

HSB Produktion i Mölndal HB

Kv Gasellen i Mölndal

Trafikbullerutredning



Uppdragsnr: 102 40 22 **Version:** 1
2019-09-12

Uppdragsgivare: HSB Produktion i Mölndal HB
Uppdragsgivarens kontaktperson: Peter Deijenstedt
Konsult: Norconsult AB, Theres Svenssons gata 11, 417 55 Göteborg
Uppdragsledare: Anna-Lena Frennborn
Teknikansvarig: Anna-Lena Frennborn
Handläggare: Marina Mossberg

1	2019-09-12	Trafikbullerutredning	Belma Gafurovic/ Anna-Lena Frennborn	Anna-Lena Frennborn	Anna-Lena Frennborn
Version	Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt

Detta dokument är framtaget av Norconsult AB som del av det uppdrag dokumentet gäller. Upphovsrätten tillhör Norconsult. Beställaren har, om inte annat avtalats, endast rätt att använda och kopiera redovisat uppdragsresultat för uppdragets avsedda ändamål.

1 Orientering

HSB Produktion i Mölndal HB håller på att ta fram förslag för nya bostäder i kvarteret Gasellen i norra Mölndal. Utredningsområdet är beläget söder om Kämpegatan mellan Örngatan och Hökegårdsgatan. Trafiken på kringliggande vägar kan komma att ge upphov till höga ljudnivåer vid de planerade byggnaderna och deras uteplatser. Norconsult har därmed fått i uppdrag av HSB Produktion i Mölndal HB att utföra en trafikbullerutredning som syftar till att beräkna trafikbullernivåerna vid planerade byggnader och jämföra dessa mot gällande riktvärden.

Beräkning av trafikbuller från omgivande vägar görs för skisserad bebyggelse i kvarter Gasellen enligt figur 1.



Figur 1 Skisserad bebyggelse inom Gasellen

Resultatet analyseras och jämförs med gällande riktvärden. Om beräknade ljudnivåer överskrider gällande riktvärden ges förslag på principiella möjliga bullerskyddsåtgärder.

Beräkningar görs även av hur mycket ljudnivåerna beräknas förändras för boende i befintlig bebyggelse längs Kämpegatan, Örngatan, Hökegårdsgatan samt Krokslätts Parkgata vid genomförande av planen för Gasellen.

2 Beräkningsmetodik och redovisning

Ljudnivåerna har beräknats i enlighet med gällande nordisk beräkningsmodell för vägtrafik. Beräkning och redovisning av ljudnivåer har genomförts med programmet SoundPLAN 7.4. I detta program konstrueras som bas för beräkningarna en tredimensionell modell av området, inkluderat vägar, byggnader och övriga ytor.

Som underlag för beräkningarna har grundkarta och illustration enligt figur 1 legat.

Trafikmängder och andra trafikförutsättningar har lagts in i modellen. Som underlag för beräkningarna har digital grundkarta legat. Beräkningar har utförts för prognosår 2035.

Beräkningsresultaten för ekvivalent och maximal ljudnivå redovisas som ljudutbredningskarta för markplan, 1,7 m ovan mark samt som punktberäkningar vid fasad för respektive våning.

3 Trafikförutsättningar

Trafikmängder har lagts in i beräkningsmodellen för Kämpegatan, Örngatan, Hökegårdsgatan och Krokslätts Parkgata. Trafikförutsättningarna har mottagits från Mölndals stad. I *tabell 1* redovisas trafikförutsättningarna som bullerberäkningarna baserats på.

Tabell 1. Sammanställning av trafikförutsättningar, nuläge och prognosår 2035.

Väg	ÅDT (fordon/dygn)		Andel tung trafik (%)	Skyltad hastighet (km/h)
	Nuläge	Prognos för 2035		
Kämpegatan	150	300	1	50
Örngatan	130	280	1	50
Hökegårdsgatan	260	410	1	50
Krokslätts Parkgata	3 900	4 300	5	50

4 Riktvärden för trafikbuller

4.1 Riktvärden för ny bostadsbebyggelse

4.1.1 Utomhus

Regeringen har utfärdat "Förordning (2015: 216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader". Bestämmelserna i förordningen skall tillämpas vid bedömning av om kravet på förebyggande av olägenhet för människors hälsa är uppfyllt vid planläggning, i bygglovsärenden och i ärenden om förhandsbesked. Förordningen berör endast ljudnivåer utomhus.

För buller från spårtrafik och vägar citeras följande om riktvärden och beräkning av bullervärden ur förordningen:

3 § Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida

1. 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och

2. 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.

För en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att bullret inte bör överskrida 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad.

4 § Om den ljudnivå som anges i 3 § första stycket 1 ändå överskrids bör

1. minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden, och

2. 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.

Vid en sådan ändring av en byggnad som avses i 9 kap. 2 § första stycket 3 a plan- och bygglagen (2010:900) gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att minst ett

bostadsrum i en bostad bör vara vänt mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden.

5 § Om den ljudnivå om 70 dBA maximal ljudnivå som anges i 3 § första stycket 2 ändå överskrids, bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.

[...]

8 § Vid beräkning av bullervärden vid en bostadsbyggnad ska hänsyn tas till framtida trafik som har betydelse för bullersituationen.

4.1.2 Inomhus

Riktvärden för inomhusnivåer redovisas i BBR BSF 2011:6 med ändringar t o m BFS 2015:3 och SS 25267. Riktvärden för ljudnivåer från trafik och andra yttre källor som inte får överstigas inomhus redovisas i *Tabell 2*.

Tabell 3. Ljudnivåkrav inomhus

Rumstyp	Ekvivalent ljudnivå (dBA)	Maximal ljudnivå nattetid (dBA)
Sovrum, vila och daglig samvaro	30	45
Matlagning och hygien	35	-

4.2 Riktvärden för befintlig bostadsbebyggelse

Enligt Naturvårdsverkets rapport "Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik vid befintliga bostäder", (Juni 2017) ska som grundregel åtgärder eller andra försiktighetsmått övervägas om man kan befara att skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön föreligger eller kan uppstå. Enligt praxis har riktvärdena i infrastrukturproposition 1996/97:53 fått avgörande betydelse för vilka nivåer som ska eftersträvas och när åtgärder behöver övervägas.

För att en god miljö kvalitet ska nås utanför bostäder bör, enligt infrastrukturpropositionen 1996/97:53 och anknytande dokument från centrala myndigheter, i normalfallet nivåer i tabell 2 underskridas.

Tabell 2 Riktvärden för buller vid befintliga bostäder (frifältsvärden).

	Bostads fasad (Leq24h), dBA	Bostads uteplats (Leq24h), dBA	Bostads uteplats (Lmax), dBA
Buller från väg	55	~55 ²	70 ¹
Buller från spår	60	55	70 ¹

¹ Tidsvägning Fast. Får överskridas max 5 ggr/genomsnittlig maximme, dag och kväll (kl. 06 - 22)1.

² Varken propositionen eller praxis har någon tydlig angivelse för vägbuller vid uteplats. Enligt Naturvårdsverket är en tänkbar nivå för att nå en god miljö kvalitet 55 dBA Leq24h. 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.

5 Resultat

5.1 Ny bostadsbebyggelse

5.1.1 Ljudnivå vid fasad

Beräkningarna visar att riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad, 60 dBA, klaras med god marginal för samtliga byggnader och fasader. Högsta beräknade ekvivalenta ljudnivå är 53 dBA. Då ekvivalent ljudnivå vid fasad understiger 60 dBA finns inga krav på maximal ljudnivå vid fasad.

5.1.2 Ljudnivå på uteplats

Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå, 50 dBA, avser ljudnivå vid fasad samt uteplats i anslutning till bostad. Vad gäller riktvärdet för maximal ljudnivå, 70 dBA, avser det ljudnivå för uteplats i anslutning till bostad alltså ej längs hela fasaden. Varje bostad bör ha en uteplats, gemensam eller privat, där riktvärdena klaras. Om en uteplats uppfyller riktvärdena kan ytterligare uteplats med sämre ljudmiljö utgöra ett komplement.

Ljudutbredningskartan i bilaga 1 och 2 visar att riktvärden för ekvivalent och maximal ljudnivå vid uteplats klaras på drygt hälften av ytorna i marknivå runt byggnaderna (grönmarkerad yta). Lägenheter orienterade mot söder kan även få privata uteplatser mot söder där riktvärdena för uteplats klaras.

5.1.3 Ljudnivåförändring vid befintlig bostadsbebyggelse

Beräkningar har gjorts av hur mycket ljudnivåerna beräknas förändras för boende i befintlig bebyggelse längs Kämpegatan, Örngatan, Hökegårdsgatan samt Krokslätts Parkgata vid genomförande av planen för Gasellen. Resultatet redovisas i *tabell 3*. För Kämpegatan, Örngatan och Hökegårdsgatan blir förändringen relativt stor då trafiken i nuläget är liten dock kommer riktvärdet för ekvivalent ljudnivå, 55 dBA, att klaras med marginal. För boende längs Krokslätts Parkgata blir ljudnivåökningen liten (~0,4 dBA). Befintliga bostadshus är belägna på olika avstånd från respektive väg. För att få en uppfattning av ekvivalenta ljudnivåerna efter genomförande av planen har beräkningar gjorts för ett hus placerat 10 m från vägmitt. Resultatet redovisas i *tabell 3*.

Tabell 3 Förändring av ekvivalent ljudnivå

Gata	Ökning av ekvivalent ljudnivå vid genomförande av planen (dBA)	Ljudnivå för hus beläget 10 m från vägmitt vid genomförande av planen
Kämpegatan	3,0	<50
Örngatan	3,3	<50
Hökegårdsgatan	2,0	50
Krokslätts Parkgata	0,4	61

Maximala ljudnivån förändras inte vid genomförande av planen.

6 Möjliga åtgärder

Illustrerade lägenheter klarar samtliga riktvärdena därmed ges inga förslag på möjliga bullerskyddsåtgärder.



7	49
6	50
5	50
4	50
3	51
2	51
1	49

7	50
6	50
5	50
4	51
3	51
2	52
1	52

7	50
6	50
5	50
4	51
3	51
2	52
1	53

7	50
6	50
5	49
4	49
3	50
2	50
1	50

7	49
6	50
5	49
4	49
3	50
2	51
1	51

6	49
5	49
4	50
3	50
2	51
1	51

5	49
4	49
3	50
2	50
1	49

7	48
6	47
5	48
4	48
3	48
2	48

7	48
6	48
5	49
4	49
3	49
2	49
1	48

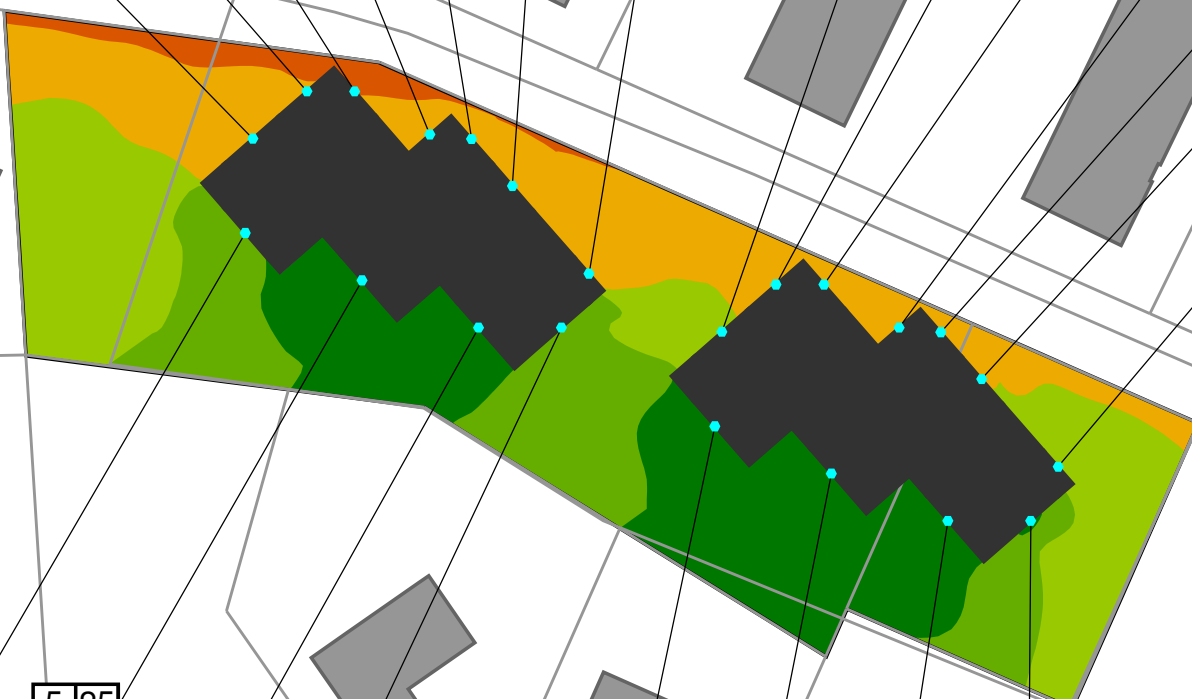
7	49
6	49
5	50
4	50
3	51
2	50
1	50

7	49
6	50
5	51
4	51
3	51
2	51
1	49

7	49
6	49
5	49
4	49
3	50
2	50
1	49

6	49
5	49
4	49
3	49
2	49
1	48

5	48
4	48
3	48
2	48
1	47



6	41
5	42
4	41
3	41
2	40
1	38

5	25
4	24
3	24
2	24
1	25

4	26
3	25
2	25
1	26

4	42
3	42
2	42
1	42

5	27
4	26
3	26
2	27
1	27

4	28
3	26
2	26
1	27

3	26
2	26
1	27

3	41
2	42
1	42

BILAGA 1

**Gasellen 27 & 30
Mölnbals stad**

VÄGBULLER
Prognos 2035

**Ekvivalent ljudnivå
[dB(A)]**

<= 40
40 < <= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
> 65

Ljudutbredning 1,7m över mark
samt frifältsvärden per våningsplan

Planförslag bostadshus
Befintliga bostadshus

0 5 10 20 30 m

Upprättad av: Marina Mossberg
Datum: 2019-09-02

Uppdragsnummer: 102 40 22
Norconsult



7	68
6	69
5	70
4	71
3	72
2	72
1	72

7	69
6	70
5	72
4	73
3	75
2	77
1	78

7	71
6	72
5	73
4	74
3	76
2	78
1	80

7	71
6	72
5	73
4	74
3	75
2	76
1	77

7	69
6	70
5	71
4	73
3	74
2	76
1	77

6	69
5	70
4	72
3	73
2	74
1	75

5	69
4	70
3	71
2	72
1	72

7	68
6	69
5	70
4	70
3	71
2	71

7	69
6	70
5	71
4	72
3	73
2	74
1	74

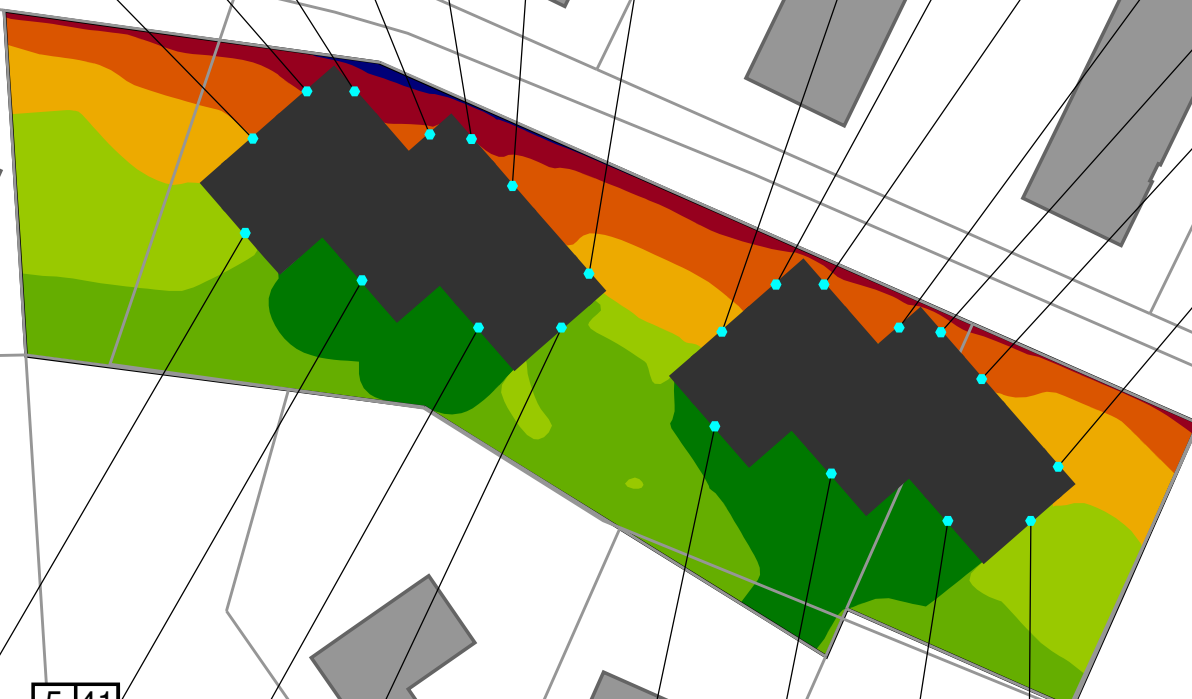
7	70
6	70
5	71
4	72
3	72
2	74
1	76

7	68
6	69
5	70
4	71
3	73
2	74
1	75

7	68
6	69
5	69
4	70
3	72
2	74
1	76

6	67
5	68
4	69
3	71
2	72
1	73

5	67
4	68
3	68
2	69
1	69



6	63
5	63
4	64
3	64
2	64
1	63

5	41
4	41
3	41
2	37
1	37

4	41
3	41
2	42
1	43

4	66
3	66
2	67
1	67

5	40
4	40
3	42
2	43
1	43

4	40
3	37
2	42
1	43

3	41
2	42
1	43

3	67
2	67
1	68

BILAGA 2

Gasellen 27 & 30
Mölnåls stad

VÄGBULLER
Prognos 2035

Maximal ljudnivå [dB(A)]

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

Ljudutbredning 1,7m över mark samt frifältsvärden per våningsplan

Planförslag bostadshus
Befintliga bostadshus

0 5 10 20 30 m

Upprättad av: Marina Mossberg
Datum: 2019-09-02

Uppdragsnummer: 102 40 22
Norconsult