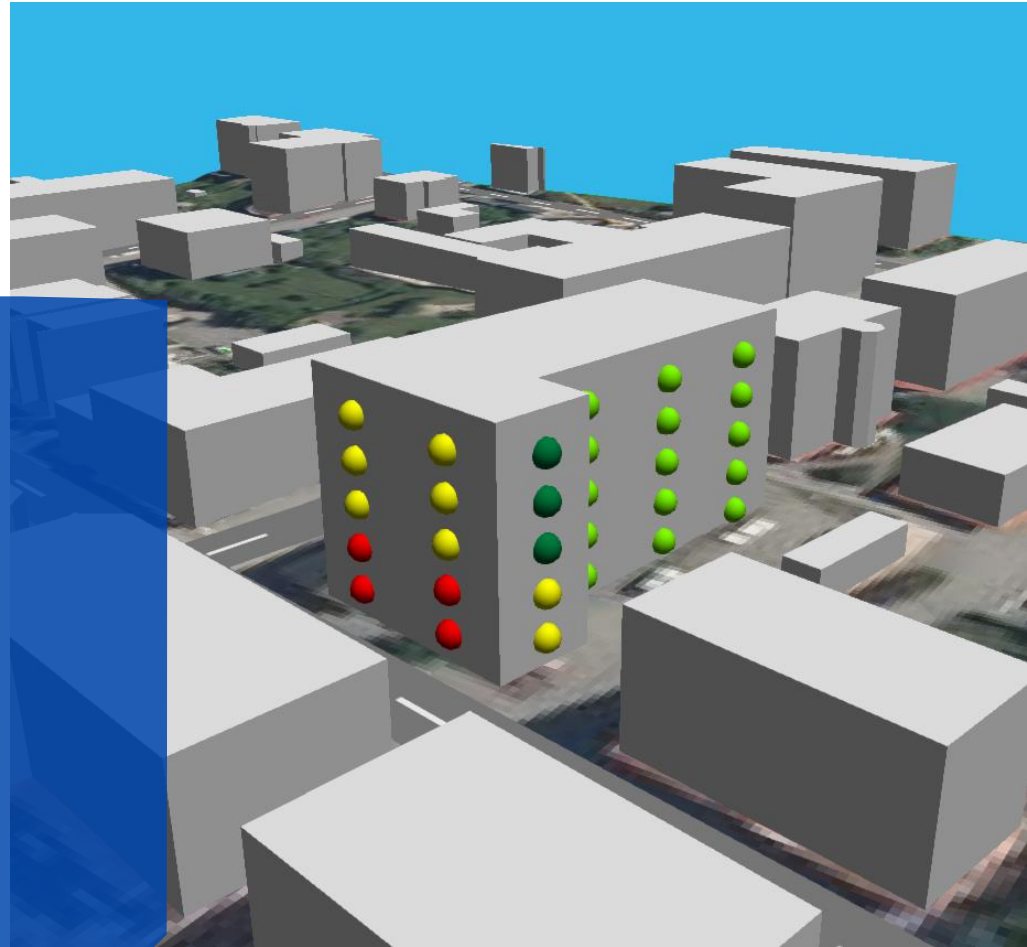


Bullerutredning

Kaninen 1

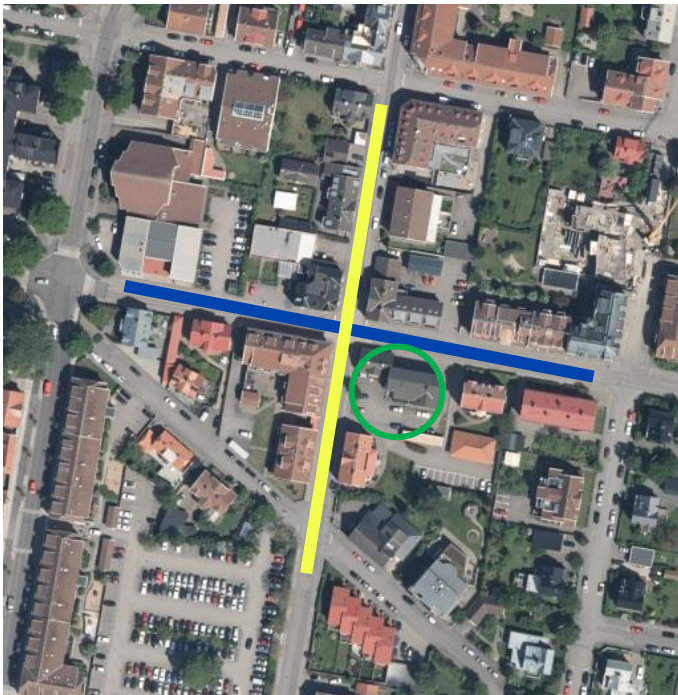
Projekt nr. 10247434



Bullerberäkningar

WSP akustik har i samband med detaljplan för Kaninen 1 genomfört en bullerutredning för att undersöka förutsättningarna för exploatering med bostäder med avseende på trafikbuller från Sveagatan och Engelbrektsgatan.

- Beräkning av ekvivalent och maximal ljudtrycksnivå som frifältsvärde vid fasad.
- Beräkning av maximal och ekvivalent ljudnivå 1,5 meter över mark.
- Beräkningar för prognosår 2030



- Engelbrektsgatan
- Sveagatan
- Område för nybyggnation





Underlag

- Terrängdata, Fastighetskarta och LAS-data erhållna från Metria.
- Vägtrafikdata erhållna från Malin Fredriksson, ARKKAS (Email 20170314).

Antaganden

- Markdämpning har antagits motsvara akustiskt mjuk mark för hela området, med undantag för vägar, hus och parkeringsytan på insidan/innegård som antagits vara akustiskt hård mark.
- Beräkning av maximal ljudnivå har baserats på statistik spridning.
- Varje våningsplan i den nya byggnaden antogs vara 3 m.
- Vid beräkning av den maximala ljudnivån nattetid (22:00 – 06: 00) har andelen tunga fordon antagits vara 0%.
- Samma andel tung trafik har antagits under genomsnittstimmen (06:00 – 22:00) som för hela dygnet.
- Uppräkning av trafik har gjorts enligt trafikverkets EVA (2016) kalkyl och har baserats på Stor-Göteborg för personbilstrafik och Halland för lastbilstrafik.

Läsanvisning

	< 50 dBA (uteplats OK)
	> 50 dBA
	> 55 dBA (Små enkelsidiga OK alt. tillgång till skyddad sida)
	> 60 dBA (tillgång till skyddad sida krävs)

Färgskalan för ekvivalenta ljudnivåer är anpassad till trafikbullerförordningen:

Ljus grön

Ljuddämpad sida för uteplats (<50 dBA).

Grön

Ljudnivåer som inte överskrider 55 dBA vilket innebär att alla typer av bostäder normalt kan accepteras.

Gul

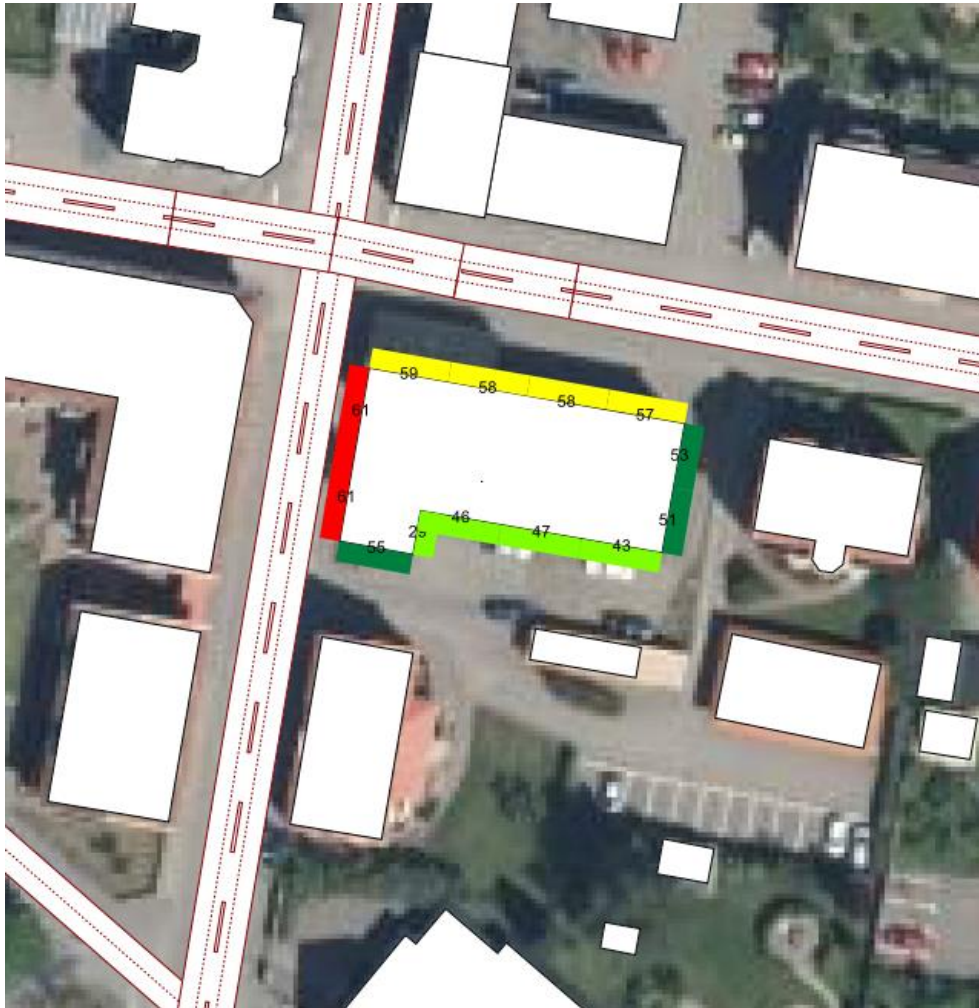
Ljudnivåer som överskrider 55 dBA men inte 60 dBA. Här kan enkelsidiga mindre lägenheter accepteras (<35 m²). Större lägenheter ska utformas så att hälften av bostadsrummen vetter mot nivåer under 55 dBA (grön).

Röd

Ljudnivåer över 60 dBA. Alla lägenheter ska utformas så att hälften av bostadsrummen vetter mot nivåer under 55 dBA (grön).

För maximala ljudnivåer indikerar **röd** färg ett överskridande av 70 dBA.

Ekvivalent ljudnivå (årsdygnsmedel) - frifältsvärde vid fasad



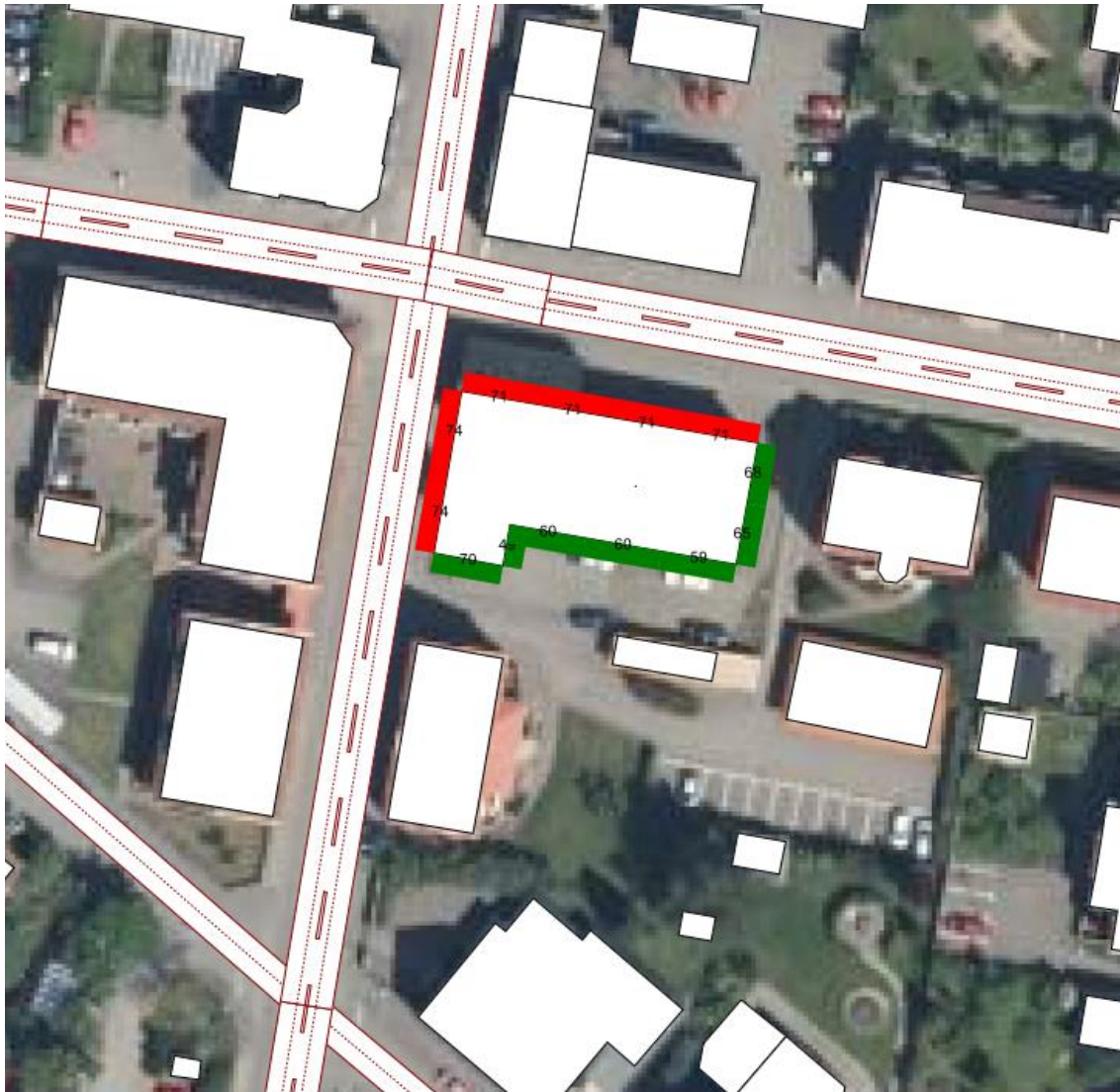
Ekvivalent ljudnivå

- $L_{eq} < 50$ dBA
- $50 \text{ dBA} \leq L_{eq} \leq 55$ dBA
- $55 \text{ dBA} < L_{eq} \leq 60$ dBA
- $60 \text{ dBA} < L_{eq}$

Redovisat värde avser högsta beräknade ljudnivå vid en viss fasad, oavsett våningsplan

Den ekvivalenta ljudnivån beräknas överskrida 60 dBA vid en fasad och 55 dBA vid en fasad. Placering av rum behöver troligtvis beaktas beroende på storlek av lägenheter.

Maximal ljudnivå (nattetid kl. 22-06) - frifältsvärde vid fasad



Maximal ljudnivå

■ $L_{\max} \leq 70$ dBA

■ $70 \text{ dBA} < L_{\max}$





Redovisat värde avser högsta beräknade ljudnivå vid en viss fasad, oavsett våningsplan.

Den maximala ljudnivån beräknas överskrida 70 dBA vid två av byggnadens fasader.

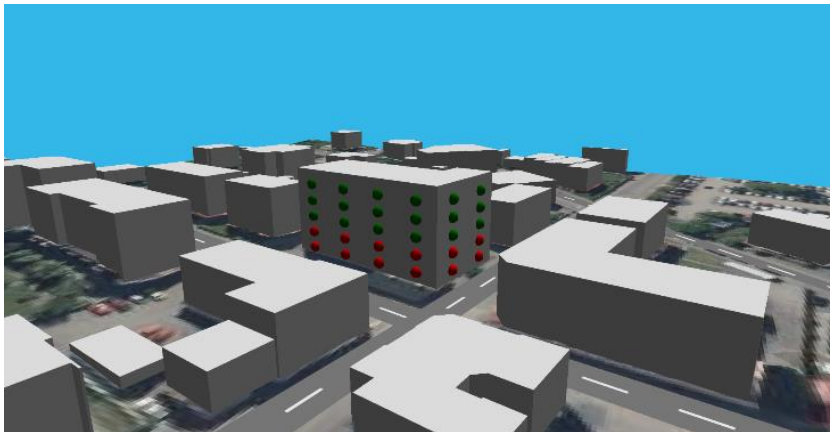
Ljudnivå vid fasad – 3D



Ekvivalent ljudnivå

	$L_{eq} < 50$ dBA
	$50 \text{ dBA} \leq L_{eq} \leq 55$ dBA
	$55 \text{ dBA} < L_{eq} \leq 60$ dBA
	$60 \text{ dBA} < L_{eq}$

Överskridande av 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad beräknas ske på de två nedre våningarna på byggandens västra sida.



Maximal ljudnivå





	$L_{max} \leq 70$ dBA
	$70 \text{ dBA} < L_{max}$

Överskridande av 70 dBA maximal ljudnivå beräknas ske på de två nedre våningarna på den norra och västra fasaden.

Ekvivalent ljudnivå (genomsnittstimme kl. 06-22) - 1,5 meter över mark

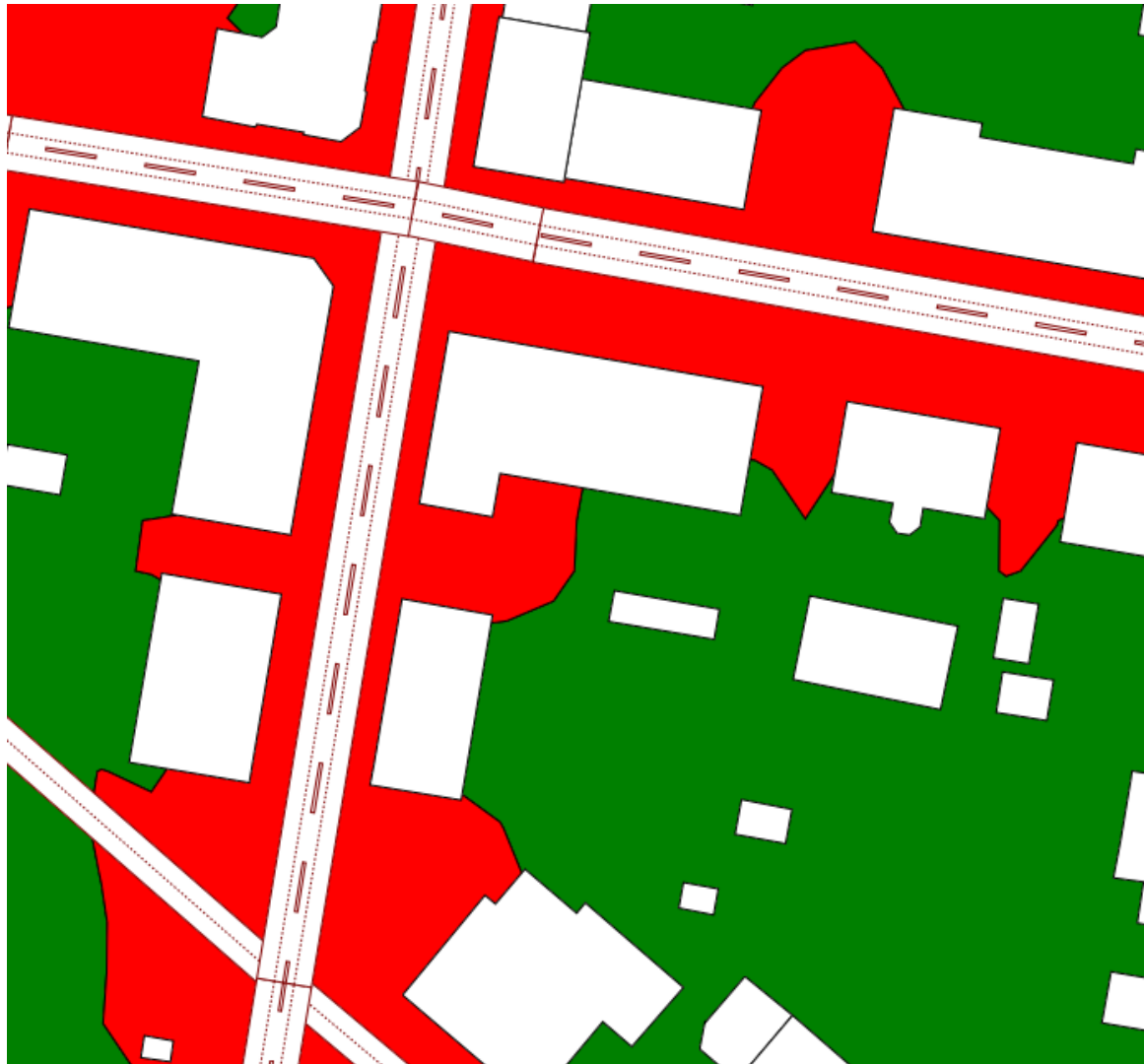


Ekvivalent ljudnivå

-  $L_{eq} < 50 \text{ dBA}$
-  $50 \text{ dBA} \leq L_{eq} \leq 55 \text{ dBA}$
-  $55 \text{ dBA} < L_{eq} \leq 60 \text{ dBA}$
-  $60 \text{ dBA} < L_{eq}$

Den ekvivalenta ljudnivån 1,5 meter över mark på ytan söder om den planerade byggnaden understiger 50 dBA.

Maximal ljudnivå (genomsnittstimme kl. 06-22) - 1,5 meter över mark



Maximal ljudnivå

-  $L_{\max} \leq 70 \text{ dBA}$
-  $70 \text{ dBA} < L_{\max}$

Den maximala ljudnivån 1,5 meter över mark på ytan söder om den planerade byggnaden understiger 70 dBA.

Sammanfattande bedömning

- Förutsättningar finns, beroende på planlösning, för att först uppfylla trafikbullerförordningen om att minst hälften av bostadsrummen ska vara vända mot en sida där en ekvivalent ljudnivå < 55 dBA uppnås. Men även att hälften av bostadsrummen är vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrider nattetid.
- Den norra och västra delen av byggnaden är de mest utsatta, där de lägre våningsplanen är mer utsatta än de övre (se tidigare 3D bilder). Detta kan vara relevant vid planering av mindre lägenheter (< 35 m²).
- Söder om byggnaden finns en yta där ljudnivån i markplan är lägre än 50 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå och förutsättningarna är därmed goda för en gemensam uteplats i enlighet med trafikbullerförordningen SFS 2015:216.