



Trafikbuller vid Sundsvik 8:4, 8:5, mfl. "Järnvägsparken"

SUNNE | VÄRMLAND

Postadress

Sunne kommun

1.Miljö,plan och bygg

686 80 Sunne

Besöksadress

Miljö,plan och bygg

Kvarngatan 6

Sunne

Telefon

växel 0565-16000

direkt 0565-16193

Internet och fax

www.sunne.se

mikael.p.persson@sunne.se

fax

Giro och org nr

744-2684 bankgiro

212000-1843 org nr

Dokumentinformation

Titel: Trafikbuller vid Sundsvik 8:4, 8:5, mfl "Järnvägsparken"

Författare: Mikael Persson, Planhandläggare

Framsidesbild: pixabay

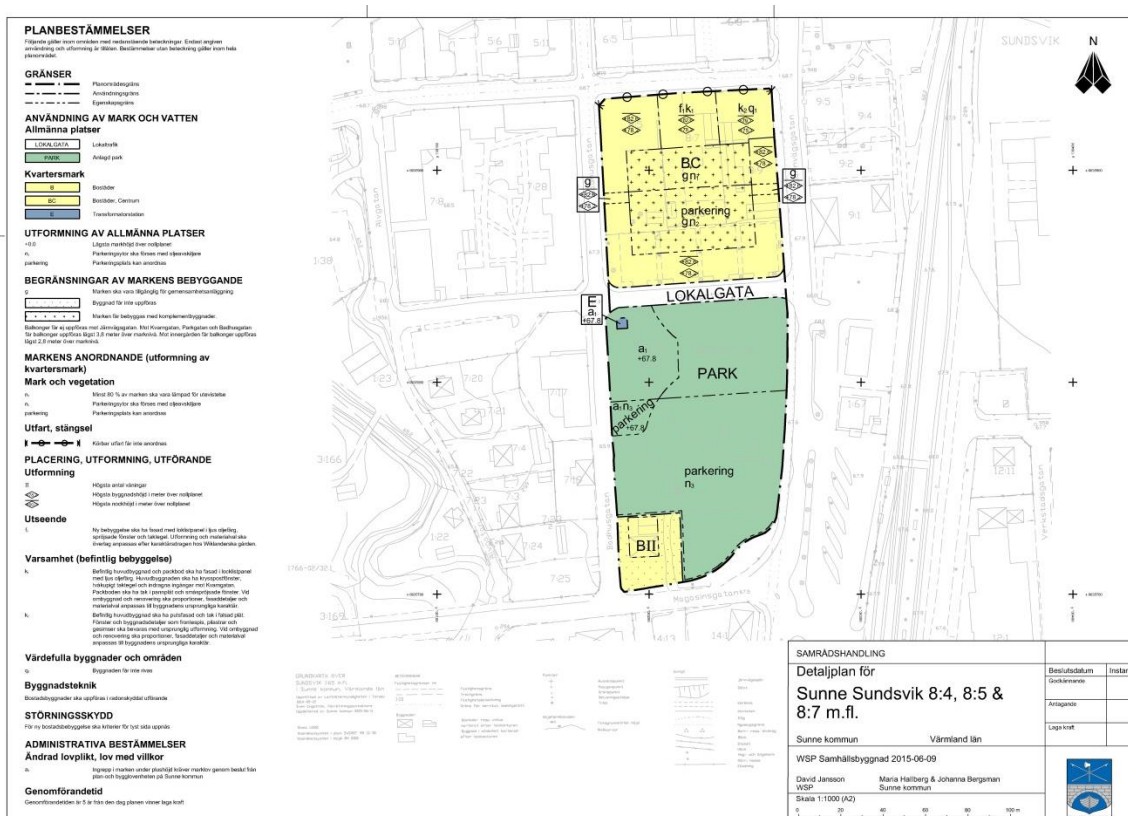
Programvara: Buller Väg version 8.6 och Buller Tåg version 5.0.0.1

Innehållsförteckning

1. Förutsättningar för bullerberäkningen
2. Hastigheter och trafikmängder
3. Riktvärden för trafikbuller vid bostäder
4. Beräkningsmetoder och beräknade ljudnivåer
5. Sammanfattning och förslag på åtgärder

1. Förutsättningar för bullerberäkningarna

Kvarteret mellan Kvarngatan och Parkgatan i centrala Sunne planeras att byggas ut med fler bostäder och handelslokaler. Detaljplanens syfte är att ta fram en ny kvartersutformning som möjliggör högre utnyttjandegrad och som samtidigt tillgodoser en kvalitativ miljö för boende och besökare. I planarbetet ingår det att göra en bullerberäkning av väg- och tågtrafiken.



2. Hastigheter och trafikmängder

Den skyltade hastigheten är idag 50 km/h på alla angränsande vägar. En hastighetsplan håller på att tas fram där hastigheten ska sänkas till 40 km/h i tätorten. I tabellen nedan visas uppmätta trafikmängder samt prognostiserad trafik för år 2030. Inom parantes visas andel tung trafik. För varje gata har trafikdata insamlats i ungefär en vecka.

Trafikmängden på samtliga berörda gator har räknats upp enligt Trafikverkets basprognos, som varierar för olika delar av landet. Ökningen av trafik i denna del av Sverige är marginell på grund av bland annat en prognostiserad låg befolkningsökning, samt olika omvärldsfaktorer (Västra och Norra VVÄ).

Den faktiska medelhastigheten har använts för bullerberäkningarna.

Vägtrafik

Gata	Uppmätta trafikmängder år 2015	Prognostiserad trafik år 2030
Kvarngatan	1456 (1 %)	1530 (1 %)
Järnvägsgatan	3051 (4,5 %)	3207 (4,5 %)
Badhusgatan	441 (2 %)	464 (2 %)
Parkvägen	1602 (1,8 %)	1683 (1,8 %)
Magasinsgatan	824 (2 %)	866 (2 %)

* Trafikmängd uppräknad enligt Prognos för personresor 2030 – Trafikverkets basprognos 2015.

Tågtrafik

Öster om det studerade området trafikeras spåret av persontåg (Y31) och godståg (diesellok). Trafikverket förväntar sig en framtida trafikering enligt tabellen nedan.

Tågtrafikmängder, Sunne station. Källa: Trafikverket 2014.

	Antal vagnar per dygn		Totallängd per dygn		Maxlängd per tågtyp	
	Gods	Person	Gods	Person	Gods	Person
2015	2	23	500 m	920 m	310 m	90 m
2030	8	35	2 000 m	2 100 m	450 m	110 m

Markens plushöjder och förutsättningar

Marken vid de planerade husen har plushöjden +68,7 m i norr och +67 m i söder. Frykensundet är på nivån +62,2 m. Bullerberäkningarna bygger på att markens plushöjder är som idag och förväntade trafikmängder för 2030. Om något av detta ändras så ändras även ljudnivåerna.

3. Riktvärden för trafikbuller vid bostäder

Denna detaljplan startades innan 2015 och därför gäller inte den nya förordningen (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader utan den gamla från 1996/97. I samband med infrastrukturpropositionen 1996/97 angav Riksdagen riktvärden för buller från vägar och järnvägar. Riktvärdena bör inte överskridas vid nybyggnation av bostadsbebyggelse eller vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur:

** 30 dBA ekvivalentnivå inomhus*

** 45 dBA maximalnivå inomhus nattetid*

** 55 dBA ekvivalentnivå utomhus (vid fasad)*

** 70 dBA maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad*

Vid tillämpning av riktvärdena ska hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. I de fall utomhusnivån inte kan reduceras till nivåer enligt ovan, till exempel i stora tätorter med stadsstruktur, bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids.

Vid åtgärd i järnväg eller annan spåranläggning gäller riktvärdet för buller utomhus 55 dBA ekvivalentnivå vid uteplats och 60 dBA ekvivalentnivå i bostadsområdet i övrigt.

I de fall riktvärdena inte uppfylls och avsteg kan komma i fråga så har Boverket rekommenderat att de boende ska ha tillgång till en tyst sida samtidigt när ljudnivån överstiger 55 dBA på trafiksidan. En tyst sida är en sida med en dygnsekvivalent ljudnivå som är lägre än 45 dBA frifältsvärde.

I dagsläget finns det inte några råd eller anvisade metoder för att väga samman buller från olika trafikslag och därmed heller inga riktvärden för sammanvägt buller. Därför har buller från väg och järnväg redovisats separat. Tågbuller är mer högfrekvent än buller från vägtrafik och eftersom höga frekvenser dämpas snabbare under normala förhållanden är det lättare att dämpa järnvägsbuller (ca -30 dbA) än vägtrafikbuller (ca -25 dbA). Vid samma ljudnivå utomhus blir nivån inomhus alltså lägre för tåg än för vägtrafik.

Noteras bör här att riktvärdet på 55 dBA i ekvivalent ljudnivå utanför fasad inte motsvarar en god ljudmiljö utan snarare kan betecknas som en acceptabel ljud- miljö. Erfarenhet har visat att vid 55 dBA i buller upplever en viss andel av de boende sig som störda. Påverkan på sömnen (hjärnaktivitet, hjärtfrekvens och andningsförändringar) har konstaterats vid maximala ljudnivåer över 40 dBA. Risken för sömnstörningar har konstaterats vid fler än fem bullertoppar på 45 dBA.

4. Beräkningsmetoder och beräknade ljudnivåer

Beräkningsmetod

Bullernivåerna från väg- och tågtrafiken har beräknats med Trivectors Buller Väg version 8.6 och Buller Tåg version 5.0.0.1. Programmet bygger på den modell som svenska Naturvårdsverket tagit fram i samarbete med övriga nordiska länder (Nordisk beräkningsmodell, rev. 1996 rapport 4653 Vägtrafikbuller och rapport 4935 Buller från spårburen trafik).

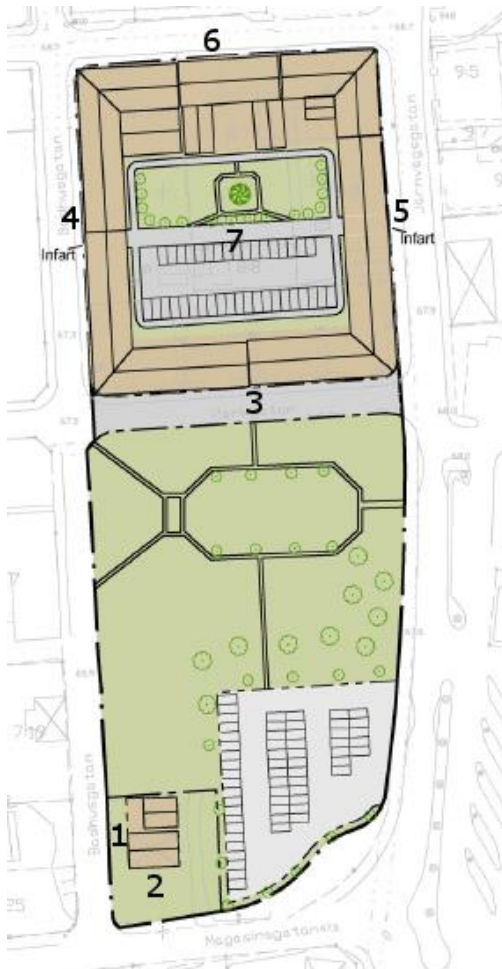
De bullernivåer som anges i resultatet är ekvivalent ljudnivå och maximal ljudnivå. Ekvivalentnivån beskriver den genomsnittliga bullernivån över en viss tidsperiod (vanligtvis ett dygn).

Redovisning av resultat

I figurerna nedan visas ljudnivåerna vid fasad dels för dagens uppmätta trafikmängder och dels för prognostiserad trafik 2030. Det är de dygnsekvivalenta ljudnivåerna och de maximala ljudnivåerna som visas (frifältsvärde).

Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad (frifältsvärde) är 55 dBA.

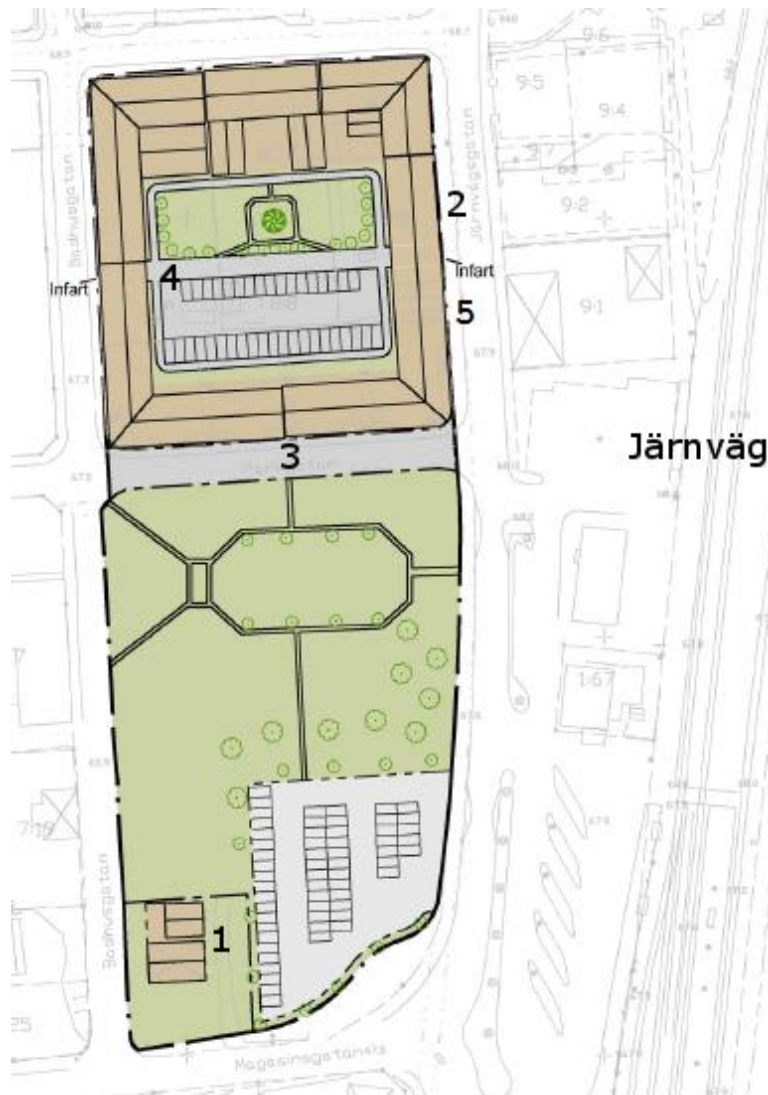
Buller från vägtrafik



Bullerberäkningspunkter, väg.

nr	Ekvivalent-nivå, dBA	2015/2030	Maximal-nivå, dBA	2015/2030			
1	Vån1 50/50 Vån2 49/49		Vån1 82/82	Vån2 81/81			
2	Vån1 48/48 Vån2 48/48		Vån1 73/73	Vån2 73/73			
3	Vån1 57/57 Vån2 56/56	Vån3 54/55	Vind 53/54	Vån1 85/85 Vån2 83/83	Vån3 80/80	Vind 78/78	
4	Vån1 52/52 Vån2 51/51	Vån3 49/49	Vind 48/48	Vån1 87/87 Vån2 84/84	Vån3 81/81	Vind 79/79	
5	Vån1 58/59 Vån2 58/58	Vån3 57/58	Vind 57/57	Vån1 82/82 Vån2 81/81	Vån3 79/79	Vind 78/78	
6	Vån1 57/57 Vån2 55/56	Vån3 54/54	Vind 53/53	Vån1 86/86 Vån2 84/84	Vån3 81/81	Vind 79/79	
7	Vån1 31/31 Vån2 31/31	Vån3 31/31	Vind 31/31	Vån1 49/49 Vån2 49/49	Vån3 49/49	Vind 49/49	

Buller från tågtrafik



Bullerberäkningspunkter, tåg.

nr	Ekvivalent nivå, dBA	2015/2030		Maximalnivå, dBA	2015/2030		
1	Vån1 33/40 Vån2 33/41			Vån1 65/68	Vån2 65/69		
2	Vån1 35/41 Vån2 35/41	Vån3 35/42	Vind 36/42	Vån1 68/70	Vån2 68/71	Vån3 69/71	Vind 69/72
3	Vån1 34/41 Vån2 34/41	Vån 34/41	Vind 34/41	Vån1 65/68	Vån2 65/68	Vån3 65/69	Vind 66/69
4*	Vån1 34/41 Vån2 35/42	Vån3 35/43	Vind 36/43	Vån1 65/68	Vån2 65/69	Vån3 66/70	Vind 67/70
5	Vån1 30/37 Vån2 31/38	Vån3 32/39	Vind 34/41	Vån1 62/65	Vån2 63/66	Vån3 64/67	Vind 66/69

*Korrektion för fasadreflex inkl. (+3,0 dBA)

Risken att max-värden överskrids nattetid (22-06) på Kvarngatan (beräkningspunkt 6, vägtrafik) är relativt liten därför att vägtrafik är då förbjuden där.

De beräknade ljudnivåerna från tågbuller ligger under riktvärdena för ekvivalent ljudnivå och är därmed utanför riskzonen att störa boende inom planområdet.

Vibrationer

Vid en tidigare mätning (Rapport, vibrationsutredning Sundsvik 10:10 2015) av vibrationer i en fastighet närmare järnvägen påvisades inga skadliga nivåer av vibrationer. Således är tåg vibrationerna vid Järnvägsparken under gränsen för vad som skulle vara kännbara vibrationer.

5. Sammanfattning och förslag på åtgärder

Höga ekvivalenta nivåer kan åtgärdas med god fasadisolering som verkar ljuddämpande och bra placering av ventilationsintag. Ett fönster med väl fungerande tätninglistor dämpar bullernivån med minst 30 dBA. Fönster på äldre hus dämpar mellan 20-25 dBA buller och där kan det vara aktuellt att sätta ett ytterglas utanpå befintligt fönster för att uppnå uppemot 40 dBA bullerdämpning. De flesta ytterväggar ger en bullerdämpning på minst 40 dBA och ytterväggar som uppfyller dagens krav på värmeisolering dämpar ca 45 dBA. "Tunga" ytterväggar, t ex tegel eller betong, kan en bullerdämpning på 50 dBA uppnås. Motsvarande dämpningsnivåer gäller för tak och vindsbjälklag.

Där 55 dBA ekvivalent ljudnivå överstigs så krävs det en tyst sida med längre än 45 dBA ekvivalent ljudnivå. Innergården klarar riktvärdena för en tyst sida.