

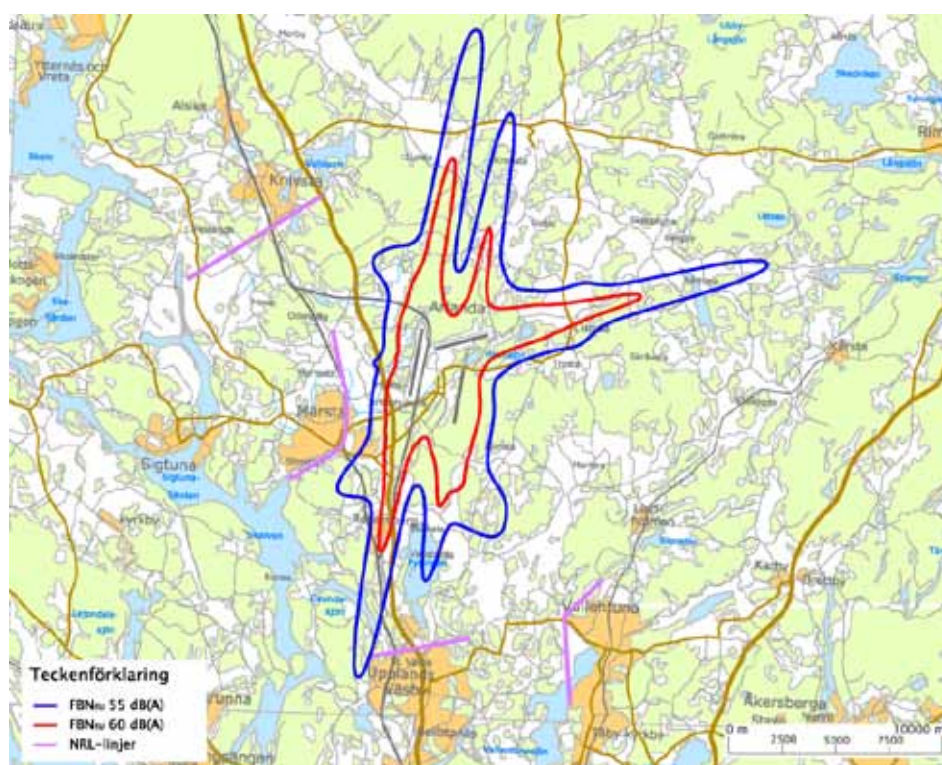
Bilaga MKB5.8

Alternativ 3b, bullernivåer och bullerexponering

Flygbullernivå FBN_{EU}

Flygbullernivåer FBN_{EU} över 55 och 60 dB(A) för alternativ 3b.

I kartan nedan, *figur MKB5.8.1* redovisas de områden som berörs av flygbullernivåer FBN_{EU} över 55 och 60 dB(A) för alternativ 3b.



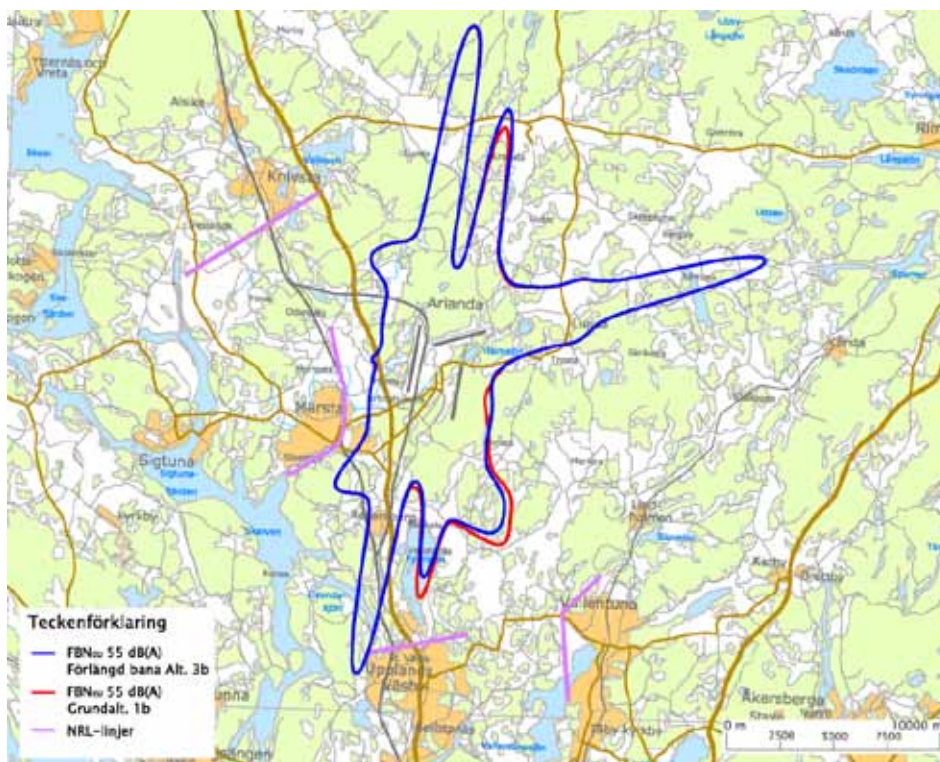
Figur MK5.8.1 Karta över de områden som berörs av flygbullernivåer FBN_{EU} över 55 och 60 dB(A) för alternativ 3b. Kartan visas även som plansch M3b.1.

Av figur MKB5.8.1 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 samt några byar, gårdar och enskilda bostäder. Kurvorna skiljer sig marginellt jämfört med motsvarande kurvor för utrett alternativ (1b).

Se nästa sida där kurvorna för FBN_{EU} över 55 dB(A) jämförs. Kurvorna skiljer sig även marginellt jämfört med samma kurvor för alternativ 3a.

Flygbullernivån FBN_{EU} över 55 dB(A) för alternativ 3b. Jämförelse med utrett alternativ (1b).

I kartan nedan, **figur MKB5.8.2** redovisas en jämförelse av de områden som berörs av flygbullernivån FBN_{EU} över 55 dB(A) för alternativ 3b och utrett alternativ (1b).



Figur MKB5.8.2 Karta över en jämförelse av de områden som berörs av flygbullernivån FBN_{EU} över 55 dB(A) för alternativ 3b och utrett alternativ (1b). Kartan visas även som plansch M3b.2.

Av figur MKB5.8.2 framgår att kurvan för bana 3 är något förskjutet norrut för alternativ 3b jämfört med utrett alternativ (1b). Detta medför en liten förändring av boendexponeringen söder om bana 3 när det gäller flygbullernivån 55 dB(A), eftersom området norr om Upplands Väsby som berörs av förskjutningen av kurvan i huvudsak omfattar ett vattenområde. I området norr om bana 3, Husby Långhundra, tillkommer däremot bebyggelse som berörs av flygbullernivåer på minst 55 dB(A).

Antal boende och olika typer av byggnader som berörs av flygbullernivåer för alternativ 3b. Jämförelse med utrett alternativ (1b).

I *tabell MKB5.8.1* nedan redovisas antalet boende och olika typer av byggnader som berörs av flygbullernivåer FBN_{EU} över 55 och 60 dB(A) för alternativ 3b och utrett alternativ (1b).

Tabell MKB5.8.1 Antal boende och olika typer av byggnader som berörs av flygbullernivåer FBN_{EU} över 55 och 60 dB(A) för alternativ 3b och utrett alternativ (1b).

FBN_{EU}	3b	1b
55 dB(A)		
Permanentboende	3 000	3 000
Småhusbostäder	894	895
Fritidsbostäder	72	71
Flerbostadshus	29	29
Skolor/förskolor	4	4
Vårdlokaler	11	11
60 dB(A)		
Permanentboende	830	880
Småhusbostäder	313	329
Fritidsbostäder	22	23
Flerbostadshus	2	2
Skolor/förskolor	4	4
Vårdlokaler	2	7

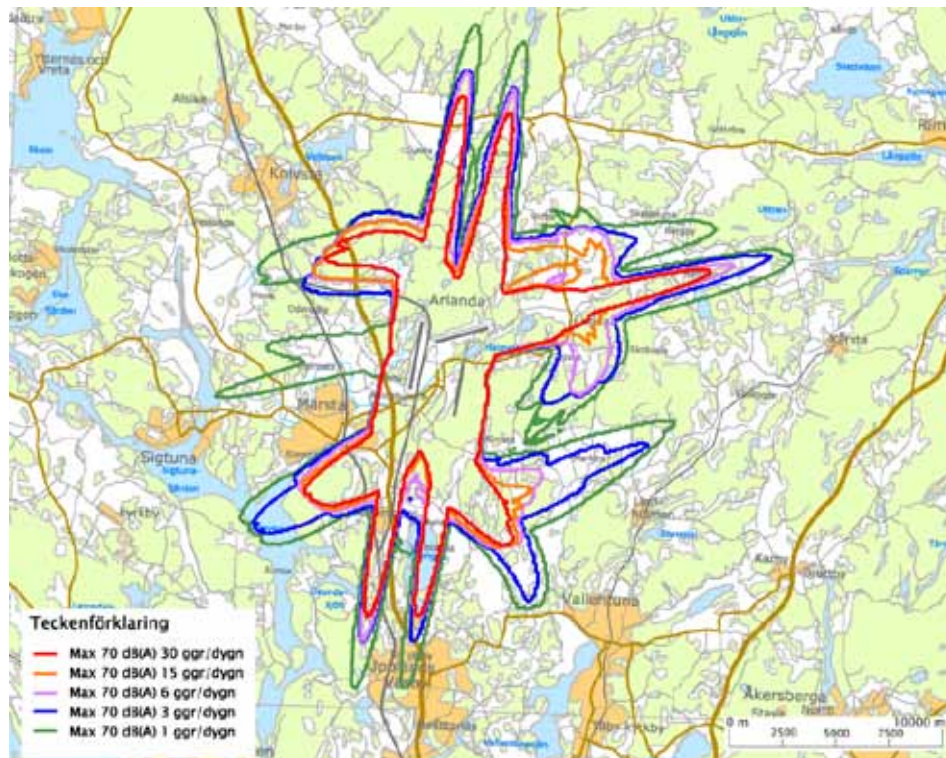
Antalet exponerade som utsätts för flygbullernivåer över 55 dB(A) i alternativ 3b är nästan identiskt med antalet som exponeras i utrett alternativ (1b). Antalet berörda bostäder och byggnader som berörs av nivåer över 60 dB(A) minskar däremot i de flesta fall för alternativ 3b jämfört med 1b.

Skillnaderna mellan 60 dB(A)-kurvorna berör landsbygdsområden norr om sjön Fysingen. I utrett alternativ (1b) är byn Ekeby berörd vilket den inte är i alternativ 3b.

Maximal ljudnivå för alternativ 3b

Maximal ljudnivå över 70 dB(A) för alternativ 3b med olika antal exponeringar per årsmedeldygn.

I kartan nedan, **figur MKB5.8.3** redovisas de områden som berörs av maximala ljudnivåer över 70 dB(A) vid minst 1, 3, 6, 15 och 30 gånger per årsmedeldygn för alternativ 3b.



Figur MKB5.8.3 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 alternativ 3b. Kartan visar även som plansch M3b.13.

Av figur MKB5.8.3 framgår att ett område i Upplands Väsby centralort berörs av maximala ljudnivåer över 70 dB(A) minst en gång per årsmedeldygn i alternativ 3b. Rosersberg utsätts för över 70 dB(A) minst tre till minst 30 gånger per årsmedeldygn. Det finns även byar, gårdar och andra bostäder som utsätts för över 70 dB(A) minst 30 gånger per årsmedeldygn. Vid en jämförelse med motsvarande kurva för utrett alternativ (1b), utsätts Upplands Väsby för ljudnivåer över 70 dB(A) vid fler tillfällen, minst tre gånger per årsmedeldygn för 1b.

Antal boende och olika typer av byggnader som berörs av maximala ljudnivåer över 70 dB(A) med olika antal exponeringar för alternativ 3b. Jämförelse med utrett alternativ (1b).

I **tabell MKB5.8.2** nedan redovisas antalet boende och olika typer av byggnader som berörs av maximala ljudnivåer över 70 dB(A) minst 1, 3, 6, 15, och 30 gånger per årsmedeldygn för alternativ 3b och utrett alternativ (1b).

Tabell MKB5.8.2 Antal boende och olika typer av byggnader som berörs av maximala ljudnivåer över 70 dB(A) minst 1, 3, 6, 15, och 30 gånger per årsmedeldygn för alternativ 3b och utrett alternativ (1b).

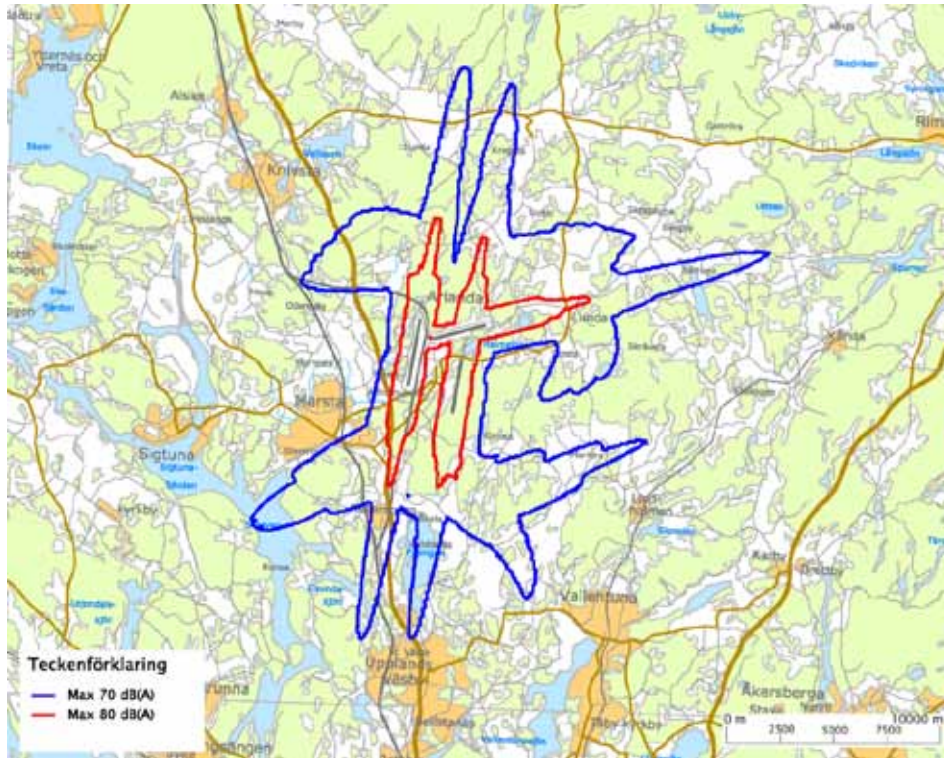
Max 70 dB(A)	3b	1b
Permanentboende		
1 ggr/dygn	13 050	17 350
3 ggr/dygn	3 450	6 200
6 ggr/dygn	3 000	3 000
15 ggr/dygn	2 600	2 650
30 ggr/dygn	2 200	2 300
Småhusbostäder		
3 ggr/dygn	1 166	1 323
Fritidsbostäder		
3 ggr/dygn	119	130
Flerbostadshus		
3 ggr/dygn	21	67
Skolor/förskolor		
1 ggr/dygn	26	35
3 ggr/dygn	4	5
6 ggr/dygn	4	4
15 ggr/dygn	4	4
30 ggr/dygn	4	4
Vårdlokaler		
1 ggr/dygn	30	32
3 ggr/dygn	11	23
6 ggr/dygn	10	11
15 ggr/dygn	10	10
30 ggr/dygn	10	10

För antalet permanentboende och samtliga typer av byggnader sker det överlag en minskning av antalet boende och byggnader som utsätts för maximala ljudnivåer över 70 dB(A) jämfört med utrett alternativ (1b) förutom i intervallet sex gånger per årsmedeldygn för antalet permanentboende och i de högsta intervallen för antalet skolor/förskolor och vårdlokaler där antalet är oförändrat.

Skillnaderna mellan alternativ 3b och utrett alternativ (1b) beror i huvudsak på att kurvorna för landningsbuller vid inflygning till bana tre söderifrån (01R) är förskjutna norrut vilket minskar exponeringen i Upplands Väsby.

Maximala ljudnivåer över 70 och 80 dB(A) minst tre gånger per årsmedeldygn för alternativ 3b.

I kartan nedan, **figur MKB5.8.4** redovisas de områden som berörs av maximal ljudnivå över 70 och 80 dB(A) minst tre gånger per årsmedeldygn för alternativ 3b.



Figur MKB5.8.4 Karta över de områden som berörs av maximala ljudnivåer över 70 och 80 dB(A) minst tre gånger per årsmedeldygn för alternativ 3b. Kartan visas även som plansch 3b.11.

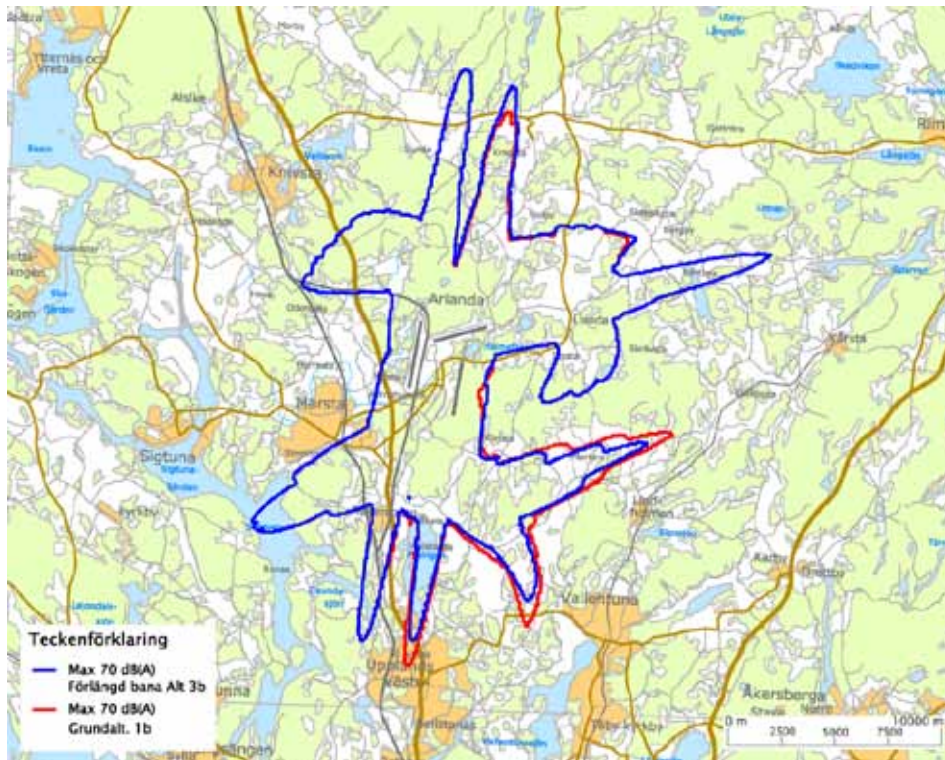
Av figur MKB5.8.4 framgår att Rosersberg är den tätort med bostadsområden som berörs av maximala ljudnivåer över 70 dB(A) minst tre gånger per årsmedeldygn. Den östra delen av tätorten Märsta och området norr om Upplands Väsby som ligger under bullerkurvan är verksamhetsområde.

Kurvan för maximala ljudnivån över 70 dB(A) ligger något norr om Upplands Väsby tätortsbebyggelse vid en förlängning av bana 3 enligt alternativ 3b. Ingen tätort berörs av maximala ljudnivåer över 80 dB(A) minst tre gånger per årsmedeldygn.

Kurvorna skiljer sig lite jämfört med motsvarande kurvor för utrett alternativ (1b). Se nästa sida där kurvorna för maximala ljudnivåer över 70 dB(A) minst tre gånger per årsmedeldygn jämförs. Skillnaderna är även små vid en jämförelse med alternativ 3a.

Maximal ljudnivå över 70 dB(A) minst tre gånger per årsmedeldygn för alternativ 3b. Jämförelse med utrett alternativ (1b).

I kartan nedan, *figur MKB5.8.5* redovisas en jämförelse av de områden som berörs av maximal ljudnivå över 70 dB(A) minst tre gånger per årsmedeldygn för alternativ 3b och utrett alternativ (1b).



Figur MKB5.8.5 Karta över en jämförelse av de områden som berörs av maximal ljudnivå över 70 dB(A) minst tre gånger per årsmedeldygn för alternativ 3b jämfört med utrett alternativ (1b). Kartan visar även som plansch M3b.12.

Av figur MKB5.8.5 framgår att kurvan söder om bana 3 är något förskjuten norrut för alternativ 3b jämfört med 1b. Detta medför som omnämnts ovan att Upplands Väsby tätort hamnar utanför ”riktvärdeskurvan” för maximal ljudnivå 70 dB(A).

Antal boende och olika typer av byggnader som berörs av maximala ljudnivåer över 80 dB(A) för alternativ 3b. Jämförelse med utrett alternativ (1b).

I **tabell MKB5.8.3** nedan redovisas antalet boende och olika typer av byggnader som berörs av maximala ljudnivåer över 80 dB(A) minst tre gånger per årsmedeldygn för alternativ 3b och utrett alternativ (1b).

Tabell MKB5.8.3 Antal boende och olika typer av byggnader som berörs av maximala ljudnivåer över 80 dB(A) minst tre gånger per årsmedeldygn för alternativ 3b och utrett alternativ (1b).

Max 3 ggr/dygn 80 dB(A)	3b	1b
Permanentboende	80	130
Småhusbostäder	47	60
Fritidsbostäder	3	4
Flerbostadshus	0	0
Skolor/förskolor	0	0
Vårdlokaler	0	6

Antalet permanentboende och byggnader som utsätts för maximala ljudnivåer över 80 dB(A) minst tre gånger per årsmedeldygn är lägre i alternativ 3b än i utrett alternativ (1b). Skillnaderna härör från exponeringen av landsbygdsområden norr om sjön Fysingen. I utrett alternativ (1b) är byn Ekeby berörd vilket den inte är i alternativ 3b.

Rosersberg, antal överflygningar och bullerhändelser över 70 dB(A) maximal ljudnivå för alternativ 3b, jämförelse med utrett alternativ (1b). Det är ingen skillnad mellan alternativ 3b och utrett alternativ (1b) när det gäller exponeringen av Rosersberg.

Nattetid är det ingen skillnad mellan alternativ 3a och 3b för 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 alternativ 3a jämfört med 3b.

Upplands Väsby, illustration av antal överflygningar och bullerhändelser över 70 dB(A) maximal ljudnivå för alternativ 3b, jämförelse med utrett alternativ (1b).

I **tabell MKB5.8.4** nedan visas ungefärligt antal överflygningar och bullerhändelser över 70 dB(A) vid Väsbyvägen, Upplands Väsby i samband med inflygning och landning på bana 01R för alternativ 3b och utrett alternativ (1b). Väsbyvägens läge visas på tätortskartan nedan.

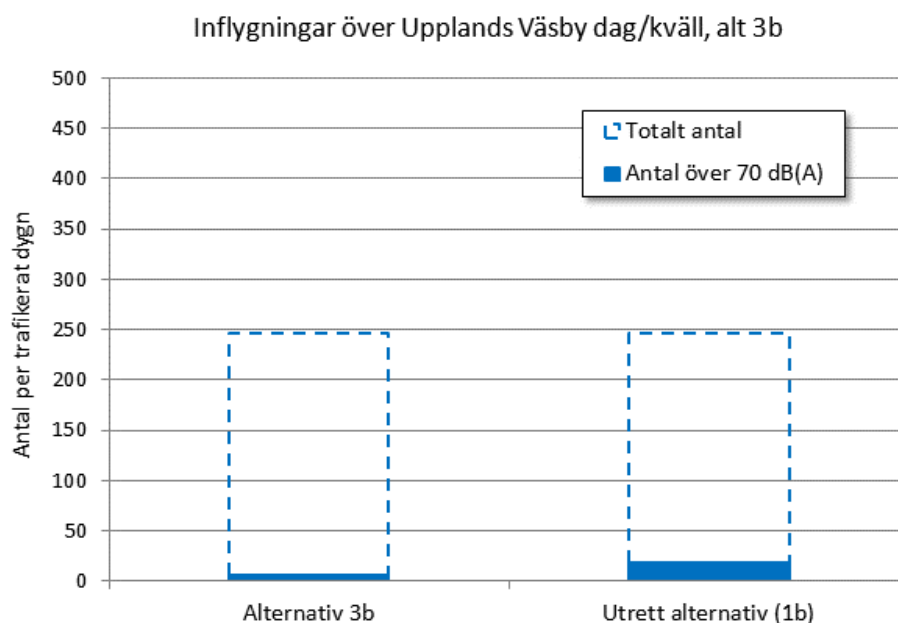


© Stockholms stad – Stadsbyggnadskontoret

Tabell MKB5.8.4 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 alternativ 3b och utrett alternativ (1b). Beräkningarna grundar sig på att vindintervallet förblir oförändrat under ett och samma dygn.

Landning	Dag och kväll kl 06-22		Natt kl 22-06	
	3b	1b	3b	1b
Trafikerade dygn	110	110	0	0
Antal överflygningar				
Totalt per år	27 000	27 000	0	0
Överflygning per dygn, i medeltal under de dygn banan antas användas	245	245	0	0
Händelser över 70 dB(A)				
Totalt per år	700	2 000	0	0
Händelser per dygn, i medeltal under de dygn banan antas användas	6	18	0	0

I **figur MKB5.8.6** nedan visas ungefärligt antal bullerhändelser över 70 dB(A) maximal ljudnivå och totala antalet händelser per trafikerat dygn i Upplands Väsby i samband med inflygning för landning på bana 01R för alternativ 3b och utrett alternativ (1b).



Figur MKB5.8.6 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 alternativ 3b och utrett alternativ (1b).

Av tabell MKB5.8.4 och figur MKB5.8.6 framgår följande:

- I alternativ 3b förekommer under i genomsnitt ca 110 dagar och kvällar per år bullerhändelser med högre ljudnivåer än 70 dB(A) i samband med överflygningar inför landning på bana 01R. Under vardera av dessa dagar eller kvällar utsätts Upplands Väsby för i genomsnitt knappt 10 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 alternativ 3b jämfört med 3a. Antalet trafikerade dygn med bullerhändelser över 70 dB(A) är lika många i 3b och 3a.

Rotebro, antal överflygningar för alternativ 3b, jämförelse med 1b och 3a

Rotebro utsätts inte för några bullerhändelser med ljudnivåer över 70 dB(A) maximal ljudnivå i alternativ 3b eller i utrett alternativ (1b) och antalet överflygningar är samma för 3b och 1b. Antalet överflygningar i samband med landningar är lika många i Rotebro som i Upplands Väsby men ljudnivåerna är mer än 5 dB lägre. Några överflygningar nattetid beräknas inte förekomma vare sig i alternativ 3b eller i 1b. Det är färre överflygningar totalt i 3b jämfört med 3a.

Ekvivalent ljudnivå nattetid

Det är ingen skillnad mellan alternativ 3b och alternativ 3a, se kapitel 5.12.3.

Maximal ljudnivå nattetid

Det är ingen skillnad mellan alternativ 3b och alternativ 3a, se kapitel 5.12.5.