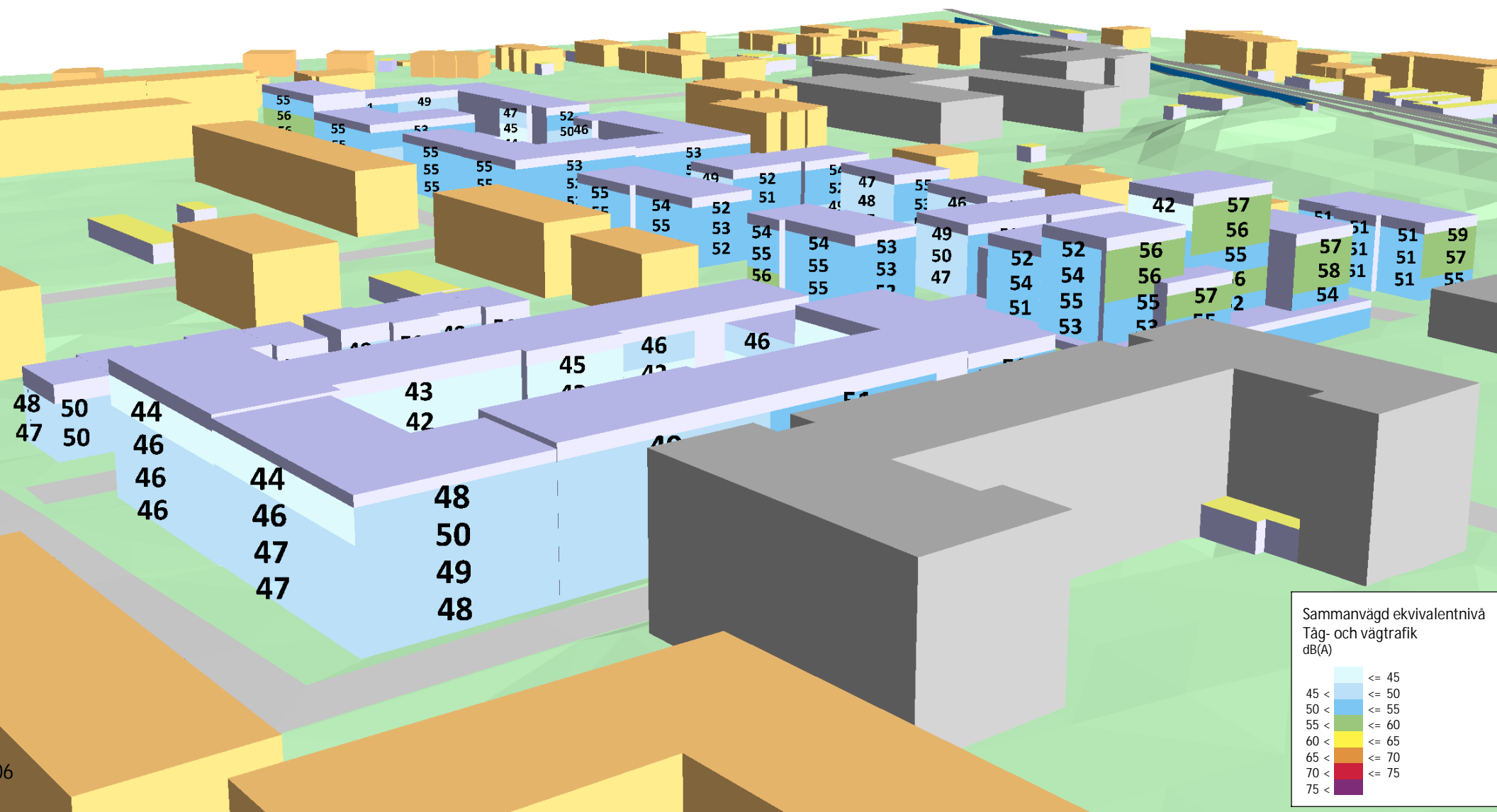
Sammanvägd ekvivalentnivå Tåg- och vägtrafik dB(A)

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



Teckenförklaring

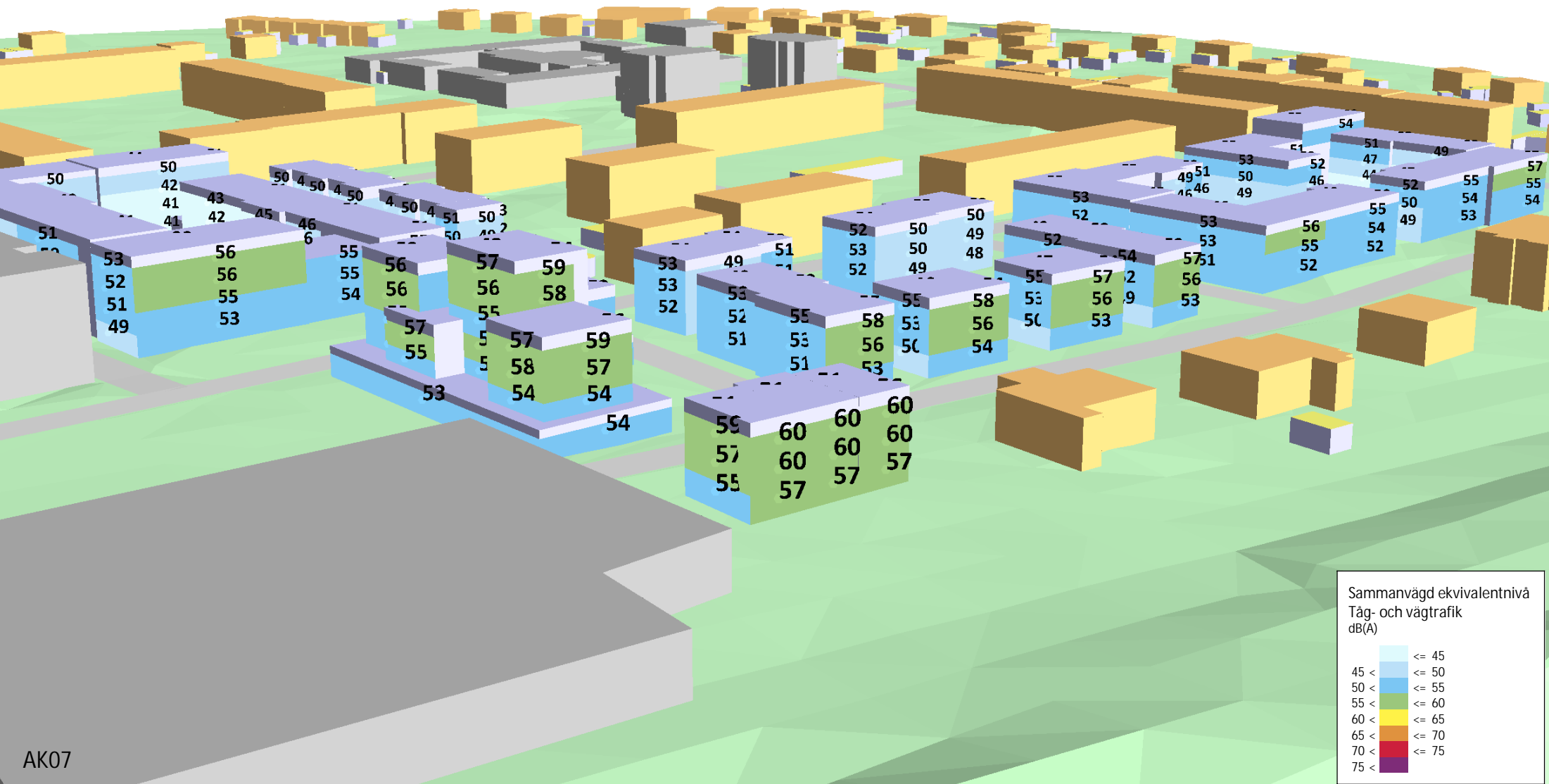
- Vägbana
- Järnväg
- Offentliga byggnader
- Befintliga bostäder
- Övriga byggnader
- Planerad bebyggelse
- Bullerskärm





Teckenförklaring

- Vägbana
- Järnväg
- Offentliga byggnader
- Befintliga bostäder
- Övriga byggnader
- Planerad bebyggelse
- Bullerskärm

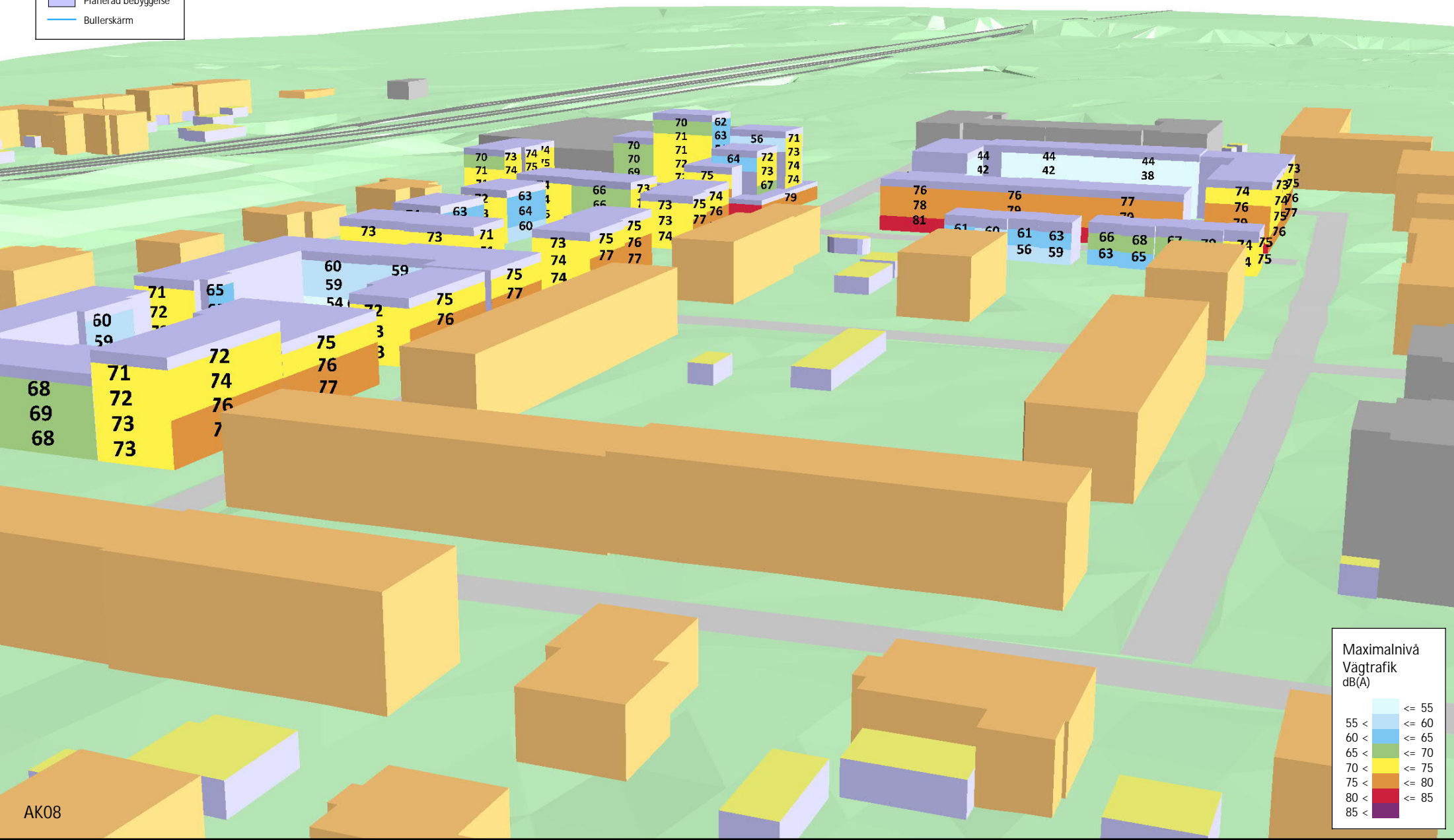


Sammanvägd ekvivalentnivå Tåg- och vägtrafik dB(A)

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

Teckenförklaring

- Vägbana
- Järnväg
- Offentliga byggnader
- Befintliga bostäder
- Övriga byggnader
- Planerad bebyggelse
- Bullerskärm



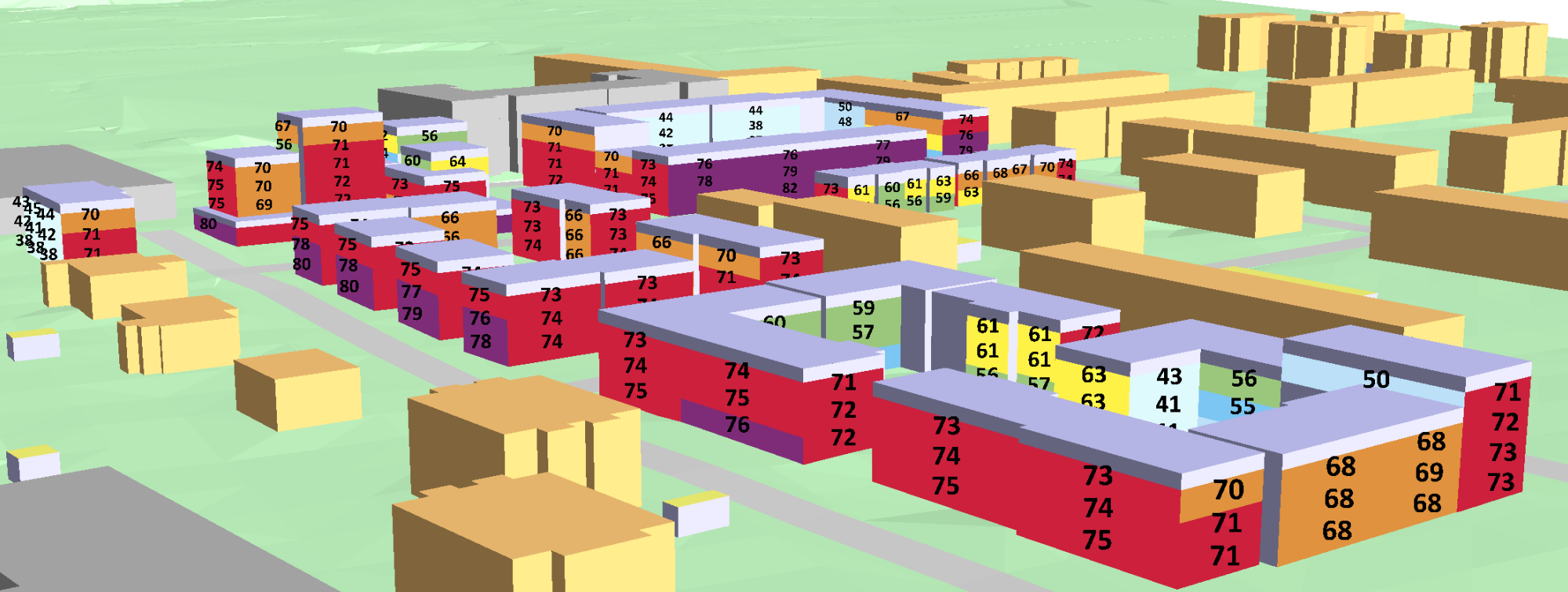
AK08

Maximalnivå
Vägtrafik
dB(A)

≤ 55
55 < ≤ 60
60 < ≤ 65
65 < ≤ 70
70 < ≤ 75
75 < ≤ 80
80 < ≤ 85
85 <

Teckenförklaring

- Vagbana
- Järnväg
- Offentliga byggnader
- Befintliga bostäder
- Övriga byggnader
- Planerad bebyggelse
- Bullerskärm



Maximalnivå
Vägtrafik
dB(A)

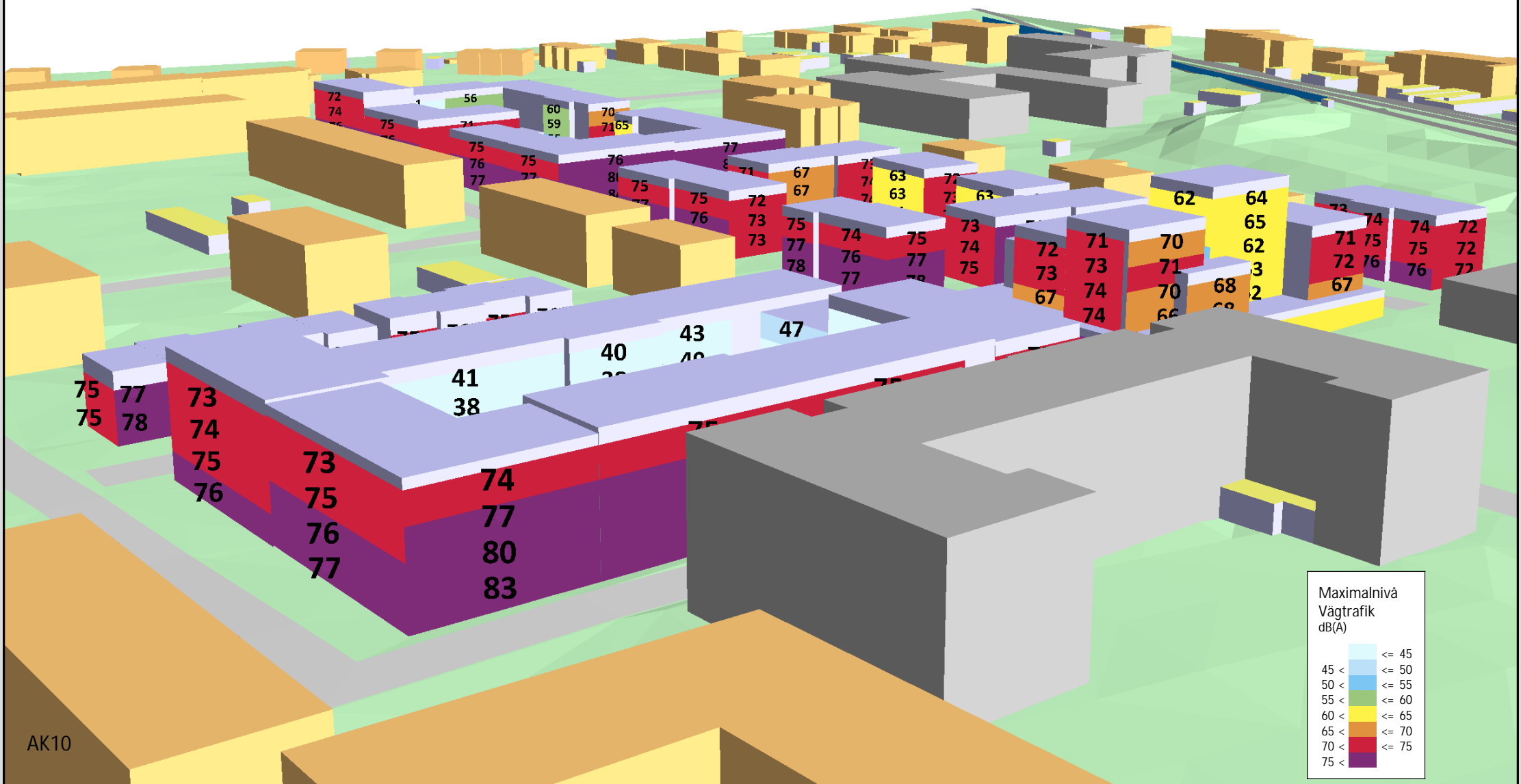
	<= 45
	<= 50
	<= 55
	<= 60
	<= 65
	<= 70
	<= 75
	> 75

AK09



Teckenförklaring

- Vägbana
- Järnväg
- Offentliga byggnader
- Befintliga bostäder
- Övriga byggnader
- Plenerad bebyggelse
- Bullerskärm

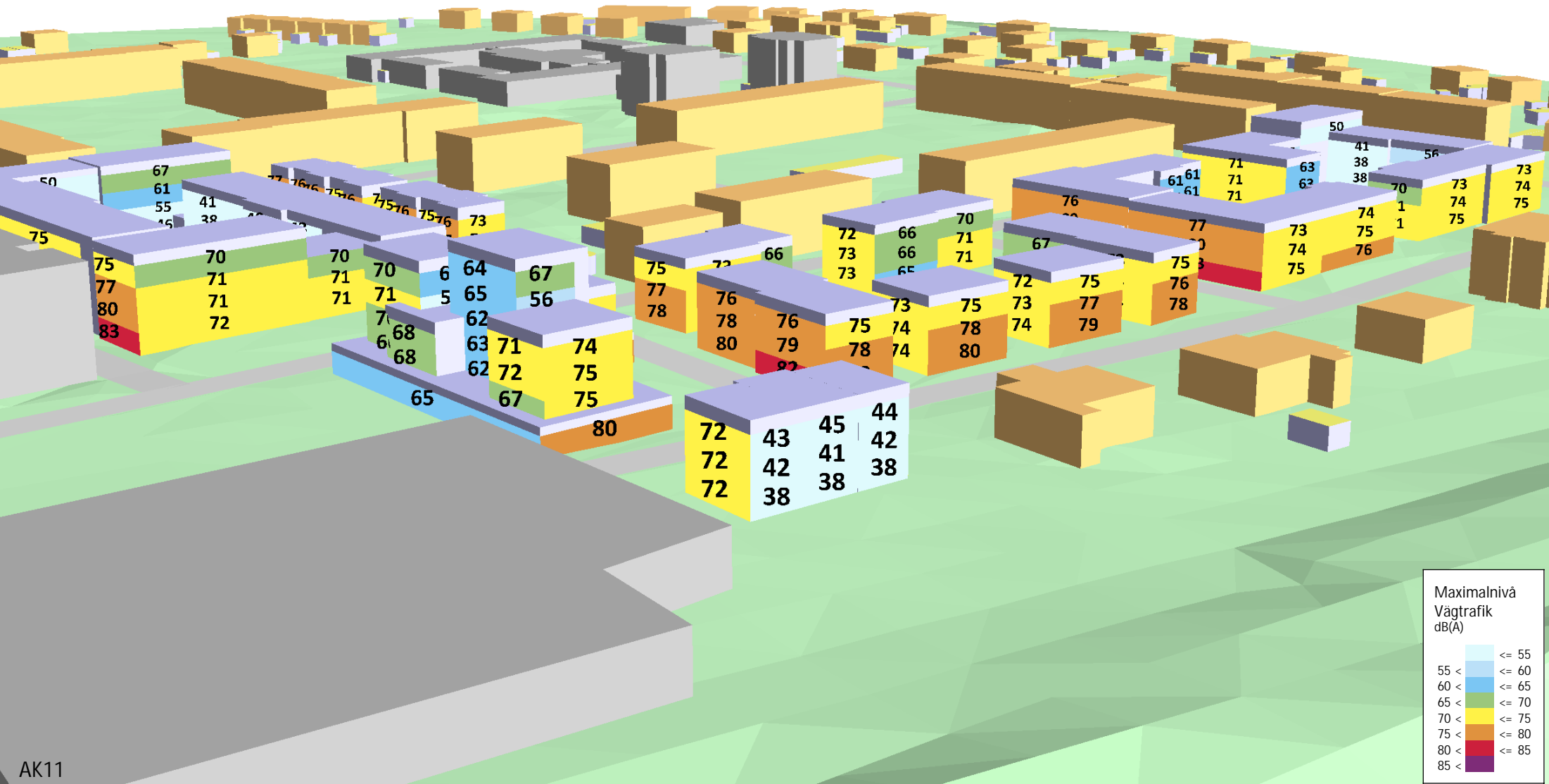


Maximalnivå
Vägtrafik
dB(A)

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



- Teckenförklaring
- Vägbana
 - Järnväg
 - Offentliga byggnader
 - Befintliga bostäder
 - Övriga byggnader
 - Planerad bebyggelse
 - Bullerskärm

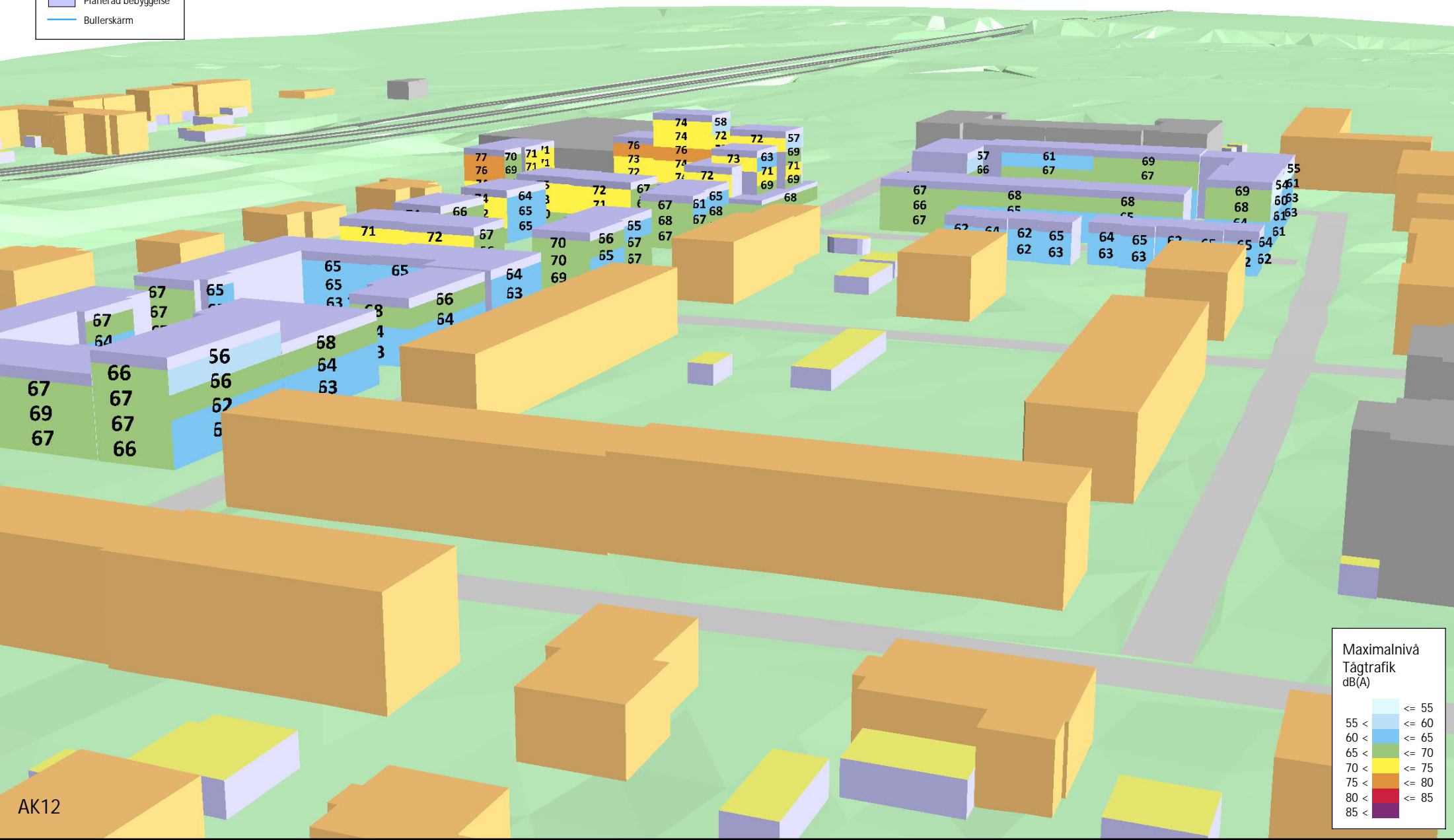


Maximalnivå Vägtrafik dB(A)

<= 55	Light blue
55 <	Light blue
60 <	Light blue
65 <	Light blue
70 <	Light blue
75 <	Light blue
80 <	Light blue
85 <	Light blue

Teckenförklaring

- Vägbana
- Järnväg
- Offentliga byggnader
- Befintliga bostäder
- Övriga byggnader
- Planerad bebyggelse
- Bullerskärm



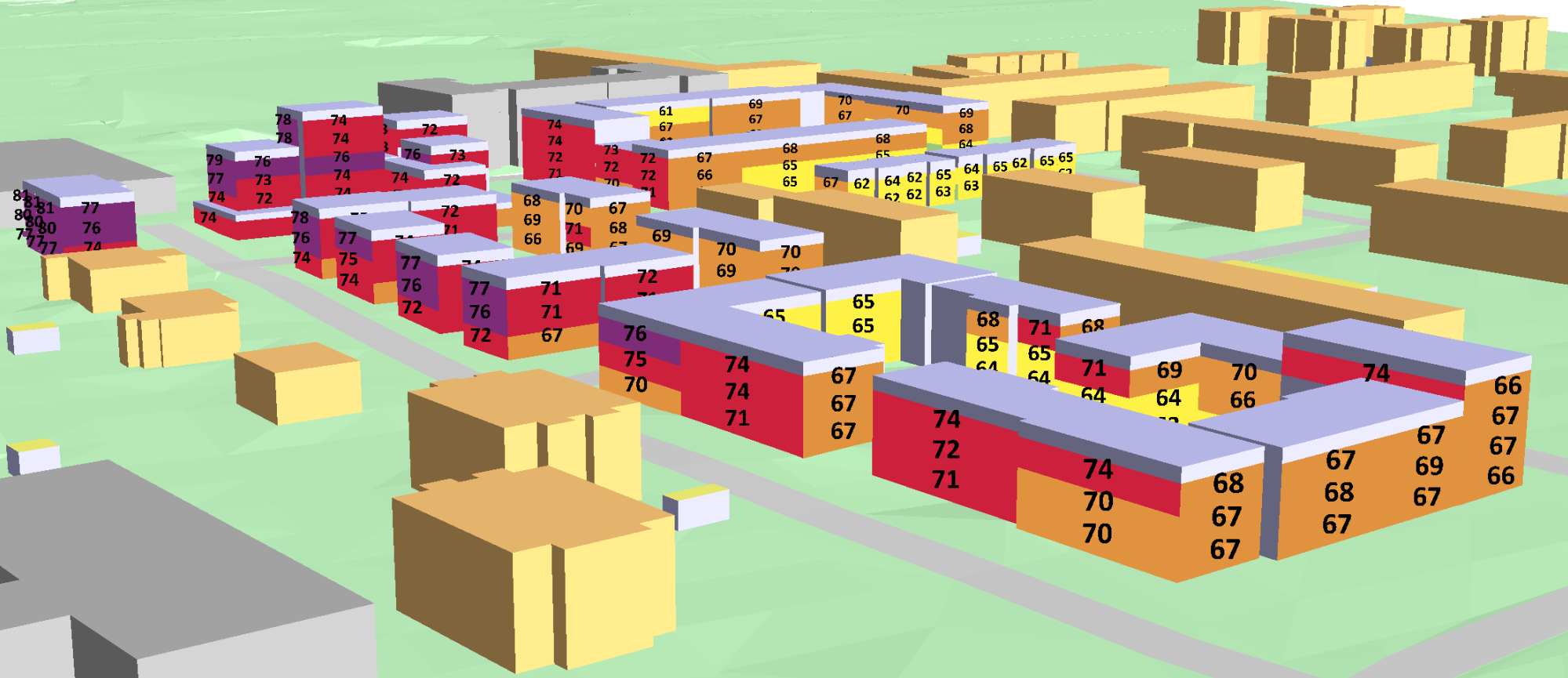
Maximalnivå
Tågtrafik
dB(A)

≤ 55
55 < ≤ 60
60 < ≤ 65
65 < ≤ 70
70 < ≤ 75
75 < ≤ 80
80 < ≤ 85
85 <

AK12

Teckenförklaring

- Vagbana
- Järnväg
- Offentliga byggnader
- Befintliga bostäder
- Övriga byggnader
- Planerad bebyggelse
- Bullerskärm



Maximalnivå
Tågtrafik
dB(A)

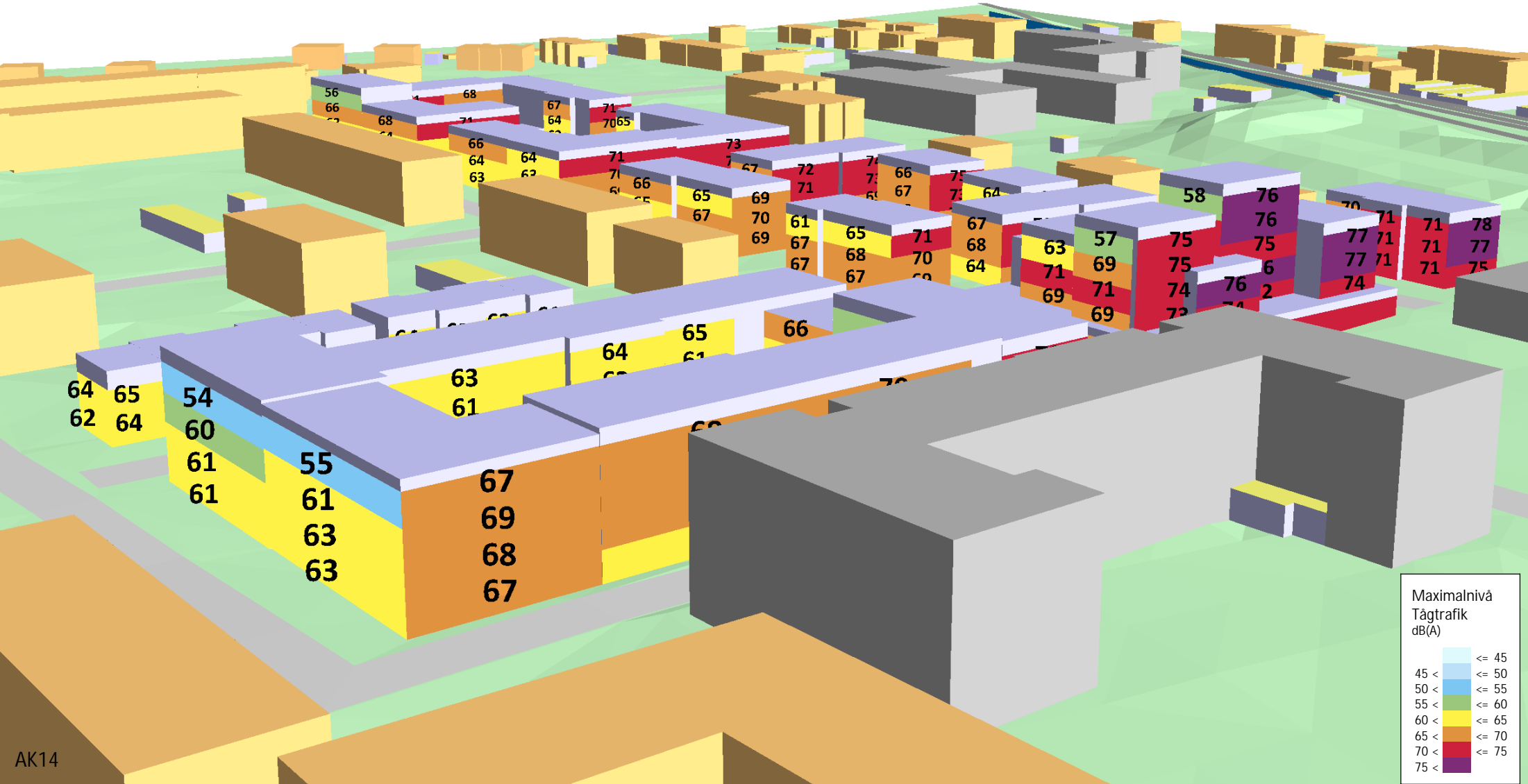
	<= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 <

AK13



Teckenförklaring

- Vägbana
- Järnväg
- Offentliga byggnader
- Befintliga bostäder
- Övriga byggnader
- Planerad bebyggelse
- Bullerskärm



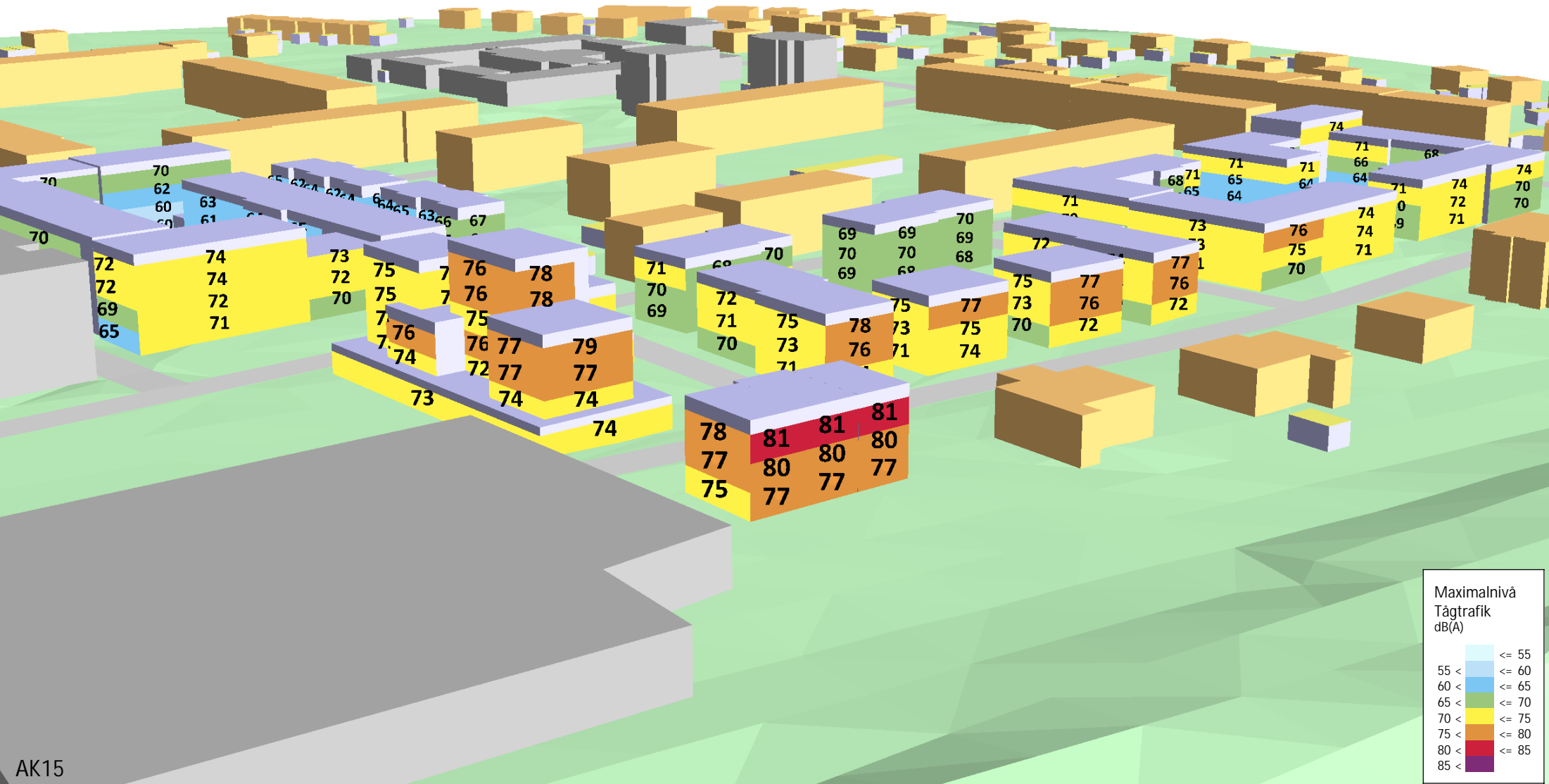
Maximalnivå
Tågtrafik
dB(A)

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



Teckenförklaring

- Vägbana
- Järnväg
- Offentliga byggnader
- Befintliga bostäder
- Övriga byggnader
- Planerad bebyggelse
- Bullerskärm



Maximalnivå
Tågtrafik
dB(A)

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