



## STADSBYGGNADS KONTORET

Planavdelningen  
Magnus Bäckström  
Tfn 08-508 27 230

Bilaga 3

## PLANBESKRIVNING

1(16)

2012-05-14  
rev. 2014-05-22

Dp 2007-37127-54

Detaljplan för del av  
**Krillans Krog 1 mm**  
i stadsdelen Kristineberg  
i Stockholm  
**Dp 2007-37127-54**

### HANDLINGAR

Planen består av plankarta med bestämmelser. Till planen hör denna planbeskrivning samt genomförandebeskrivning.

### PLANENS SYFTE OCH HUVUDDRAG

Planarbetets syfte är att ersätta en hotellbyggnad, Hotell Kristineberg, med ny bostadsbebyggelse samt lokaler för förskoleverksamhet. Den nya bostadsbebyggelsen medför att Kristinebergsparken söder om Kristinebergs slott får en tystare och lugnare miljö i ett annars mycket bullerutsatt läge. Dessutom möjliggörs en ny lokalgata som i förlängningen kopplar samman det aktuella området med stadsdelens mer centrala delar, och det allmänna gatunätet ned mot Ulvsundasjön.

### PLANDATA

Området ligger i stadsdelen Kristineberg, längs Hjalmar Söderbergs Väg, väster om Essingeleden, och omfattar del av fastigheterna Krillans Krog 1 samt del av Kristineberg 1:10. Marken ägs av Stockholms stad. Kristineberg 1:10 Exploatering AB (fd Edicta Hotellfastigheter AB) är tomträttsinnehavare till Krillans Krog 1. Kristineberg 1:10 Exploatering AB är ett helägt dotterbolag till NCC Boende AB.

### TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN

#### Översiktsplaner

I ÖP 99 markeras nordvästra Kungsholmen som ett stadsutvecklingsområde. Program för Nordvästra Kungsholmen, som godkändes av stadsbyggnadsnämnden i januari 2002, innebär att området nu genomgår en omvandling till en stadsdel med tät innerstadsstruktur med en blandning av arbetsplatser och bostäder. I Promenadstaden - Översiktsplan för Stockholm, antagen av kom-

munfullmäktige 15 mars 2010 anges att den beslutade inriktningen i Program för Nordvästra Kungsholmen ska gälla för fortsatt planering och byggande.

### **Program för nordvästra Kungsholmen**

Fastigheten Krillans Krog 1 ingår i det program för nordvästra Kungsholmen som stadsbyggnadsnämnden godkände 2002. Då hade tomträttsinnehavaren för avsikt att uppföra ett nytt hotell och ett planarbete påbörjades 2003. I programmet illustreras en hotellanläggning i flera enheter för att möjliggöra en etappvis utbyggnad. Planarbetet avbröts dock då det med tiden visade sig att byggherren saknade någon finansiär för projektet. Nu är platsen aktuell för bostäder, vilket även det ryms inom programmet för nordvästra Kungsholmen. När platsen bebyggs ska stor hänsyn tas till slottet och slottsparken enligt programmet.

### **Gällande detaljplaner**

Planområdet innefattar del av fastigheten Krillans Krog 1 och del av Kristineberg 1:10. Gällande planer för området är Pl 3623, Dp 92069 och Pl 943A. Planerna anger att fastigheterna, eller delar av fastigheterna, skall användas för trafikändamål, hotellverksamhet och planterad allmän plats.

## **FÖRUTSÄTTNINGAR OCH FÖRÄNDRINGAR**

### **Planområdet**

Planområdet gränsar i nordväst till Kristineberg 1:10 (Kristinebergsparken) och del av Krillans Krog 1, i öster till mark intill Kristinebergs Slottsväg och i söder till tunnelbaneområdet. I områdets närhet ligger Kristinebergs slott (Kristinebergs Slott 5), Kullskolan (Barnhusbarnet 1) och Kristinebergs tunnelbanestation. Markytan inom planområdet stiger svagt norrut, från en nivå på ca +14,0 i söder upp till en nivå på ca +16,0 i norr. På fastigheten Krillans Krog 1 låg Hotell Kristineberg som uppfördes i slutet av 1940-talet med ett 10-årigt bygglov, som sedan dess förlängts i olika omgångar. Byggnaden har inget stöd i gällande detaljplan och har nu rivits.

### **Omgivande bebyggelse**

#### *Kristinebergs slott och slottspark*

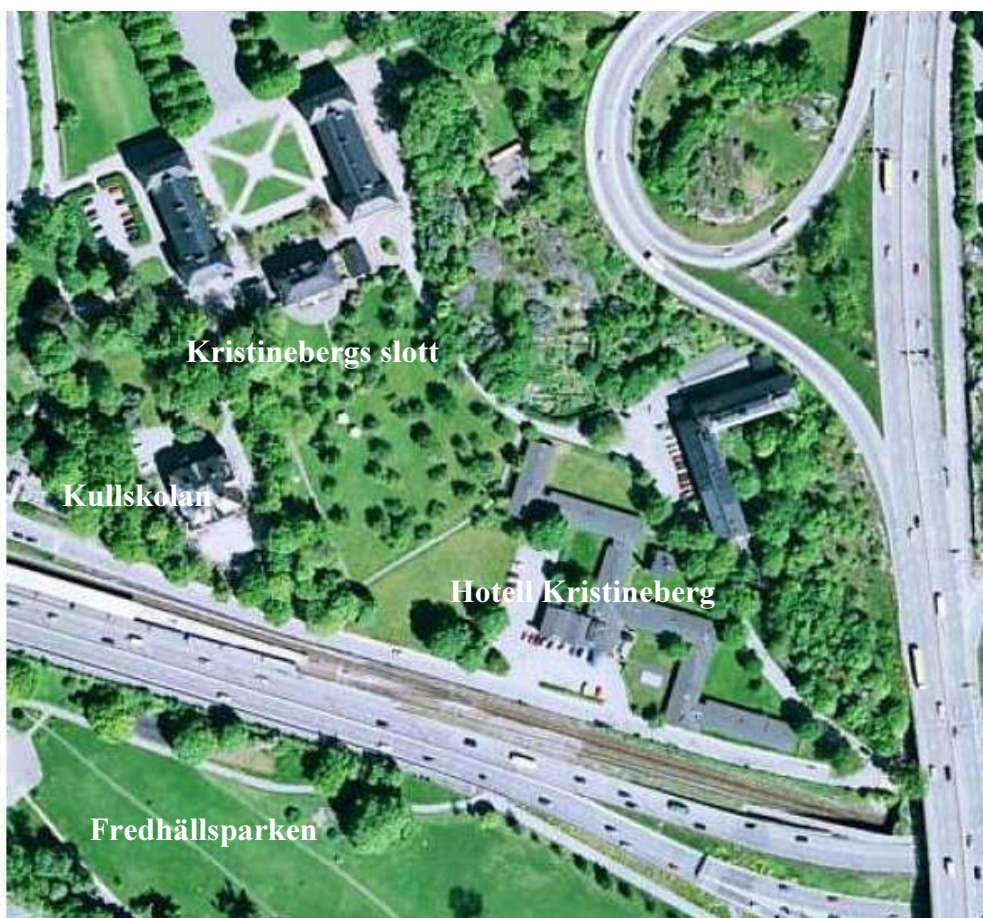
Kristinebergs slott var från början en malmgård. Nuvarande huvudbyggnad uppfördes av handelsmannen Roland Schröder. Han köpte egendomen 1748 och lät bygga en elegant, lite stram rokokobyggnad i sten på två våningar. Den fick ett karakteristiskt brutet tak ovanför en rad av nio fönster. Klocktornet på taket har tillkommit i efterhand. Byggnadens arkitekt inspirerades troligen av Carl Hårleman som var en av sin tids mest tongivande arkitekter. Han var huvudansvarig för färdigställandet av Stockholms slott 1754 och det var han som införde rokokon till Sverige. I dag ingår Kristinebergs slott i stadens allmännyttiga hyreslägenhetsbestånd med fyra lägenheter. Kristinebergs slotts huvudbyggnad är blåklassad av stadsmuseet, vilket innebär att dess kulturhistoriska värde motsvarar fordringarna för byggnadsminne.

Kristinebergs slottspark (Kristinebergsparken), söder om huvudbyggnaden, är en kulturhistorisk anläggning med tydliga historiska objekt och en formell struktur med axlar och siktlinjer. I dag används parken, kallad "äppelparken", av lekande skolbarn, hundägare och boende i Kristineberg.

#### *Kullskolan*

Byggnaden på fastigheten Barnhusbarnet 1, Kullskolan, uppfördes som flickskola 1907. I dag används skolan som grundskola och fritidshem. Byggnaden

är grönklassad av stadsmuseet, vilket innebär att det är en byggnad av större värde ur historisk, kulturhistorisk eller konstnärlig synpunkt.



*Flygfoto över området med Drottningholmsvägen och tunnelbanespåren söder om Hotell Kristineberg, som nu föreslås rivas och ersättas med ett bostadskvarter. Till höger syns Essingeleden.*

### Förslaget

Ny bostadsbebyggelse medges i ett kvarter som ges en triangulär form. Den nya bebyggelsen tar mark i anspråk som idag utgörs av hotellområde med parkering samt en del som tidigare utgjort slottspark. Till viss del bryts de visuella sambanden mellan slottsparken och Drottningholmsvägen / tunnelbanan. Slottsparken har i princip halverats redan under mitten av 1900-talet då Drottningholmsvägen och tunnelbanan drogs fram.

Förtätningen av Kungsholmen och området kring Kristinebergs slott är ett led i den täta stadens utvidgning. Slott på landet, så som det var byggt en gång, blir slott i stad. Stor hänsyn har tagits till slottet genom att med utbyggnaden av bostadskvarteret så fredas parken närmast slottet från trafikbuller från tunnelbana och Drottningholmsvägen. Parken blir tydlig och väl inramad och kommer att bli mer användbar för närboende, allmänheten och de skolbarn som i dag använder den. Möjligheten att via gångtunnlar ta sig under tunnelbanespåren och Drottningholmsvägen och in i Fredhällsparken finns kvar.



*Triangulärt bostadskvarter med underbyggd gård, ÅWL Arkitekter*

Kvarteret är slutet mot trafiklederna Essingeleden och Drottningholmsvägen, mot Drottningholmsvägen med hjälp av en genomsiktig bullerskärm, och kvarteret har öppningar mot Kristinebergsparken. Kvarterets södra sida ligger utmed Hjalmar Söderbergs väg. I norr anläggs en ny lokalgata mot parken och slottet. I öster planeras en uträtning av Kristinebergs Slottsväg. Den åtgärden ingår i en annan detaljplan som utarbetas parallellt (Dp 2011-09773 för del av Kristineberg 1:10). Kvarteret utgörs av ca 18 550 kvm ljus BTA bostäder där 11 trapphus serverar cirka 170 lägenheter och ett parkeringsgarage med cirka 104 platser under gården. Kvarteret rymmer också förskola och lokaler.



*Fasaden mot Hjalmar Söderbergs väg, ÅWL Arkitekter*

Byggnaderna medges en höjd på fem till sju bostadsvåningar där den lägre höjden möter parken, slottet och Kullskolan i väster. Fasaderna är uppdelade i olika liv motsvarande den varierande höjdsdskalan. Två av bostadskvarterets tre hörn, föreslås innehålla lokaler för olika verksamheter. Garage byggs under gården.

### **Förskola**

I nordöstra bostadshusens två nedersta våningar planeras en förskola på ca 800 kvm för fyra avdelningar. Förskolan har sydvästvänd fasad mot kvarterets gård. En del av gården reserveras till förskolan, men ska även vara tillgänglig för kvarterets boende utanför förskolans öppettider.

### **Gestaltning**

#### *Bebyggelsen*

Bebyggelsen i kvarteret består av tre byggnadskroppar med fasad i gatulinjen. Varje enhet omkring ett trapphus formas som en egen volym. Mindre förskjutningar i plan och olika höjd tillsammans med färg- och materialvariationer mellan trapphusenheterna medverkar till att definiera volymerna tydligt. Bygg-

naderna mot söder och öster har en sluten fasad mot gatan och mer öppen karaktär mot gården med balkonger. En friliggande byggnadskropp längs gatan mot slottet och Kristinebergsparken har den öppna karaktären mot parken. Denna byggnad omges av ett extra grönt inslag med pergolor som håller ihop Kristinebergsparken med gården till en grön helhet.



*Del av fasaden mot Kristinebergsparken och slottet som visar att här ligger gården högre än gatan. Gården nås här via en trappa och via en ramp längre åt höger där höjdskillnaden till gården är lägre, ÅWL Arkitekter.*

Byggnadskropparna längs de övriga två gatorna knyts samman med en glasskärm i det sydöstra hörnet. Den släpper igenom ljuset från söder till gården och fungerar som bullerskärm mot tunnelbanan och Drottningholmsvägen.

Fasaderna är till största delen putsade, men kan till vissa delar kläs med avvikande material, t.ex. tegel. Huset mot Kristinebergsparken ges en lättare karaktär med t.ex. skivmaterial och/eller träpanel. Socklar kläs med natursten. Balkongräcken och balkongskärmarna ska ha en öppen och genomsläpplig karaktär. Entrépartier är gjorda av trä och stål.

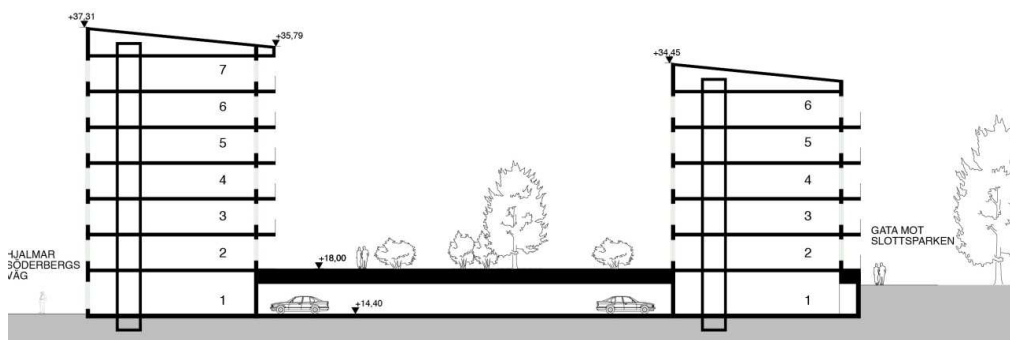
#### *Innergården*

Innergården har sin form av kvarterets triangel med öppningar mellan huskropparna. Gården tar upp parkens grönska genom en pergola med klättrväxter och odlingslotter och erbjuder i den västra öppningen de boende en sittplats med utsikt mot slottet. Här finns en trappa som länkar samman gården med gatan och parken. I kvarterets södra öppning med glasskärm föreslås en sittplats i skyddat söderläge där klimatet ger möjlighet för speciell växtlighet och trivsamt utevistelse från tidig vår till sen höst.

En öppen plats på gårdens mitt är soligt belägen och planeras för sittplatser och dekorativa perennrabatter. Här placeras även gräsytor, en lekyta och cykelplatser och omges av buskplanteringar som avskärmar de privata uteplatserna. I den nordöstra delen har förskolan en inhägnad gård. Skärmtak medges efter behov. Minst ett skärmtak ska uppföras på gården som skydd mot flygbuller.

#### **Lokaler**

Längs Hjalmar Söderbergs Väg förläggs lokaler för butiker eller kontor. Förslaget innehåller ca 800 kvm lokaler. Lokalerna kan ha ingång direkt från gatan.



*Parkering under gård, ÅWL Arkitekter.*

### Parkering

Parkering ligger i understa planet som är källare och delvis souterrängvåning. Tillfart sker från Kristinebergs Slottsväg. Samtliga trapphus har förbindelse med garageplanet som rymmer ca 104 parkeringsplatser för bilar, vilket motsvarar ett p-tal på 0,61 räknat på 170 lägenheter, och ca 250 cykelplatser vilket motsvarar ett p-tal på 1,5 för cyklar.



*Kvarteret sett från söder (Kristinebergs tunnelbanestations perrong). ÅWL Arkitekter*

### Kollektivtrafikhärläge

I direkt anslutning till kvarteret ligger Kristinebergs tunnelbanestation.

### Trafik och angöring

Angöring till entréer och lokaler sker från gatan. Trafiken förbi kvarteret hänvisas till Hjalmar Söderbergs väg, 9 - 10 meter bred, och den nybyggda Kristinebergs Slottsväg, 18 meter bred, där också garagets infart placeras. Den nya smalare lokalgatan utmed parken, 12 meter bred, planeras att vara tillgänglig endast för angöringstrafik. Detta för att freda parken och bostadsgården mot trafikbuller.

### Tillgänglighet

Stadens tillgänglighetskrav ska uppfyllas.

### Avfallshantering

Soprum placeras intill trapphusen inom byggrätten. Avfallshantering bör om möjligt ske maskinellt. Utrymme för grovavfall måste placeras så att det är lätt

åtkomligt för hämtning. Manuell hantering av tunga avfallsfraktioner ska undvikas.

### **Byggherrens målsättning/ambition**

Intentionen med den nya bostadsbebyggelsen är att den ska vara så långsiktigt hållbar som möjligt. Viktigt är därför att både anläggnings- byggprocessen och användandet av bebyggelsen sker med miljöanpassad teknik. Bebyggelsen är tänkt att uppföras med långsiktigt hållbara material med låg energiförbrukning. Ambitionen är att bebyggelsen ska vara energieffektiv.

### *Energi och klimat*

Målet är att bygga energieffektiva hus med välisolerade fönster och väggar, individuell varmvattenmätning och värmeåtervinning. NCC Boende klimat-deklarerar alla sina egenutvecklade bostäder och detta kommer således att göras även för projektet inom planområdet. Klimatdeklarationen visar bidraget till växthuseffekten, det är inte bara energianvändningen som hjälper till att nå målet om en minskad klimatpåverkan och en hållbar utveckling.

### *Miljöcertifiering*

För att ytterligare ta ett steg mot hållbara bostäder har NCC Boende valt att miljöcertifiera alla bostadsprojekt med Miljöbyggnad, nivå Silver. Miljöbyggnad är ett certifieringssystem som utgår från svenska bygg- och myndighets-regler samt svensk byggpraxis och genom en certifiering får man ett kvitto på viktiga kvaliteter i en byggnad vad gäller energi, inomhusmiljö och material.

### *Materialval*

NCC använder sunda och beprövade naturmaterial som kakel, klinker och trä och tillämpar BASTA (byggsektorns gemensamma databas för att avveckla farliga ämnen) för att säkerställa att inga hälso- och miljöfarliga material eller kemikalier används. På byggarbetsplatsen kommer loggbok att föras för dokumentation vilka material som används i projektet.

## **KONSEKVENSER FÖR MILJÖN**

### **Behovsbedömning**

Stadsbyggnadskontoret bedömer, efter samråd med länsstyrelsen, att detaljplanens genomförande inte kan antas medföra sådan betydande miljöpåverkan som åsyftas i PBL 5 kap 18§ eller MB 6 kap 11§ att en särskild miljöbedömning behöver göras. Planförslaget strider inte mot gällande översiktplan. Planförslaget bedöms heller inte strida mot några andra kommunala eller nationella riktlinjer, lagar eller förordningar.

Planförslaget berör inte område av nationell, gemenskaps- eller internationell skyddsstatus. Den planerade verksamheten bedöms inte medföra väsentlig påverkan på miljö, kulturarv eller människors hälsa.

### **Markföroreningar**

En markmiljöundersökningen visar att fyllnadsjorden är påverkad av föroreningar. Jorden är diffust förorenad med framförallt bly, kvicksilver, zink och PAH, polycykliska aromatiska kolväten. Eftersom området skall bebyggas med bostäder bör resultaten av analyserna jämföras mot Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM). Överskottsmassor ska omhändertas i enlighet med stadens riktlinjer. Förekomsten av markradon ska undersökas och erforderliga skyddsåtgärder utföras.

**Inverkan på kulturmiljön**

Slottet med dess omgivning är en viktig del av stadsdelens historia. Stadsmuseet har gjort en antikvarisk bedömning av projektets påverkan på kulturmiljön och bedömer att planförslaget påverkar kulturmiljön negativt, både när det gäller stadsbilden och miljön kring slottet, i och med att en del av Kristinebergs gamla slottspark tas i anspråk för nybebyggelse. Stora byggnadsvolymer och främmande former riskerar att negativt påverka området kring slottet.

Förtätningen av området kring Kristinebergs slott är ett led i den täta stadens utvidgning. Slott på landet, så som det var byggt en gång, blir slott i stad. Stor hänsyn har tagits till slottet genom att med utbyggnaden av bostadskvarteret så fredas parken närmast slottet från trafikbuller från tunnelbanan och Drottningholmsvägen och blir då mer användbar för närboende och allmänheten.

**Risk**

Ramböll har genomfört riskanalyser rörande risk för det nya bostadskvarteret som ligger i närheten av tunnelbanan (ca 15 meter), Drottningholmsvägen (25 – 30 meter), Essingeleden (70 meter eller mer) och Bromma flygplats (2 km).

*Tunnelbanan*

Tunnelbanans gröna linje passerar söder om aktuellt område och ligger parallellt med Drottningholmsvägen. Planområdet ligger mellan stationerna Thorildsplan och Kristineberg. Avståndet mellan stationerna är ca 500 meter. Från Kristineberg går tågen i nerförsbacke, kör under Essingeleden och vidare till Thorildsplan. Hastigheten på sträckan mellan stationerna är låg eftersom avståndet är så pass kort. Om ett tåg skulle spåra ur är det troligt att det stannar kvar på spårområdet. Ett urspåret tåg bedöms inte kunna hamna inom planområdet.

*Drottningholmsvägen och Essingeleden*

Drottningholmsvägen och Essingeleden är primära transportleder för farligt gods. De olycksscenarion som Ramböll identifierat att kunna påverka området är olyckor med explosiva ämnen, tryckkondenserade brandfarliga och giftiga gaser samt olycka med brandfarlig vätska. Utifrån genomförd kvantitativ analys, rådande avstånd mellan planområdet och angränsande transportleder, är slutsatsen att en olycka med farligt gods har låg sannolikhet men kan generera konsekvenser för området vid händelse av en olycka.

Brandskyddslaget har i en kompletterande riskanalys bedömt sannolikheten för en explosion som påverkar den planerade bebyggelsen. Denna är i princip obefintlig i dagsläget eftersom denna typ av transporter inte förekommer på Drottningholmsvägen och avståndet till Essingeleden är ca. 70-100 meter med mellanliggande bergsparti, som i ett parallellt planarbete avses att ersättas av skyddande bebyggelse mot Essingeleden. Om transporter med farligt gods av typklass 1 och 5, som kan leda till stora explosioner, förbjuds passera Norra stationsområdet kommer dessa att ledas om så att de istället passerar planområdet utmed Drottningholmsvägen. Sannolikheten för olycka kommer trots detta dock vara mycket liten. Transporter med explosivämnen omfattas av regler som syftar till att förhindra explosion. Vid behov kan även trafikstyrningsåtgärder vidtas för att ytterligare reducera olycksrisker. Den utredning som har gjorts avseende konstruktion visar att det krävs mycket omfattande konstruktioner för att hantera stora explosioner. Med hänsyn till den låga risken bedöms det därför inte rimligt att dimensionera för maximala olyckslaster. För

att säkerställa att bebyggelsen blir lämplig med hänsyn till risken för olyckor bedöms det rimligt att kräva att mot Drottningholmsvägen ska byggnadernas stommar dimensioneras för att hindra fortskridande ras med utgångspunkt från en dimensionerande kraft motsvarande 100 kg massexplosivt ämne på ett avstånd om 25 meter från husfasaden mot vägen. Det säkerställs genom en särskild planbestämmelse.

I enlighet med den kompletterande riskanalysen vidtas även andra riskreducerande åtgärder:

- Planförslaget har utformats med ett skyddsavstånd på minst 25 meter mellan bebyggelse och Drottning-holmsvägen. Skyddsavståndet utgörs av befintligt tunnelbaneområde och Hjalmar Söderbergs väg.
- Bostadsbebyggelsen skyddas mot Essingeleden genom rådande topografi och eventuellt en skyddande bebyggelse mot trafikleden. Byggnaderna mot Drottningholmsvägen planeras med balkonger mot gården och inte mot Drottningholmsvägen.
- Planförslagets form skapar en skyddad gård som är avsedd för utevistelse och lekplatser m.m.
- Primära utrymningsvägar förläggs inte mot Drottningholmsvägen.
- Friskluftsintag för byggnader vänds bort från Essingeleden respektive Drottningholmsvägen och placeras mot gården. Det säkerställs genom en planbestämmelse.
- Med planbestämmelser säkras att fasaden inom 30 meter från Drottningholmsvägen förses med obrännbart material och brandklassade fönster.

#### *Bromma flygplats*

Ca två kilometer väster om planområdet ligger Bromma flygplats. Luftfartsverket arrenderar marken av Stockholms stad och enligt förslag till avtal kommer arrendet att förlängas till 2038. Flyghaverier är ovanligt men det föreligger en förhöjd risk just i anslutning till inflygning och utflygning. Transporter med flygbränsle till flygplatsen sker ifrån norr via E18 och Rissnekorset och passerar inte planområdet.

Ramböll har gjort en redogörelse för risker förknippade med den reguljära flygtrafiken till och från Bromma. Flygsäkerheten för större passagerarplan är mycket hög och den fortsätter att successivt öka. Inom EU & Efta är antalet dödsfall 0,3 st per 1 000 000 flygningar. Statistiskt sett inträffar mindre än 20% av de allvarliga olyckorna under den avslutande inflygningsfasen och inledande stigningsfasen. Risken för nedslag inom plan-området (0,008 km<sup>2</sup>) leder till en olycka per 100 miljoner år. Sannolikheten för att folk ska omkomma inom området är ännu lägre.

Risken för att en olycka ska inträffa inom planområdet vid in- och utflygning till Bromma flygplats är försumbar och behöver inte tas i beaktande.

#### **Luftkvalitet**

SLB-Analys har utfört spridningsberäkningar för halter av inandningsbara partiklar (PM10) och kvävedioxid (NO<sub>2</sub>) vid planområdet. Syftet är att visa hur omgivande trafik på Essingeleden och Drottningholmsvägen kommer att påverka luftkvaliteten i området år 2015 och att anvisa bästa lokaliseringen för en anläggning för tilluftsförsörjning till det nya bostadskvarteret. Bedömningen är att bostadskvarteret går att uppföra utan att miljö kvalitetsnormerna överskrids.

*Kvarterstruktur och trafik*

Fasaden mot Drottningholmsvägen är sammanhängande ca 160 meter lång och 19 till 24 meter hög. Fasaden mot Essingeleden är ca 100 meter lång och 23 till 24 meter hög. Drottningholmsvägen går i marknivå och har en beräknad trafikmängd 2015 på 72 500 fordon ÅMD (årsmedeldygn), varav 10 % tung trafik. Essingeleden har 127 400 fordon ÅMD varav 7 % tung trafik och går i upphöjt läge ca 10 meter ovan marknivå förbi planområdet. Ett upphöjt läge innebär en bättre spridning av utsläppen och lägre halter i området jämfört med om leden gått i marknivå.

*Partiklar, PM10*

Normen för dygnsmedelvärden är dimensionerande och miljö kvalitetsnormen överskrids om PM10-halten är högre än  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  fler än 35 dygn per kalenderår. Gällande miljö kvalitetsnorm överskrids två meter ovan marknivå inom en zon på ca 20 meter norr om Drottningholmsvägen. Avstånd till planerad fasad utmed Hjalmar Söderbergs Väg, som vetter mot Drottningholmsvägen, är 25 meter eller mer. Här är haltnivån två meter ovan mark enligt beräkningarna  $45\text{--}47 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Längs den nordöstra fasaden, utmed Kristinebergs Slottsväg, som vetter mot Essingeleden är halten  $38\text{--}42 \mu\text{g}/\text{m}^3$  och längs den nordvästra fasaden  $36\text{--}39 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Haltnivån på innergården bedöms vara  $30\text{--}35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Bebyggelsen avskärmar Kristinebergs Slottspark vilket innebär lägre haltnivåer i parken jämfört med om platsen vore öppen utan bebyggelse.

På södra sidan av Drottningholmsvägen ligger Fredhällsparken. Kortaste avståndet mellan den planerade fasaden längs Hjalmar Söderbergs väg och parken är ca 60 meter. Avståndet gör att planerad bebyggelse bedöms få liten påverkan på ventilationsförhållandena och därmed haltnivåerna i parkområdet på den södra sidan av Drottningholmsvägen.

*Kvävedioxid, NO2*

Normen för dygnsmedelvärden är dimensionerande och miljö kvalitetsnormen överskrids om NO2-halten är högre än  $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$  fler än 7 dygn per kalenderår. Gällande miljö kvalitetsnorm klaras i hela beräkningsområdet. På innergården bedöms NO2-halten vara  $22\text{--}24 \mu\text{g}/\text{m}^3$  vilket är något lägre än nuvarande bakgrundshalt i staden som är  $26\text{--}28 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

*Placering av anläggning för tilluft*

Tilluften bör tas in där luftföroreningshalterna är som lägst i området, det vill säga ovan taknivå på byggnaderna mot Kristinebergsparken, alternativt via fasaderna som vetter mot innergården. Ingen friskluft ska tas in via fasader som vetter mot trafik. Detta säkerställs med planbestämmelse.

*Exponering för luftföroreningar*

Haltnivåerna av PM10 är relativt höga längs fasaderna som vetter mot Drottningholmsvägen och Essingeleden. Människor som vistas på dessa platser kommer tidvis att exponeras för höga luftföroreningshalter t.ex. under perioder med vindar från syd och nordost. Området ska utformas så att vistelse på dessa platser undviks. Ingen tilluft ska tas in via fasader som vetter mot trafiken. I norra delen av byggnaden som ligger närmast Essingeleden planeras en förskola. Eftersom barn är särskilt känsliga för luftföroreningar är det viktigt att förskolan utformas så att utomhusvistelsen förläggs där haltnivåerna är som lägst d.v.s. på gården och i parken.

**Trafikbuller, vibrationer och stomljud**

Ramböll Akustik har utfört mätningar och beräkningar av trafikbuller, vibrationer och stomljud vid planområdet. Bedömningen är efter utförda mätningar och beräkningar att det går att bygga bostäder som uppfyller de myndighetskrav som gäller för trafikbuller utom- och inomhus, samt uppfyller de krav som gäller för vibrationer från spårtrafik.

*Trafikbuller*

Fasaden mot Drottningholmsvägen är sammanhängande ca 160 meter lång och 19 till 24 meter hög. Fasaden mot Essingeleden är ca 100 meter lång och 23 till 24 meter hög. Fasaderna avskärmar innergården och bakomliggande område, vilket ger förutsättningar för lägre bullernivåer på dessa platser.

Drottningholmsvägen går i marknivå och har en beräknad trafikmängd 2015 på 72 500 fordon ÅMD (årsmedeldygn), varav 10 % tung trafik. Essingeleden har 127 400 fordon ÅMD varav 7 % tung trafik och går i upphöjt läge ca 10 meter ovan marknivå förbi planområdet.

Den sammanlagda ljudutbredningen av buller från trafiken från Drottningholmsvägen, Essingeleden och tunnelbanan visar att det främst är fasaden mot Drottningholmsvägen som utsätts för höga bullernivåer, upp till 72 dB(A), vilket helt orsakas av den täta vägtrafiken. Endast den nedersta våningen närmast tunnelbanan får ett tillskott av buller från tågtrafiken som förhöjer totalnivån. Vid fasaden mot Essingeleden är det de översta våningsplanen som får högst nivå eftersom själva brobanan bidrar till avskärmning av ljudet till de lägre våningsplanen.

En kompletterande bullerutredning från Ramböll (2014-04-22) visar att bebyggelsen kan skärma trafikbuller, trots höga bullernivåer. Utredningen redovisar att ljudnivåerna vid fasad från väg-, spår och flygtrafik ligger under 55 dB(A) ekvivalent för alla gårdsfasader. För byggnaden närmast Drottningholmsvägen ligger bullernivåerna vid gårdsfasaden under 50 dB(A) när flygbullret räknas med (sid 6-7, Ramböll 2014-04-22). Det är bullret från väg- och spårtrafik som har störst betydelse. Flygbullret i sig beräknas medföra ekvivalentnivåer under 50 dB(A) vid flertalet fasader mot gården. Bullerutredningen redovisar även beräknade ljudnivåer för gården. Av beräkningarna framgår att större delen av gårdsmiljön har mellan 50-55 dB(A) ekvivalent ljudnivå inräknat flygbuller och att delar av gården har ljudnivåer under 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå.

Enligt beräkningarna kan en bullerdämpad gårdsmiljö med goda förhållanden för hela gården uppnås. För att säkerställa ljudkraven måste speciell omsorg läggas vid planlösningen av bostäderna i kombination med delvis inglasade balkonger. Det säkerställs genom en planbestämmelse att bostäderna ska utföras så att minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet får högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå (frifältsvärde) utanför fönster. Genom att varje lägenhet ska vara vänd mot en ljuddämpad sida skapas möjligheter för den som önskar att t.ex. sova med öppet fönster. Denna möjlighet påverkas inte av flygbuller, eftersom villkoren för Bromma flygplats inte tillåter flyg på natten.

Byggnadernas ljudisolering ska anpassas så att trafikbuller och flygbuller dämpas så att inomhuskraven enligt plan- och byggförfordningen och Boverkets föreskrifter uppnås. Det kräver tunga ytterväggskonstruktioner av betong samt fönster med hög ljudisolering. På grund av att inomhuskraven regleras tvingande genom förordning och föreskrifter införs inga bestämmelser om bullernivåer inomhus i detaljplanen. Byggherrens avsikt är att bullerisoleringen ska uppfylla

högre krav som motsvarar ljudklass B, vilket är bättre förhållanden än vad som kan krävas med stöd av Boverkets byggregler.

I detaljplanen anges dessutom en bestämmelse som säkerställer att minst en balkong eller uteplats till varje bostad, eller en gemensam uteplats i anslutning till bostäderna, ska utföras eller placeras så att de utsätts för högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå och högst 70 dBA maximal ljudnivå (frifältsvärden). Enligt bullerutredningen visas att detta krav kan klaras genom att gården är väl avskärmd.

Fasaden mot parken har i sydväst nivåer som ligger över 55 dB(A) i ekvivalentnivå. Detta innebär att bostäder i kvarterets sydvästra hörn måste planeras omsorgsfullt och förmodligen förses med delvis inglasade balkonger för att säkerställa att minst hälften av varje lägenhets boningsrum har fönster som går att öppna mot ett utrymme utomhus där den ekvivalenta ljudnivån inte överstiger 55 dB(A).



*Förslag på lägenhetslösning i det sydvästra hörnet för att klara uppställda ljudkrav. Det är balkonglösningarna mot Kristinebergs slottspark och bostadskvarterets gård som ger möjlighet till lägenheter där minst hälften av boningsrummen ska ligga mot tyst sida, ÅWL Arkitekter.*

Den kompletterande bullerutredningen visar även beräkningar av maximala ljudnivåer vid fasader och på gården. För gårdsfasaderna ligger nivåerna genomgående under 65 dBA och det gäller även gården. Beräkningen av maximalnivåer har gjorts med utgångspunkt från buller från väg- och spårtrafik. I Boverkets allmänna råd 2009:1 anges att maximalnivåer från flyg enbart begränsas genom att de inte får överskrida 70 dBA högst 3 ggr/natt. Den begränsningen innebär inget hinder för bostäderna vid Krillans Krog, eftersom det inte förekommer någon flygverksamhet vid Bromma nattetid.

Det har ifrågasatts om inte kraven borde ställas högre, så att maximalvärden dagtid borde beaktas t.ex. för förskolans gård. Stadsbyggnadskontorets bedömning är att det inte finns grund för att tillämpa andra riktvärden för förskolor än som gäller för bostäder. Kontoret stödjer sig därvid på Mark- och miljöoverdomstolens dom daterad 2013-02-28 i mål nr. P 3664-12, som avser vilka bullerkrav som skall gälla för detaljplan i Linköping mot bakgrund av SAAB:s användning av Lindköpings flygplats, framgår att:

*"lämpligheten av lokaliseringen av en förskoleverksamhet med hänsyn till en bullerstörning normalt bör bedömas på samma sätt som gäller för lokalisering av bostäder. Det finns i detta fall inte skäl att ställa strängare krav för en förskola än för bostadsändamål".*

För att säkerställa att gården kan få hög kvalitet möjliggör detaljplanen att skärmtak som skydd mot flygbuller får uppföras på gården. Planen har utformats med en bestämmelse v5, som tillåter att bl.a. skärmtak uppförs på gården. Genom en särskild bestämmelse finns dessutom ett krav att minst ett tak som skyddar mot flygbuller ska uppföras. Stadsbyggnadskontorets bedömning har varit att planen därmed säkerställer att bebyggelsen blir lämplig med hänsyn till de boendes hälsa och säkerhet, även om flygverksamheten vid Bromma skulle öka i omfattning. Stadsbyggnadskontoret har ansett att planen inte bör göras så detaljerad att den ska reglera de skärmande takens, placering, mått eller material, utan att det ska avgöras med hänsyn till gårdens utformning i övrigt.

En särskild bulleranalys har tagits fram av Ramböll, 2014-05-05, baserad på Swedavias utfall för 2010, för att bedöma effekterna av flygbullerskrämmande tak på delar av gården. Enligt beräkningen bedöms att sådana tak dämpar flygbuller med ca. 10 dBA, såväl beträffande ekvivalentnivåer (FBN) samt maxnivåer. Enligt utredningen beräknas sådana skärmade uteplatser få under 45 dBA ekvivalent (FBN) och under 65 dBA maximal ljudnivå från flygbuller dagtid..

#### *Vibrationer*

För komfortstörande helkroppsvibrationer tillämpas normalt de riktvärden som redovisas i svensk standard, "Vibrationer och stöt – Mätning och riktvärde för bedömning av komfort i byggnader". I standarden uppges att undersökningar visar att få människor utsatta för vibrationer under "kännseltröskeln" 0,3 mm/s upplever vibrationerna, medan vibrationer i intervallet "måttlig störning" i vissa fall ger anledning till klagomål.

Riktvärden för vibrationer vid bedömning av komfort i bostäder  
Störningsgrad, vägd vibrationshastighet i mm/s  
Sannolik störning > 1,0  
Måttlig störning 0,4 – 1,0  
Känsltröskel ca. 0,3

I en husgrund av betong på ca 15 m avstånd från spårmiten har mätningar utförts av vertikala och horisontella vibrationer vid passage av ca 40 st. tunnelbanetåg under en dryg timme. Under ett par dygn mättes den komfortvägda vibrationshastigheten i vertikal riktning i samma mätpunkt. Mätningarna visar att maximal komfortvägd vibrationshastighet ligger under 0,2 mm/s, vilket underskrider känsltröskeln. Merparten av alla tågpassager ger vibrationer som ligger under 0,1 mm/s. Utgående från dessa resultat bedöms det inte finnas risk för att det i flerbostadshus med betongstomme skall uppstå kännbara vibrationer på detta avstånd.

#### *Stomljud*

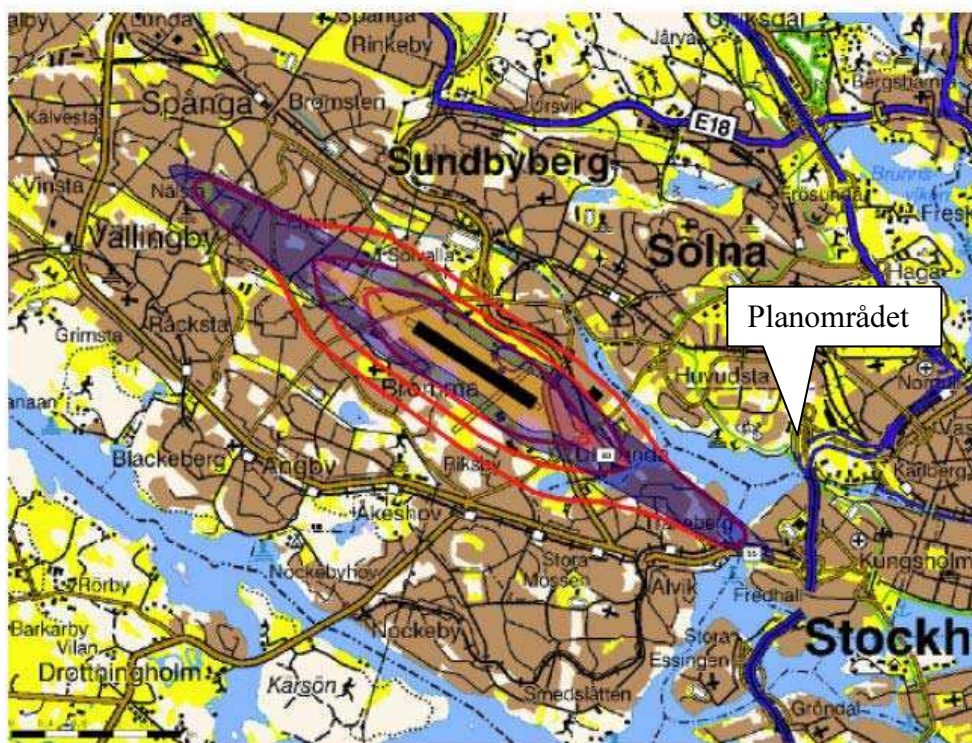
Med stomljud menas i detta sammanhang det ljud som en byggnadsstomme av betong utstrålar inomhus på grund av vibrationer som via marken överförs från spårtrafiken till byggnadsstommen. De uppmätta vibrationsnivåerna är omräknade till avstrålat ljud. Därvid erhålls som mest en stomljudsnivå på 20 dB(A), och de flesta tågpassagera ger en ännu lägre nivå. Således bedöms risken som

liten att riktvärdet 30 dB(A) skall överskridas i färdig nybyggnad, vilket eliminerar behovet av vibrationsdämpande åtgärder av byggnad eller spårbädd.

### Flygbuller

Ramböll Akustik har utfört mätningar och beräkningar av flygbuller från Bromma flygplats vid planerade flerbostadshus. Bedömningen är att det går att bygga bostäder som uppfyller ställda myndighetskrav.

Luftfartsverket (LFV) redovisar i sin årsrapport 2008 för Bromma flygplats beräknad FBN, viktad dygnsekvivalent ljudnivå. Av Luftfartsverkets bullerkarta nedan framgår att riktvärdena för flygbullernivån (FBN) uppfylls utomhus vid planerade bostäder. Projektet inom planområdet ligger utanför gränsen för FBN 55 dB(A), den yttre röda linjen. Projektets höga byggnader innebär att alla flygpassager utom de som sker precis rakt över den kringbyggda gården kommer att ljudskärmas, så att flygbullernivån sjunker till nivåer som på gården knappast kommer att överskrida 50 dB(A).



Ur Luftfartsverkets årsrapport 2008:

Röda isolinjer: FBN 55 – 60 – 65 dB(A) för tillståndsgiven kurva (trafikfall4).  
 Blå zon: FBN 55 – 60 dB(A) utfall 2008  
 Röd zon: FBN > 60 dB(A) utfall 2008

Luftfartsverket har inga aktuella kartor som visar beräknad maximalnivå från flygtrafiken på Bromma så Ramböll har utfört flygbullermätningar i ett läge som motsvarar gården på de planerade bostadshusen. Under en timme på morgonen gjordes mätningar av den högsta ljudnivån som uppstod under vardera av ett tiotal passager av varierande typer av landande flygplan. Som medelvärde erhöles 74 dB(A), med en standardavvikelse på 3 dB(A). Det högsta värdet var 77 dB(A), och det lägsta 69 dB(A). Så snart den närliggande byggnaden skärmade själva flygplanet sjönk maximalnivån till värden som låg väl under 70 dB(A) i mätpunkten. Uteplatser i form av balkonger kommer att ljudskärmas av ovanliggande balkongplan, och översta balkongplan får förses med tak.

Inomhus kommer såväl FBN som maximalnivå att väl uppfylla de riktvärden som gäller. Trafik på Bromma flygplats bedrivs inte nattetid.

Swedavia har bedömt att den framtida flygtrafiken på Bromma kan komma att öka. Enligt preliminära prognoser kan det medföra att antalet flygrörelser ökar så att planområdet hamnar strax innanför det område där ljudnivån 55 dB(A) ekvivalent (FBN) kan överskridas. Det råder emellertid osäkerhet om vilken framtida trafikering som kan hävdas. Trafikverket har, som ansvarig myndighet bl.a. för riksintresset Bromma flygplats, hittills inte kunnat lämna uppgifter om utvecklingen av flygplatsen eller eventuella ändringar av influensområdet för flygbuller. Stadsbyggnadskontorets bedömning är att den osäkerhet som finns inte är större än att bedömningen av om flygbullret vid planområdet eventuellt kan överskrida 55 dB(A) ekvivalent ligger inom felmarginalen enligt prognosmetoderna. Dessutom har de preliminära prognoserna inte tagit hänsyn till utvecklingen mot modernare flygplan. Genom att detaljplanen tillåter inglasning av balkonger och skärmande tak på gården finns också möjligheter att motverka bullerstörningar.

#### *Hänsyn till riksintressen*

Planområdet omfattar inget område av riksintresse, men ligger nära Essingeleden och Drottningholmsvägen, som är befintliga trafikleder av riksintresse, och kan indirekt även påverka förutsättningarna för Bromma flygplats, som också är en kommunikationsanläggning av riksintresse. Genomförandet av planförslaget bedöms inte kunna antas medföra någon påtaglig skada varken för Essingeleden eller för Drottningholmsvägen. Förslaget försämrar inte möjligheterna att använda trafiklederna och medför inga nya restriktioner vad gäller den framtida utvecklingen av trafiklederna, utöver de som generellt gäller i befintlig stadsmiljö. Planförslagets utformning bedöms inte försvåra en eventuell omledning av transporter med farligt gods till Drottningholmsvägen.

Inte heller bedöms att förslaget medför någon påtaglig skada för Bromma flygplats som kommunikationsanläggning av riksintresse. Planförslaget innebär varken någon försämring eller förbättring av förutsättningarna för flygverksamheten, vars begränsningar i stället avgörs den omfattande befintliga bostadsbyggelsen inom influensområdet.

#### **MEDVERKANDE**

Denna planbeskrivning har utarbetats av stadsbyggnadskontoret i samarbete med byggherren, Kristineberg 1:10 Exploatering AB (genom NCC Boende AB). Projekterande arkitektkontor har ÅWL Arkitekter varit. Detaljplanen har upprättats med normalt förfarande och med konsultmedverkan.

#### **REVIDERING INFÖR ANTAGANDE**

Detaljplaneförslaget har under tiden 2012-05-29 - 2012-06-26 varit utställt för granskning i Tekniska Nämndhuset. Därefter har förslaget reviderats två gånger, 2012-12-03 och 2014-05-22

#### **Revidering 2012-12-03 av plankartan**

Revideringen på plankartan består av att förskolan har begränsats till de två norra trapphusblocken. Tre nya planbestämmelser har förts in: *Huskropparnas avgränsning mot varandra (8 st) medges en förskjutning i sidled på högst 1,0 meter åt endera hållet, Balkonger får glansas in till högst 50 % med glas utan*

*ramar och De komfortvägda vibrationerna på grund av trafik får i byggnaden inte överstiga 0,3 mm/s. Två bestämmelser har fått ett förtydligande tillägg: Entréer till trapphus ska placeras mot gata och gård samt Fasad inom 25 meter från Drottningholmsvägen ska utföras i obrännbart material och brandklassade fönster. Ändringarna godkändes av berörd byggherre och bedömdes inte ha några negativa konsekvenser för någon annan part, så att en ny granskning måste ske.*

### **Revidering 2014-05-22 på plankartan och i planbeskrivningen**

Kommunfullmäktige beslutade den 18 februari 2013 att anta detaljplane-förslaget, men beslutet upphävdes genom länsstyrelsens beslut 2014-03-18 Planförslaget har därefter reviderats på nytt för att tillgodose länsstyrelsens synpunkter. Revideringarna innebär följande ändringar:

#### *Plankartan*

Planområdet har efter utställningen minskats. Den gatumark som låg nordväst om kvarteret, Kristinebergs Slottsväg, har överförts till angränsande detaljplan. I planbestämmelsen avseende fasader av obrännbart material och brandklassade fönster har avståndet till Drottningholmsvägen ökat till 30 meter. I bestämmelsen v5 har texten minskats att endast omfatta *skärmtak och mindre förrådsbyggnader* eftersom planteringslådor och lekredskap inte är bygglovspliktiga. En ny bestämmelse avseende risk har lagts till: *Mot Drottningholmsvägen ska byggnadernas stommar inom 50 meter från vägen dimensioneras för att hindra fortskridande ras. Dimensionerande kraft motsvarar en explosion om 100 kg massexplodivt ämne med ett avstånd om 25 meter från husfasad.* Vidare har en bestämmelse lagts till som innebär att *Minst ett bullerskyddande tak ska uppföras på gården.* Två bestämmelser har tagits bort, den om glasade balkonger som lades till vid föregående revidering samt den som handlar om inomhusbuller då detta regleras på annat sätt.

#### *Planbeskrivningen och genomförandebeskrivningen*

Texten i planbeskrivningen och genomförandebeskrivningen har reviderats med hänsyn till ändringarna av plangränsen och planbestämmelserna och med hänsyn till att kompletterande utredningar om buller och riskfrågor har genomförts.

### **Stadsbyggnadskontorets ställningstagande**

Ovanstående revideringar har genomförts för att förtydliga och säkerställa de nya bedömningar och tveksamheter som framförts av länsstyrelsen avseende maximalt flygbuller inne på bostadsgården och risker för explosioner vid farligt godstransporter på Drottningholmsvägen. En acceptabel risknivå avseende explosioner kan nu uppnås inom planområdet och avskärmning av maximalt flygbuller till en acceptabel nivå kan genomföras på bostadsgården. När det gäller riksintresset Bromma flygplats medför detaljplanen inga förändringar av förutsättningarna.

Ändringarna har godkänts av berörd byggherre och bedöms inte medföra några negativa konsekvenser för någon annan part, så att en ny granskning har behövts.

Nina Åman  
planchef

Magnus Bäckström  
planarkitekt