Rådgivande ingenjörer inom *Ljud, Buller, Vibrationer.*

Rapport 6915-A / Torbjörn Lorén

Trafikbullerutredning Fixfabriksområdet, Detaljplan för bostäder och verksamheter inom stadsdelen Majorna-Kungsladugård i Göteborg

Till denna rapport hör bullerkartor: 6915-20 till 23

I denna rapport redovisar vi gällande riktvärden, beräkningsmetod, förutsättningar samt beräknade ekvivalenta och maximala ljudtrycksnivåer utomhus vid fasad och 1,5 m ovan mark.

Innehåll

1 Riktvärden 1
2 Beräkningar 2
3 Förutsättningar 2
4 Resultat 3
5 Kommentarer 3

1 Riktvärden

Bestämmelser om riktvärden för buller utomhus för spårtrafik, vägar och flygplatser vid bostadsbyggnader regleras i förordning (2015:216) som träder i kraft 2017-07-01 om trafikbuller vid bostadsbyggnader. Nedan följer utdrag ur förordningen som är aktuellt i detta projekt.

Tabell 1 Riktvärden vid nybyggnation av bostäder, ljudnivå avser frifältsvärde

Utrymme	Ljudnivå, frifältsvärde dBA	
	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå
Vid fasad	60/65[a]	-
På uteplats	50	70[b]

a) Gäller för bostad om högst 35 m^2
b) Bör dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.

Om den ljudnivå som anges i Tabell 1 ändå överskrids bör minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida, skyddad sida, där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden, och minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida, skyddad sida, där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden.

För befintliga bostäder finns Naturvårdsverket, *Riktvärden för buller från väg och spårtrafik vid befintliga bostäder.*

Akustikforum AB
Första långgatan 19
413 27 Göteborg

Telefon 031-61 73 74
torbjorn.loren@akustikforum.se

För skolor finns boverkets rapport *Gör plats för barn och unga.*

2 Beräkningar

Beräkningsmetoden är Nordisk beräkningsmodell 1996. Med hjälp av datorprogrammet SoundPLAN 7.4 har vi byggt upp en tredimensionell terrängmodell av området med höjdkurvor, vägar, byggnader etc.

Ljudnivå vid fasad är beräknad som frifältsvärden. Ljudnivå 1.5 meter ovan mark är att se som bullerspridningskartor och visar ej frifältsvärde.
Ekvivalent ljudnivå är beräknad över hela dygnet. Maximal ljudnivå är beräknad på att 5 % av den tunga trafiken går på natten 22.00-06.00, resterande tung trafik går under dag och kväll 06.00-22.00.

3 Förutsättningar

Trafikdata är tillhandahållen via Göteborgs Stadsbyggnadskontor via Göteborgs Trafikkontor*, trafikverket samt Göteborgs miljöförvaltning. Vägtrafikmängden har schablonmässigt räknats om från ÅMVD till ÅDT. Se Tabell 2 och Tabell 3.

*Underlag för trafikberäkningar, Detaljplan för bostäder i Fixfabriksområdet (Sandarna 18:3 m fl)

Tabell 2 Trafikprognos för år 2035, Vägtrafik

	ÅDT 2035	Andel tung trafik 2035	Hastighet 2035 [km/h]
Karl Johansgatan	5500	11	50
Oscarsleden	52400	5	70
Älvborgsgatan	2610	6	50
Ostindiegatan	846	5	50
Älvborgsbron	75024	11	70
Bruksgatan	700	0	30
Förlängning Bruksgatan	400	0	30
Förlängning Kennedygatan	600	0	30
Bostadsgator fixtomten	100	0	30
Rödstensmotet N	10681[1]	9	70
Rödstensmotet S	10555[1]	10	70
Avfart Rödstensmotet N mot Älvborgsbron	7163[1]	9	70
Hisingsleden N	26137[1]	9	70
Hisingsleden S	23121[1]	9	70

[2]*Uppräknade värden efter NVDB*

Tabell 3 Trafikprognos för år 2035, Spårtrafik

	Tågtyp	*ÅDT 2035[1]*	*Maxhastighet nuläge/2035 [km/h]*	*Medellängd nuläge/2035 [m]*	*Maxlängd nuläge/2035 [m]*
Älvborgsgatan	S-M28/29	456	50	30	30
Älvborgsgatan	S-M31	329	50	31	30
Älvborgsgatan	S-M32	235	50	29	29

[1]*Värderna för fördelningen av spårvagnar är schabloner*

Beräkningsinställningar i SoundPLAN:
Reflektioner: 3
Sökavstånd källa – mottagare 3000 meter
Sökavstånd källa – reflektor 100 meter

Sökavstånd mottagare – reflektor 200 meter
Gridtäthet 5x5 meter
Absorptionsfaktor för hög bebyggelse 0, vägar 0, mjuk mark 1.

4 Resultat

Bullerkartor 6915-20 till 22 visar ljudnivå vid fasad samt 1.5 m ovan mark.
Bullerkarta 6915-23 visar ljudnivå vid mest utsatt fasad, 3-D vy.

5 Kommentarer

I linje med de nya riktlinjerna som träder i kraft 2017-07-01 innehålls riktvärde om ekvivalent ljudnivå 60 dBA vid fasad för kvarter 2, 3, 5 och 6, se bullerkarta 6915-20.

För kvarter 1 och 4 överskrids riktvärde om ekvivalent ljudnivå 60 dBA vid vissa fasader, se bullerkarta 6915-20/23. Där bör minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot skyddad sida. Att sådana förutsättningar finns framgår ur bullerkartorna.

Det går även att bygga bostäder om högst 35 m2 där ekvivalent ljudnivå inte överskrider 65 dBA.

För uteplatser ses i bullerkartor 6915-20 till 22 att nivåer innehålls på innegårdarna.

Utöver kvarter 1 till 6 finns ytterligare tre byggnader att kommentera; planerad skola/bostad vid fotbollsplanen, befintlig byggnad som idag är bostad och planerad byggnad söder om kvarter 1.

Skola/bostad: Som bostad innehålls förordningen. Som skola är det önskvärt enligt boverkets rapport Gör plats *för barn och unga* med högst 50 dBA ekvivalentnivå dagvärde på de delar av gården som är avsedda för lek, rekreation och pedagogisk verksamhet. En målsättning kan vara att resten av ytorna ska ha högst 55 dBA.

Befintlig byggnad: Vägledning kring detta kom under 2016 från Naturvårdsverket gällande befintliga bostäder, *Riktvärden för buller från väg och spårtrafik vid befintliga bostäder*.

Vägledningen anger riktvärden för vägtrafik; ekvivalent 55 dBA vid fasad och vid uteplats 55 dBA ekvivalent samt 70 dBA maximal ljudnivå. För spårtrafik; ekvivalent 60 dBA vid fasad och vid uteplats 55 dBA ekvivalent samt 70 dBA maximal ljudnivå.

Byggnad söder om kvarter 1: Kan utformas som bostad enligt förordningen.

Akustikforum AB
Göteborg 2017-06-15
Torbjörn Lorén

Bullerkarta 6915-20

Fixfabriken

Framtida bullersituation 2035.

Väg- och spårtrafik.

Högsta ljudnivå vid fasad frifältsvärde.

Bullerspridningskarta 1.5 m ovan mark.

N

Ekvivalent ljudtrycksnivå L_{Aeq} i dB ref 20 µPa

	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	

AKUSTIK forum

Torbjörn Lorén
2017-06-15

Bullerkarta 6915-21

Fixfabriken

Framtida bullersituation 2035.

Vägtrafik

Högsta ljudnivå vid fasad frifältsvärde.

Bullerspridningskarta 1.5 m ovan mark.

N

Maximal ljudtrycksnivå L_{AFmax} i dB ref 20 µPa

		<= 60
60 <		<= 65
65 <		<= 70
70 <		<= 75
75 <		<= 80
80 <		

AKUSTIK forum

Torbjörn Lorén
2017-06-15

Bullerkarta 6915-22

Fixfabriken

Framtida bullersituation 2035.

Spårtrafik

Högsta ljudnivå vid fasad frifältsvärde.

Bullerspridningskarta 1.5 m ovan mark.

N

Maximal ljudtrycksnivå L_{AFmax} i dB ref 20 µPa

	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	

AKUSTIK forum

Torbjörn Lorén
2017-06-15

Bullerkarta 6915-23

Fixfabriken

Framtida bullersituation 2035.
Väg- och spårtrafik.

Högsta ljudnivå vid fasad
frifältsvärde.

Ekvivalent ljudtrycksnivå
L_{Aeq} i dB ref 20 µPa

		<= 45
45 <		<= 50
50 <		<= 55
55 <		<= 60
60 <		<= 65
65 <		

AKUSTIK forum

Torbjörn Lorén
2017-06-15