

Bromma flygplats - svar på förfrågan om underlag till samordningsmannen

Inledning

Bromma flygplats är lokaliserat i stadsdelen Bromma, strax väster om Stockholms innerstad. I takt med att staden växer knyts det aktuella området allt närmare den centrala staden. Det innebär att områdets attraktivitet, d.v.s. markens betydelse hela tiden ökar. I kombination med ett kraftigt behov av att försörja medborgarna med nya bostäder har därför Bromma flygplats vara eller inte vara under decennier varit en fråga för diskussion. Denna PM behandlar vilka möjligheter det finns att ersätta flygplatsen med stadsbebyggelse och då främst med bostäder. PM:en är framtagen som svar på förfrågan från den statliga samordningsmannen för Bromma flygplats.



Ingela Lindh
Bitr. Stadsdirektör

Arrendeområde samt direkt anslutande område

Arrendet för Bromma flygplats omfattar enligt dagens arrendeavtal ca 135 ha. Jämförelsevis motsvarar detta till ytan ca en fjärdedel av Södermalm. I direkt anslutning till arrendeområdet finns även ca 43 ha mark som ägs av staden och som preliminärt bedöms vara utvecklingsbart för bostäder om flygplatsen läggs ned. Inom arrendeområdet och direkt anslutande område finns kända forn-lämningar och riksintressen (de Geer-moräner) vilket påverkat avgränsningen av områden som bedöms vara möjlig för bebyggelse. Arrendeområdet samt direkt anslutande område som är möjligt att bebygga omfattar totalt ca 178 ha, se figur nedan.



Arrendeområde och direkt anslutande område

Arrendeområdet beskrivs på sida 2, 3 och 4 i bilaga 1, direkt anslutande område samt kända fornlämningar och riksintressen på sida 5, 6 och 7 i bilaga 1.

Återställningsansvar

Om arrenderätten upphör övertar staden med äganderätt byggnader och andra anläggningar som idag tillhör Swedavia. Därmed ansvarar staden för rivning av dessa byggnader och anläggningar. Swedavia ansvarar för att riva byggnader och anläggningar som tillhör annan än Swedavia, om inte annat överenskommit mellan Staden och ägaren.

Om byggnaderna enligt stadens mening efter flygplatsens nedläggning på sikt kan nyttjas av staden ska staden ge Swedavia ersättning för dessa.

Miljöbelastning

Hela det område som är eller har varit flygplatsområde kan ha förorenats av flygplatsverksamheten. Det innebär inte att hela ytan är förorenad, området är stort och det finns delar av det som sannolikt inte utsatts för direkta föroreningar.

Den allvarligaste kända föroreningen är PFAS som finns runt två brandövningsplatser, en befintlig inne på flygplatsen och en nerlagd som numera ligger utanför flygplatsen. Mark och grundvatten har förorenats av släckskum och utläckage sker till Bällstaviken. Det finns ingen vedertagen, beprövad metod för sanering. Därför kan i

nuläget varken nödvändiga åtgärder eller kostnaderna för dem preciseras.

Andra föroreningar som förekommer är metaller, PAH och petroleum. Dessa hittas till exempel vid provtagning inför gräv- arbeten. Vid grävarbeten och liknande ser man till att få bort de farligaste föroreningarna, så att marken uppfyller de krav som ställs vid flygplatsverksamhet. Om marken ska omvandlas till bostads- ändamål kommer ytterligare sanering att behöva göras.

Ansvar för undersökningar och åtgärder av markföroreningar ligger såväl enligt miljöbalken som enligt markupplåtelseavtalet hos Swedavia. Det finns risk för diskussion om detta för föroreningar som tillkommit före 1969 då miljöskyddslagen kom till. Det kommer säkerligen också bli en diskussion med Swedavia om till vilken nivå marken ska återställas.

Totalkostnaden för sanering av markföroreningar kan för närvarande inte bedömas. Det är stor osäkerhet om behovet av åtgärder. En mängd schaktarbeten kommer att behöva göras av tekniska skäl, dessa kan samordnas med borttransport av förorenade massor. Kostnaden för sanering lär sannolikt uppgå till flera hundratals miljoner kronor.

Staden har dock genomfört omfattande marksanering tidigare i anslutning till större exploateringsprojekt, exempelvis Hammarby Sjöstad och Norra Djurgårdsstaden. Detta är sålunda inget nytt för staden och inget som bedöms förhindra en omvandling av flygfältet till bostäder.

Restriktioner p.g.a. buller från flygplatsen

Verksamheten vid Bromma flygplats innebär begränsningar för ny bebyggelse genom det buller som flygtrafiken alstrar när planen befinner sig i luften, s.k. luftbuller, och när planen befinner sig på marken, s.k. markbuller. Influensområdet för luftbuller och markbuller illustreras på sidan 8 i bilaga 1.

Inom områden som ligger i nära anslutning till flygplatsen som exempelvis Mariehäll, Annedal, Bromma kyrka och Riksby behöver idag hänsyn tas till markbuller från flygplatsen vid planering av ny bebyggelse. Markbullret kan delvis lösas genom att det avskärmas lokalt och högre ljudnivåer kan i vissa fall tillåtas om en ljud- dämpad sida finns. Dock blir planeringsprocessen enklare och risken för överklaganden etc. minskar om flygplatsen läggs ned. På

grund av ovanstående kvantifieras enbart de närmaste områdena som exempelvis Bällsta och Riksby in i denna sammanställning. Fler bostäder kan dock förmodligen möjliggöras även i omkringliggande områden utan flygplatsen men hur många är svårt att specificera.

Utöver restriktioner p.g.a. luft- och flygbuller medför flygtrafiken att höjder på byggnader, master och andra objekt behöver begränsas inom vissa områden för att flygsäkerheten inte ska äventyras. Det höjdbegränsade området illustreras på sid 9 i bilaga 1. Framförallt är det endast höga hus som påverkas av höjdbegränsningen, vilket medför att bostadspotentialen inte nödvändigtvis behöver påverkas påtagligt. Dock kommer planprocesser med höga byggnader att underlättas utan flygplatsen, vilket framöver förmodligen resulterar i fler bostäder på olika platser i staden. Exakt antal samt var de uppstår är i nuläget svårt att mer exakt redovisa.

Bällsta radar som ligger intill Bromma flygplats innebär en betydande begränsning för höga hus i stora delar av staden men radarn är inte direkt knuten till Bromma flygplats utan till flygtrafiken i stort. Utan flygplatsen vid Bromma skulle dock radarn på sikt kunna flyttas vilket i sådana fall skulle resultera i en utökad bostadspotential i Stockholms stad samt i Solna och Sundbyberg. Även detta är svårt att kvantifiera i exakta siffror.

Sammanfattningsvis är bedömningen ändå att om restriktionerna enligt ovan försvinner ökar bostadspotentialen totalt i Stockholms stad.

Möjlig bebyggelse

Möjlig bebyggelse inom nuvarande arrendeområde och direkt anslutande område

Antalet lägenheter har bedömts med hjälp av jämförelsetal från Hammarby Sjöstad och Annedal. Referensprojekten valdes med anledning av att deras relativt höga täthet bedöms vara relevanta för flygplatsområdet och att de är aktuella/nyligen genomförda. Beräkningarna av antalet möjliga lägenheter har skett på samma sätt för de bägge referensobjekten och beskrivs närmare på sida 10 - 16 i bilaga 1. Hammarby sjöstad har en något högre andel lokaler än Annedal, vilket delvis kan förklara skillnaden av antalet lägenheter nedan.

Med en täthet motsvarande Annedal bedöms preliminärt ca 14 500 lägenheter kunna byggas inom nuvarande arrendeområde och

ytterligare ca 4 500 lägenheter på direkt anslutande område, totalt ca 19 000 lägenheter. Inklusive ny bebyggelse i Riksby och Bällsta blir det totalt ca 23 000 lägenheter.

En täthet motsvarande Hammarby sjöstad resulterar i totalt ca 20 000 lägenheter (inkl. Riksby och Bällsta) inom nuvarande arrendeområde samt direkt anslutande områden.

Det har antagits att området inte rymmer kommersiella lokaler utöver lokal service men någon fördjupad handelsutredning har inte gjorts. En högre andel kommersiella lokaler bedöms inte öka markvärdet/intäkterna.

Möjlig bebyggelse inom andra områden

Utöver arrendet och direkt anslutande område finns även andra områden som i nuläget begränsas av flygbuller men som skulle kunna utvecklas med bebyggelse om flygplatsen lades ned. Dessa områden är i huvudsak Ulvsunda Industriområde, Ulvsunda, Traneberg samt delar av Spånga. En översiktlig kartbild över dessa områden finns på sida 18 i bilaga 1.

I Ulvsunda industriområde bedöms totalt ca 3 000 lägenheter möjliggöras om flygplatsen läggs ned. Ulvsunda industriområde bedöms ha potential att omvandlas till bostadsområde. Markägandet är splittrat med många privata fastighetsägare och upplåtna tomträtter. Även staden äger mark som bedöms vara utvecklingsbar för bostäder. Översiktligt bedöms att ca 1 500 - 2 000 lägenheter (av de 3 000 totalt) möjliggörs på mark som ägs av staden eller stadens bolag, om flygplatsen läggs ned.

I Ulvsunda och Traneberg finns förtätningsmöjligheter på mark som ägs av staden. Preliminärt bedöms Traneberg och Ulvsunda gemensamt ha en potential för ca 1 000 tillkommande lägenheter om flygplatsen läggs ned.

I Kristineberg finns ett bostadsprojekt som pausades efter senaste revideringen av influensområdet för flygbuller och i Fredhäll finns möjligheter till mindre kompletteringar. Sammanlagt bedöms ca 400 lägenheter kunna byggas på stadens mark i Kristineberg och Fredhäll om flygplatsen lades ned.

I Spånga finns småskaliga projekt och fastighetsdelningar som skulle kunna förverkligas inom befintliga villaområden om flygplatsen lades ned. Svårt att kvantifiera men upp till ca 500 lägenheter är realistiskt. Marken är i huvudsak i privat ägo.

I Marieberg finns potential för ytterligare bostadsbebyggelse. Preliminärt bedöms ca 800 – 1 000 lägenheter varav ca 500 – 700 på stadens mark enligt påbörjat programarbete, som har avstannat p.g.a. flygbullerrestriktionerna. En översyn av flygbullerkurvan i riksintressepreciseringen kommer att ske. Ny beräkning av luftbullerbegränsningen ska göras eftersom den mest bullriga flygplanstypen är på väg att bytas ut, vilket leder till att influensområdet för flygbuller kommer att bli mindre. Nya beräkningar bedöms resultera i ett influensområde med ungefär samma utbredning tvärs flygplatsens rullbana medan utbredningen i in- och utflygningsstråken bedöms blir något kortare. Därmed kan bebyggelsen i Marieberg på sikt kunna genomföras även med pågående flygverksamhet på Bromma flygplats. Bebyggelsen räknas ändå in i en tänkt potential om flygplatsen läggs ned då en nedläggning underlättar möjliggörandet av bostadsutbyggnad.

Utöver de uppräknade områdena kommer bostadspotentialen generellt att öka i staden om flygplatsen läggs ned. Detta då buller- och höjdrestraktioner som idag råder kommer försvinna, vilket underlättar för bostadsprojekt som idag inte är genomförbara eller som har stora svårigheter att genomföras. En exakt kvantifiering av denna siffra är mycket svår att göra men totalt i staden är en grov bedömning att den kan komma att uppgå till ett par tusen lägenheter.

Fastighetsägare inom övriga områden illustreras på sida 22 och 23 i bilaga 1.

Möjlig ny bebyggelse totalt inom Stockholms stad

Utifrån ovanstående resonemang är bedömningen att en nedläggning av Bromma flygplats totalt i Stockholms stad kan möjliggöra ca 30 000 – 38 000 nya lägenheter, se figur nedan. 30 000 lägenheter är enligt staden ett fullt realistiskt antagande utifrån de normer och riktlinjer som staden idag använder sig av i planeringen. Förutom de rent kvantifierbara siffrorna som angivits i detta dokument innefattar de 30 000 lägenheterna även en viss uppskattning av konsekvensen av att buller och höjdrestraktioner tas bort/förenklas.

En del av lägenheterna skulle eventuellt kunnat byggas även med flygplatsen, men utan flygplatsen förenklas planprocesserna och riskerna i och med att överklaganden etc. minskar. Det högre spannet (38 000 lgh) innebär avsteg från nuvarande riktlinjer för planeringen gällande exempelvis täthet, sociotopytor m.m. Detta

kan ändå vara relevant då delar av områdets behov torde kunna säkras på intilliggande grönområden.

Område	Antal lgh (ca)	Kommentar
Arrendeområde	14 600	Täthet som Annedal
Direkt anslutande områden	4 600	Täthet som Annedal
Bällsta	1 200	Planering pågår
Riksby	3 000	Planering pågår
Ulvsunda industriområde	3 000	
Traneberg, södra Ulvsunda, Marieberg, Kristineberg och Fredhäll	2 400	
Spånga	500	Kompl. i mindre projekt
Övriga staden	Några tusen	Konsekvens av att buller- och höjdrestriktioner tas bort/förenklas
STOCKHOLMS STAD TOTALT	30 000 (upp till 38 000)*	I staden bedömd bostadspotential totalt

*38 000 innebär avsteg från nuvarande riktlinjer för planeringen

Markvärden

Då den statliga utredningen efter regeringsbeslut inte längre ska studera finansieringslösningar för Bromma flygplats avstår staden ifrån att bedöma dessa.

Tidplan för planeringsarbete

Planeringen för ny bebyggelse inom arrendeområdet och direkt anslutande område bedöms ta ca 10 år under förutsättning att nödvändiga politiska beslut är tagna. Det finns flera faktorer som påverkar och kan förskjuta tidplanen. Exempelvis krävs beslut om utbyggnad av nödvändig infrastruktur och kollektivtrafik som även berör Landstinget och ev. Trafikverket.

För övriga områden som idag berörs av flygbuller varierar planeringstiden. Förtätning och mindre kompletteringar i befintlig bebyggelse kan påbörjas inom ca 3 - 5 år efter beslut om nedläggning, större omvandling av stadsdelar, t.ex. Ulvsunda industriområde tar troligen längre tid.

Bedömning av trafikinfrastrukturinvesteringar vid exploatering av flygplatsen samt kostnader för dessa

Trafiksituationen i inre Bromma där flygplatsen ligger idag är problematisk och känslig för störningar. Staden har stora byggplaner i västerort vilket framöver ytterligare accentuerar denna

fråga. En nedläggning av Bromma flygplats och sedermera en exploatering av flygplatsområdet innebär ytterligare påfrestningar av trafiksystemet. Frågan berör inte bara Stockholms stad utan är en regional fråga där framförallt kommuner som Ekerö, Solna och Sundbyberg berörs direkt.

En utbyggd och förstärkt kapacitetsstark kollektivtrafik kommer att bli nödvändig, inte enbart med tanke på själva bebyggelsen på flygplatsområdet, utan även med hänsyn till utvecklingen i stort i denna regiondel. I landstingets stommöteplan finns ett par stomlinjer redovisade som delvis bidrar till detta liksom utbyggnaden av Tvärbanans Kistagren som planeras att passera det berörda området med planerad trafikstart 2021.

Inom ramen för Sverigeförhandlingen genomfördes en gemensam analys av staden och landstinget vad en avgränsning av grön tunnelbanelinje mellan Alvik och Vällingby via Bromma flygplats skulle innebära. En schablonmässig kostnadsbedömning gjordes och resultatet blev en investeringskostnad på cirka 8 miljarder kronor. En utbyggnad i likhet med denna bedöms vara nödvändig för att säkra en fullgod kollektivtrafikförsörjning av västerort.

Vägnätet har studerats översiktligt med tänkbara exploateringar och resultatet visar på att förbättringar/utbyggnader förmodligen blir nödvändiga för att få en tillfredsställande trafiksituation i västerort. Framförallt handlar det om att ge kollektivtrafik, gång- och cykeltrafiken bättre möjligheter att fungera tillfredsställande. För att uppnå detta finns flera olika alternativ med olika kostnader knutna till sig.

Ett alternativ som prognoserna visar skulle innebära just en sådan lösning är en ny vägtunnel från Åkeshov och Brommaplan, via Huvudstabron, till E4:an vid Järva krog. Det skulle innebära att yttrafiken i större grad kan prioriteras för kollektivtrafik (buss), cykel och gångtrafik. En mycket översiktlig kostnadsuppskattning för detta objekt ligger på mellan 7 – 10 miljarder kronor. Objekt ska ses som ett exempel på vad som framöver kan bli nödvändig för att få tillstånd en tillfredsställande trafiksituation i västerort, inte att det just är det som föreslås bli genomfört. Även alternativ som inte innebär tunnelloseringar kan bli aktuellt då framförallt kostnaden blir lägre. Effekten blir dock förmodligen inte lika stor. Detta behöver utredas mer i detalj och i samarbete mellan berörda parter innan tänkbar lösning kan förordas.

Bilagor

1. Exploateringsmöjligheter och stadsbyggnad
2. Miljöbelastning
3. Bedömning av trafikinfrastrukturinvesteringar vid exploatering av flygplatsen samt kostnader för dessa

Exploateringsmöjligheter och stadsbyggnad

Bilaga 1

Bromma flygplats, utredningsunderlag

Avgränsning:

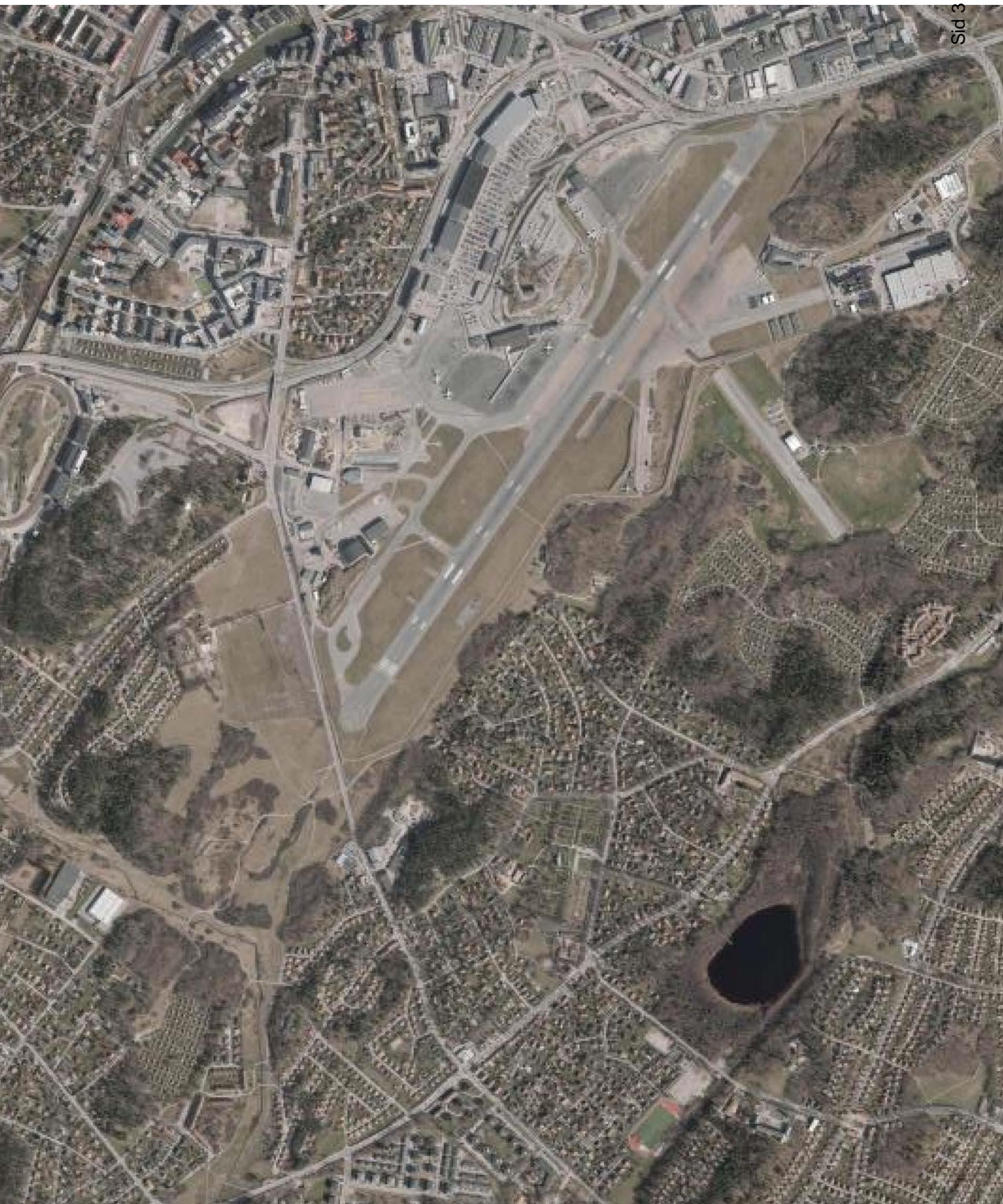
Arrendeområde

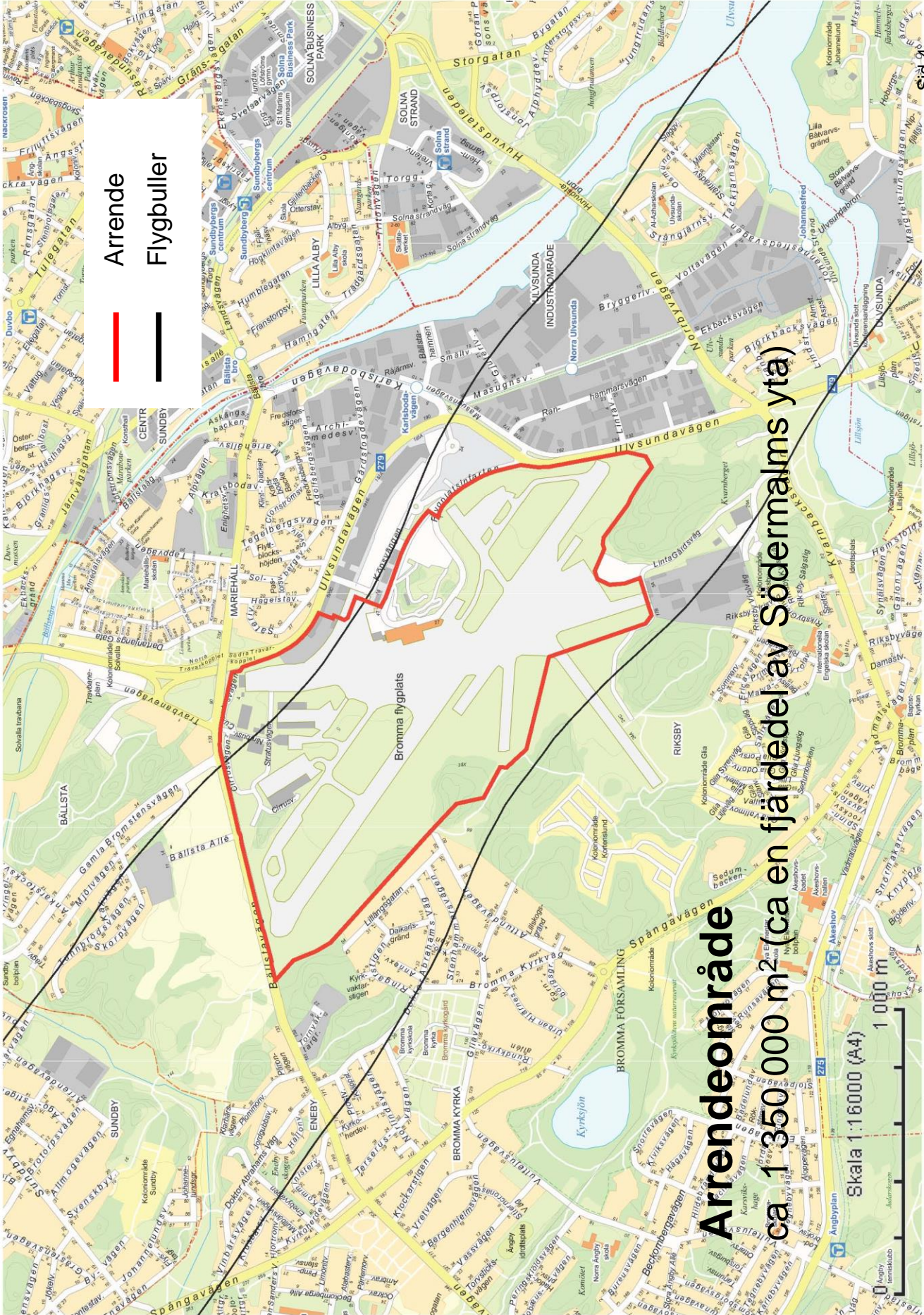
Arrendeområde + direkt anslutande områden
(obebyggd mark under flygbullerkurvan)

2 referensobjekt:

Jämförelse täthet:

- Annedal
- Hammarby sjöstad





Arrende

Flygbuller

Arrendeområde

ca 1 350 000 m² (ca en fjärdedel av Södermalms yta)

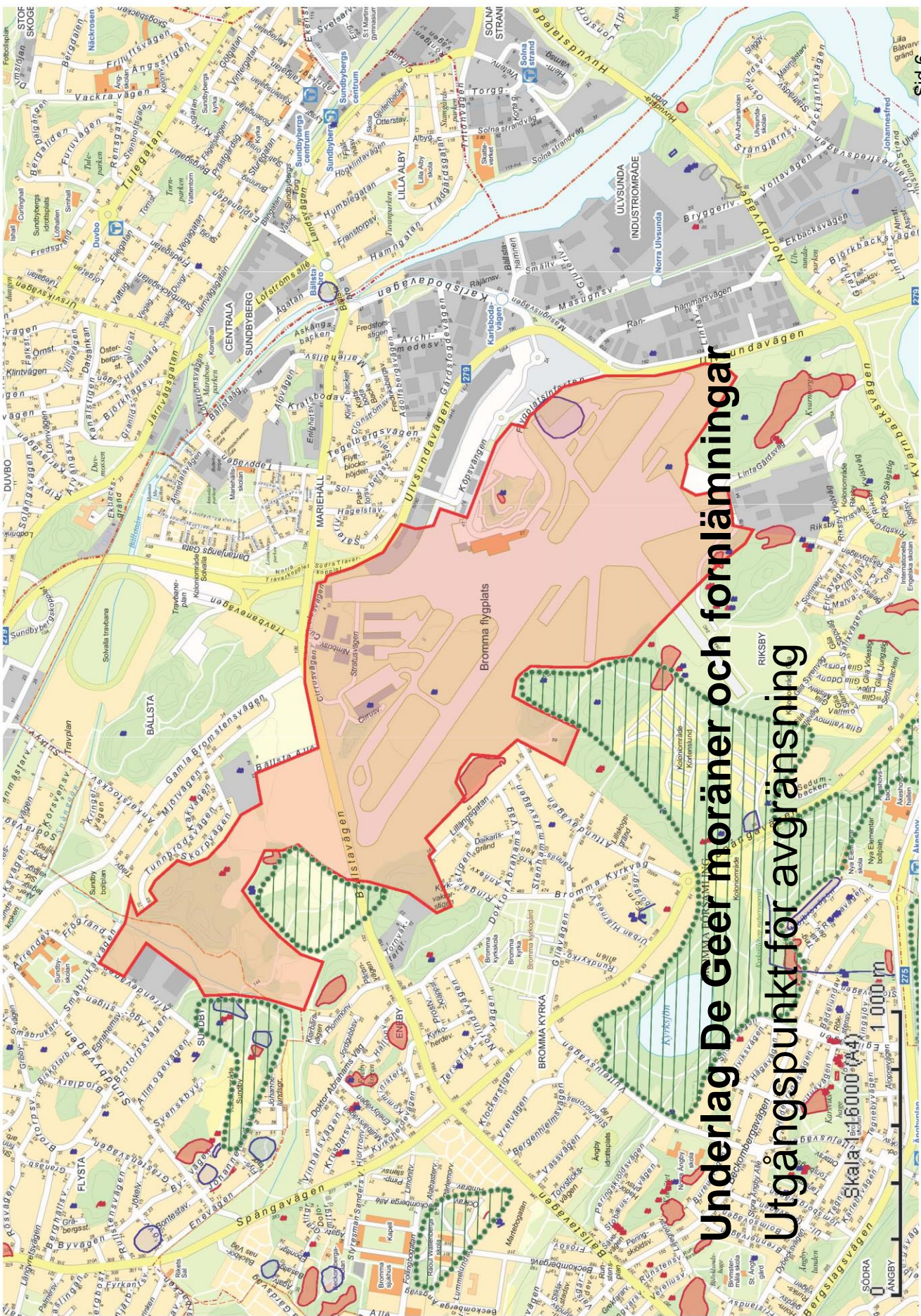
Skala 1:16000 (A4)

1000 m

Direkt anslutande områden

Direkt anslutande områden definieras enligt nedan:

- Den obebyggda mark som finns i direkt anslutning till arrendeområdet och som i nuläget hamnar under flygbullerkurvan
- Delar av dessa områden berörs av riksintresse och fornlämningar m.m. (se grönskafferade områden på sid 6) och räknas därför bort, medan övriga delar bedöms kunna utvecklas med bebyggelse (se sid 7)

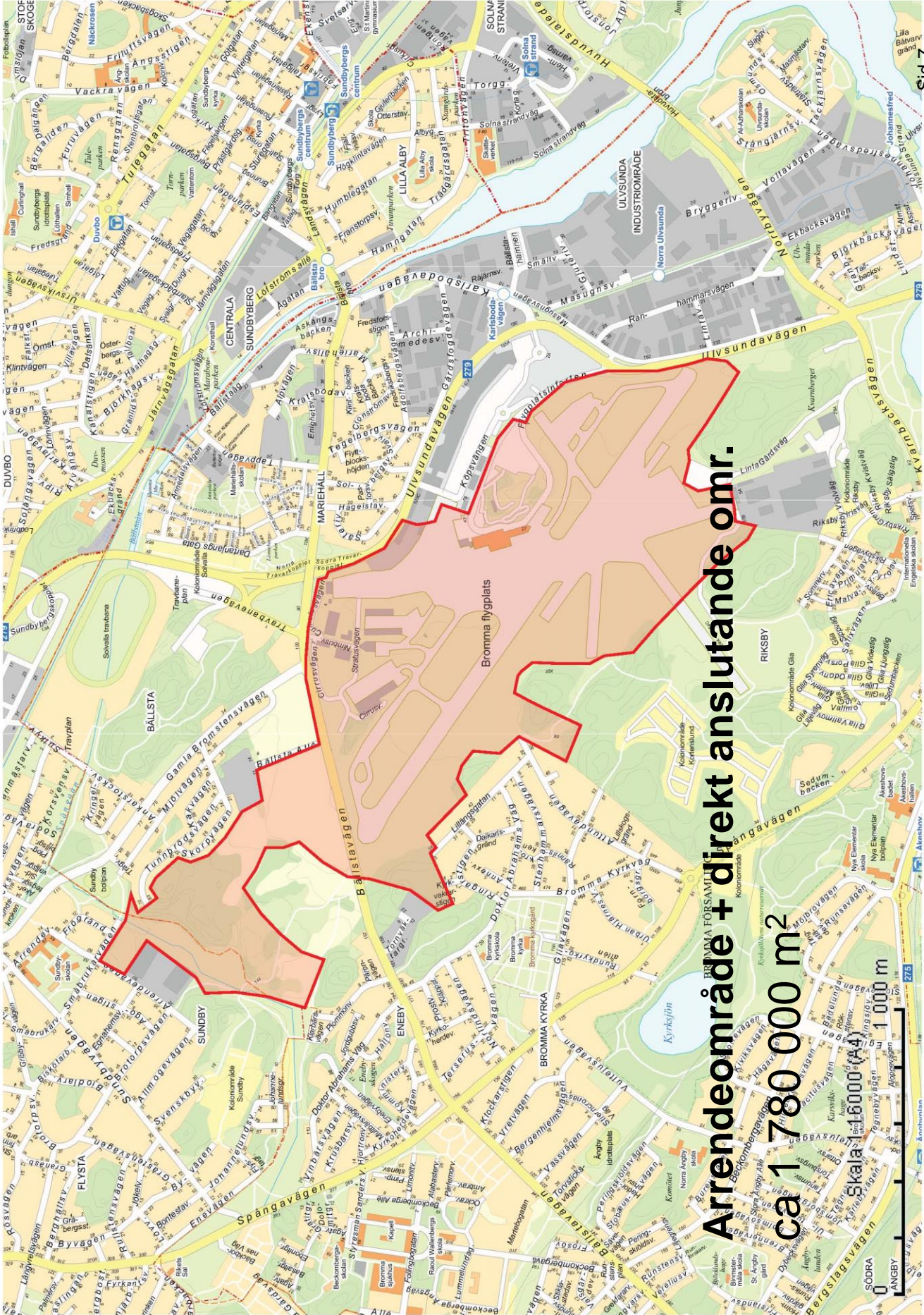


Underlag De Geer moräner och fornlämningar

Utgångspunkt för avgränsning

Skala 1:6000 (A)

1000 m



Arrendeområde + direkt anslutande omr.

ca 1 780 000 m²

Skala 1:6000 (1:1)

0 1 000 m

ANGBY

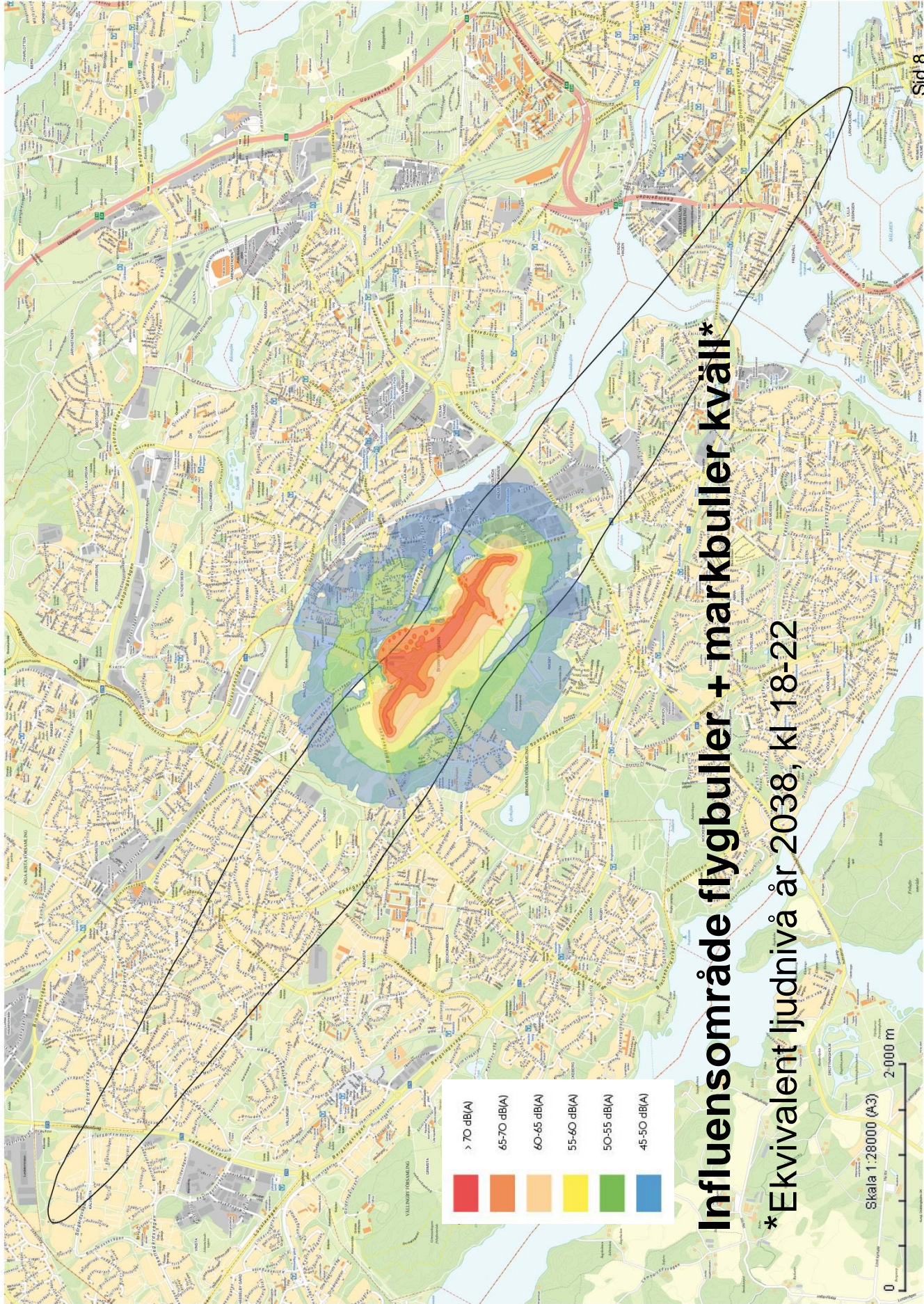
275

275

275

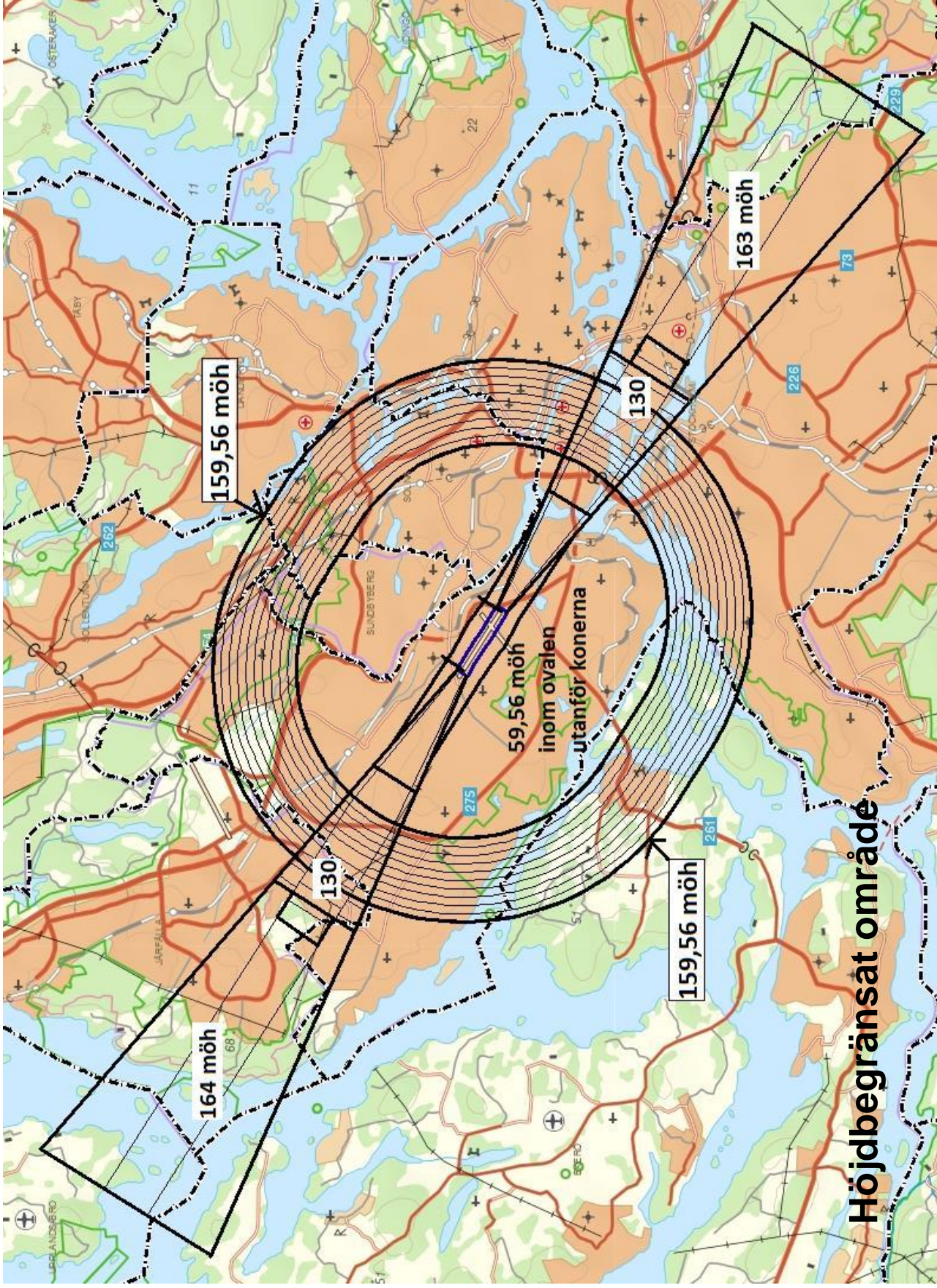
275

275



Influensområde flygbuller + markbuller kväll*

*Ekvivalent ljudnivå år 2038, kl 18-22



Höjdbegränsat område

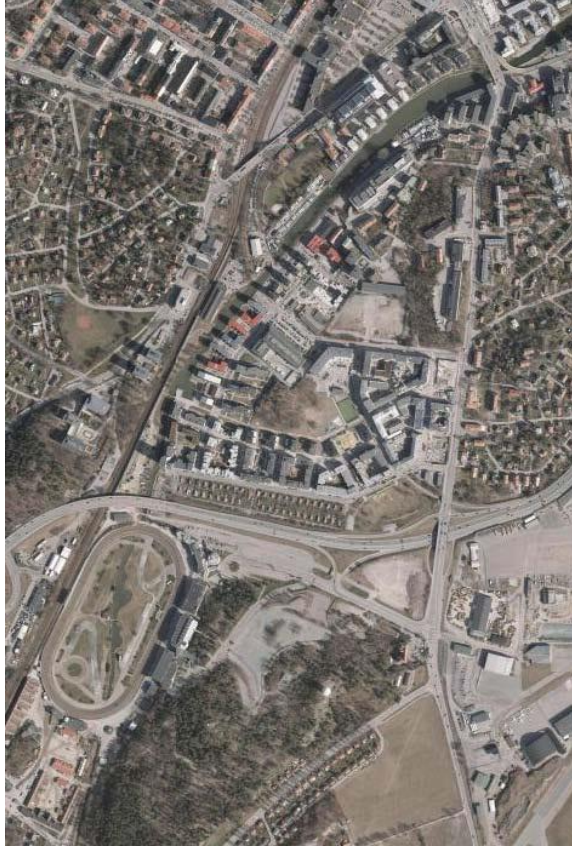
Referensprojekt

- Två referensprojekt har valts ut för att göra en jämförelse och ge en bild av täthet:
 - Annedal
 - Hammarby sjöstad
- Referensprojekten valdes med anledning av deras relativt höga täthet samt att de är aktuella/nyligen genomförda och därmed enkla att förhålla sig till
- Tätheten för objekten redovisas som antalet lägenheter per hektar.
- Avgränsningarna är markerade med streckade linjer på sid 6 och 7
- Hammarby sjöstad har högre andel lokaler än Annedal

Annedal, referensobjekt 1

Yta ca 276 000 m² Täthet (antal lgh/ha) 108 lgh

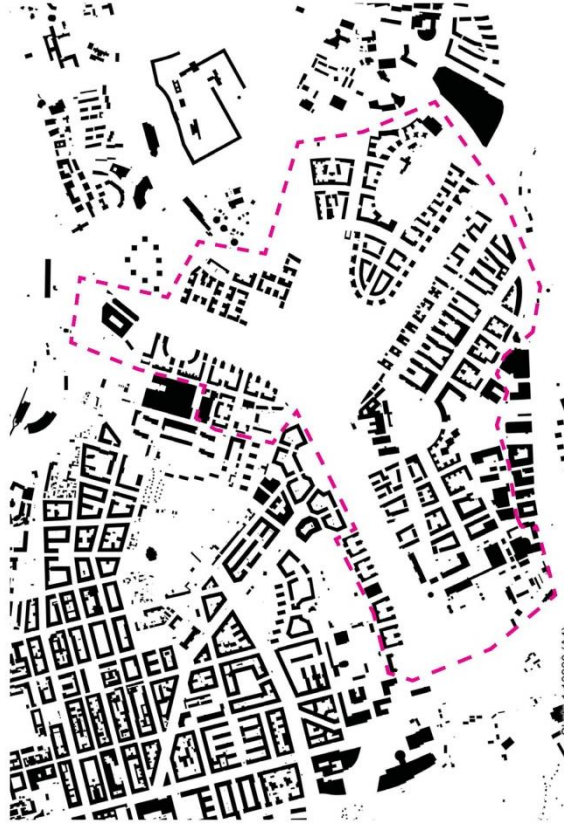
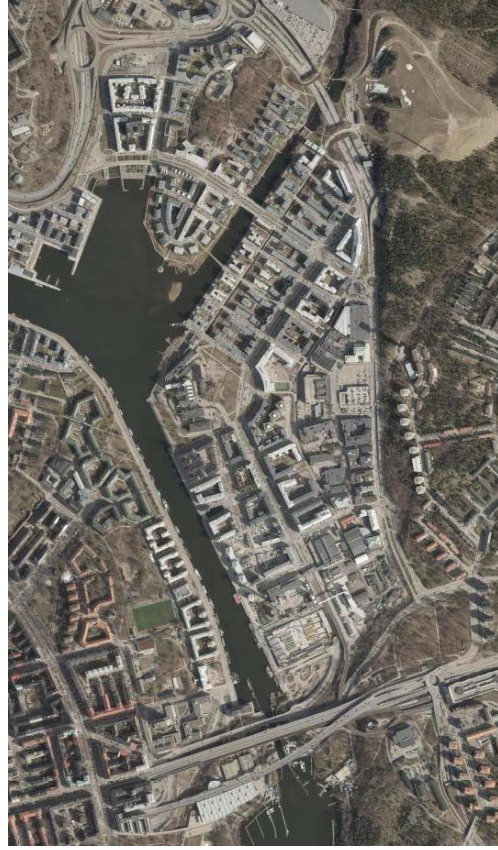
Antal lgh ca 3 000



Hammarby sjöstad, referensobjekt 2

Yta* ca 1 087 000 m² Täthet (antal lgh/ha) 92 lgh
(exkl. vattenområde)

Antal lgh ca 10 000



Arrendeområde

- täthet utifrån referensobjekt Annedal

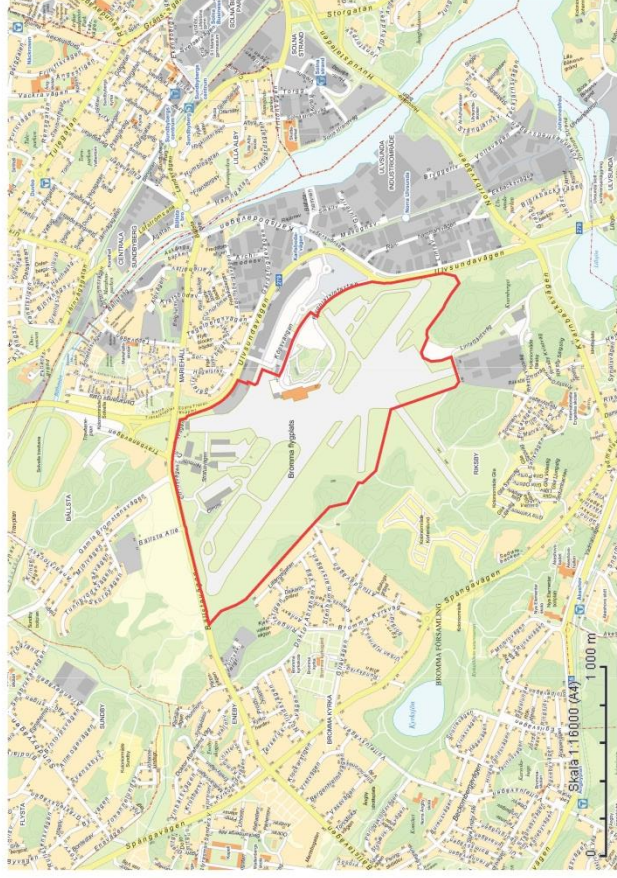
Yta Ca 1 350 000m²

Antal lgh Ca 14 600 lgh

Täthet 108 lgh

(antal lgh/ha)

Antal lägenheter fås fram genom att tätheten från referensobjektet Annedal appliceras på arrendeområdet för Bromma flygplats



Arrendeområde + direkt anslutande områden*

- täthet utifrån referensobjekt Annedal

Yta Ca 1 780 000 m²

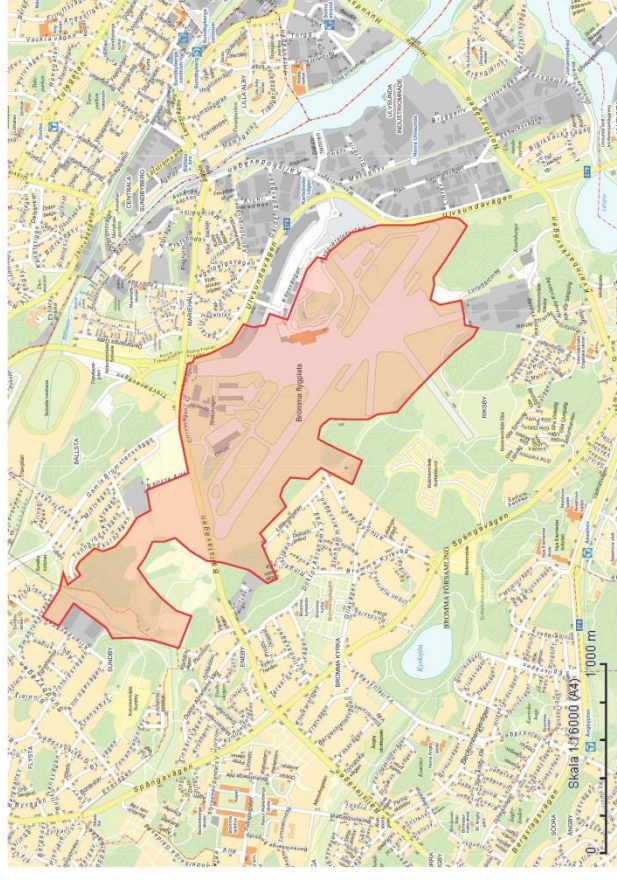
Antal lgh Ca 19 200 lgh

Täthet 108 lgh

(antal lgh/ha)

Antal lägenheter fås fram genom att tätheten från referensobjektet Annedal appliceras på arrendeområdet + direkt anslutande områden för Bromma flygplats

*obebyggd mark under flygbullerkurvan



Arrendeområde

- täthet utifrån referensobjekt Hammarby sjöstad

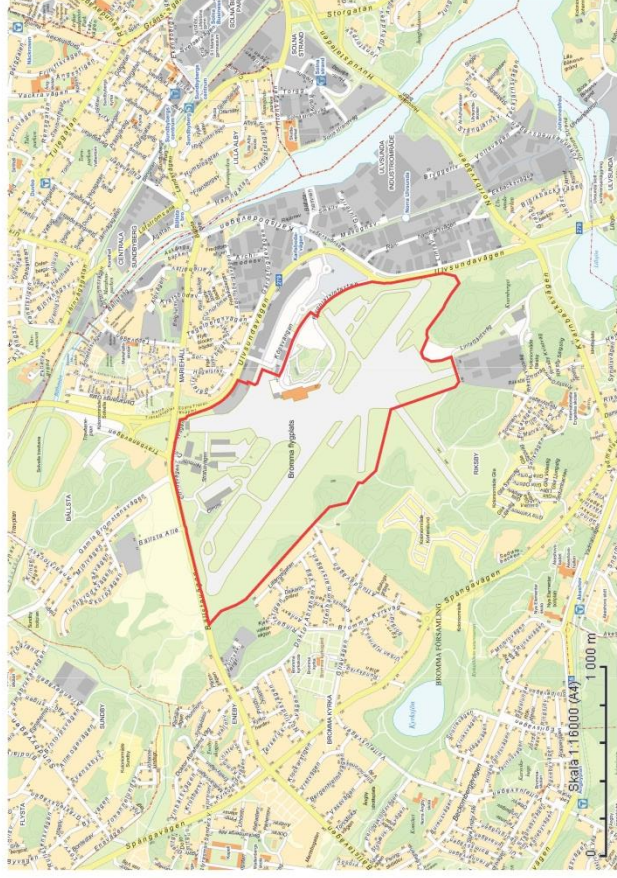
Yta Ca 1 350 000m²

Antal lgh Ca 12 400 lgh

Täthet 92 lgh

(antal lgh/ha)

Antal lägenheter fås fram genom att tätheten från referensobjektet Hammarby sjöstad appliceras på arrendeområdet för Bromma flygplats



Arrendeområde + direkt anslutande områden*

- täthet utifrån referensobjekt Hammarby sjöstad

Yta Ca 1 780 000 m²

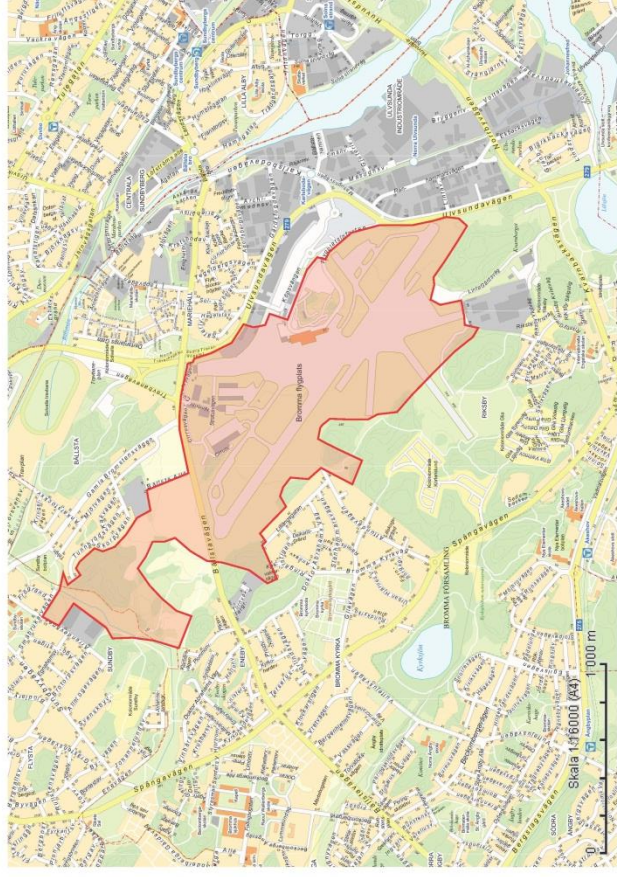
Antal lgh Ca 16 400 lgh

Täthet 92 lgh

(antal lgh/ha)

Antal lägenheter fås fram genom att tätheten från referensobjektet Hammarby sjöstad appliceras på arrendeområdet + direkt anslutande områden för Bromma flygplats

*obebyggd mark under flygbullerkurvan



Andra områden påverkade av flygplatsens verksamhet i övriga staden

- Utöver arrendeområdet och direkt anslutande mark finns andra områden/projekt i staden, som i nuläget påverkas av flygplatsens verksamhet och dess restriktioner dvs:
 - Flygbullerkurvan
 - Markbuller
 - Flyghinderrestriktioner
- Dessa områden/projekt skulle kunna utvecklas med bebyggelse om flygplatsens verksamhet läggs ned
 - Kartan på sid 18 ger en översiktlig bild av dessa projekt
- Vad gäller flyghinderrestriktionerna är det endast höga hus som påverkas av höjdbegränsningen, vilket medför att bostadspotentialen är något osäker. Bedömningen är dock att det totalt resulterar i fler bostäder på olika platser i staden vid en nedläggning



Spånga

Ullsunda industriområde

Södra Ullsunda

Traneberg

Marieberg

Områden/Projekt som påverkas

Flygbuller/Markbuller

Skala 1:28000 (A3)

0 2000 m

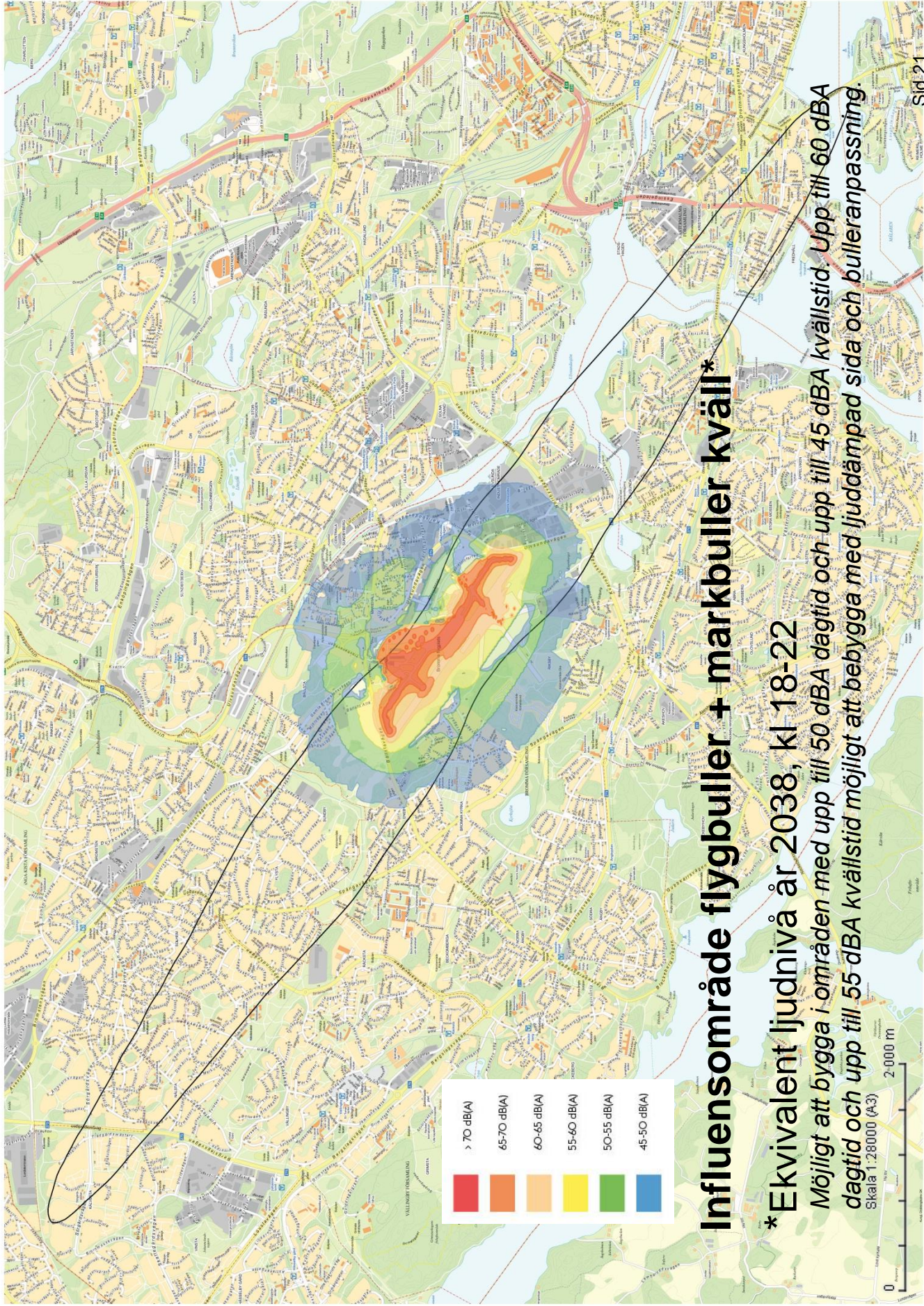
Andra områden påverkade av flygplatsens verksamhet i övriga staden

Bedömning av antal lägenheter för resp. område:

- Bällsta (planeras f.n. med flygplatsen kvar)
 - ca 1 200 lgh
- Riksby norr om Spångavägen/Kvarnbacksvägen (planeras f.n. med flygplatsen kvar)
 - ca 3 000 lgh
- Traneberg, södra Ulvsunda, Marieberg, Kristineberg och Fredhäll
 - ca 2 400 lgh
- Ulvsunda industriområde (inom flygbullerkurvan)
 - ca 3 000 lgh
- Spånga, villabebyggelse
 - Gäller mindre projekt och fatstighetsdelningar inom befintliga områden för villabebyggelse, i huvudsak privatägd mark

Bedömd bostadspotential i Stockholms stad om flygplatsen läggs ned

Område	Antal lgh (ca)	Kommentar
Arrendeområde	14 600	Täthet som Annedal
Direkt anslutande områden	4 600	Täthet som Annedal
Bällsta	1 200	Planering pågår
Riksby	3 000	Planering pågår
Ulvsunda industriområde	3 000	
Traneberg, södra Ulvsunda, Marieberg, Kristineberg och Fredhäll	2 400	
Spånga	500	Kompl. i mindre projekt
Övriga staden	Några tusen	Konsekvens av att buller- och höjdrestriktioner tas bort/förenklas
STOCKHOLMS STAD TOTALT	30 000 (upp till 38 000)*	I staden bedömd bostadspotential totalt



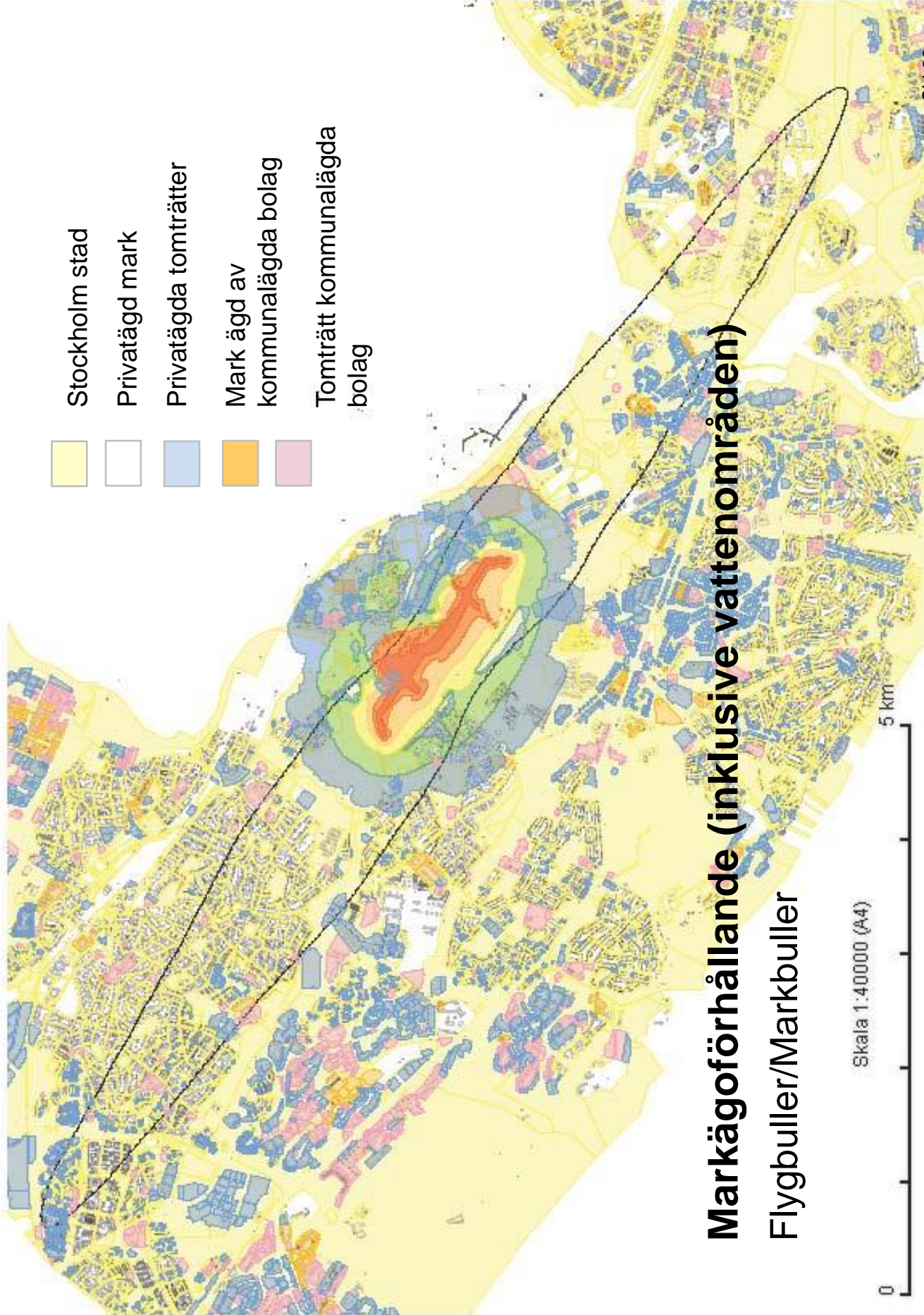
Influensområde flygbuller + markbuller kväll*

* Ekvivalent ljudnivå år 2038, kl 18-22

Möjligt att bygga i områden med upp till 50 dBA dagtid och upp till 45 dBA kvällstid. Upp till 60 dBA dagtid och upp till 55 dBA kvällstid möjligt att bebygga med ljuddämpad sida och bulleranpassning.

Skala 1:28000 (A3)



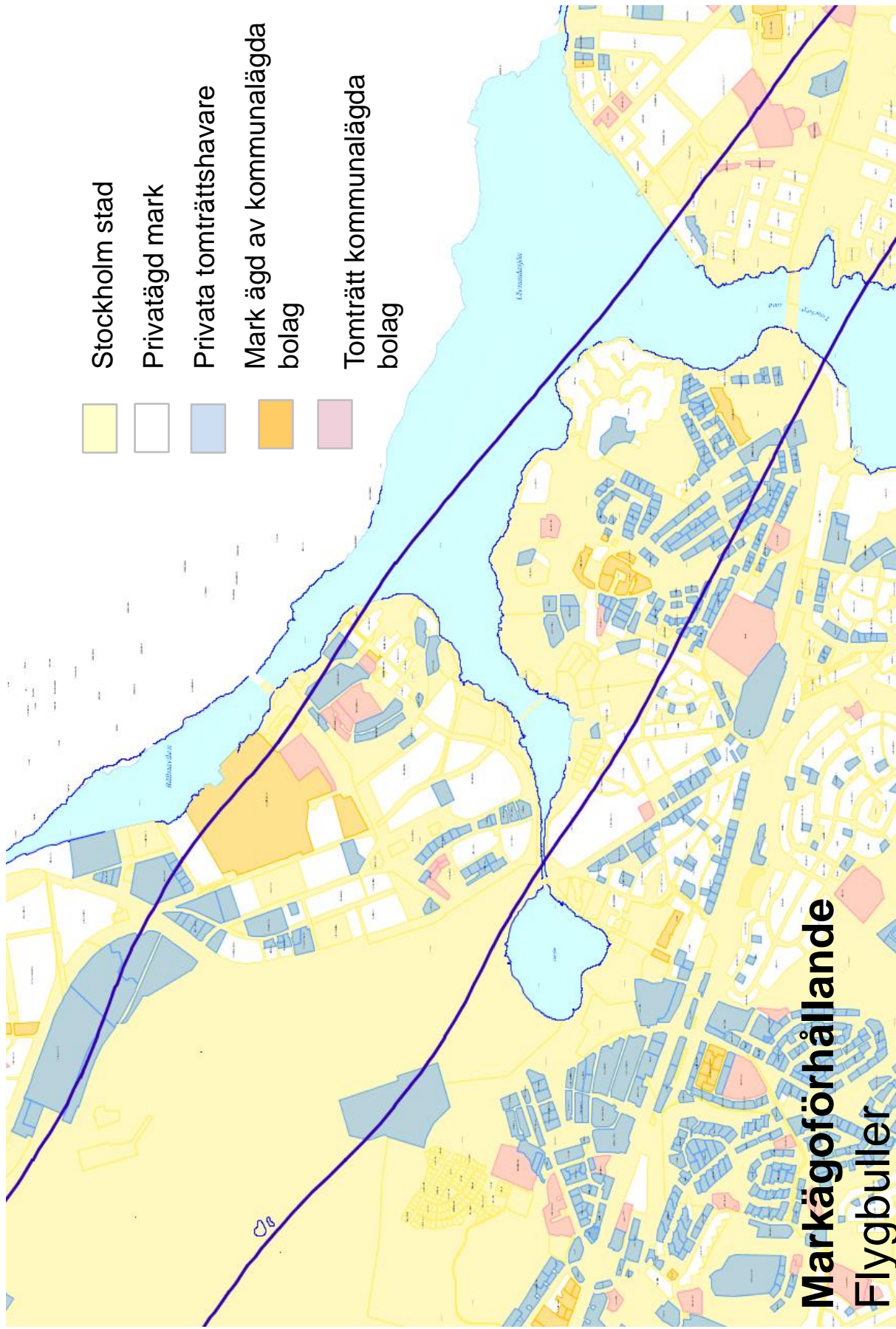


- Stockholm stad
- Privatägd mark
- Privatägda tomträtter
- Mark ägd av kommunalägda bolag
- Tomträtt kommunalägda bolag

Markägoförhållande (inklusive vattenområden)
Flygbuller/Markbuller

Skala 1:40000 (A4)





Stockholm stad

Privatägd mark

Privata tomträttshavare

Mark ägd av kommunalägda bolag

Tomträtt kommunalägda bolag



Markägoförhållande Flygbullevägen



BROMMA FLYGPLATS

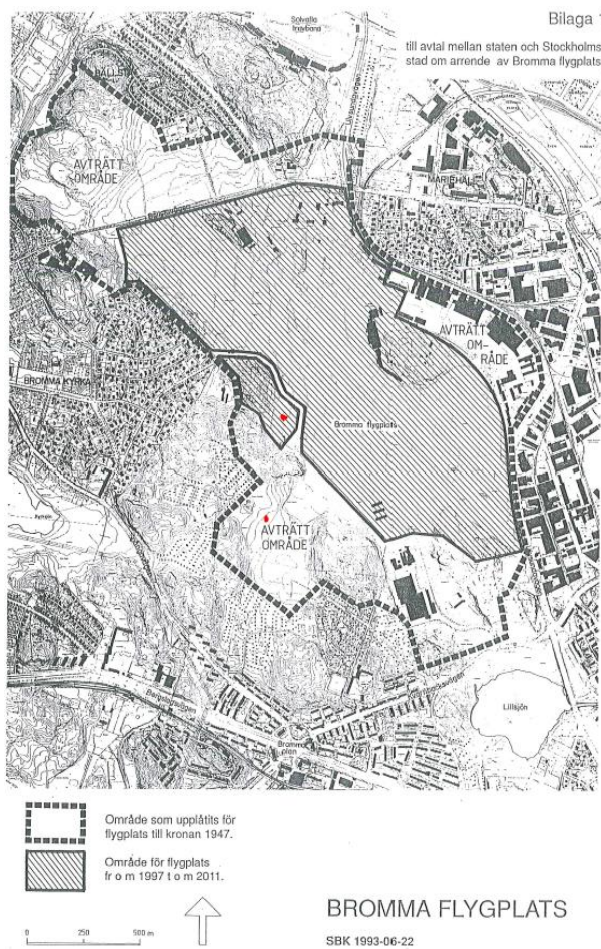
SBK 1993-06-22

**Arrendeområde, 1997-2011 samt
Arrendeområde och direkt anslutande område (röd figur)**

Miljöbelastning

Vilket område bedöms vara miljöbelastat?

Hela området som är eller har varit flygplatsområde riskerar att vara förorenat av flygplatsverksamhet. Det område som upplåtits av kommunen till staten framgår av figuren nedan. Den yttre linjen visar det område som ingick då flygplatsen övergick till statlig drift 1947. Vilket område som räknades som flygplatsområde från invigningen 1936 fram till 1947 är oklart.



Detta innebär inte att anslutande områden nödvändigtvis är fria från föroreningar. De kan vara förorenade av annan verksamhet, fyllnadsmassor eller till och med genom att föroreningar spridits från flygplatsområdet.

Beskrivning och värdering för olika områden av hur allvarlig denna miljöbelastning är.

Det är inte känt att flygplatsområdet i allmänhet är förorenat, de undersökningar som gjorts visar snarare att så inte är fallet. Det bör dock påpekas att de undersökningar som utförts är av översiktlig karaktär eller omfattar endast mindre delområden. Detta gör att det saknas helhetsbild över föroreningsituationen inom området. Alla bedömningar har därmed stora osäkerheter. Det finns alltid risk för att man träffar på föroreningar när man gräver i marken, något som också har visats vid flera av de schakt- och grävningsarbeten som gjorts inom området. På en del kända platser är den risken större. Dessutom finns en känd förorening av PFAS.

Den svåraste kända föroreningen är PFAS som spridits vid två brandövningsplatser, en befintlig inne på flygplatsområdet och en nerlagd som nu ligger utanför arrendeområdet. Ungefärliga lägen är markerade med rött i figur ovan (sid 1). PFAS är mycket långlivat, det bryts i praktiken inte ner i naturen. Det är dessutom toxiskt och vattenlösligt, vilket lett till att ett antal vattentäkter i Sverige har förorenats. Vid Bromma finns ingen dricksvattentäkt i grundvattnet men PFAS har förorenat grundvattnet och följer med grundvattenströmningen för att så småningom rinna ut i Bällstaviken varifrån vidare spridning sker. Dessutom sker spridning via dagvattennätet i ledningar och ledningsgravar. Det finns för närvarande inga kända riktigt effektiva åtgärder då PFAS-föroreningar väl har konstaterats i grundvatten. Det pågår på vissa platser rening av vatten i kolfilter. Kostnaden för och effektiviteten av en sådan anläggning vid Bromma kan i nuläget inte bedömas. Teoretiskt sett skulle det i alla fall vara möjligt att låta det strömmande grundvattnet passera ett kolfilter, åtminstone från den södra och mest förorenade brandövningsplatsen. Det är också möjligt att en sådan reningsanläggning skulle behöva vara kvar även om flygplatsen övergår till annan verksamhet, till exempel bostäder. Om området ska omvandlas till bostäder behövs dessutom omfattande åtgärder av de föroreningar som sprids via dagvattennätet.

En annan förorening som påträffas såväl inom flygplatsområdet som i staden i stort är PAH:er, vilka ofta förekommer i gammal asfalt, så kallad tjärasfalt. På flygplatsområdet finns stora asfalterade ytor och en stor del av asfalten har kommit till under den tid som PAH-haltig tjära användes. Det sker knappast någon spridning från en befintlig beläggning, däremot finns spridningsrisk när man av olika skäl gräver i asfalten. Det kan vara fråga om mycket stora volymer som behöver tas bort vid schakt för ledningar,

grundläggning eller om man vill omvandla ytan från att vara asfalterad.

Under årens lopp har stora mängder drivmedel hanterats på flygplatsen, främst flygfotoget och flygbensin. En del av detta bränsle har sannolikt under åren genom spill och liknande hamnat på marken och runnit vidare till recipient eller trängt ner i jordlagren och eventuellt till grundvattnet. Risken för sådant spill är störst vid de platser där bränsle hanterats, bränslestationer där tankbilar fyllts på och på de platser där flygplan tankats. Dessa platser har sannolikt flyttats under de många år som flygplatsen varit i drift. Spill kan även ha förekommit på andra platser. Vid provtagning av jordlager påträffas emellanåt petroleum vilket sannolikt härrör från bränsle. Ett speciellt problem med flygbensin är att den innehåller bly för att smörja motorens ventiler. Det finns fortfarande blyhaltig flygbensin men de flygplan som använder den är numera ganska få på Bromma. Historiskt sett kan det vara fråga om stora mängder blyhaltig bensin som hanterats. Några förhöjda blyhalter i anslutning till banan har dock inte konstaterats. En sådan förekomst skulle i så fall ha orsakats av deposition av avgaser.

Andra metaller av olika slag är också vanligt förekommande som markföroreningar, såväl på flygplatsområdet som allmänt. De kan komma från verkstäder för underhåll och reparationer av flygplan och andra fordon, från utlakning från metallkonstruktioner och som föroreningar i motoravgaser. En metall som är ett speciellt problem vid flygverksamhet är kadmium som är mycket giftigt. Användningen i samhället är kraftigt reglerad och utgör numera ett mindre problem. Vissa flygplansdelar är dock fortfarande kadmierade för att motverka korrosion. Det innebär att kadmium kan lakas ut från dessa delar. Det är dock inte något känt konstaterat problem med kadmiumförekomst i jordlager på flygplatsen.

Ett annat problem som kan dyka upp på Bromma är föroreningar i byggnader. Det kan till exempel vara fråga om asbesthaltig brandisolering, PAH-haltiga fogmassor eller elektrisk utrustning som innehåller kvicksilver. Sådana problem kan behöva omhändertas oavsett om byggnaden ska rivs eller användas för något annat ändamål.

Hantering av föroreningar

Vid de tillfällen schakt- och grävningsarbeten ska göras inom flygplatsområdet genomförs först en markprovtagning för att ta reda på om jordmassorna är förorenade, i så fall av vad och i vilka halter.

Därefter avgörs hur massorna ska hanteras. Kraftigt förorenade massor körs bort för slutligt omhändertagande eller behandling på annan plats, mindre förorenade massor kan i vissa fall användas som återfyllnad, alltså läggas tillbaka i gropen de togs upp från. Skulle massorna visa sig vara rena kan de användas fritt. Ett problem som det finns beredskap för att hantera är oförutsedda föroreningar som man har missat i provtagningen. Om sådana oförutsedda problem dyker upp krävs i regel snabba beslut, i praktiken blir det ofta så att dessa massor körs bort för slutligt omhändertagande.

Vid bedömningen av hur massor ska hanteras utgår såväl Swedavia som tillsynsmyndigheten (stadens miljö- och hälsoskyddsnämnd) från att marken används som flygplatsområde. Känsligheten för markföroreningar på en flygplats är inte speciellt stor, man brukar tala om Mindre känslig markanvändning. När det är fråga om bostäder, skolor och lekplatser med mera definieras det i stället om Känslig markanvändning. Två uppenbara skillnader är att i det sistnämnda fallet vistas barn och vuxna i området i större omfattning, det kan förekomma odling och man riskerar också att små barn stoppar jorden i munnen. Även i de fall då markföroreningar på flygplatsen har hanterats är det alltså långt ifrån säkert att marken därmed kan användas för bostadsändamål. Även om saneringen skulle ha skett ner till nivån Känslig markanvändning har man ju haft fortsatt flygplatsverksamhet därefter som kan ha orsakat ny förorening. Markföroreningar kan också spridas från närliggande områden.

I det fall områdets användning förändras från flygplatsverksamhet till en mer känslig användning, t ex bostäder mm, är det lämpligt att göra en platsspecifik bedömning av riskerna med föroreningar inom området och ta fram så kallade platsspecifika riktvärden.

Vid en platsspecifik riskbedömning tas hänsyn till de faktiska förhållandena på platsen och hur området i framtiden ska nyttjas. Då kan hänsyn tas till att grundvatten sannolikt aldrig kommer att nyttjas som dricksvatten mm och riktvärdena anpassas efter detta.

Vem har ansvaret för miljöbelastningen och finns någon uppskattad kostnad för att åtgärda denna?

Hur stor kostnaden för de nödvändiga marksaneringarna blir är egentligen omöjligt att svara på nu. Alltför lite är känt om föroreningarnas typ och omfattning liksom om vilka delar av området som behöver saneras för att kunna användas för sitt nya ändamål (villatomt, flerbostadshus, lekplats, parkeringsyta, skolor,

tomt för butikslokal med mera). Dessutom kan det vara en definitionsfråga vad som är saneringskostnad eller inte. Vid alla exploateringsprojekt behövs omfattande markarbeten för grundläggning, anläggning av ledningsnät, gator mm. Stora jordvolymen behöver då schaktas bort inom området av andra skäl än att de är förorenade, till exempel för att de har för dålig bärighet eller andra tekniska krav. I sådana fall är det i praktiken kostnaden för omhändertagande och transport på grund av föroreningen som bör räknas som saneringskostnad. Utöver detta behövs sannolikt även omfattande sanering av jordmassor, dagvattenledningsnät mm för att de är alltför förorenade för att lämnas för det nya användningsområdet. Då betraktas hela hanteringen av dessa massor som en saneringskostnad. Utöver detta kan även andra kostnader tillkomma så som eventuella åtgärder av föroreningar i grundvatten.

Ansvar för att bekosta undersökningar och åtgärder av föroreningar ligger enligt miljöbalken i första hand hos verksamhetsutövaren, det vill säga Swedavia. De fall där denna grundprincip inte gäller är för verksamheter som avslutats innan miljöskyddslagen infördes 1969. I gällande markupplåtelseavtal har man dessutom skrivit in en punkt just om detta. Där anges i punkt 15.5 ”LFV (avtalet har överlåtits till Swedavia) svarar enligt lag för återställningsåtgärder beträffande eventuella föroreningar i marken inom det område som är upplåtet genom 1946 års nyttjanderättsavtal och de senare avtal som har ersatt detta.” I detta fall borde därmed Swedavia vara ansvarigt för föroreningar från verksamheten.

Då Swedavia nyttjat området för flygplatsändamål är det sannolikt svårt att få Swedavia att ta ansvar för att bekosta åtgärder till nivån Känslig markanvändning eller till de platsspecifika riktvärden som kan komma att tas fram. Denna merkostnad för att kunna nyttja området för annat ändamål kommer sannolikt staden eller framtida byggherrar att få bekosta. Notera också att avtalstexten inte behandlar eventuella föroreningar i byggnader men enligt miljöbalken ansvarar Swedavia även för de föroreningarna.

Det kan bli så att Swedavia kommer att hävda att det bör göras en ansvarsutredning för att avgöra det rättsliga ansvaret enligt Miljöbalken för föroreningar inom området. Swedavia kan komma att hävda att föroreningar fanns innan staten tog över driften av flygplatsen. De skulle i så fall ha kommit till vid byggandet av flygplatsen eller under åren 1936 – 47, och därmed inte vara Swedavias ansvar. Det har också funnits många andra

flygplatsrelaterade verksamheter inom området, exempelvis bränslehantering och verkstäder. Swedavia kan komma att hävda att det är huvudmännen för dessa verksamheter som bär ansvaret för markföroreningarna som de orsakat. Något som talar emot att en ansvarsutredning blir aktuell är formuleringen i markupplåtelseavtalet punkt 15.5.

Inför en eventuell avveckling av verksamheten och förändrad markanvändning kommer omfattande undersökningar att vara nödvändiga. Inledningsvis för att identifiera alla potentiella förorenade områden och därefter fördjupade utredningar för att kartlägga föroreningssituationen mer detaljerat i jord, grundvatten, dagvattenledningar, byggnads- och konstruktionsmaterial mm. Omfattande provtagningar kommer att behöva göras, de kan uppgå till i storleksordningen 10-15% av totalkostnaden för saneringsprojekt.

Redan nu kan bedömas att omfattande åtgärder sannolikt behövs på avlopps- och dagvattenledningar, de lär behöva tas upp och omhändertas, inklusive de närmast liggande sand- och jordmassorna i dikesgravarna. Saneringar lär därutöver bli aktuellt på flera platser, till exempel där man hanterat stora mängder bränsle eller haft verkstäder av olika slag. Därtill behöver sannolikt stora delar av de omfattande hårdgjorda ytorna tas bort, något som kan komma att räknas in i kostnaden för marksanering, åtminstone delvis. En översiktlig beräkning av vad det skulle kosta att ta hand om eventuell tjärasfalt i den start- och landningsbana som nu används, om tjärasfalt använts i relativt måttliga mängder i banan, hamnar på 20-30Mkr. Föroreningarna vid brandövningsplatserna kommer att behöva hanteras på något sätt.

Vad totalkostnaden för marksanering hamnar på är som nämnts ovan omöjligt att ange. En uppskattning är dock att det handlar om flera hundratals miljoner kronor.

Bedömning av trafikinfrastrukturinvesteringar vid exploatering av flygplatsen samt kostnader för dessa

Indata/förutsättningar

Analyserna som genomförts utgår ifrån att cirka 35 000 bostäder byggs på Bromma flygplats utöver de 140 000 bostäder som redan finns med i stadens bostadsmål fram till 2030. Siffran 35 000 användes då denna siffra schablonmässigt antagits i beräkningar för tunnelbanan inom ramen för Sverigeförhandlingen. Det innebär för trafiken en maxbelastning för området och ska inte ses som att denna siffra gäller för en eventuell utbyggnad av Bromma flygplats. Förbifart Stockholm är invigd liksom spårvägens Kistagren. Stombussnätet enligt SLL:s Stomnätsplan är utbyggt.

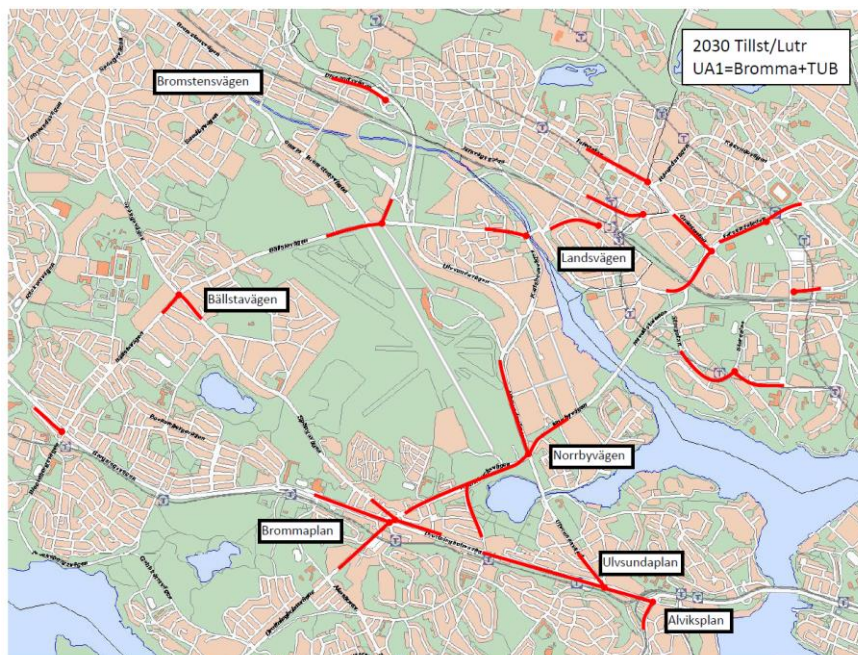
I samband med Sverigeförhandlingen gjordes en analys av vad en avgrening av grön tunnelbanelinje mellan Alvik och Vällingby via Bromma flygplats skulle innebära. En schablonmässig kostnadsbedömning gjordes och resultatet blev en investeringskostnad på cirka 8 miljarder kronor. I detta arbete har det förutsatts att denna tunnelbaneutbyggnad genomförts.

Analys

Två analyser har genomförts UA1 och UA2. I båda analyserna har indatat från ovan beskrivna stycke använts.

UA1

I UA1 har antagits att lokalgator och huvudgator har byggts ut på Bromma flygplats men ingen ytterligare infrastruktur har byggts ut förutom det som nämns ovan.

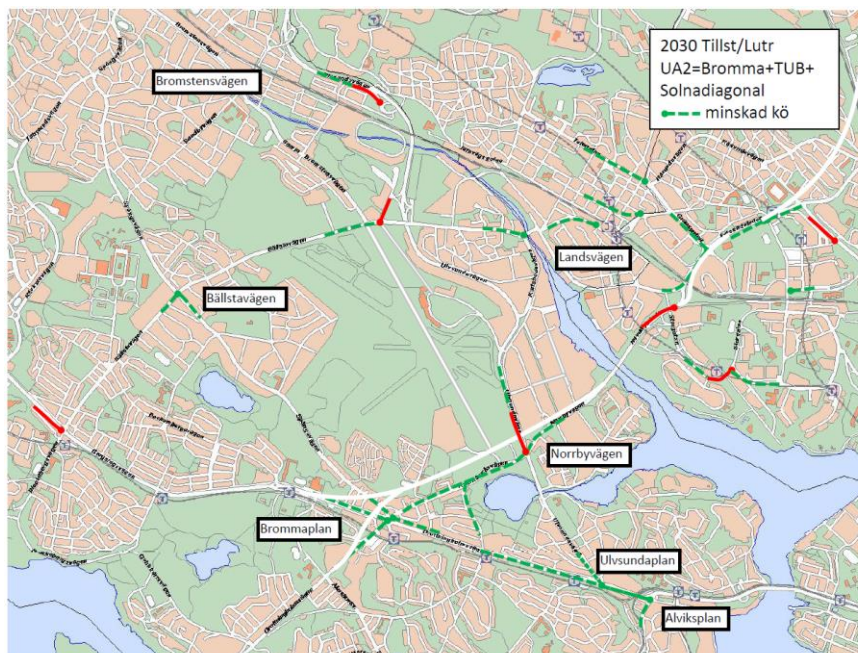


Figur 1. UA1:s körlängder på förmiddagens maxtimme 2030 med Bromma flygplats fullt utbyggt

Resultatet visar att köerna blir förhållandevis omfattande under förmiddagens maxtimme, framförallt kring de redan idag ansträngda platserna Alviksplan, Brommaplan och korsningen Kvarnbacksvägen/ Ulvsundavägen. Det får konsekvensen att de planerade stombusslinjerna kommer att fastna i dessa köer och därmed få en begränsad framkomlighet.

UA2

I UA2 har antagits att samma infrastruktur som i UA1 byggs ut, samt en ny väg i tunnel mellan Brommaplan och Åkeshov via Huvudstabron till E4:an vid Järva Krog. Denna väg har två körfält i vardera riktning och byggs i tunnel förutom passagen över vid Huvudstabron.



Figur 2. UA2-s kölängder på förmiddagens maxtimme år 2030 med Bromma flygplats fullt utbyggd

Resultatet visar att de köer som uppvisas i UA1 i princip helt har försvunnit i UA2. Biltrafiken väljer i detta scenario att använda den nya vägen för att förflytta sig österut/nordöst för att undvika de besvärliga platserna Alviksplan och Brommaplan. Även korsningen Kvarnbacksvägen/Ulvsundavägen får kortare kölängd i detta scenario.

Stomlinjebussarna får i detta scenario bra framkomlighet. Korsningspunkterna, exempelvis vid Alviksplan, kan ses över för att underlätta för gång- och cykeltrafiken som vill korsa dessa platser. Detta innebär att det möjliggör för gång- och cykeltrafiken att få mer gröntid i signalerna, men har dock inte tagits med i analysen.

Kostnaden för detta scenario beräknas översiktligt till cirka 9 Mdr kronor (uppskattningsvis mellan 7-10 Mdr). Beräkningen är gjord utifrån en schablon att tunnarna totalt kostar 1,5 miljoner kronor per längdmeter. Denna siffra har räknats fram från projektet Förbifart Stockholm som har en beräknad kostnad på 31 Mdr kronor för 21 km motorväg samt trafikplatser. 3 km av Förbifart Stockholm byggs ovan mark, resterande byggs under mark.

Sträckan mellan Brommaplan och Huvudstabron på Stockholms stads sida är cirka 2,3 km och kostnadsbedömningen blir uppskattningsvis knappt cirka 3,5 Mdr kr. Sträckan mellan

Huvudstabron på Solna stads sida och Järva Krog är cirka 3,7 km och kostnadsbedömningen blir uppskattningsvis drygt cirka 5,5 Mdr kronor. Den sammanvägda kostnaden blir uppskattningsvis cirka 9 Mdr kronor (3,5+5,5). I jämförelse med Förbifart Stockholm är denna tunnel inte lika bred och omfattande varvid investeringskostnaden borde bli något lägre för ovan visad tunnel.

Resultat av kostnaderna

Tunnelbaneutbyggnad: 8 Mdr kr

UA1: 0 kr

UA2: 9 Mdr kr