

Uppdrag Hämplingen 21
Beställare Formbetong Anläggning AB
Att
Handläggare Jan Pons
Rapportnr 1320017093

Datum 2016-09-01
Rev1 2017-08-31

Ramböll Sverige AB
Box 17009, Krukmakargatan 21
104 62 Stockholm

T: +46-10-615 60 00
D: +46-10-615 64 55
F: +46-10-615 20 00
www.ramboll.se

Unr 1320017093

Ramböll Sverige AB
Org nr 556133-0506

Hämplingen 21

Bullerutredning

Sammanfattning

Ramböll akustik har på uppdrag av Formbetong Anläggning AB utfört beräkningar av trafikbullernivåer för detaljplan för bostäder på tomt Hämpligen 21 i Katrineholm .

Goda förutsättningar finns att bygga bostäder då föreslagna huskroppar har trafikbullernivåer under Leq 55 dBA samt stora delar av tomt har områden under Lmax 70 dBA där uteplats kan anläggas. Riktvärden för industribuller anses också uppfyllas inom detaljplanen.

Ramböll Sverige AB
Akustik

Handläggare

Jan Pons

Granskare

1. Riktvärden för trafikbuller

1.1 Riktvärden för trafikbuller vid nybyggnad av bostäder

I tabell 1 nedan sammanfattas de av Riksdagen antagna riktvärdena för trafikbuller som bör tillämpas vid nybyggnad av bostäder (Infrastrukturpropositionen 1996/97:53). Riktvärdena gäller för permanentbostäder.

Tabell 1 Riktvärden för vägtrafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnad av bostäder

Utrymme	Högsta trafikbullernivå dB(A)	
	Ekvivalentnivå	Maximalnivå
Inomhus	30	45 (nattetid)
Utomhus (frifältsvärde)		
Vid fasad	60	
På uteplats	50	70

1.2 Trafikbuller inomhus

I gällande BBR hänvisas svensk standard SS 25267:2015 när det gäller ljudkrav för Bostäder

Tabell 2 Riktvärden för vägtrafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnad av bostäder, ljudklass C

Utrymme	Högsta trafikbullernivå dB(A)	
	Ekvivalentnivå	Maximalnivå
Utrymme för sömn, vila eller daglig samvaro	30	45
Utrymme för matlagning eller personlig hygien	35	-

1.3 Föroordning om riktvärden för trafikbuller

Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden. Om dessa ljudnivå ändå överskrids bör minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden och minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden.

För bostadsbyggnader om högst 35 kvadratmeter bör bullernivån 65 dBA ekvivalent ljudnivå kombinerat med uteplats om högst 50 dBA och 70 dBA maximal ljudnivå inte överskridas.

Om bullret vid en bostadsbyggnads fasad ändå överskrids bör en skyddad sida uppnås där bullret uppgår till högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå och maximal ljudnivå mellan kl. 22.00 och 06.00 uppgår till högst 70 dBA vid fasad och som minst hälften av bostadsrummen är vända mot. Som ovan gäller även här högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.

1.4 Industribuller

Riktlinjerna för industribuller gäller för verksamhet för hela dagar, kvällar respektive nätter. Om verksamheten pågår endast under en del av en period bör den ekvivalenta ljudnivån beräknas för den tid då verksamheten pågår. Till verksamheten räknas även utrustning som alstrar buller även då det inte förekommer någon annan industriverksamhet - ett exempel är fläktar.

Tabell 3 Utomhusriktvärden för buller från industri enligt Rapport 6538 angivna som ekvivalent ljudnivå i dBA. Tabellen gäller frifältsvärden vid etablering av industri.

Områdesanvändning ¹⁾	Ekvivalent ljudnivå i dBA			Högsta ljudnivå i dBA läge "FAST"
	Dag kl 06-18	Kväll kl 18-22 samt söndag och helgdag kl 06-18	Natt Kl 22-06	Momentana ljud nattetid kl 22-06
Arbetslokaler för ej bullrande verksamhet	60	55	50	-
Bostäder och rekreationsytor i bostäders grannskap samt utbildningslokaler och vårdbyggnader	50	45	40 ²⁾	55
Områden för fritidsbebyggelse och rörligt friluftsliv där naturupplevelsen är en viktig faktor ³⁾	40	35	35	50

1) Vid de fall där kringliggande områden ej utgörs av angivna områdestyper bör bullervillkoren anges på annat sätt, t ex ljudnivå vid stadsplanegräns eller på ett visst avstånd från anläggningen

2) Värdet för natt behöver ej tillämpas för utbildningslokaler.

3) Avser områden som planlagts för fritidsbebyggelse och rörligt friluftsliv.

2. Beräkningar

2.1 Avgränsningar

Beräkningar har utförts för befintlig situation kring Bäckvägen.



Figur 1: Karta över område med tomt inringad i rött.

2.2 Beräkningsmetod

Ekvivalent och maximal ljudnivå från väg och järnväg har beräknats enligt Nordisk beräkningsmodell, rev 1996, i datorprogrammet SoundPLAN 7.3. Beräkningsresultaten förutses enligt standard ha en noggrannhet på ± 3 dB-enheter.

2.3 Indata

Terräng, bef. bebyggelse
 "Sitplan.dwg"

Trafik

Från Katrineholms Kommun, vägtrafik har beräknats för år 2030

Tabell 4 *Vägtrafik*

Väg	Fordon per dygn [st]	Hastighet [km/h]	Andel tung trafik [%]
Trädgårdsgatan	1845	40	5
Fågelgatan	530	40	4
Fortunagatans	112	30	0

Järnväg

Trafikering antagen baserad på Tågplan 2016

Tabell 5 Järnvägstrafik

Väg	Antal [st]	Längd [m]	Hastighet [km/h]
X2000	18	575	150
Regina/X40	5	500	150
Pendeltåg, X52	4	100	150
Pendeltåg, X10/X60	3	575	130
Resandetåg Dragna av RC-lok	10	100	130
Godståg El	1	650	130
Godståg Diesel	24	980	130

Alltrafik antas på sträckan Katrineholm norr, ingen trafik har beräknats för industrispår

3. Resultat

3.1 Trafikbuller

Trafikbullerkartor redovisas i bilagor AK01 – AK103.

Mycket goda förutsättningar finns för att bygga bostäder enligt förslag på tomt Hämplingen 21.

Samtliga tre huskroppas har ekvivalenta fasadnivåer under Leq 60dBA från väg och järnväg.

Goda förutsättningar finns att anlägga uteplatser då stora delar av tomt har trafikbullernivåer under riktvärdet Leq 50 dBA och Lmax 70 dBA.

3.2 Industribuller

I närområdet finns ett antal industrier så som Katrineholms Energi, logisticservice och lager.

Lager och logistik ger generellt låga bullernivåer och de ljud som genereras är från allmänna vägnätet vid transsporter till och från området. Buller från fordonrörelser inom verksamhetsområde, där hastigheten är låg, är låga.

Katrineholms Energi har ett fjärrvärmeverk med mycket hög skorsten. Ingen vidare information finns om denna anläggning.

Viss krossverksamhet förekommer periodvis i närområdet. Denna sker endast mellan kl 07-18 och maximalt 6 veckor om året. Mycket begränsad störning förväntas.

3.3 Bilagor

Tabell 6. *Trafikbuller*

Karta	Visar	Datum
AK01	Ekvivalent trafikbullernivå från väg	2016-09-01
AK101	Maximala trafikbullernivåer från väg	2016-09-01
AK02	Ekvivalent trafikbullernivå från järnväg	2016-09-01
AK102	Maximala trafikbullernivåer från järnväg	2016-09-01
AK03	Ekvivalent trafikbullernivå från väg och järnväg	2016-09-01
AK103	Maximala trafikbullernivåer från väg och järnväg	2016-09-01

4. Allmänt om buller

4.1 Hälsokonsekvenser, störningseffekt

Buller är i första hand en hälsofråga. Sömnstörningar på grund av buller kan med tiden ge allvarliga hälsoeffekter. Påverkan på sömn har konstaterats vid ljudnivåer över 45 dB(A). Risken för sömnstörningar ökar med antalet bullertillfällen. Långvarig exponering kan leda till ökad stress som innebär förhöjd risk för hjärt- och kärlsjukdomar. Även om man inte upplever sig som störd kan man påverkas negativt.

4.2 Trafikbuller

När man talar om buller används ofta begreppen *ekvivalent ljudnivå* (L_{Aeq}), som är den genomsnittliga ljudnivån under en given tidsperiod, vanligtvis ett dygn, och *maximal ljudnivå* (L_{Amax}), som är den högsta förekommande ljudnivån under en viss period.

Ekvivalent ljudnivå fungerar relativt bra som mått om bullerkällan är en starkt trafikerad väg med någorlunda jämnt flöde. Maximal nivå ger ett bättre mått på bullerpåverkan från en mindre väg där enstaka fordon kan ge en avsevärd störning, särskilt vid bostäder nattetid.

Vägtrafikbuller består av flera oönskade ljud, och inte av enstaka rena toner. En liten stegring av bullernivån kan öka störningen högst påtagligt. Om antalet fordon på en väg fördubblas ökar ljudnivån med 3 dB(A), vilket nära nog upplevs som en fördubbling av störningen. För varje decibel starkare buller ökar störningarna med 20 %, i medel per person (Källa: Trafikverket).

4.3 Industribuller

Buller från industrier innefattar ett mycket brett område av ljudkällor så som tekniskutrustning (fläktar kompressorer, värme- och kylpumpar) men även all verksamhet som sker på en industritomt så som godshantering, rängering, tomgångskörning och konstruktion. All trafik som rör sig inom industritomten räknas även som industribuller tills den kommer ut på det allmänna vägnätet.