

Kontaktperson RISE  
Fredrik Öberg  
Byggt teknik  
010-516 56 06  
fredrik.oberg@ri.se

Datum  
2017-10-20

Beteckning  
7P07045rev1

Sida  
1 (5)

Borås Stad  
Mattias Nilsson  
Plan- och bygglovsavdelningen  
Kungsgatan 55  
50180 BORÅS

## Beräkning av trafikbuller på Paradis 1:4 m fl i Sparsör, Borås Stad. Ny beräkning i samband med ÄTA

### Versionshistorik

2017-10-25 förtydligande om beräkningshöjder kopplat till antal våningsplan.

### Uppdragsgivare

Borås Stad

### Uppdragsbeskrivning

RISE har fått i uppdrag av Borås Stad att utföra bullerkartläggning i samband med utarbetande av detaljplan *Paradis 1:4 m.fl.* i Sparsör, Borås Stad. Beräkningarna är utförda inom planområdet med hänsyn till trafikbuller från Riksväg 42 och Paradisvägen. Arbetet genomförs i samband med ÄTA och är en uppdatering av tidigare rapporter 3P05471 och 3P05471B (SP 2013).

Bullerberäkningarna är utförda utifrån den föreslagna bebyggelsen som ligger inom ny föreslagen planavgränsning. Trafikverket ansvarar för planarbetet med ny korsning Paradisvägen/Boråsvägen. Bullerberäkningarna gäller alltså främst buller mot *ny bostadsbebyggelse inom planområdet* från existerande och ny väg. Trafikverket ansvarar därmed för bullerutredning i samband med buller mot *existerande bostäder* utanför planområdet.

I praktiken betyder det att de existerande bostäderna på fastigheterna 1:33 och 1:41 inte omfattas av denna bullerutredning. Fastigheterna 1:48 och 1:97 med existerande bostäder är med i beräkningen.

### RISE Research Institutes of Sweden AB

Postadress  
Box 857  
501 15 BORÅS

Besöksadress  
Brinellgatan 4  
504 62 BORÅS

Tfn / Fax / E-post  
010-516 50 00  
033-13 55 02  
info@ri.se

Detta dokument får endast återges i sin helhet, om inte RISE i förväg skriftligen godkänt annat.

## Riktvärden

Regelverket har genomgått betydande förändringar sedan den senaste bullerutredningen gjordes 2013. Det är nu olika gränsvärden beroende på om bebyggelsen är existerande eller ny bostadsbebyggelse. Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader gäller för riktvärden och bestämmelser i samband med *nybyggnation av bostäder*. Tillsammans med regelverket i BBR kan riktvärdena sammanfattas som:

- 30 dBA ekvivalentnivå inomhus
- 45 dBA maximalnivå inomhus nattetid\*
- 60 dBA** ekvivalentnivå utomhus vid fasad
- 50 dBA ekvivalentnivå vid uteplats
- 70 dBA maximalnivå vid uteplats, på dag och kvällstid\*.

För buller *mot existerande bostäder från nya vägar* gäller dock Naturvårdsverkets riktvärden som tidigare. Dessa gränser blir då gällande för bostad på fastighet 1:97 m.fl. Här gäller samma inomhusnivåer som ovan, men utomhus gäller följande:

- 55 dBA** ekvivalentnivå utomhus vid fasad
- 70 dBA maximalnivå vid uteplats, på dag och kvällstid\*.

\*Avser femte bullrigaste passage under timmen med mest trafik. Som nattetid räknas kl. 22-06, som dag- och kvällstid räknas 06-22. Nivån bör heller inte överskridas med mer än 10 dB.

## Resultat

Frifältsnormerad dygnsekvivalent ljudtrycksnivå har beräknats enligt nordisk beräkningsmodell<sup>1</sup> och redovisas i bilagorna 1-2 och i tabell 1.

En optimering av bullervallars höjd och längd är inte utfört inom ramen för uppdraget, men det är medräknat effekt av bullervallar som ingick i planförslaget. Åtgärdsförslag för att uppnå riktvärden för befintliga bostäder inom planområdet har heller inte genomförts.

Det är inte beräknat maximal ljudtrycksnivå. När det gäller kravet inomhus på natt så visade tidigare beräkningar från 2013 att ekvivalent ljudnivå var tydligt dimensionerande. När det gäller kravet på dag och kväll vid uteplats visar en kontrollberäkning att ekvivalentnivån är dimensionerande också här.

Uppdragsgivaren har uppgivit att planerad småhusbebyggelse ska kunna ha mer än ett plan. Det är därför även beräknat bullernivå 4 m över mark. Detta för att ge en bild av ljud mot fasad på plan 2 som normalt är högre än på plan 1 och därmed kan dimensionera med hänsyn till ljudnivå inomhus (i praktiken små sovrum med snedtak på 2. våning). 4 meters beräkningshöjd är också praxis inom strategisk bullerkartläggning<sup>2</sup>, dvs. den beräkningshöjd man hänvisar till när man ställer frågan om en specifik plats i terrängen är lämplig att uppföra en byggnad/bostad på m.a.p. buller.

<sup>1</sup> "Vägrbuller – Nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996", Naturvårdsverkets rapport 4653.

<sup>2</sup> se bl. a. Trafikverkets bullerkartläggningar i samband med åtgärdsprogram inom EU.

Bullernivån ökar normalt betydligt mindre mellan plan 2 och 3 jämfört med mellan plan 1 och 2. Planerade bostäder med 3 plan som har beräknade bullernivåer under 60 dBA ekvivalentnivå vid fasad på 4 m höjd bedöms därför möjliga att utforma med hänsyn till buller. Detta genom bättre skärmningseffekt av själva byggnaden mot uteplats kombinerat med större möjligheter att uppfylla 4§ i förordningen som behandlar undantag om 60 dB ändå överskrids. Ljudförhållandena för bostadshuset med rätt fasadåtgärder, planlösning och uteareal bedöms inte få försämrade ljudförhållanden med ökat antal plan (ovanför plan 2).

Tabell 1 – Utförda beräkningar

Beskrivning av beräkningar.	Bilaga
<b>Dygnsekvivalent ljudtrycksnivå</b>	
Nytt planförslag. Trafikmängder för år 2040. Beräkningshöjd 2 m.o.m.	1
Nytt planförslag. Trafikmängder för år 2040. Beräkningshöjd 4 m.o.m.	2

## Utförande

Beräkningarna har utförts med hjälp av programmet SoundPLAN version 7.4. Vägtrafikuppgifter har erhållits från Trafikverkets vägtrafikflödeskarta.

I beräkningsprogrammet representeras omgivningen av en tredimensionell CAD-modell. Modellen utgörs i huvudsak av vägar, höjdkurvor, byggnader och markabsorption. Allt kartmaterial erhöles från uppdragsgivaren.

Alla byggnader har modellerats med 6 m höjd ovan mark.

*Figur 1 – Planområdets lokalisering*

## Uppgifter om vägtrafik

Trafikuppgifter kommer från Trafikverkets vägflödeskarta. Uppmätta tal har räknats upp till år 2040 med hjälp av Trafikverkets basprognoser 2014-2040.

Tabell 2 – Vägtrafikdata år 2040.

Väg	ÅDT <sup>3</sup> (antal fordon)	Andel tunga fordon	Mätdatum	Hastighet (km/h)
Boråsvägen (Rv 42)	14250	9 %	2015	80
Paradisvägen	3800	5 %	2011	50

## Övrigt

Följande programinställningar har använts vid beräkningarna:

Reflection order: 1

Maximal reflection distance to receiver: 200 m

Maximal reflection distance to source: 50 m

Weighting: dB(A)

Max search radius: 2000 m

Tolerance: 0,010 dB.

Standards:

Road Traffic Noise - Nordic Pred. Method; 1996

Emission according to: RTN - Nordic 1996

Assessments: Sweden Road Noise, 24h Leq and Lmax,5th

Grid spacing: 5 m

## RISE Research Institutes of Sweden AB Byggteknik - Ljud och vibration

Utfört av

Granskat av

Fredrik Öberg

Krister Larsson

---

<sup>3</sup> Årsmedelvägstrafik

7P07045

Bilaga 1

## Paradis 1:4 m. fl.

Buller från vägtrafik.









Dygnsekvivalent A-vägd  
ljudtrycksnivå.

Bullerkonturer: Leq 2 m över mark.  
Frifältsnivå.

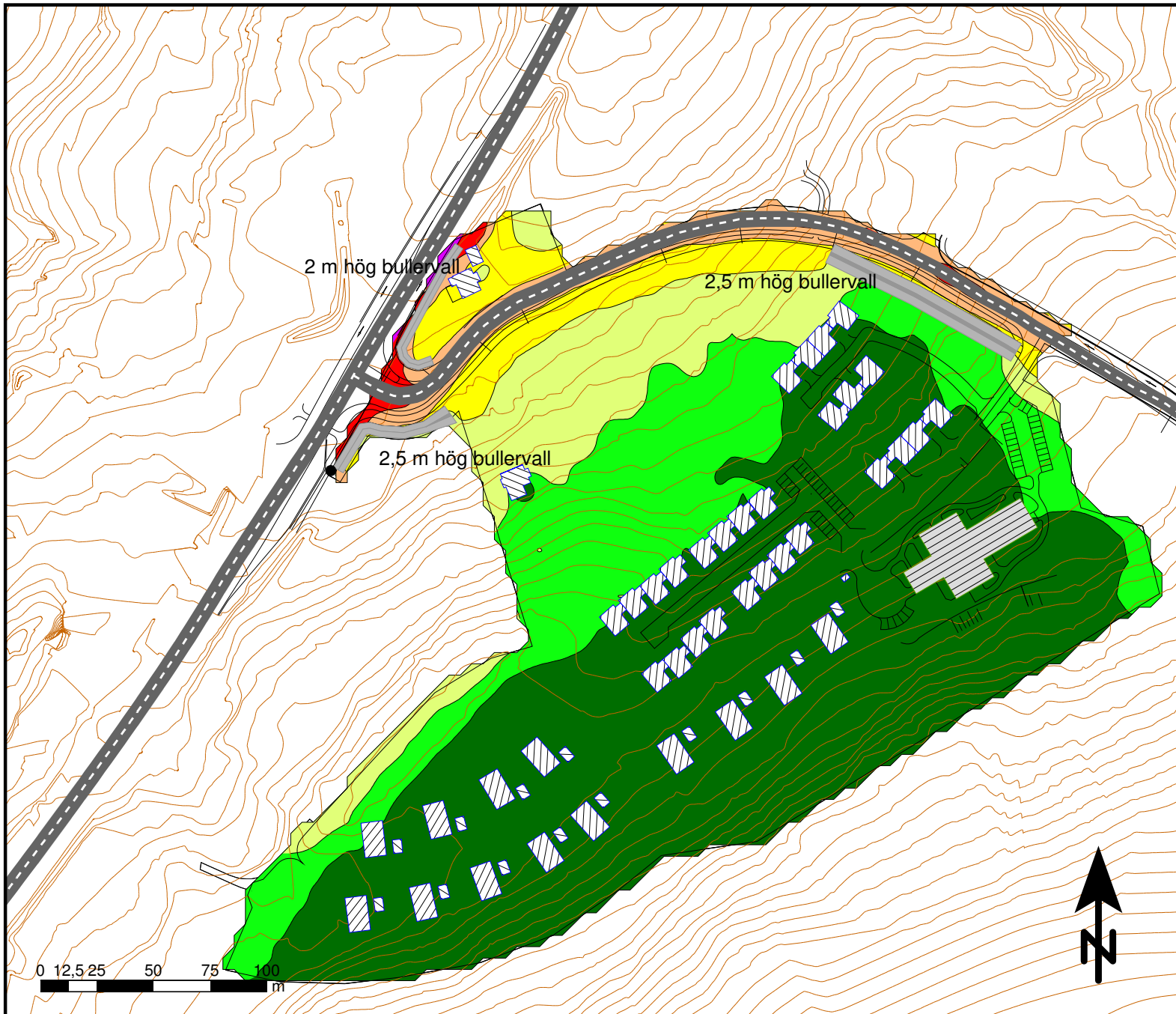
### Förklaringar

-  Bostäder
-  Andra byggnader
-  Höjdlinjer
-  Väg
-  Sluttning, vall
-  Krön, vall

### Nivåskala (dBA)

	<= 50
	50 - 55
	55 - 60
	60 - 65
	65 - 70
	70 - 75
	75 - 80
	> 80

RISE Research Institutes of Sweden  
Sektionen för Akustik  
Box 857  
501 15 BORÅS  
[www.ri.se](http://www.ri.se)



0 12,5 25 50 75 100  
m



7P07045

Bilaga 2

## Paradis 1:4 m. fl.

Buller från vägtrafik.









Dygnsekvivalent A-vägd  
ljudtrycksnivå.

Bullerkonturer: Leq 4 m över mark.  
Frifältsnivå.

### Förklaringar

-  Bostäder
-  Andra byggnader
-  Höjdlinjer
-  Väg
-  Slutning, vall
-  Krön, vall

### Nivåskala (dBA)

	<= 50
	50 - 55
	55 - 60
	60 - 65
	65 - 70
	70 - 75
	75 - 80
	> 80

RISE Research Institutes of Sweden  
Sektionen för Akustik  
Box 857  
501 15 BORÅS  
[www.ri.se](http://www.ri.se)

