

Bullerutredning för detaljplan, fastighet Norsborg 1:1, Gnesta

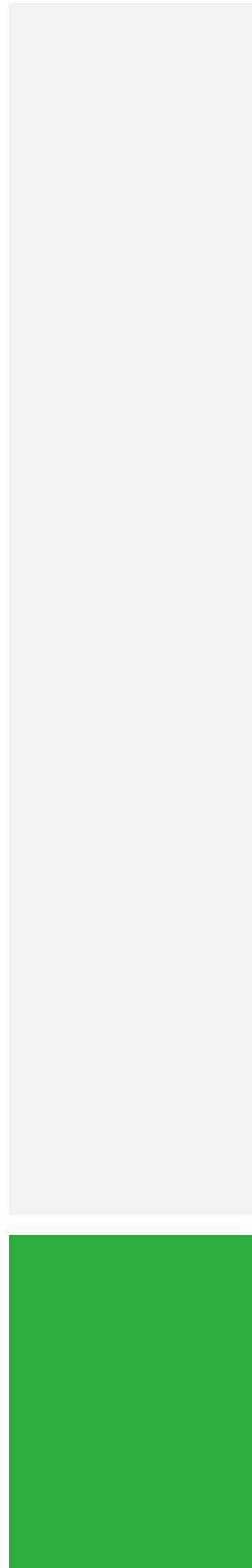
2023-11-22

Uppdragsnummer 211077

Upprättad av Kamran Tanha
Granskad av Johan Scheuer

Kund: Gnesta kommun, Samy Abu Eid

ENSUCON 



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Uppdrag och syfte.....	2
Underlag	2
Bullerberäkning.....	2
Tillämpliga riktvärden.....	4
Resultat.....	4
Radhus / kedjehus	4
Villor	5

BILAGOR

- 1 Ekvivalent bullernivå från trafik, 2023, radhus och kedjehus
- 2 Ekvivalent bullernivå från trafik, 2040, radhus och kedjehus
- 3 Maximal bullernivå från trafik, radhus och kedjehus
- 4 Ekvivalent bullernivå från trafik, 2023, villor
- 5 Ekvivalent bullernivå från trafik, 2040, villor
- 6 Maximal bullernivå från trafik, villor

Uppdrag och syfte

Gnesta kommun har ett planprogram från för Norsborg 1:1 i Björnlunda. Området ska utredas för ny bostadsbebyggelse.

Ensucon har erhållit uppdraget att utreda hur bullersituationen är på området. Rapporten ska ligga till grund för det fortsatta planarbetet och redovisa de förekommande bullernivåerna liksom konsekvenser för bebyggelse och eventuellt även förslag till åtgärder.

Underlag

Gnesta kommun har försett Ensucon med underlag i form av plankarta för området. Ensucon har för projektet införskaffat fastighetskarta och laserscannad höjddata från Metria.

Därtill har följande underlag inhämtats från andra källor:

- Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader
- Trafikmängd och skyltad hastighet för relevant del av väg 57 och 223 från Trafikverket: ÅDT 2834 respektive 773, andel tung trafik 8 % respektive 3 %. Mätår 2019 respektive 2021.
- Trafikmängder för järnväg har inhämtats från Trafikuppgifter buller enligt tågplan 2022 (T22) som underlag till bullerberäkningar från Trafikverket (2022)



Figur 1 Utredningsområdet.

Bullerberäkning

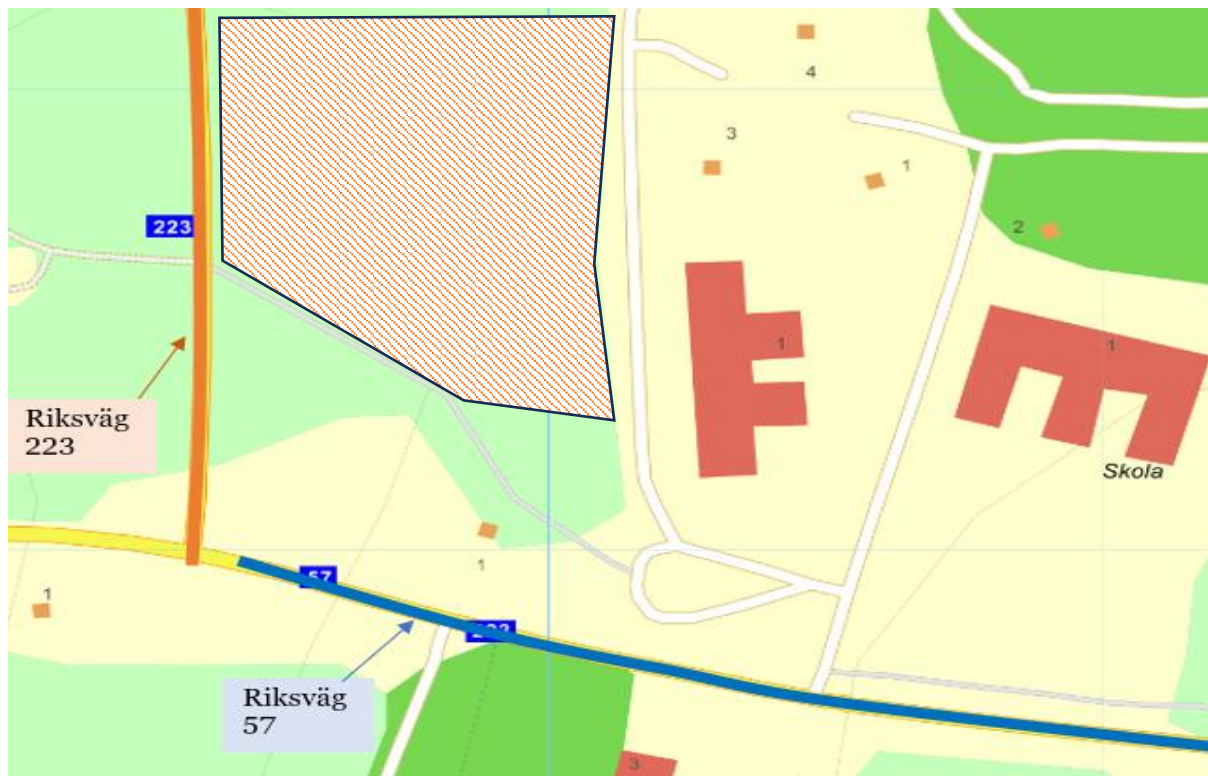
Bullernivån har beräknats enligt nordisk beräkningsmodell för vägtrafik, Naturvårdsverkets rapport 4653 och beräkningsmodell för spårburen trafik rapport 4935 med beräkningsprogrammet SoundPLAN 8.2.

Rapport 211077
Bullerutredning för detaljplan, fastighet Norsborg 1:1, Gnesta

Terrängens tredimensionella utseende samt vägars och byggnaders placering har modellerats med hjälp av fastighetskartan och laserdata.

Beräkningar har utförts med hjälp av *Trafikuppräkningsal för EVA och manuella beräkningar* från Trafikverket, för att representera dagens trafik (2023) och den prognosen för trafikår 2040.

Ingen korrektion för vägbeläggning har utförts, det vill säga att beräkningen är gjord för normal asfalt.



Figur 2 Översiktsbild över trafikbullerkällor och markerat utredningsområde.

Tabell 1 Vägtrafikdata för beräkningarna.

Väg	ÅDT 2023	Tunga fordon %	ÅDT 2040	Tunga fordon %	Hastighet km/h
Riksväg 57 (blå)	2982	8,7	3623	9,3	50
Riksväg 223 (orange)	790	2,6	955	2,8	70

Tabell 2 Järnvägstrafikdata för beräkningarna

Tågtyp	ÅDT 2022	Tåglängd 2022 (m)	ÅDT 2040	Tåglängd 2040 (m)	Hastighet (km/h)
Gods	18,2	488	20,8	488	100
Pass	34,3	236	10,5	220	140
X2	67,2	165	0	0	140
X50-54	3,6	110	19,3	110	140
X60	39	107	56,1	170	140
X60	0	0	28,1	105	140
X40	20,6	88	0	0	140

Tillämpliga riktvärden

Förordning (2015:216) om trafikbuller vid nybyggda bostäder med ändringar t.o.m. SFS 2017:359 skall tillämpas vid bygglov och i ärenden om förhandsbesked.

I §3 anges

- 1) att buller från vägtrafik inte bör överskrida 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och
- 2) att buller från vägtrafik inte bör överskrida 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan skall anordnas i anslutning till byggnaden.

I §4 anges att om den ljudnivå som anges i 3 § 1, 60 dBA vid en bostadsbyggnads fasad, ändå överskrids bör

1. minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dB ekvivalent ljudnivå inte överskrids i fasaden, och
2. minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan 22:00 och 06:00 vid fasaden.

I §5 anges att 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.

Resultat

Radhus / kedjehus

Ekvivalentnivån $L_{Aeq,24h}$ vid den mest bullerutsatta fasaden till de planerade bostadsbyggnaderna beräknas som mest uppgå till 53 dBA, både för år 2023 och 2040. De beräknade värdena klarar riktvärdet enligt förordningen §3 1), 60 dBA.

Vid förläggning av uteplatserna gäller följande:



Figur 3 Gruppering av planerade radhus / kedjehus i olika områden: A, B och C.

Riktvärde 50 dBA ekvivalentnivå och 70 dBA maximalnivå på uteplats klaras:

- På östra sidan av husen i område A.
- På valfri sida av husen i område B.
- På västra sidan av husen i område C.

Se mer i bilaga 1-3 för ekvivalenta och maximala trafikbullernivåer för år 2023 och 2040.

Villor

Ekvivalentnivån $L_{Aeq,24h}$ vid den mest bullerutsatta fasaden till de planerade bostadsbyggnaderna beräknas som mest uppgå till 53 dBA, både för år 2023 och 2040. De beräknade värdena klarar riktvärdet enligt förordningen §3 1), 60 dBA.



Figur 4 Gruppering av planerade villor i olika områden: A, B och C.

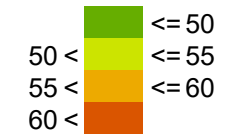
Riktvärde 50 dBA ekvivalentnivå och 70 dBA maximalnivå på uteplats klaras:

- På östra sidan av husen i område A.
- På valfri sida för husen i område B.
- På västra sidan av husen i område C.

Se mer i bilaga 4-6 för ekvivalenta och maximala trafikbullernivåer för år 2023 och 2040.

**Gnesta kommun
Norsborg 1:1, Gnesta
Bullerutredning, trafik 2023 års siffror
Beräkningsfall radhus
och kedjehus**

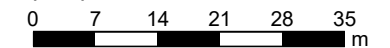
Ekvivalent ljudnivå
dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

- Nya bostäder
- Övriga byggnader
- Frifältsnivå vid fasad
- Väg

(A3) Skala 1:600



Beräkning av buller från väg 55 och 223
samt tågtrafik söder om området.

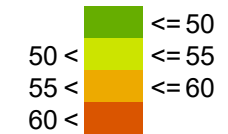
Ekvivalent ljudnivå
på 2 m höjd samt vid bostadsfasad.

Bilaga 1

Projektnr	P211077	Uppdragsledare	Johan Scheuer
Handläggare	Kamran Tanha		
Ort och datum	Göteborg 2023-11-22		

**Gnesta kommun
Norsborg 1:1, Gnesta
Bullerutredning, trafik 2040 års siffror
Beräkningsfall radhus
och kejehus**

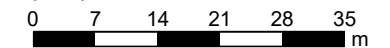
Ekvivalent ljudnivå
dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

- Nya bostäder
- Övriga byggnader
- Frifältsnivå vid fasad
- Väg

(A3) Skala 1:600



Beräkning av buller från väg 55 och 223
samt tågtrafik söder om området.

Ekvivalent ljudnivå
på 2 m höjd samt vid bostadsfasad.

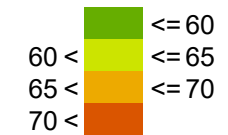
Bilaga 2

Projektnr	P211077	Uppdragsledare	Johan Scheuer
Handläggare	Kamran Tanha		
Ort och datum	Göteborg 2023-11-22		



**Gnesta kommun
Norsborg 1:1, Gnesta
Bullerutredning
Beräkningsfall radhus
och kedjehus**

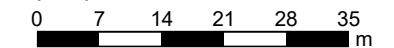
Maximal ljudnivå
dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

- Nya bostäder
- Övriga byggnader
- Frifältsnivå vid fasad
- Väg

(A3) Skala 1:600



Beräkning av buller från väg 55 och 223
samt tågtrafik söder om området.

Ekvivalent ljudnivå
på 2 m höjd samt vid bostadsfasad.

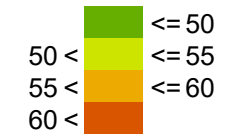
Bilaga 3

Projektnr	P211077	Uppdragsledare	Johan Scheuer
Handläggare	Kamran Tanha		
Ort och datum	Göteborg 2023-11-22		



**Gnesta kommun
Norsborg 1:1, Gnesta
Bullerutredning, trafik 2023 års siffror
Beräkningsfall villor**

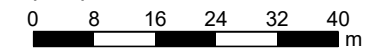
Ekvivalent ljudnivå
dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

- Nya bostäder (Yellow hatched box)
- Övriga byggnader (Blue hatched box)
- Frifältsnivå vid fasad (Circle)
- Väg (Red line)

(A3) Skala 1:700



Beräkning av buller från väg 55 och 223
samt tågtrafik söder om området.

Ekvivalent ljudnivå
på 2 m höjd samt vid bostadsfasad.

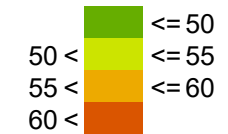
Bilaga 4

Projektnr	P211077	Uppdragsledare	Johan Scheuer
Handläggare	Kamran Tanha		
Ort och datum	Göteborg 2023-11-22		



**Gnesta kommun
Norsborg 1:1, Gnesta
Bullerutredning, trafik 2040 års siffror
Beräkningsfall villor**

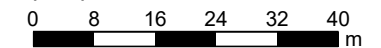
Ekvivalent ljudnivå
dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

- Nya bostäder
- Övriga byggnader
- Frifältsnivå vid fasad
- Väg

(A3) Skala 1:700



Beräkning av buller från väg 55 och 223
samt tågtrafik söder om området.

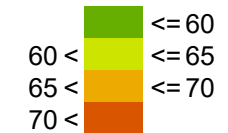
Ekvivalent ljudnivå
på 2 m höjd samt vid bostadsfasad.

Bilaga 5

Projektnr	P211077	Uppdragsledare	Johan Scheuer
Handläggare	Kamran Tanha		
Ort och datum	Göteborg 2023-11-22		

**Gnesta kommun
Norsborg 1:1, Gnesta
Bullerutredning
Beräkningsfall villor**

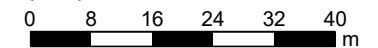
Maximal ljudnivå
dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

- Nya bostäder
- Övriga byggnader
- Frifältsnivå vid fasad
- Väg

(A3) Skala 1:700



Beräkning av buller från väg 55 och 223
samt tågtrafik söder om området.

Ekvivalent ljudnivå
på 2 m höjd samt vid bostadsfasad.

Bilaga 6

Projektnr	P211077	Uppdragsledare	Johan Scheuer
Handläggare	Kamran Tanha		
Ort och datum	Göteborg 2023-11-22		