



Källa: Eniro

Falkenbäck 25 i Varberg, Varbergs kommun

Vägtrafikbullerutredning

2015-05-28

Falkenbäck 25 i Varberg, Varbergs kommun
Vägrafikbullerutredning

2015-05-28

Beställare: Varbergs kommun
432 80 Varberg

Beställarens representant: Fredrik Olausson

Konsult: Norconsult AB
Box 8774
402 76 Göteborg

Uppdragsledare Anna Lena Frennborn
Handläggare Johanna Gervide

Uppdragsnr: 103 32 27

Filnamn och sökväg: n:\103\32\1033227\0-mapp\09 beskr-utredn-pm-
kalkyl\falkenbäck pm 2015-05-28.docx

Kvalitetsgranskad av: Anna-Lena Frennborn

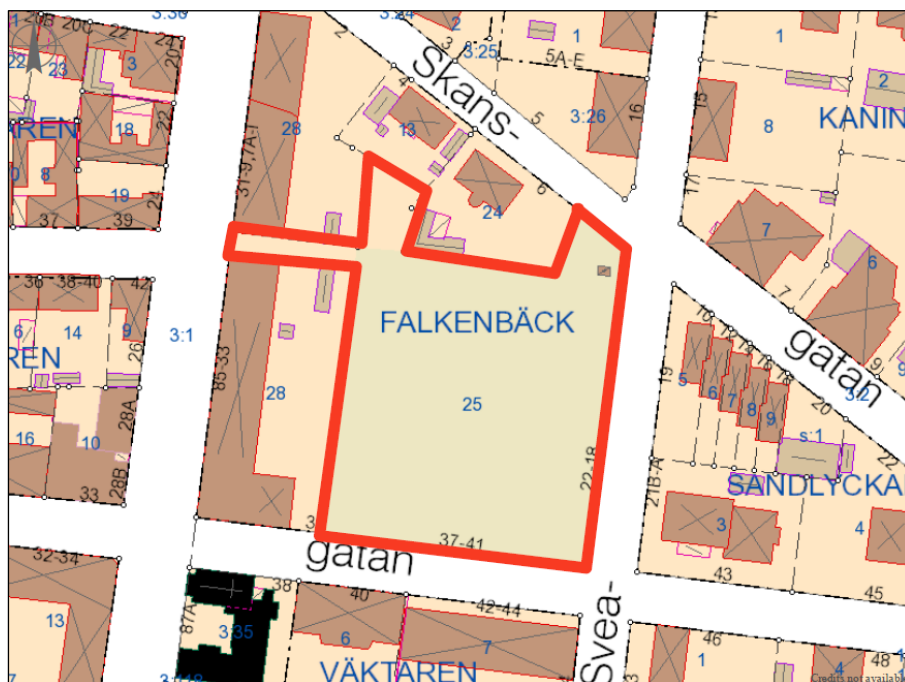
Tryck: Norconsult AB

Innehållsförteckning

1	Orientering	5
2	Förutsättningar och metodik	5
2.1	Föreslagen bebyggelse.....	5
2.2	Trafik	6
2.3	Metodik.....	7
3	Riktvärden, tillämpningsanvisningar	7
3.1	Bostäder	7
3.2	Verksamheter	9
4	Resultat och utvärdering baserad på nuvarande hastigheter	9
4.1	Bostäder	10
4.1.1	Ekvivalent ljudnivå vid fasad	10
4.1.2	Ljudnivåer på uteplats.....	11
4.1.3	Ljudnivåer inomhus.....	12
4.2	Verksamheter.....	13
5	Resultat och utvärdering baserad på planerade hastigheter	13

1 Orientering

Inom fastigheten Falkenbäck 25 i centrala Varberg planeras nya bostäder. Planområdet omges av lokalgatorna; Skansgatan och Engelbrektsgatan i norr, Sveagatan i öster, Borgmästaregatan i söder och Östra Vallgatan i väster, se *figur 1*.



Figur 1 Planområdet, Falkenbäck 25

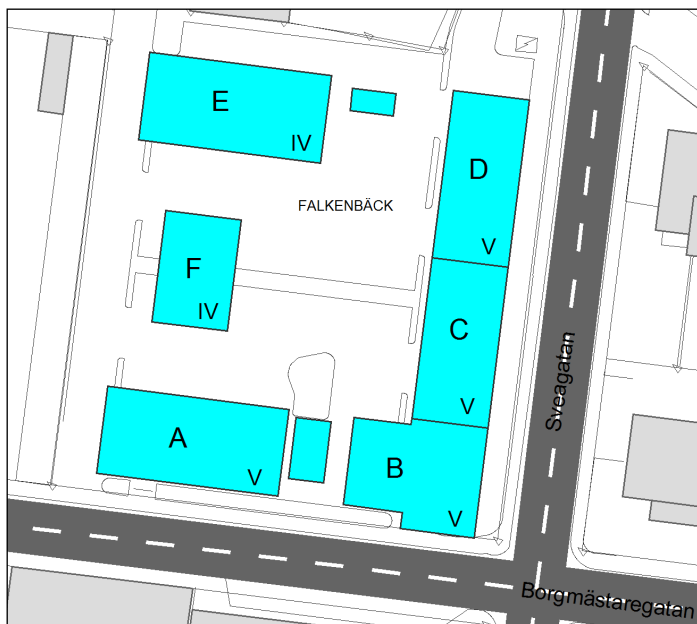
Ljudnivåer från vägtrafiken kan komma att medföra störningar för planerade bostäder. Norconsult AB har därför utarbetat denna utredning på uppdrag av Varbergs kommun.

Utredningen syftar till att redovisa förutsättningar, gällande riktvärden samt resultat av beräknade bullernivåer. Vid behov presenteras även exempel på möjliga åtgärder för att uppnå riktvärdeskraven.

2 Förutsättningar och metodik

2.1 Föreslagen bebyggelse

Inom fastigheten planeras bostadsbebyggelse i 3-4 våningsplan. För hus A-E planeras även inredd vind. Förenklat förslag för planerad bebyggelse illustreras i *figur 2*.



Figur 2 Planerad bebyggelse enligt planförslaget (förenklat).

2.2 Trafik

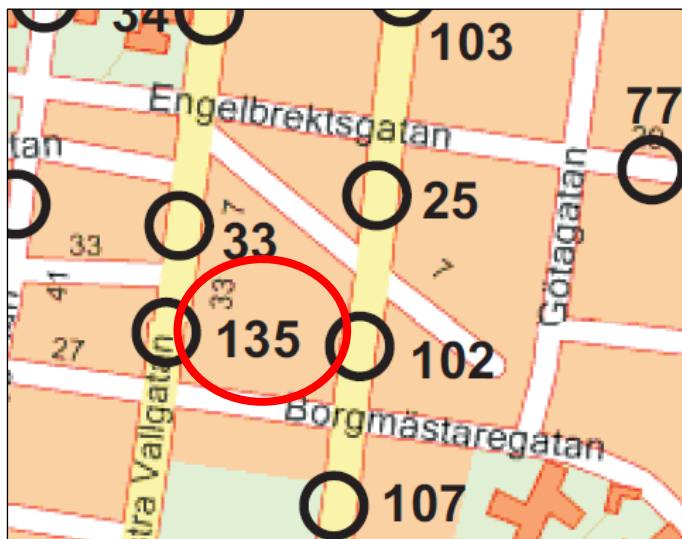
Trafikflödena mättes på vägarna runt planområdet under åren 2011-2015. Trafikflödena har räknats upp med 1 % per år till år 2030 till följd av bebyggelsetillväxten i staden (någon generell trafikökning i Sverige har däremot inte noterats under de senaste åren).

Borgmästaregatan och Sveagatan har idag skyltad hastighet på 50 km/h men kommunen planerar för 30 km/h. Beräkningar har därför gjorts både med 50 och 30 km/h på Borgmästaregatan och Sveagatan. Trafikförutsättningar, för vilka bullerberäkningarna baserats på, redovisas i *tabell 1*.

Tabell 1 Trafikförutsättningar

Väg	Mät-Punkt (se figur 3)	Trafikmängd år 2030 (fordon/ vardags- medeldygn)	Andel tung trafik (%)	Skyltad hastighet (km/h)
Engelbrektsgatan	77	2 400	3	50
Skansgatan	Återvändsgata, inga trafikuppgifter finns			
Sveagatan	102	2 000	3,5	50/30*
Borgmästaregatan	Mätning utfördes april 2015	750	3	50/30*
Östra Vallgatan	135	3 000	4	50

*Beräkningar har gjorts både med 50 och 30 km/h



Figur 3 Mätpunkter

Beräkningarna baseras på skyltad hastighet, mätning av hastighet visar dock att verklig hastighet är lägre än skyltad hastighet 50 km/h.

2.3 Metodik

Ljudnivåerna har beräknats enligt ”Nordisk beräkningsmodell” för vägtrafik.” Beräkning och redovisning av ljudutbredning har tagits fram med programmet SoundPlan 7.3.

I detta program konstrueras som bas för beräkningarna en tredimensionell modell av planområdet med vägar, byggnader och övriga ytor. Trafikmängder och andra trafikförutsättningar läggs också in i modellen. Som underlag för beräkningarna har grundkarta samt situationsplan daterad maj 2014.

3 Riktvärden, tillämpningsanvisningar

3.1 Bostäder

Riksdagsbeslutet

Riksdagen antog 1997, vid beslut om Infrastrukturinriktning för framtida transporter (Prop 1996/97:53), följande riktvärden för trafikbuller. Riktvärdena bör normalt inte överskridas vid nybyggnad och/eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur.

• Ekvivalentnivå inomhus	30 dBA
• Maximalnivå inomhus nattetid	45 dBA
• Ekvivalentnivå utomhus (vid fasad)	55 dBA
• Maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad	70 dBA

Riktvärdenas formella status

Riktvärdena anger den kvalitet på ljudmiljön som riksdag och regering har satt upp som långsiktiga mål. Riktvärdena ska vägleda bland annat arbetet med fysisk planering och behandling av enskilda tillståndsärenden enligt plan- och bygglagen. Riktvärdena är inte inskrivna i någon författning utan uttrycker riksdagens ambitionsnivå för åtgärder mot trafikbuller i prop 1996/97:53.

Ur propositionen citeras:

”Riktvärdena är inga rättsligt bindande normer, utan skall vara vägledande för bedömningar med hänsyn till lokala faktorer och särskilda omständigheter i det enskilda fallet.”

Riktvärdena för buller bör ses som ”långsiktiga mål”. Det är stor skillnad på möjligheterna att uppnå god miljö kvalitet mellan olika plansituationer, och tillämpningen av riktvärdena kommer därför till en början att skilja. En utgångspunkt bör därvid vara ”att riktvärdena bör klaras”, dels ”vid nybyggnad av bostäder”, och dels ”vid nybyggnad och väsentlig ombyggnad av trafik- anläggningar så långt det är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt”.

Tillämpningsanvisningar

Boverket har utgett en handbok, *Buller i planeringen. Planera för bostäder i områden utsatta för buller från väg- och spårtrafik (Allmänna råd 2008:1)*.

När det gäller uppförande av ny bostadsbebyggelse i trafikbullerpåverkad miljö kan de allmänna råden i praktiken sammanfattas så att byggande kan ske antingen enligt *huvudregeln*, alltså i enlighet med ovan redovisat riksdagsbeslut, eller i enlighet med olika *avstegsfall* som definierats av Boverket.

Avsteg från huvudregeln, dvs att avvägningar görs mellan kraven på ljudmiljö och andra intressen, kan enligt Boverkets rapport vara motiverat i vissa fall. Det gäller bland annat i centrala delar av städer och större tätorter med bebyggelse av stads- karaktär och vid komplettering av befintlig bebyggelse längs kollektivtrafikstråk i större städer.

De olika avstegsfallen uttrycks alltid med måttet *ekvivalentnivå utomhus (vid fasad)*, för vilket riktvärdet 55 dBA gäller enligt ovan. Avstegsfallen innebär i princip att högre ljudnivå än 55 dBA accepteras på husets ”bullriga sida” förutsatt att huset får en ”tyst sida” med högst 45 dBA eller åtminstone en ”ljuddämpad sida” med högst 50 dBA. Minst hälften av bostadsrummen bör vara vända mot tyst eller ljuddämpad sida. Olika avstegsfall definieras med hänsyn till hur hög ljudnivån blir på den bullriga sidan: 55-60 dBA, 60-65 dBA eller i extrema undantagsfall över 65 dBA.

Uteplats eller balkong bör uppfylla huvudregeln. Inglasning av balkong till en del (högst 75 %) accepteras som åtgärd för att begränsa bullret.

3.2 Verksamheter

Riktvärden för ljudnivåer inomhus vid arbetslokaler redovisas av olika myndigheter. Inga riktvärden för ljudnivåer utomhus finns. I Boverkets Byggregler (BBR) anges krav på ljudnivåer inomhus och ljudisolering i bl a kontorslokaler som skall uppfylla minst ljudnivåklass C i Svensk Standard.

Svensk standard, SS 25268 (2007), anger krav på inomhusnivåer i olika typ av utrymmen. För lokaler som avser kontorsarbete, enskilt arbete, samtal eller vila redovisas för ljudnivåklass C följande gränsvärden avsedda att tillämpas bl a vid nybyggnation:

• Ekvivalent ljudnivå inomhus	35 dBA
• Maximal ljudnivå inomhus	50 dBA

4 Resultat och utvärdering baserad på nuvarande hastigheter

Beräkningar har gjorts av ekvivalenta och maximala ljudnivåer. Resultatet redovisas som ljudutbredningskartor 1,7 m över mark samt i ett antal punkter i fasad för varje våning, se *bilagorna 1* och *2*.

4.1 Bostäder

När det gäller uppförande av ny bostadsbebyggelse i trafikbullerpåverkad miljö kan Boverkets allmänna råd i praktiken sammanfattas så att byggande kan ske antingen enligt *huvudregeln*, alltså i enlighet med riksdagsbeslutet, eller i enlighet med olika *avstegsfall*.

4.1.1 Ekvivalent ljudnivå vid fasad

Se bilaga 1.

Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå 55 dBA avser ljudnivå vid fasad samt uteplats i anslutning till bostad.

På *bilaga 1* redovisas beräknade ekvivalenta ljudnivåer utomhus vid fasad för respektive våning. Analysen av beräkningsresultatet nedan baseras på förslag till planlösning enligt *figur 4* (Liljewall maj 2014).



Figur 4 Planlösning, normalplan, våning 2-4

Hus ALägenheter mot gården

Huvudregeln klaras. Inga särskilda bullerskyddsåtgärder krävs.

Lägenheter mot Borgmästaregatan

Huvudregeln klaras (med undantag av 1 dBA överskridande i våning 1 och 2 i fasad mot Borgmästaregatan). Inga särskilda bullerskyddsåtgärder krävs.

Hus B, C och DLägenheter mot gården

Huvudregeln klaras. Inga särskilda bullerskyddsåtgärder krävs

Lägenheter mot Sveavägen och Borgmästaregatan

För lägenheten (1 ROK) i väster klaras *huvudregeln*. Inga särskilda bullerskyddsåtgärder krävs.

Övriga lägenheter med fasader mot Sveavägen och Borgmästaregatan beräknas få ekvivalenta ljudnivåer mellan 56 och 59 dBA vilket överskrider riktvärdet för ekvivalent ljudnivå, 55 dBA. *Avstegsfall* krävs d v s minst hälften av bostadsrummen bör vara vända mot tyst eller ljuddämpad sida d v s in mot gården.

För bostadsrum som vetter mot Sveavägen och Borgmästaregatan kan möjliga åtgärder för att eventuellt klara tyst eller ljuddämpad sida vara.

- skärmat eller inglasad balkong där vädringsfönster är skärmat av balkongskärmen
- burspråksfönster

Hus E och F

Huvudregeln klaras. Inga särskilda bullerskyddsåtgärder krävs.

4.1.2 Ljudnivåer på uteplats

Se bilaga 1 och 2.

Riktvärdet för maximal ljudnivå, 70 dBA, avser (endast) ljudnivå för uteplats i anslutning till bostad och gäller alltså ej längs hela fasaden. På uteplats gäller även riktvärdet för ekvivalent ljudnivå 55 dBA. 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.

Hus A

Lägenheter mot gården

Båda lägenheterna har en privat uteplats in mot gården där riktvärdena klaras.

Lägenheter mot Borgmästaregatan

Lägenheterna har privata uteplatser mot Borgmästaregatan där riktvärdena överskrids utan särskilda bullerskyddsåtgärder. Riktvärdena för uteplats klaras om gemensam uteplats på markplanet ordnas norr om hus A.

Möjliga åtgärder för att eventuellt klara riktvärden för privata uteplatser mot Borgmästaregatan är delvis skärmd eller inglasad balkong.

Hus B, C och D

Lägenheter mot gården

Samtliga lägenheter har en privat uteplats in mot gården där riktvärdena klaras.

Lägenheter mot Sveavägen och Borgmästaregatan

Flertalet lägenheter (4 av 6) har privata uteplatser in mot gården där riktvärdena klaras. Dessa har även kompletterande uteplatser mot Sveavägen och Borgmästaregatan där riktvärdena överskrids. Riktvärdena klaras för hörnlägenheterna i söder om gemensam uteplats på markplanet ordnas norr om hus B och/eller väster om hus C.

Möjliga åtgärder för att eventuellt klara riktvärden för privata uteplatser mot Sveavägen och Borgmästaregatan är delvis skärmd eller inglasad balkong.

Hus E och F

Samtliga lägenheter har en privat uteplats där riktvärdena klaras.

4.1.3 Ljudnivåer inomhus

Riktvärdena inomhus klaras generellt sett för lägenheter med ekvivalent ljudnivå lägre än 60 dBA eller maximala ljudnivåer lägre än 75 dBA med normala treglasfönster.

För lägenheter vid fasader där dessa nivåer överskrids riskerar inomhusnivån att överskrida riktvärden inomhus om inte fönstren förses med god ljudisolering. Även friskluftsventiler bör utformas med avseende på god ljudisolering. Detta bör studeras noggrannare när lägenhetsutformningar och fönsterplaceringar/storlekar är bestämda.

4.2 Verksamheter

För verksamheter finns endast riktvärden inomhus. Dessa klaras inom planområdet med standardfönster.

5 Resultat och utvärdering baserad på planerade hastigheter

Kommunen planerar för 30 km/h på Borgmästaregatan och Sveagatan. Beräkningar har därför gjorts även baserade på 30 km/h Borgmästaregatan och Sveagatan, se *bilaga 3* och *4*.

Med 30 km/h minskar ekvivalenta ljudnivån vid fasader mot Borgmästaregatan och Sveagatan med 1-2 dBA jämfört med nuvarande hastighet. Detta innebär att *huvudregeln* klaras för hus B våning 5 samt hus C och D våning 4 och 5. Inga särskilda bullerskyddsåtgärder krävs för dessa lägenheter. För hus B våning 4, hus C våning 1-3 samt hus D våning 2 och 3 överskrids huvudregeln med 1 dBA vilket är ett mycket litet överskridande.

För hus B våning 1-3 samt hus D våning 1 överskrids huvudregeln med 2 dBA. För dessa lägenheter gäller samma krav på avsteg etc som vid 50 km/h.

För de maximala ljudnivåerna är det ingen skillnad mellan 50 och 30 km/h.

Norconsult AB
Väg och Bana
Trafik

Johanna Gervide
johanna.gervide@norconsult.com

Anna-Lena Frennborn
anna-lena.frennborn@norconsult.com

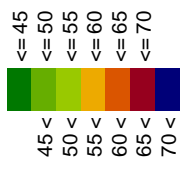


BILAGA 1

Falkenbäck Varbergs kommun

VÄGTRAFIKBULLER
Prognostiserad trafik år 2030

Ekvivalent ljudnivå
[dB(A)]



Ljudutbredning 1,7 m över mark
samt frihöjningsvärdet per våningsplan



Upprättad av: Johanna Genvide
Datum: 2015-05-26

Uppdragsnummer: 103 32 27
Norconsult



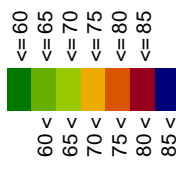


BILAGA 2

Falkenbäck Varbergs kommun

VÄGTRAFIKBULLER
Prognostiserad trafik år 2030

Maximal ljudnivå
[dB(A)]



Ljudbredning 1,7 m över mark
samt frihöjningsvärdet per våningsplan

- Nya hus
- Befintliga hus
- Täta staket/plank



Upprättad av: Johanna Genvide
Datum: 2015-05-26

Uppdragsnummer: 103 32 27
Norconsult



4 62
3 62
2 61
1 57

4 63
3 63
2 63
1 59

4 59
3 59
2 58
1 54

4 65
3 65
2 65
1 62

5 57
4 57
3 57
2 56
1 51

5 71
4 71
3 71
2 72
1 72

5 72
4 73
3 74
2 75
1 76

5 73
4 75
3 76
2 77
1 78

5 73
4 74
3 76
2 77
1 78

5 72
4 73
3 74
2 75
1 76

5 72
4 73
3 74
2 75
1 76

5 73
4 74
3 76
2 77
1 78

5 75
4 77
3 78
2 80
1 81

5 74
4 75
3 77
2 80
1 82

5 54
4 54
3 53
2 51
1 47

5 59
4 59
3 59
2 54
1 49

5 71
4 71
3 72
2 71
1 72

5 58
4 58
3 58
2 58
1 53

4 62
3 62
2 61
1 59

5 63
4 61
3 59
2 56
1 52

4 61
3 59
2 56
1 52

4 64
3 64
2 63
1 57

4 59
3 55
2 55
1 49

5 59
4 59
3 59
2 59
1 56

5 69
4 70
3 70
2 71
1 71

5 71
4 72
3 73
2 74
1 75

5 72
4 74
3 75
2 76
1 77

5 72
4 73
3 75
2 76
1 77

5 72
4 73
3 75
2 76
1 77

Borgmästaregatan

Sveagatan

D

C

B

E

F

A

FALKENBÄCK

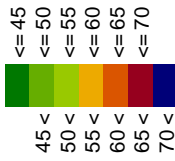


BILAGA 3

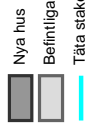
Falkenbäck Varbergs kommun

VÄGTRAFIKBULLER
Prognostiserad trafik år 2030
sänkt hastighet

Ekvivalent ljudnivå
[dB(A)]



Ljudutbredning 1,7 m över mark
samt frihöjdsvärden per våningsplan



Upprättad av: Johanna Genvide
Datum: 2015-05-26

Uppdragsnummer: 103 32 27
Norconsult



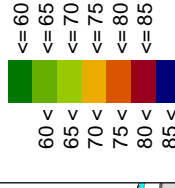


BILAGA 4

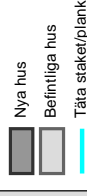
Falkenbäck Varbergs kommun

VÄGTRAFIKBULLER
Prognostiserad trafik år 2030
sänkt hastighet

Maximal ljudnivå
[dB(A)]



Ljudbredning 1,7 m över mark
samt frihöjdsvärden per våningsplan



Upprättad av: Johanna Genvide
Datum: 2015-05-26

Uppdragsnummer: 103 32 27
Norconsult





Norconsult AB

Theres Svensson gata 11

Box 8774, 402 76 Göteborg

031 – 50 70 00, fax 031-50 70 10

www.norconsult.se