

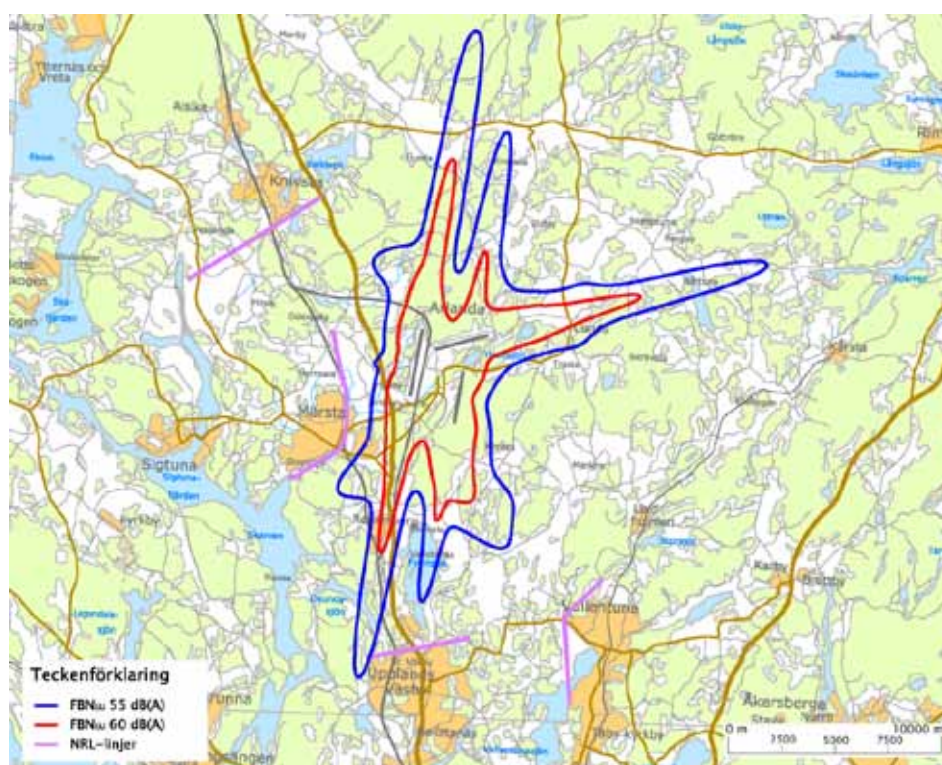
## Bilaga MKB5.7

### Utrett alternativ (1b), bullernivåer och bullerexponering

Flygbullernivå  $FBN_{EU}$

#### Flygbullernivåer $FBN_{EU}$ över 55 och 60 dB(A) för utrett alternativ (1b).

I kartan nedan, **figur MKB5.7.1** redovisas de områden som berörs av flygbullernivåer över  $FBN_{EU}$  55 och 60 dB(A) för utrett alternativ (1b).

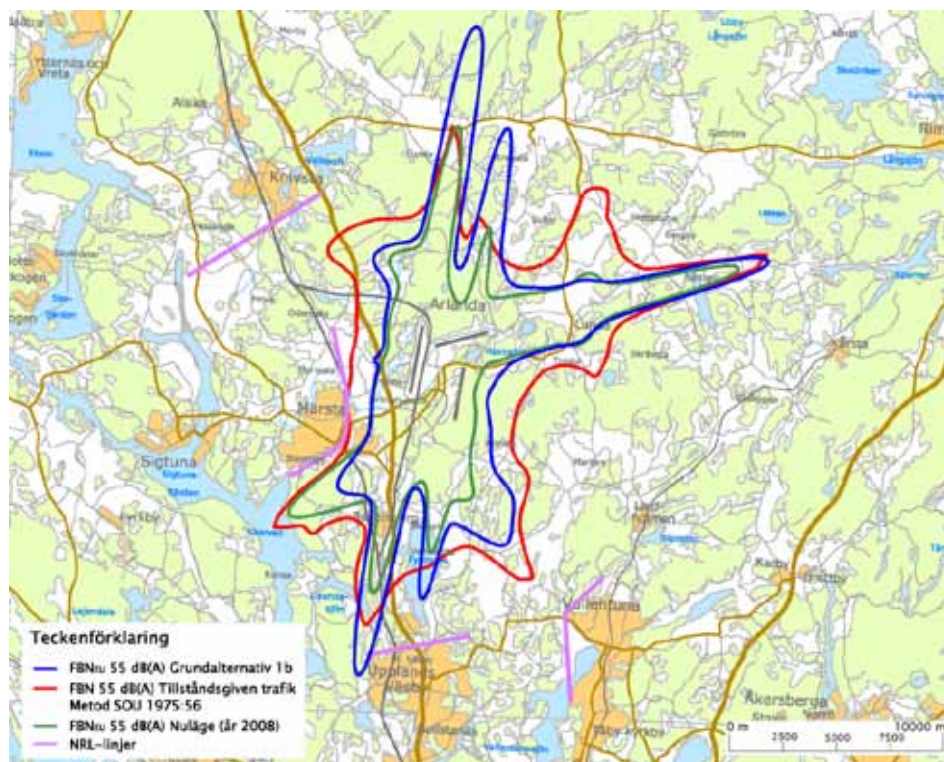


**Figur MKB5.7.1** Karta över de områden som berörs av flygbullernivåer  $FBN_{EU}$  över 55 dB(A) och 60 dB(A) för utrett alternativ (1b). Kartan visas även som plansch M1b.1.

Av figur MKB5.7.1 framgår att bullerkurvan för 55 dB(A) täcker Rosersbergs tätort men inga andra tätorters bostadsområden. Den östra delen av tätorten Märsta som ligger under bullerkurvan är verksamhetsområde (område för bland annat industrier). Förutom Rosersbergs tätort är flera byar, gårdar och enskilda bostäder berörda av 55 dB(A)-kurvan. Kurvan för 60 dB(A) berör delar av Rosersbergs tätort och några byar, gårdar och enskilda bostäder. Kurvorna skiljer sig inte så mycket vid en jämförelse med motsvarande kurvor för sökt alternativ (1a).

### Flygbullernivån $FBN_{EU}$ över 55 dB(A) för utrett alternativ (1b). Jämförelse med tillståndsgiven trafikvolym och nuläget (2008).

I kartan nedan, *figur MKB5.7.2* redovisas en jämförelse av de områden som berörs av flygbullernivån  $FBN_{EU}$  över 55 dB(A) för utrett alternativ (1b), tillståndsgiven trafikvolym och nuläget (2008).



**Figur MKB5.7.2** Jämförelse av de områden som berörs av flygbullernivån  $FBN_{EU}$  över 55 dB(A) för utrett alternativ (1b), tillståndsgiven trafikvolym och nuläget (2008). För den tillståndsgivna trafikvolymen visas FBN-kurvan beräknad med metod SOU 1975:56. Se vidare under 5.6.3 och bilaga MKB5.5. Kartan visas även som plansch M1b.2.

Av figur MKB5.7.2 framgår att det område som berörs av flygbullernivåer över 55 dB(A) i utrett alternativ (1b) är mindre än motsvarande område för den tillståndsgivna bullerkurvan. Anledningen är främst att de flygplan som nu förutses trafikera flygplatsen i framtiden är mer moderna och avger framför allt mindre startbuller än de som tidigare bedömdes skulle trafikera flygplatsen. Direkt norr och söder om bana 1 och bana 3 tillkommer dock nya områden som berörs av flygbullernivåer över 55 dB(A) jämfört med den tillståndsgivna trafikvolymen och förhållandena i nuläget. Orsaken är främst att utrett alternativ (1b) liksom sökt alternativ (1a) inrymmer fler större flygplan än trafikfallet med den tidigare tillståndsgivna trafikvolymen. Detta ger ökat landningsbuller, vilket endast till viss del kan kompenseras med övergången till en modern flygplansflotta. Kurvan skiljer sig inte så mycket vid en jämförelse med motsvarande kurva för sökt alternativ (1a).

**Antal boende och olika typer av byggnader som berörs av flygbullernivåer för utrett alternativ (1b). Jämförelse med sökt alternativ (1a), tillståndsgiven trafikvolym och nuläget.**

I **tabell MKB5.7.1** nedan redovisas antalet boende och olika typer av byggnader som berörs av flygbuller  $FBN_{EU}$  över 55 och 60 dB(A) för utrett alternativ (1b), sökt alternativ (1a), tillståndsgiven trafikvolym och nuläget (2008).

**Tabell MKB5.7.1** Antal boende och olika typer av byggnader som berörs av flygbuller  $FBN_{EU}$  över 55 och 60 dB(A) för utrett alternativ (1b), sökt alternativ (1a), tillståndsgiven trafikvolym och nuläget (2008).

<b><math>FBN_{EU}</math> 55 dB(A)</b>	<b>1b</b>	<b>1a</b>	<b>Tillståndsgiven trafikvolym *</b>	<b>Nuläget (2008)</b>
Permanentboende	3 000	3 050	3 650	1 950
Småhusbostäder	895	923	1 169	644
Fritidsbostäder	71	75	106	53
Flerbostadshus	29	28	31	7
Skolor/förskolor	4	4	4	4
Vårdlokaler	11	11	10	9
<b>60 dB(A)</b>				
Permanentboende	880	760	600	120
Småhusbostäder	329	286	255	57
Fritidsbostäder	23	22	34	8
Flerbostadshus	2	2	2	0
Skolor/förskolor	4	1	0	0
Vårdlokaler	7	7	6	0

\* Antalet exponerade för den tillståndsgivna trafikvolymen är framräknat enligt tidigare beräkningsmetod SOU 1975:56. Antal exponerade för nuläget och 1a är framräknat enligt den nyare metoden ECAC Doc 29 v.3 och beräkningsverktyget INM 7.0b.

Jämfört med den tillståndsgivna trafikvolymen innebär utrett alternativ (1b) i huvudsak att färre boende och byggnader berörs av flygbullernivå  $FBN_{EU}$  på 55 dB(A) och däröver medan något fler boende och byggnader berörs av 60 dB(A) och däröver. Jämfört med nuläget berörs fler boende och byggnader av flygbullernivåer  $FBN_{EU}$  på 55 dB(A) och däröver respektive 60 dB(A) och däröver.

Skillnaden mellan exponeringstalen för utrett alternativ (1b) och den tillståndsgivna trafikvolymen orsakas främst av att den tidigare tillståndsgivna trafikvolymen beräknas ge upphov till större startbuller. Skillnaden i exponering mellan utrett alternativ (1b) och nuläget beror på allmän ökad trafikering samt att tätorten Rosersberg i ökad grad kommer inom det område som omfattas av bullerkurvorna, speciellt kurvan för  $FBN_{EU}$  60 dB(A). Jämför plansch M1b.1 och M2008.1

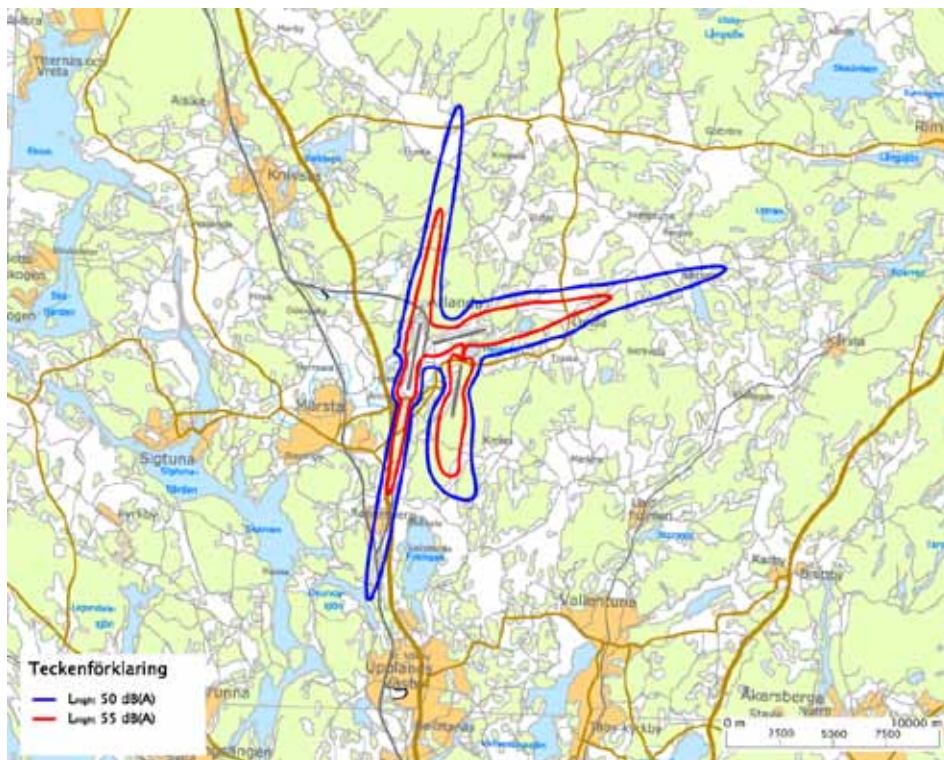
Färre boende och byggnader utsätts för flygbullernivåer på minst 55 dB(A) men fler utsätts för flygbullernivåer på minst 60 dB(A) jämfört med sökt alternativ (1a).



### Ekvivalent ljudnivå nattetid

#### Ekvivalent ljudnivå nattetid $L_{\text{night}}$ över 50 och 55 dB(A) för utrett alternativ (1b).

I kartan nedan, **figur MKB5.7.3** redovisas de områden som berörs av ekvivalent ljudnivå  $L_{\text{night}}$  över 50 och 55 dB(A) för utrett alternativ (1b).

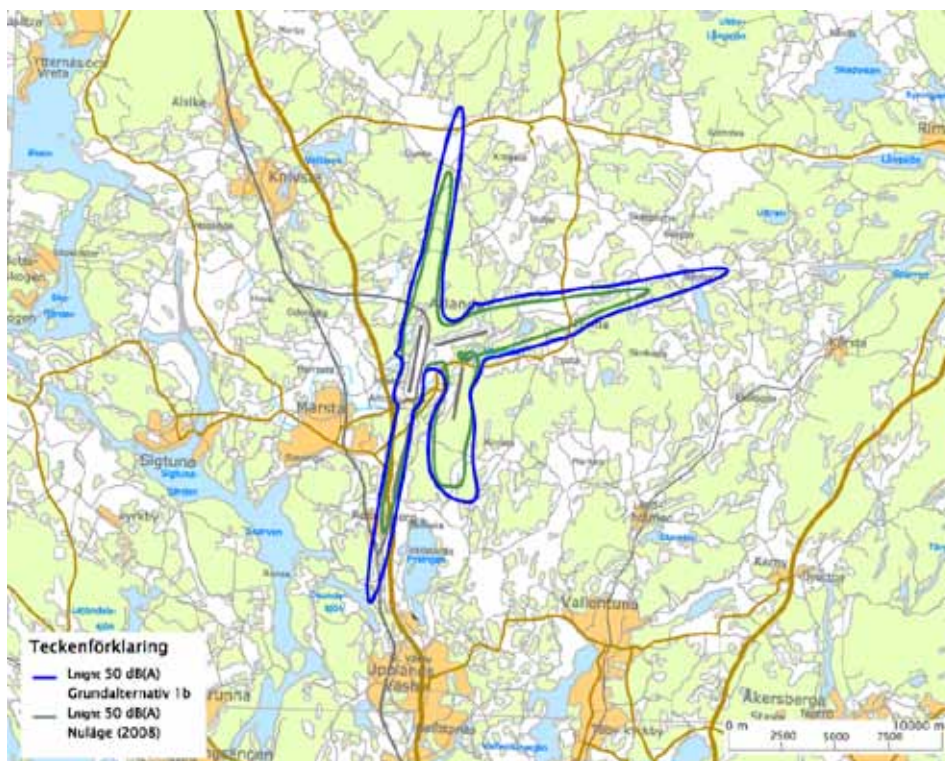


**Figur MKB5.7.3** Karta över de områden som berörs av ekvivalent ljudnivå nattetid  $L_{\text{night}}$  över 50 och 55 dB(A) för utrett alternativ (1b). Kartan visas även som plansch M1b.6.

Av figur MKB5.7.3 framgår att Rosersbergs tätort och vissa områden på landsbygden kring flygplatsen berörs av ekvivalenta ljudnivåer nattetid över 50 dB(A). Över 55 dB(A) är det ingen tätort som berörs men några områden på landsbygden i banornas förlängningar. Det är ingen skillnad jämfört med sökt alternativ (1a).

**Ekvivalent ljudnivå nattetid  $L_{night}$  över 50 dB(A) för utrett alternativ (1b).  
Jämförelse med nuläget (2008).**

I kartan nedan, **figur MKB5.7.4** redovisas en jämförelse av de områden som berörs av ekvivalent ljudnivå  $L_{night}$  över 50 dB(A) för utrett alternativ (1b) jämfört med nuläget (2008).



**Figur MKB5.7.4** Karta över en jämförelse av de områden som berörs av ekvivalent ljudnivå  $L_{night}$  över 50 dB(A) för utrett alternativ (1b) och nuläget. Kartan visas även som plansch M1b.7.

Av figur MKB5.7.4 framgår att ett större område berörs av ekvivalenta ljudnivåer nattetid över 50 dB(A) för utrett alternativ (1b) jämfört med nuläget. Det är Rosersbergs tätort och områden i förlängningen av banorna som får högre ljudnivåer nattetid. Det är ingen skillnad jämfört med sökt alternativ (1a).

**Antal boende och olika typer av byggnader som berörs av ekvivalenta ljudnivåer nattetid för utrett alternativ (1b). Jämförelse med sökt alternativ (1a), tillståndsgiven trafikvolym och nuläget (2008).**

I **tabell MKB5.7.2** nedan redovisas antalet boende och olika typer av byggnader som berörs av ekvivalent ljudnivå  $L_{\text{night}}$  över 50 och 55 dB(A) för utrett alternativ (1b) och sökt alternativ (1a) och nuläget (2008). För tillståndsgiven trafikvolym visas  $L_{\text{Aeq}}$  22-07 eftersom det för detta trafikfall saknas uppgift om andelen trafik kl 22-06 som erfordras för att beräkna  $L_{\text{night}}$ .

**Tabell MKB5.7.2** Antal boende och olika typer av byggnader som berörs av ekvivalenta ljudnivåer nattetid  $L_{\text{night}}$  över 50 och 55 dB(A) för utrett alternativ (1b), sökt alternativ (1a) och för nuläget (2008). För tillståndsgiven trafikvolym visas  $L_{\text{Aeq}}$  22-07.

$L_{\text{night/Aeq}}$ 50 dB(A)	1b	1a	Tillståndsgiven trafikvolym	Nuläget (2008)
Permanentboende	1 450	1 450	1 450	480
Småhusbostäder	449	449	499	179
Fritidsbostäder	22	22	30	11
Flerbostadshus	3	3	4	2
Skolor/förskolor	4	4	6	0
Vårdlokaler	2	2	8	0
<b>55 dB(A)</b>				
Permanentboende	80	80	70	20
Småhusbostäder	43	43	36	18
Fritidsbostäder	5	5	5	0
Flerbostadshus	0	0	0	0
Skolor/förskolor	0	0	0	0
Vårdlokaler	0	0	0	0

\* Antalet för den tillståndsgivna trafikvolymen är ungefärligt eftersom ett flertal parametrar inte går att återskapa korrekt utan vissa antaganden har gjorts.

Jämfört med den tillståndsgivna trafikvolymen innebär utrett alternativ (1b) i huvudsak oförändrad exponering för  $L_{\text{night}}$  50 och för 55 dB(A) medan exponeringen ökar jämfört med nuläget.

Det inte är någon skillnad mellan sökt alternativ (1a) och utrett alternativ (1b).

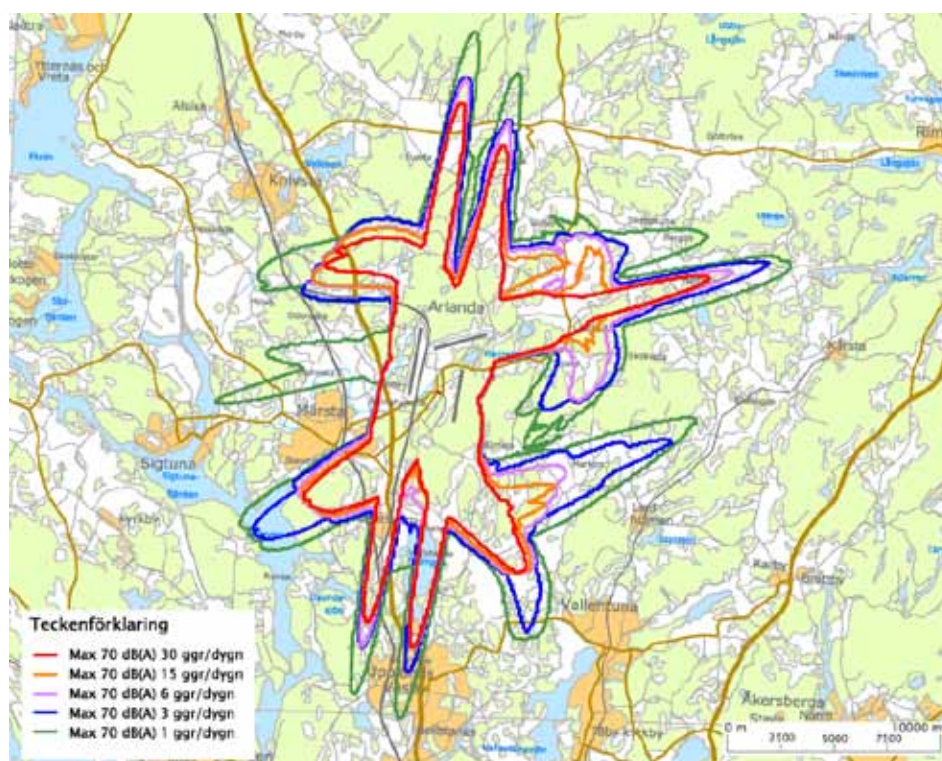
Angiven exponering för den tillståndsgivna trafikvolymen är något överskattad jämfört med  $L_{\text{night}}$  eftersom den redovisade exponeringen för  $L_{\text{Aeq}}$  22-07 även inkluderar flygbuller från flygtrafik under timmen mellan kl 06 och 07. Vidare bör noteras att skolor och förskolor normalt inte används nattetid.



## Maximal ljudnivå

### Maximal ljudnivå över 70 dB(A) med olika antal exponeringar per årsmedeldygn för utrett alternativ (1b).

I kartan nedan, **figur MKB5.7.5** redovisas de områden som berörs av maximala ljudnivåer över 70 dB(A) vid minst 1, 3, 6, 15 och 30 gånger per årsmedeldygn för utrett alternativ (1b).



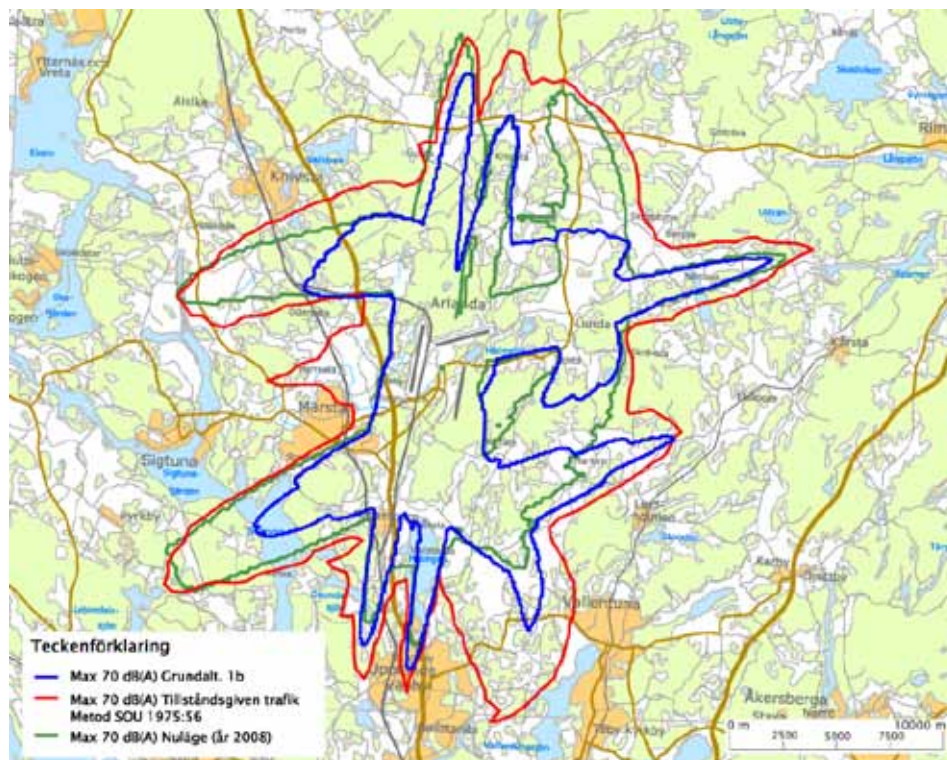
**Figur MKB5.7.5** Karta över de områden som berörs av maximala ljudnivåer över 70 dB(A) vid minst 1, 3, 6, 15, och 30 gånger per årsmedeldygn för utrett alternativ (1b). Kartan visas även som plansch M1b.13.

Av figur MKB5.7.5 framgår att Rosersberg och ett område i Upplands Väsby centralort berörs av maximala ljudnivåer över 70 dB(A) minst en till minst tre gånger per årsmedeldygn. Den enda tätort med bostadsområden som utsätts för över 70 dB(A) minst sex till minst 30 gånger per årsmedeldygn är Rosersberg. Det finns även byar, gårdar och andra bostäder som utsätts för ljudnivåer över 70 dB(A) minst en till minst 30 gånger per årsmedeldygn. Skillnaderna mellan 1a och 1b är inte så stora förutom att kurvan för minst sex gånger per årsmedeldygn berör norra delen av Upplands Väsby centrum i sökt alternativ (1a), vilket den inte gör i utrett alternativ (1b).



**Maximal ljudnivå över 70 dB(A) minst tre gånger per årsmedeldygn för utrett alternativ (1b). Jämförelse med tillståndsgiven volym och nuläget (2008).**

I kartan nedan, **figur MKB5.7.6** redovisas en jämförelse av de områden som berörs av maximal ljudnivå 70 dB(A) minst tre gånger per årsmedeldygn för utrett alternativ (1b), tillståndsgiven trafikvolym och nuläget (2008).



**Figur MKB5.7.6** Karta över en jämförelse av de områden som berörs av maximal ljudnivå över 70 dB(A) minst tre gånger per årsmedeldygn för utrett alternativ (1b), tillståndsgiven trafikvolym och nuläget (2008). Kurvan för den tillståndsgivna trafikvolymen är räknad med en äldre beräkningsmetod SOU 1975:56. Se bilaga MKB5.5. Kartan visas även som plansch M1b.12.

Av figur MKB5.7.6 framgår att det område som berörs av maximal ljudnivå minst tre gånger per årsmedeldygn i utrett alternativ (1b) är mindre än motsvarande område för den tillståndsgivna bullerkurvan. Kurvan för den maximala ljudnivån för utrett alternativ (1b) skiljer sig jämfört med kurvan för den tillståndsgivna trafikvolymen i huvudsak på grund av att startbullret är lägre samt på grund av att maximala ljudnivån från den tillståndsgivna trafikvolymen sedan tidigare angivits beräknad med beräkningsmetoden SOU 1975:56.

**Antal boende och olika typer av byggnader som berörs av maximala ljudnivåer över 70 dB(A) per årsmedeldygn för utrett alternativ (1b) jämfört med sökt alternativ (1a), nuläget och tillståndsgiven trafikvolym.**

I **tabell MKB5.7.3** nedan redovisas antalet boende och olika typer av byggnader som berörs av maximal ljudnivå över 70 dB(A) med olika antal exponeringar för sökt alternativ (1a) och utrett alternativ (1b), tillståndsgiven trafikvolym och nuläget (2008).

**Tabell MKB5.7.3** Antal boende och olika typer av byggnader som berörs av maximal ljudnivå över 70 dB(A) med olika antal exponeringar per årsmedeldygn för utrett alternativ (1b), sökt alternativ (1a), nuläget (2008) och tillståndsgiven trafikvolym.

<b>Max 70 dB(A) Permanentboende</b>	<b>1b</b>	<b>1a</b>	<b>Tillståndsgiven trafikvolym</b>	<b>Nuläget (2008)</b>
1 ggr/dygn	17 350	17 650		10 200
3 ggr/dygn	6 200	6 700	20 900*	4 750
6 ggr/dygn	3 000	5 050	5 850	3 450
15 ggr/dygn	2 650	2 600		2 400
30 ggr/dygn	2 300	2 250		1 800
<b>Småhusbostäder</b>				
3 ggr/dygn	1 323	1 262	3 371*	1 524
<b>Fritidsbostäder</b>				
3 ggr/dygn	130	120	422*	179
<b>Flerbostadshus</b>				
3 ggr/dygn	67	75	201*	38
<b>Skolor/förskolor</b>				
1 ggr/dygn	35	34		8
3 ggr/dygn	5	6	25*	4
6 ggr/dygn	4	4	8	4
15 ggr/dygn	4	4		4
30 ggr/dygn	4	4		4
<b>Vårdlokaler</b>				
1 ggr/dygn	32	32		23
3 ggr/dygn	23	23	32*	12
6 ggr/dygn	11	21	14	10
15 ggr/dygn	10	10		10
30 ggr/dygn	10	10		10

\* Antalet är framräknat enligt beräkningsmetod SOU 1975:56.

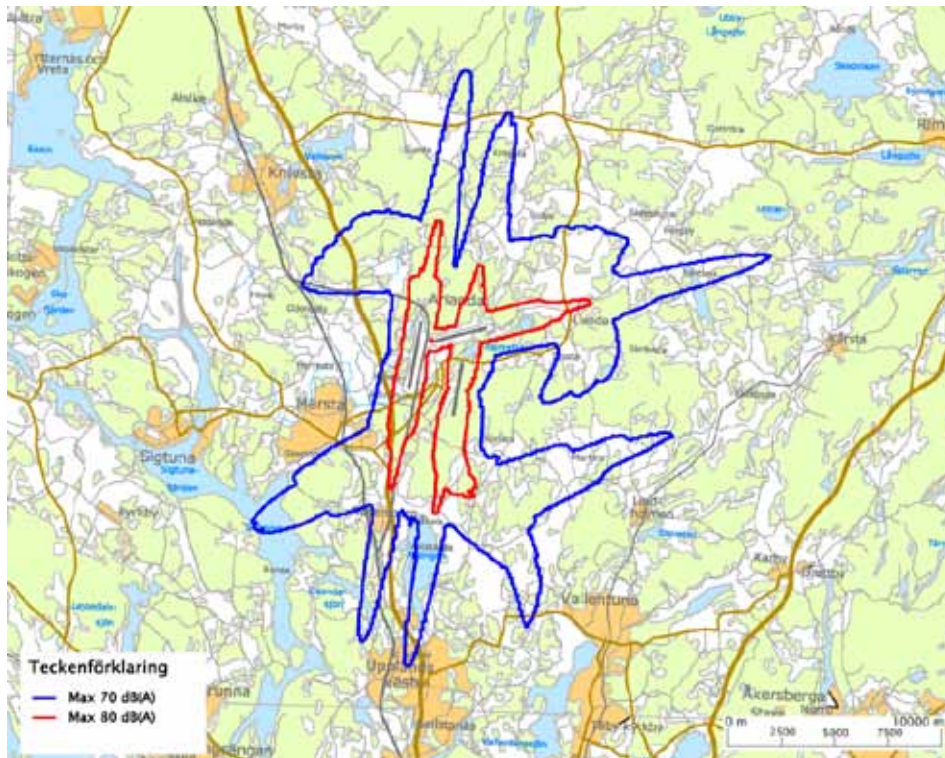
Antalet boende och byggnader som i utrett alternativ (1b) exponeras för maximala ljudnivåer över 70 dB(A) är genomgående färre för den tillståndsgivna trafikvolymen men fler än i nuläget. Ökningen i exponeringen jämfört med nuläget beror till stor del på att fler boende i Upplands Väsby centralort berörs av exponeringar över 70 dB(A).

Skillnaderna mellan 1a och 1b är inte så stora förutom för permanentboende och vårdlokaler i intervallet minst sex gånger per årsmedeldygn vilket beror på att kurvan för minst sex gånger per årsmedeldygn berör norra delen av Upplands Väsby centrum i sökt alternativ (1a), vilket den inte gör i utrett alternativ (1b).

Se även plansch M2008.13 med karta över maximal ljudnivå 70 dB(A) frekvenskurvor 1,3,6,15 och 30 gånger/årsmedeldygn för nuläget 2008.

**Maximala ljudnivåer över 70 och 80 dB(A) minst tre gånger per årsmedeldygn för utrett alternativ (1b).**

I kartan nedan, *figur MKB5.7.7* redovisas de områden som berörs av maximala ljudnivåer över 70 och 80 dB(A) minst tre gånger per årsmedeldygn för utrett alternativ (1b).



**Figur MKB5.7.7** Karta över de områden som berörs av maximala ljudnivåer över 70 och 80 dB(A) minst tre gånger per årsmedeldygn för utrett alternativ (1b). Kartan visas även som plansch M1b.11.

Av figur MKB5.7.7 framgår att Rosersberg och ett område i norra delen av Upplands Väsby centralort är de tätorter som berörs av maximala ljudnivåer över 70 dB(A) minst tre gånger per årsmedeldygn. Den östra delen av tätorten Märsta och området norr om Upplands Väsby som ligger under bullerkurvan är verksamhetsområde (område för bland annat industrier). Ingen tätort berörs av maximala ljudnivåer över 80 dB(A) minst tre gånger per årsmedeldygn.



**Antal boende och olika typer av byggnader som berörs av maximala ljudnivåer över 80 dB(A) för utrett alternativ (1b). Jämförelse med sökt alternativ (1a), tillståndsgiven trafikvolym och nuläget (2008).**

I **tabell MKB5.7.4** nedan redovisas antalet boende och olika typer av byggnader som berörs av maximala ljudnivåer över 80 dB(A) minst tre gånger per årsmedeldygn för utrett alternativ (1b), sökt alternativ (1a), tillståndsgiven trafikvolym och nuläget (2008).

**Tabell MKB5.7.4** Antal boende och olika typer av byggnader som berörs av maximala ljudnivåer över 80 dB(A) tre gånger per årsmedeldygn för utrett alternativ (1b), sökt alternativ (1a), tillståndsgiven trafikvolym och nuläget (2008).

<b>Max 3 ggr/dygn 80 dB(A)</b>	<b>1b</b>	<b>1a</b>	<b>Tillståndsg. trafikvolym*</b>	<b>Nuläget (2008)</b>
Permanentboende	130	130	430	350
Småhusbostäder	60	61	190	154
Fritidsbostäder	4	5	26	21
Flerbostadshus	0	0	1	0
Skolor/förskolor	0	0	0	0
Vårdlokaler	6	6	7	6

\* Antalet berörda boende och byggnader för den tillståndsgivna trafikvolymen är framräknat enligt tidigare beräkningsmetod SOU 1975:56. Antal berörda för nuläget och 1a är framräknat enligt den nyare metoden ECAC Doc 29 v.3 och beräkningsverktyget INM 7.0b. För en jämförelse mellan beräkningsmetoderna se bilaga MKB5.5 där en jämförelse av den tillståndsgivna trafikvolymen räknat med de två metoderna görs.

Av redovisningen i tabell MKB5.7.4 framgår att utrett alternativ (1b) medför färre antal exponerade boende och byggnader för maximal ljudnivå 80 dB(A) än såväl tillståndsgiven trafikvolym som nuläget. Anledningen till detta är främst att flygplan i MD80-serien, med förhållandevis mycket startbuller, förväntas fasas ut till prognosåret 2038. Se även plansch M1b.11 jämfört med M0a.11 och M2008.11.

Skillnaderna är marginella för utrett alternativ (1b) jämfört med sökt alternativ (1a).

**Rosersberg, illustration av antal överflygningar och bullerhändelser över 70 dB(A) maximal ljudnivå för utrett alternativ (1b), jämförelse med nuläget (2008).**

I **tabell MKB5.7.5** nedan visas ungefärligt antal överflygningar och bullerhändelser över 70 dB(A) vid Rosersbergsvägen, Rosersberg i samband med inflygning inför landning på bana 01L för utrett alternativ (1b) och nuläget (2008). Rosersbergsvägens läge visas på tätortskartan nedan.

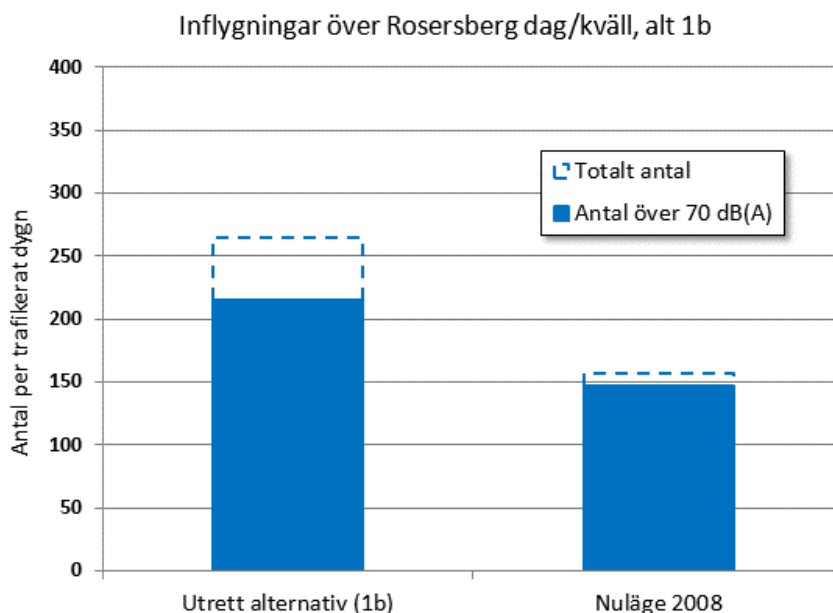


© Stockholms stad – Stadsbyggnadskontoret

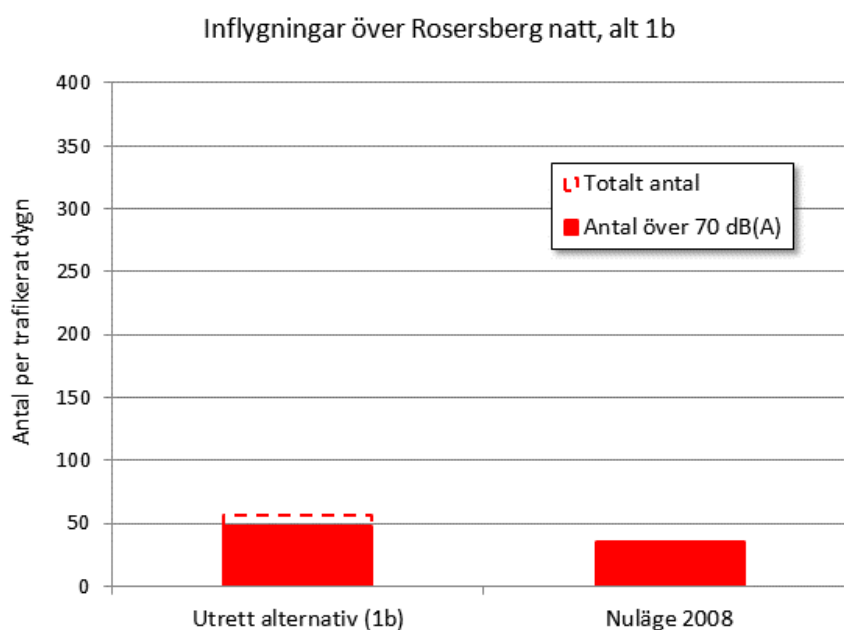
**Tabell MKB5.7.5** Ungefärligt antal överflygningar och bullerhändelser över 70 dB(A) maximal ljudnivå vid Rosersbergsvägen, Rosersberg i samband med inflygning inför landning på bana 01L för utrett alternativ (1b) och nuläget (2008). Beräkningarna grundar sig på att vindintervallet förblir oförändrat under ett och samma dygn.

Landning	Dag och kväll kl 06-22		Natt kl 22-06	
	1b	Nuläget (2008)	1b	Nuläget (2008)
Trafikerade dygn	121	102	106	114
<b>Antal överflygningar</b>				
Totalt per år	32 000	16 000	6 000	4 000
Överflygning per dygn, i medeltal under de dygn banan antas användas	264	157	57	35
<b>Händelser över 70 dB(A)</b>				
Totalt per år	26 000	15 000	5 000	4 000
Händelser per dygn, i medeltal under de dygn banan antas användas	215	147	47	35

I figurerna MKB5.7.8 och MKB 5.7.9 nedan visas ungefärligt antal bullerhändelser över 70 dB(A) och totala antalet överflygningar per trafikerat dygn i Rosersberg i samband med inflygning för landningar på bana 01L för dag/kväll respektive natt.



**Figur MKB5.7.8** Ungefärligt antal bullerhändelser över 70 dB(A) och totala antalet händelser per trafikerat dygn vid Rosersbergsvägen, Rosersberg i samband med överflygning inför landningar på bana 01L för utrett alternativ (1b) och nuläget (2008).



**Figur MKB5.7.9** Ungefärligt antal bullerhändelser över 70 dB(A) och totala antalet händelser per trafikerat dygn nattetid vid Rosersbergsvägen, Rosersberg i samband med överflygning inför landningar på bana 01L för utrett alternativ (1b) och nuläget.

Av tabell MKB5.7.5 och figur MKB5.7.8 och MKB5.7.9 framgår följande:

- I utrett alternativ (1b) förekommer under i genomsnitt drygt 120 dagar och kvällar per år bullerhändelser med högre ljudnivåer än 70 dB(A) i samband med överflygningar inför landning på bana 01L. Under vardera av dessa dagar eller kvällar utsätts Rosersberg för i genomsnitt drygt 200 bullerhändelser med ljudnivåer över 70 dB(A).
- I utrett alternativ (1b) förekommer i genomsnitt drygt 100 nätter per år bullerhändelser med högre ljudnivåer än 70 dB(A) i samband med överflygningar inför landning på bana 01L. Under vardera av dessa nätter utsätts Rosersberg för i genomsnitt knappt 50 bullerhändelser med ljudnivåer över 70 dB(A).

Förutom vid landningar på bana 01L förekommer det enstaka överflygningar av Rosersberg i samband med starter från bana 08H och 19R som kan orsaka bullerhändelser över 70 dB(A).

Nattetid är det ingen skillnad mellan sökt alternativ (1a) och utrett alternativ (1b) i Rosersberg men dagtid är det färre överflygningar totalt och färre bullerhändelser över 70 dB(A) samt färre händelser per dygn över 70 dB(A) i sökt alternativ (1a) jämfört med utrett alternativ (1b).



**Upplands Väsby, illustration av antal överflygningar och bullerhändelser över 70 dB(A) maximal ljudnivå för utrett alternativ (1b), jämförelse med nuläget (2008).**

I **tabell MKB5.7.6** nedan visas en illustration av antalet överflygningar och bullerhändelser över 70 dB(A) vid Väsbyvägen, Upplands Väsby i samband med inflygning och landning på bana 01R för utrett alternativ (1b) och nuläget (2008). Väsbyvägens läge visas på tätortskartan nedan.

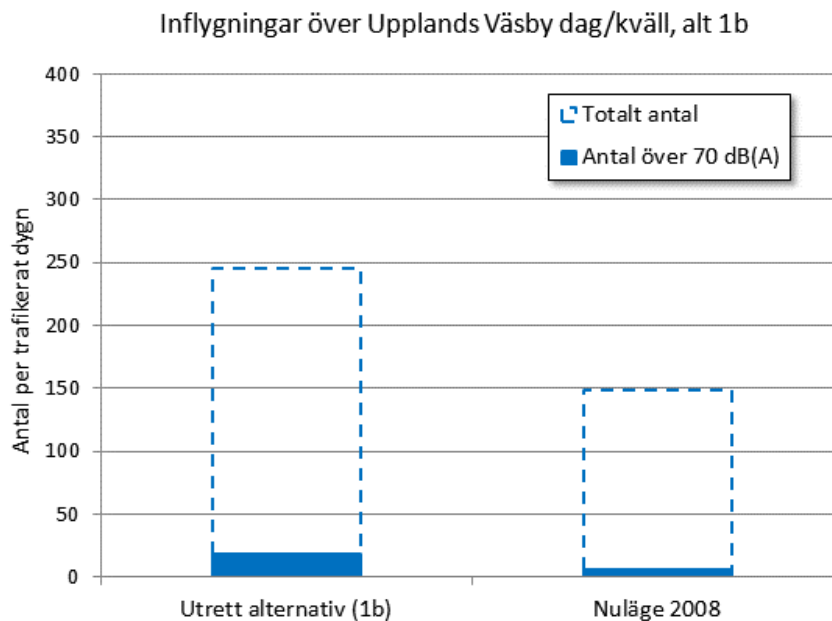


© Stockholms stad – Stadsbyggnadskontoret

**Tabell MKB5.7.6** Ungefärligt antal överflygningar och bullerhändelser över 70 dB(A) maximal ljudnivå vid Väsbyvägen, Upplands Väsby i samband med inflygning och landning på bana 01R för utrett alternativ (1b) och nuläget (2008). Beräkningarna grundar sig på att vindintervallet förblir oförändrat under ett och samma dygn.

Landning	Dag och kväll kl 06-22		Natt kl 22-06	
	1b	Nuläget (2008)	1b	Nuläget (2008)
Trafikerade dygn	110	114	0	?
<b>Antal överflygningar</b>				
Totalt per år	27 000	17 000	0	150
Överflygning per dygn, medel under de dygn banan antas användas	245	149	0	?0
<b>Händelser över 70 dB(A)</b>				
Totalt per år	2 000	700	0	0
Händelser per dygn, medel under de dygn banan antas användas	18	6	0	0

I **figur MKB5.7.10** nedan visas ungefärligt antal bullerhändelser över 70 dB(A) och totala antalet händelser per trafikerad dag/kväll vid Väsbyvägen, Upplands Väsby i samband med inflygning för landning på bana 01R (landning sker inte nattetid på bana 01R).



**Figur MKB5.7.10** Ungefärligt antal bullerhändelser över 70 dB(A) maximal ljudnivå och totala antalet händelser per trafikerat dygn vid Väsbyvägen, Upplands Väsby i samband med överflygning inför landning på bana 01R för utrett alternativ (1b).

Av tabell MKB5.7.6 och figur MKB5.7.10 framgår följande:

- I utrett alternativ (1b) förekommer under i genomsnitt drygt 100 dagar och kvällar per år förekommer bullerhändelser med högre ljudnivåer än 70 dB(A) i samband med inflygningar för landning. Under vardera av dessa dagar eller kvällar utsätts Upplands Väsby för i genomsnitt knappt 20 bullerhändelser med ljudnivåer över 70 dB(A).

Det är färre överflygningar totalt och färre bullerhändelser över 70 dB(A) samt färre händelser per dygn över 70 dB(A) i utrett alternativ (1b) jämfört med sökt alternativ (1a). Några överflygningar nattetid beräknas inte förekomma vare sig i sökt alternativ (1a) eller utrett alternativ (1b).

**Antal överflygningar över Rotebro för utrett alternativ (1b), jämförelse med nuläget (2008) och sökt alternativ (1a).**

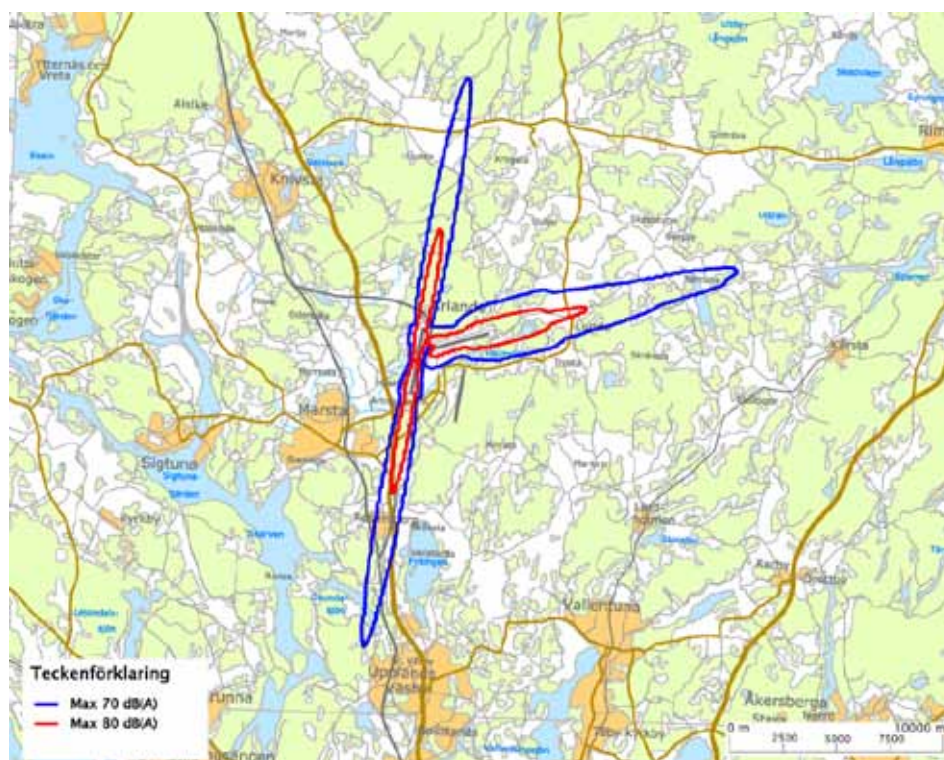
Rotebro utsätts inte för några bullerhändelser med ljudnivåer över 70 dB(A) i nuläget (2008) eller i utrett alternativ (1b). Antalet överflygningar i samband med landningar är lika många i Rotebro som i Upplands Väsby men ljudnivåerna är mer än 5 dB lägre. Liksom för Upplands Väsby gäller att inga inflygningar för landning sker över Rotebro nattetid.

Det är färre överflygningar totalt i utrett alternativ (1b) jämfört med sökt alternativ (1a).

### Maximal ljudnivå nattetid

#### Maximala ljudnivåer över 70 och 80 dB(A) minst tre gånger per natt och minst 150 nätter per år för utrett alternativ (1b).

I kartan nedan, **figur MKB5.7.11** redovisas för utrett alternativ (1b) de områden som berörs av maximala ljudnivåer över 70 och 80 dB(A) minst tre gånger per natt och minst 150 nätter per år.



**Figur MKB5.7.11** Karta över de områden som berörs av maximala ljudnivåer över 70 och 80 dB(A) minst tre gånger per natt och minst 150 nätter per år i utrett alternativ (1b). Kartan visas även som plansch M1b.6.

Av figur MKB5.7.11 framgår att boende i Rosersbergs tätort utsätts för maximala ljudnivåer nattetid över 70 dB(A). Förutom i Rosersberg berörs även boende i områdena Norrsunda och Åshusby norr om Rosersberg. Det är ingen skillnad mellan sökt alternativ (1a) och utrett alternativ (1b).



**Antal boende och olika typer av byggnader som berörs av maximala ljudnivåer nattetid för utrett alternativ (1b). Jämförelse med sökt alternativ (1a) och nuläget (2008).**

I *tabell MKB5.7.7* nedan redovisas antalet boende och olika typer av byggnader som berörs av maximala ljudnivåer över 70 och 80 dB(A) minst tre gånger per natt minst 150 nätter per år för utrett alternativ (1b), sökt alternativ (1a) och nuläget (2008).

**Tabell MKB5.7.7** Antal boende och olika typer av byggnader som berörs av maximala ljudnivåer över 70 och 80 dB(A) tre gånger per natt minst 150 nätter per år för utrett alternativ (1b), sökt alternativ (1a) och nuläget (2008).

<b>Max 3 ggr/natt 150 nätter 70 dB(A)</b>	<b>1b</b>	<b>1a</b>	<b>Nuläget (2008)</b>
Permanentboende	1 800	1 800	1 500
Småhusbostäder	514	514	469
Fritidsbostäder	27	27	25
Flerbostadshus	16	16	7
Skolor	4	4	11
Vårdlokaler	2	2	2
<b>80 dB(A)</b>			
Permanentboende	43	43	30
Småhusbostäder	27	27	19
Fritidsbostäder	0	0	0
Flerbostadshus	0	0	0
Skolor	0	0	0
Vårdlokaler	0	0	0

Antalet permanentboende och antalet bostäder som beräknas utsättas för maximala ljudnivåer nattetid över 70 och 80 dB(A) ökar i utrett alternativ (1b) jämfört med nuläget. Av de som berörs av maximala ljudnivåer nattetid över 70 dB(A) 3 ggr/natt 150 nätter bor de flesta i tätorten Rosersberg.

Byggnader som berörs av maximal ljudnivå minst 3 gånger per natt under minst 150 nätter per år omfattas normalt av program för bullerreducerande åtgärder, se vidare i kapitel 5.14.

Det är inga skillnader mellan sökt alternativ (1a) och utrett alternativ (1b).