

MARKBULLERBERÄKNINGAR BROMMA STOCKHOLM AIRPORT

UTFALL ÅR 2020

Revisionsförteckning

Rev	Datum	Upprättad av	Information
-----	-------	--------------	-------------

MARKBULLERBERÄKNINGAR BROMMA STOCKHOLM AIRPORT

UTFALL ÅR 2020

Källförteckning

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	UPPDRAG	4
2	BERÄKNINGSMETOD	4
3	OMBYGGNAD AV FLYGPLATSEN	5
4	TRAFIKVOLYM	5
5	BERÄKNINGAR	6
	5.1 Bananvändning vid taxning.....	6
	5.2 Uppställningsplatser	7
	5.3 Vindriktningar	9
6	RESULTAT	10
7	JÄMFÖRELSE MED TIDIGARE ÅR	10

1 UPPDRAG

Denna rapport utgör ett underlag till miljörapporten avseende markbullerberäkning av utfall år 2020 för flygplatsen Bromma Stockholm Airport. Beställare och uppdragsgivare är miljöchefen på flygplatsen.

Uppgifterna i denna rapport avser utfall år 2020 och har hämtats från:

- TRISS – Swedavias faktureringsunderlag till flygbolagen.
- ANOMS – Swedavias flygvägsuppföljningssystem

2 BERÄKNINGSMETOD

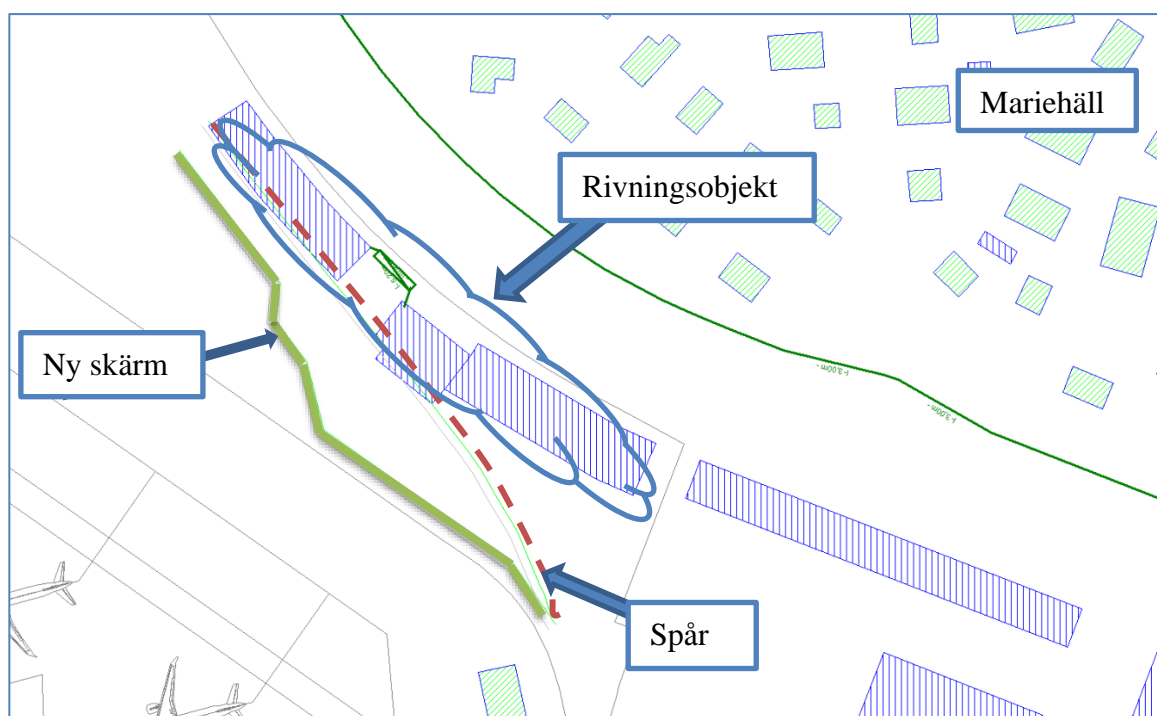
Metoden som används redovisas i dokumentet: *MARKBULLERBERÄKNING Swedavias beräkningsmetod, D 2015-005837, Stockholm-Arlanda 2016-06-30.*

Bullerkällor som är signifikanta för markbuller och som räknas i markbullerberäkningen är uppstart och taxning. Underlaget för beräkning kommer från flera källor. Uppgifter för vindhastighet och taxningsväg samt bananvändning kommer från ANOMS. Uppgifter för antalet rörelser och uppställningsplatser kommer från TRISS. Beräkningen görs sedan i Soundplan 8.1 med bullerdata som härrör från WSP och från Swedavias egna ljudmätningar. År 2019 utfördes nya ljudmätningar för att komplettera underlaget med nya flygplanstyper.

3 OMBYGGNAD AV FLYGPLATSEN

Trafikförvaltningen vid Stockholms läns landsting planerar att bygga ut Tvärbanan från Norra Ulvsunda, förbi Kista och vidare mot Helenelund. Den nya spårsträckningen går under namnet Kistagrenen och kommer att dras igenom befintligt flygplatsområde. Några byggnader på flygplatsområdet började rivras i slutet på oktober 2020 för att ge plats åt spåransläggningen. Byggnaderna hade en avskärmande effekt på det markbuller som uppstår från flygplatsverksamheten. För att inte försämra bullersituationen för invånarna i Mariehäll har Bromma Stockholm Airport byggt en bullerskärm som färdigställdes innan rivningen påbörjades.

Den nya bullerskärmen är 5,8 meter hög och är placerad mot Mariehäll längs med Brommas arrendegräns mot Stockholm Stad efter arrendejustering. Se figur 1.



Figur 1. Ombyggnad för tvärbanan i Bromma Flygplats

Förändringen är så pass omfattande att rapporten kommer att redovisa beräkningar både före och efter ombyggnaden.

4 TRAFIKVOLYM

Den totala trafikvolymen uppgick till 20 222 rörelser år 2020, vilket är en minskning med 62 % procent jämfört med föregående år.

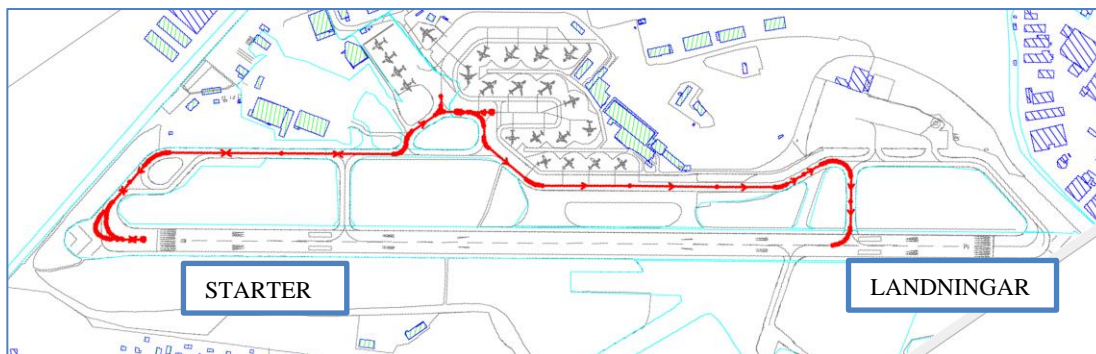
5 BERÄKNINGAR

5.1 Bananvändning vid taxning

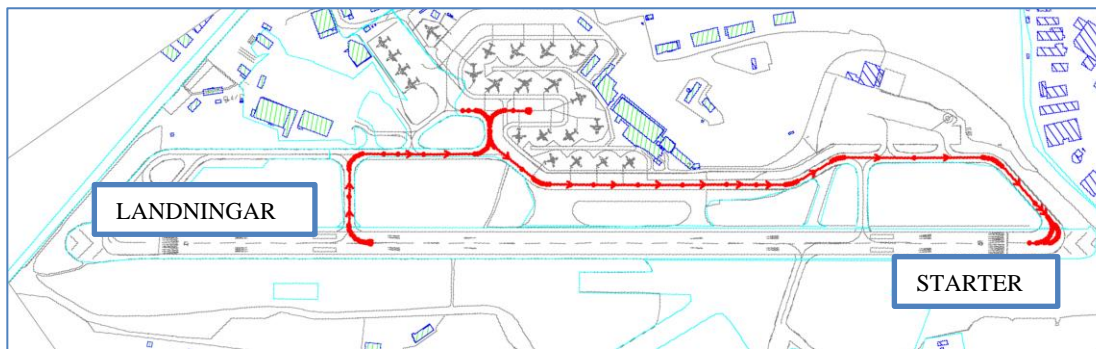
Buller från taxning omfattar den del av flygplanens förflyttningar på flygplatsen som inte ingår i flygbuller. Taxning är den del då flygplanen åker från uppställningsplatsen till startbanan eller från att flygplanen har landat färdigt och svänger från landningsbanan, tills de kommer fram till uppställningsplatsen. Hela taxningsvägen räknas in i beräkningen. Buller från helikopter vid taxning ingår också, men räknas schablonmässigt som enmotorigt propellerflyg i beräkningen. Ungefär 63 % av rörelserna har varit på bana 30 och 37 % på bana 12. Banfördelningen framgår i Tabell 1 och bananvändningsmönster framgår i Figur 2 och Figur 3.

Tabell 1. Banmönster år 2020.

	DAG	KVÄLL	DYGN	DAG	KVÄLL	DYGN
Landningar						
Bana 12	3407	347	3754	17%	2%	19%
Bana 30	5683	687	6370	28%	3%	32%
Starter						
Bana 12	3478	335	3813	17%	2%	19%
Bana 30	5601	679	6280	28%	3%	31%
Totalt Landningar och Starter						
Summa	18 170	2048	20 218	90%	10%	100%



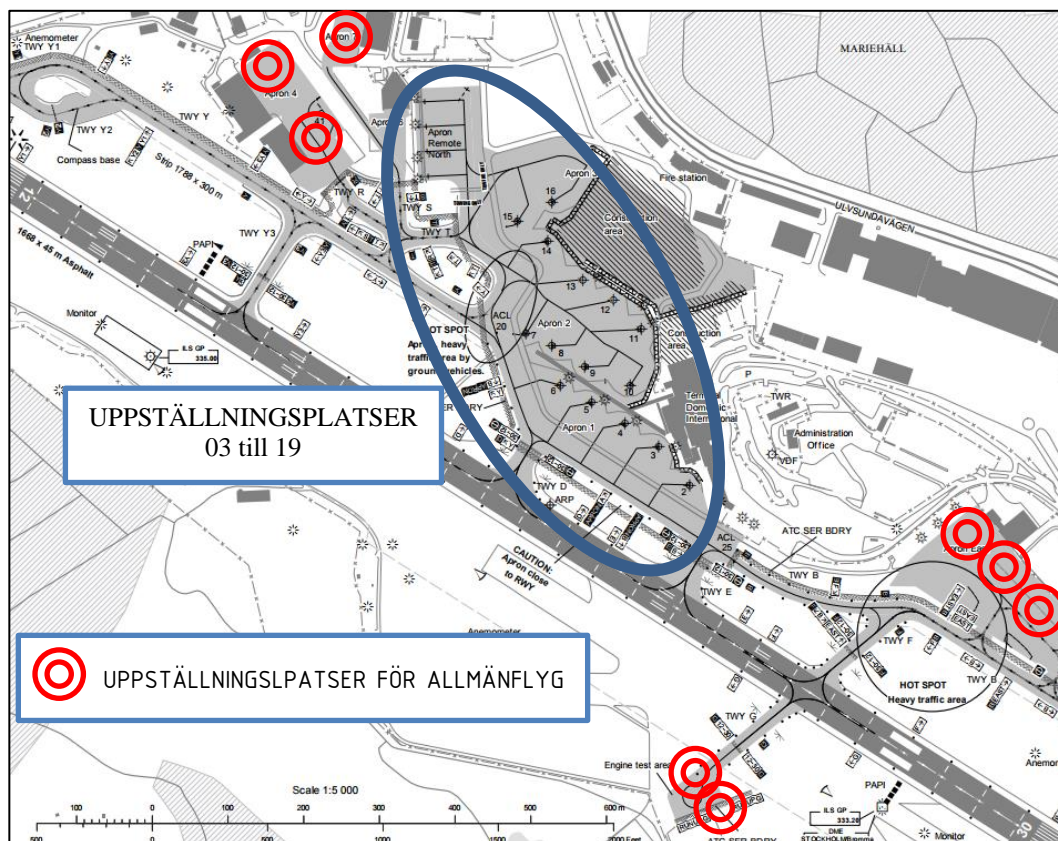
Figur 2. Bananvändningsmönster vid Bana 12



Figur 3. Bananvändningsmönster vid Bana 30

5.2 Uppställningsplatser

Ljudemissionerna från allmänflyget har fördelats ut jämt över de kända uppställningsplatserna på Bromma Stockholm Airport eftersom det saknas statistik över uppställningsplatsanvändning. Positionerna för allmänflygets uppställningsplatser framgår ur Figur 4.



Figur 4. Positioner för allmänflygets uppställningsplatser där ljudemissioner från markbuller fördelas.

Vad det gäller bullerkällan ”uppstart” är det endast avgående luftfartyg som beräknas ge ett bullerbidrag, eftersom ankommande flygplan i regel stänger av motorerna omedelbart vid uppställning (on block). Vid taxning räknas dock både ankommande och avgående luftfartyg som källor. Buller från helikopter vid uppstart ingår inte då statistik över helikopterverksamheten saknas.

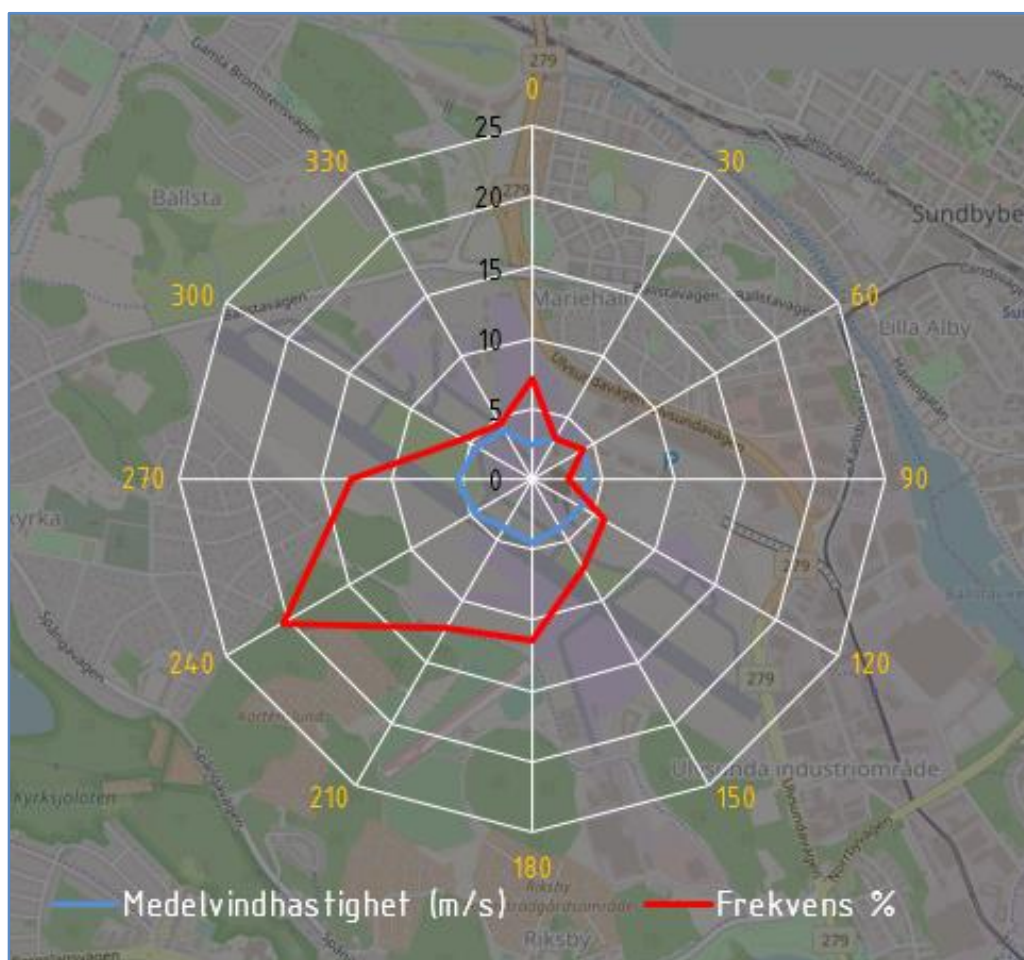
Antalet flygplan för respektive uppställningsplats framgår i Tabell 2. Trafikstatistik för utfall år 2020 är hämtad från TRISS per den 2020-02-22.

Enhet
Flygoperativa system
FlygakustikUpprättad av
Montse Sayol**Tabell 2. Statistik över antal starter per uppställningsplats år 2020**

UPPSTÄLLNINGSPLATS	DAG	KVÄLL
03	918	206
04	589	138
05	400	82
06	322	52
07	120	29
08	238	64
09	373	96
10	743	136
11	411	91
12	273	54
13	146	32
14	52	10
15	39	4
16	87	26
17	183	81
18	215	127
19	164	30
TOTAL	5 268	1 254

5.3 Vindriktningar

Vindstatistik har tagits fram för respektive banvändningsmönster dag- och kvällstid, se Figur 5. Vindriktningen beaktats i bullerberäkningen. För buller från uppställningsplatser används helårsstatistik för dag respektive kväll ej kopplat till något bananvändningsmönster.



Figur 5. Vindros för dag och kvällstid år 2020. Förhärskande vindriktning var sydvästliga vindar. Genomsnittliga vindhastigheten var cirka fyra sekundmeter. Bakgrundskarta © OpenStreetMaps bidragsgivare.

Området kring Bromma Kyrka gynnas av sydvästliga vindar medan ljudnivån förstärks mot Mariehäll och Ulvsunda vid denna vindriktning. Nordliga vindar gynnar Mariehäll men ljudnivån förstärks mot Riksby.

6 RESULTAT

Resultatet av beräkningen redovisas i bilagor AK01-AK04:

- Bilaga AK01- Ekvivalent ljudnivå dagtid januari- oktober
- Bilaga AK02- Ekvivalent ljudnivå dagtid november- december
- Bilaga AK03- Ekvivalent ljudnivå kvällstid januari- oktober
- Bilaga AK04- Ekvivalent ljudnivå kvällstid november- december

Bilagorna AK01 och AK03 redovisar ljudnivåerna från markbuller innan rivningen av byggnaderna mot Mariehäll och bilagorna AK02 och AK04 redovisar samma beräkning fast med den nya skärmen istället.

7 JÄMFÖRELSE MED TIDIGARE ÅR

På grund av den kraftiga minskningen av trafikmängden år 2020 har markbullernivåerna också minskat i motsvarande grad. Bullernivåerna har generellt minskat i storleksordningen 4 – 5 dB både dag – och kvällstid.