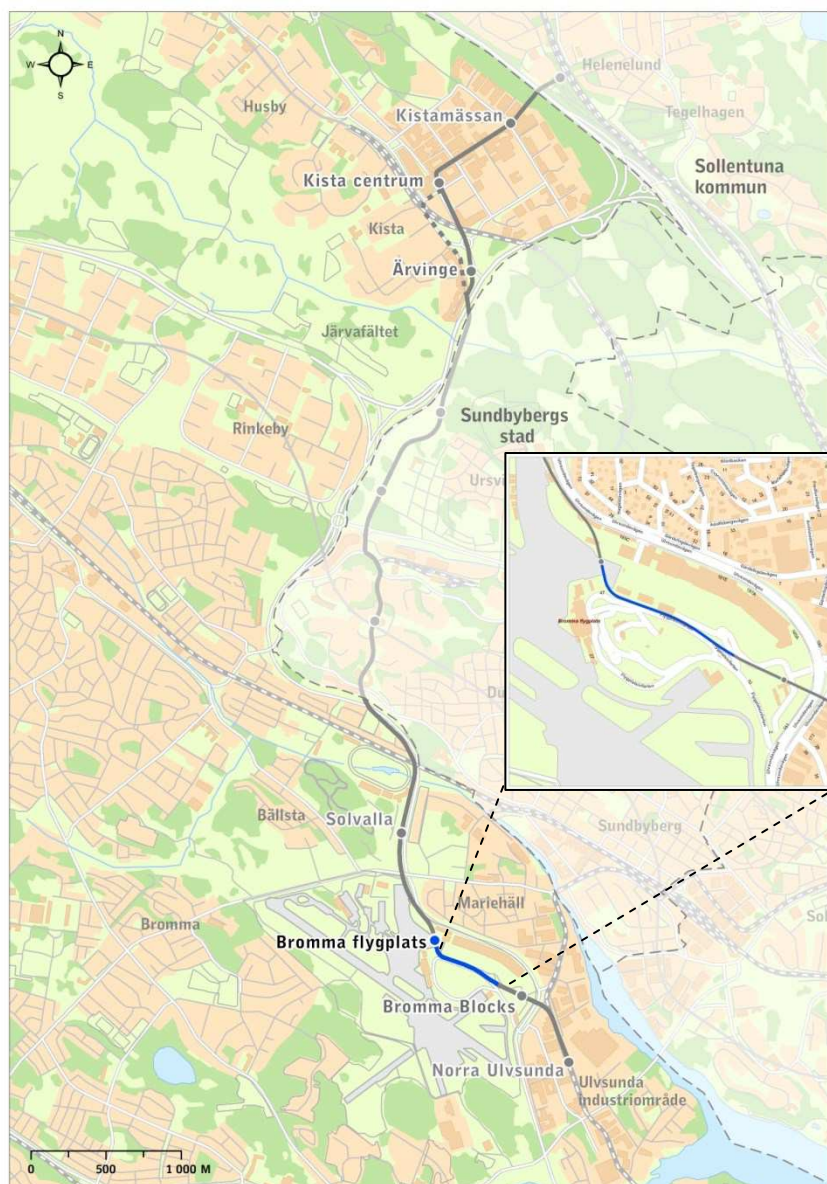


## Planbeskrivning

### Detaljplan för Tvärbanan Kistagrenen, sträckan Bromma flygplats, del av fastigheten Ulvsunda 1:1 i stadsdelen Riksby, Dp 2016-07368

**Stadsbyggnadskontoret**

Fleminggatan 4  
Box 8314  
104 20 Stockholm  
Telefon 08-508 27 300  
[stadsbyggnadskontoret@stockholm.se](mailto:stadsbyggnadskontoret@stockholm.se)  
[stockholm.se](http://stockholm.se)

Kartan visar Kistagrenens dragning från Ulvsunda industriområde i söder till Helenelund (Sollentuna) i norr. Rutan illustrerar sträckan som behandlas i denna detaljplan.

## **Sammanfattning**

### **Planens syfte och huvuddrag**

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra utbyggnaden av en del av Tvärbanan Kistagrenen, mellan Ulvsunda industriområde och Helenelund (Sollentuna kommun). Detaljplanen hanterar sträckan vid Bromma flygplats.

Detaljplanen ska möjliggöra för en utbyggnad av dubbelspår samt ett hållplatsläge inom Stockholm stad. Kistagrenen planläggs enbart med detaljplan enligt plan- och bygglagen (2010:900).

### **Miljöbedömning**

Stadsbyggnadskontoret bedömer att detaljplanens genomförande inte kan antas medföra sådan betydande miljöpåverkan som åsyftas i Plan- och bygglagen eller Miljöbalken att en miljöbedömning behöver göras. Se vidare på sid 23.

## Innehåll

<b>Sammanfattning.....</b>	<b>2</b>
Planens syfte och huvuddrag .....	2
Miljöbedömning .....	2
<b>Inledning .....</b>	<b>4</b>
Handlingar .....	4
Planens syfte och huvuddrag .....	5
Plandata .....	5
Tidigare ställningstaganden .....	6
<b>Förutsättningar .....</b>	<b>9</b>
Bakgrund .....	9
Områdesbeskrivning.....	10
Kulturmiljö.....	11
Gator och trafik .....	12
Geotekniska förhållanden.....	12
Hydrologiska förhållanden .....	13
Störningar och risker .....	15
<b>Planförslag .....</b>	<b>15</b>
Gestaltning spårområde .....	20
Teknisk försörjning .....	22
<b>Konsekvenser .....</b>	<b>23</b>
Behovsbedömning.....	23
Gator, trafik och påverkan på övriga trafikslag.....	24
Stads- och landskapsbild .....	24
Kultuhistorisk värdefull miljö.....	25
Mark och vatten .....	26
Buller och vibrationer.....	29
Elektromagnetiska fält .....	31
Risk och säkerhet .....	31
Störningar under byggtid .....	33
<b>Genomförande .....</b>	<b>35</b>
Organisatoriska frågor .....	35
Verkan på befintliga detaljplaner .....	36
Fastighetsrättsliga frågor .....	36
Ekonomiska frågor.....	38
Administrativa bestämmelser .....	38

## Inledning

### Handlingar

#### Planhandlingar

Planförslaget består av plankarta med bestämmelser. Där höjder förekommer redovisas dessa i höjdsystemet RH2000. Till planen hör denna planbeskrivning.

#### Utredningar

Utredningar som tagits fram under planarbetet är:

- *PM Tvärbana Norr Kistagrenen – beskrivning av spårvägen och dess miljöpåverkan* (Trafikförvaltningen, 2015-05-25)
- *PM berörda torrläggningsföretag Tvärbanan Norr*, (Structor, 2015-04-28)
- *PM Risk och säkerhet* (Brandskyddslaget, 2015-05-18)
- *PM Risk och säkerhet, fördjupade utredning* (Brandskyddslaget, 2016-04-08)
- *PM Geoteknik* (Trafikförvaltningen, 2012-06-15)
- *PM Buller, vibrationer och stomljud* (Tyréns, 2016-03-30)
- *PM Kulturmiljö och stadsbild* (Tyréns, 2015-12-08)
- *Antikvarisk konsekvensanalys* (Tyréns, 2016-02-08)
- *PM Vatten* (Structor, 2015-05-18)
- *Dagvattenutredning Stockholm och Sundbyberg* (WSP, 2016-06-20)
- *PM Grundvatten* (Iterio, 2016-06-20)
- *PM Ras och skred* (Iterio, 2016-06-20)
- *PM Konfliktpunkter mellan tvärbanan och övrig infrastruktur* (Trafikförvaltningen, 2015-05-26)
- *PM Markföroreningar* (Iterio, 2015-10-19)
- *Radiomiljöanalys* (SAAB, 2016-05-16)

### Medverkande

Planen är framtagen av Elin Lundbäck på stadsbyggnadskontoret, tillsammans med plankonsult Tony Andersson från WSP. Avsnitt om genomförande har upprättats i samråd med Jonas Norberg, exploateringskontoret och Håkan Nord, lantmäterimyndigheten. Lovisa Strandlund har medverkat från trafikkontorets sida.

### Planens syfte och huvuddrag

Detaljplanen syftar till att möjliggöra en utbyggnad av en del av Tvärbanan Kistagrenen, mellan Ulvsunda industriområde och Helenelund (Sollentuna kommun). Detaljplanen omfattar sträckan mellan handelsområdet Bromma Blocks och hållplats Bromma flygplats.

Genom planområdet ska en utbyggnad möjliggöras med två spår och ett hållplatsläge, hållplats Bromma flygplats. Utbyggnaden möjliggör en förlängning av spårvägen i Stockholm och är en viktig del i länets kollektivtrafikförsörjning. Spårvägen ska binda samman de radiella stråken och öka kollektivtrafikresandet. Utförligare beskrivning av mål och syfte samt projektets övriga förutsättningar finns i den fördjupade förstudie som AB Storstockholms Lokaltrafik upprättade i juni 2011 samt i förstudiens huvudhandling från augusti 2011.

Ett vidare syfte är att skapa förutsättningar för följande:

- Spårtekniska anläggningar så som elinstallationer, kontaktledningar, teknikbyggnader samt uppförande av stödmurar.
- Gång- och cykelväg vid hållplats
- Uppförande av elnätsstation
- Rivning av en byggnad inom planområdet.

En spårväg kan byggas med stöd av järnvägsplan enligt lag (1995:1946) om byggande av järnväg eller med stöd av detaljplan enligt plan- och bygglagen (2010:900). Kistagrenen kommer att planläggas enbart med detaljplan.

### Plandata

#### Läge, areal, markägoförhållanden

Planområdet är lokaliserat till stadsdelen Riksby och omfattar ett område om ca 0,8 hektar. Detaljplanen omfattar ca 500 meter spårväg och ett hållplatsläge, en gång- och cykelväg vid hållplatsen samt en elnätsstation.



Totalt är Kistagrenen 8 km lång, har 10 hållplatser och passerar genom kommunerna Stockholm, Sundbyberg och Sollentuna. Av Kistagrenens totala sträcka ligger fem kilometer och sju hållplatser i Stockholm.

Huvuddelen av marken inom planområdet ägs av Stockholms stad och är upplåten med arrende.



Kartan Kistagrenen inom Stockholms stad. Delen som planläggs i denna detaljplan är markerad med blått.

## Tidigare ställningstaganden

### Regionplan

I den regionala utvecklingsplanen för Stockholmsregionen (RUF 2010) beskrivs att Tvärbanan planeras att inom kort

förlängas från Alvik mot Solna, med en förgrening i Ulvsunda till Kista och Ostkustbanan (Helenelund). Goda tvärförbindelser mellan stadskärnor är viktigt för deras framtida tillväxt och för att tvärförbindelser bidrar till ett mer effektivt resande.

### Översiktsplan

I översiktsplanen anges en sträckning för Tvärbanan Kistagrenen som i stort sett överensstämmer med planförslaget. Kista centrum är utpekad som ändhållplats istället för Helenelund. Det tänkta planområdet är markerat som område för utbyggnad av trafikinfrastruktur.

Översiktsplanen pekar ut fyra stadsutvecklingsprinciper; fortsatt att stärka centrala Stockholm, satsa på attraktiva tyngdpunkter, koppla samman stadens delar och främja en levande stadsmiljö i hela staden.

### Nationella mål

#### *Generationsmålet och de 16 miljö kvalitetsmålen*

Generationsmålet är det övergripande målet för svensk miljöpolitik och är beslutat av Sveriges riksdag.

Generationsmålet innebär att till nästa generation överlämna ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta. Detta ska ske utan ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser.

Utöver generationsmålet finns det 16 miljö kvalitetsmål. Dessa anger det tillstånd i den svenska miljön som det nationella miljöarbetet ska leda till. Miljö kvalitetsmålen är:

- Begränsad klimatpåverkan
- Frisk luft
- Bara naturlig försurning
- Försurning
- Giftfri miljö
- Skyddande ozonskikt
- Säker strålmiljö
- Ingen övergödning
- Levande sjöar och vattendrag
- Grundvatten av god kvalitet
- Hav i balans samt levande kust och skärgård
- Myllrande våtmarker
- Levande skogar
- Ett rikt odlingslandskap
- Storslagen fjällmiljö
- God bebyggd miljö

- Ett rikt växt- och djurliv

#### *Transportpolitiska mål*

Det övergripande målet för transportpolitiken är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet. Regeringen har under detta övergripande mål ställt upp ett hänsynsmål och ett funktionsmål. Funktionsmålet syftar till tillgänglighet och hänsynsmålet till säkerhet, miljö och hälsa. Transportsystemet ska samtidigt vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov. Inom ramen för målet ska bland annat följande uppnås:

- Transportsystemet utformas så att det är användbart för personer med funktionsnedsättning.
- Barns möjligheter att själva på ett säkert sätt använda transportsystemet och vistas i trafikmiljöer ökar.
- Förutsättningarna för att välja kollektivtrafik, gång och cykel förbättras.

#### Stockholms läns landsting

AB Storstockholms Lokaltrafik (SL), nuvarande

Trafikförvaltningen, Stockholms läns landsting, bedrev fram till 2001 ett samlat arbete med en förstudie för hela Tvärbana Norr (Solna- och Kistagrenarna) i samverkan med de berörda kommunerna Stockholm, Sundbyberg, Solna och Sollentuna. Sedan 2012 bedrivs utrednings- och planeringsarbetet av Trafikförvaltningen, Stockholms läns landsting. Efter ett tidigt samråd med allmänhet, berörda kommuner och organisationer kom Solnagrenen att prioriteras. Därefter gjordes ett flertal studier av möjliga sträckningar för Kistagrenen. Förstudiearbetet startade 2008 och färdigställdes 2011. Senare samma år (30/8) godkändes förstudien av landstingets trafiknämnd.

Förstudiearbetet visar att det är motiverat att bygga ut Tvärbanan med en Kistagren både för att skapa en attraktiv kollektivtrafik och för att åstadkomma en ekonomiskt effektiv kollektivtrafik.

Arbetet med en fördjupad förstudie startade i slutet av 2011 och godkändes av landstingets trafiknämnd den 11 mars 2014. Den 13 maj 2014 beslöt landstingets trafiknämnd att få följande belyst:

- Hur Kistagrenen på ett bättre sätt kan smälta in i stadsbilden.
- Undersöka möjligheterna att kostnadseffektivisera spårvägsutbyggnaden



- Arbetet tillsammans med berörda kommuner skulle påbörjas och eventuella järnvägsplaner tas fram i syfte att möjliggöra byggstart 2016.
- Erforderliga avtal skulle tecknas med kommunerna före landstingets trafiknämnd fattade beslut om genomförande och anskaffning.

Utbyggnaden av Kistagrenen ska bidra till ett attraktivt kollektivtrafiksystém i Stockholmsregionen. Med det menas att kollektivtrafiken är:

- Tillgänglig – hållplatserna ska vara enkelt nåbara, lätta att orientera sig till och bytespunkterna effektiva och ändamålsenliga. Hållplatser, angöringar och skyltning ska vara tillgänglighetsanpassade.
- Snabb, effektiv och stadsmässig – genom sträckningsoptimering och att spårvagnen ges prioritet i trafiken. Medveten planering ska minska barriäreffekter.
- Trygg och säker – genom medveten utformning av hållplatser, fordon och trafikmiljöer.

Den 3 juni 2014 beslutades att bron genom handelsområdet Bromma Blocks skulle genomföras.

Den 13 oktober 2015 beslutade trafiknämnden om medel för planeringen av Kistagrenen genom ett förnyat inriktningsbeslut.

#### Detaljplan

Följande detaljplaner gäller inom planområdet: Pl 1744, Pl 2676, DP 2004-14499, Dp 2002-08518. Mer information om planens påverkan på befintliga planer finns att läsa på sidan 35.

#### Riksintressen

Inom planområdet finns ett riksintresse för kommunikation, Bromma flygplats. Avvägningar mellan riksintressen och andra intressen bevakas av länsstyrelsen under planens upprättande.

#### Kommunala beslut i övrigt

I 2007 års Stockholmsöverenskommelse finns Tvärspårväg Kista med. Den beskrivs som en tvärbana mellan Ulvsunda och Kista och det omnämns att den ingår i de ursprungliga tvärbaneutbyggnaderna och i RUFS.

### Förutsättningar

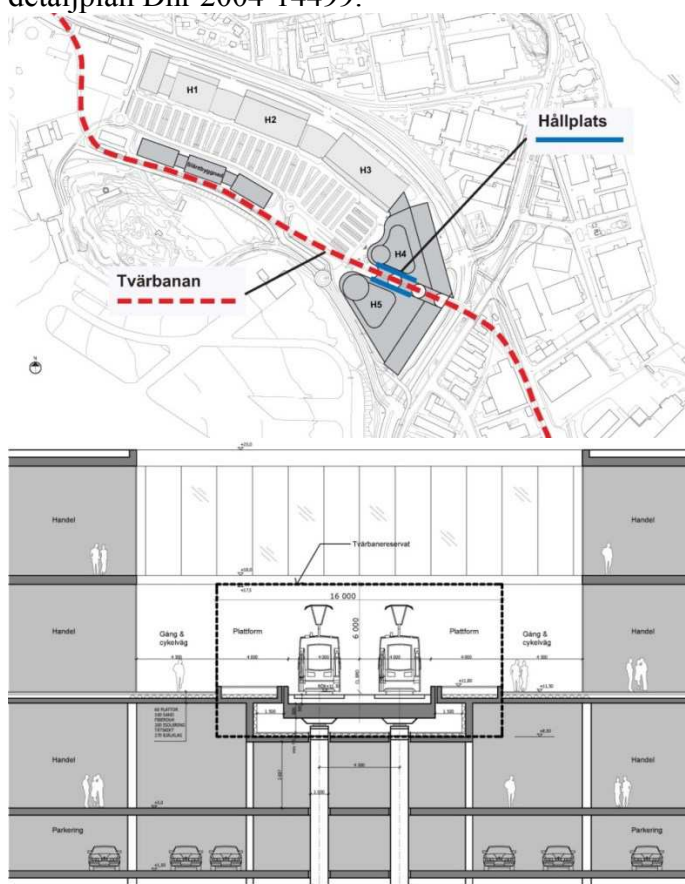
#### Bakgrund

Tvärbanan är benämningen på den spårväg som kopplar samman Hammarby sjöstad – Alvik – Sundbyberg – Solna i en båg. Den

ger byten till tunnelbana, pendeltåg och buss utan att passera Stockholm city. Tvärbanan byggdes ut mellan Gullmarsplan och Alvik 2000 och 2002 förlängdes spårvägen från Gullmarsplan till Hammarby sjöstad. Sträckan Alvik – Solna station började trafikeras 2014.

Sedan 1 januari 2013 är det möjligt att bygga ut spårväg utan att upprätta järnvägsplan. Trafikförvaltningen har beslutat att bygga ut Kistagrenen enbart med stöd av detaljplan.

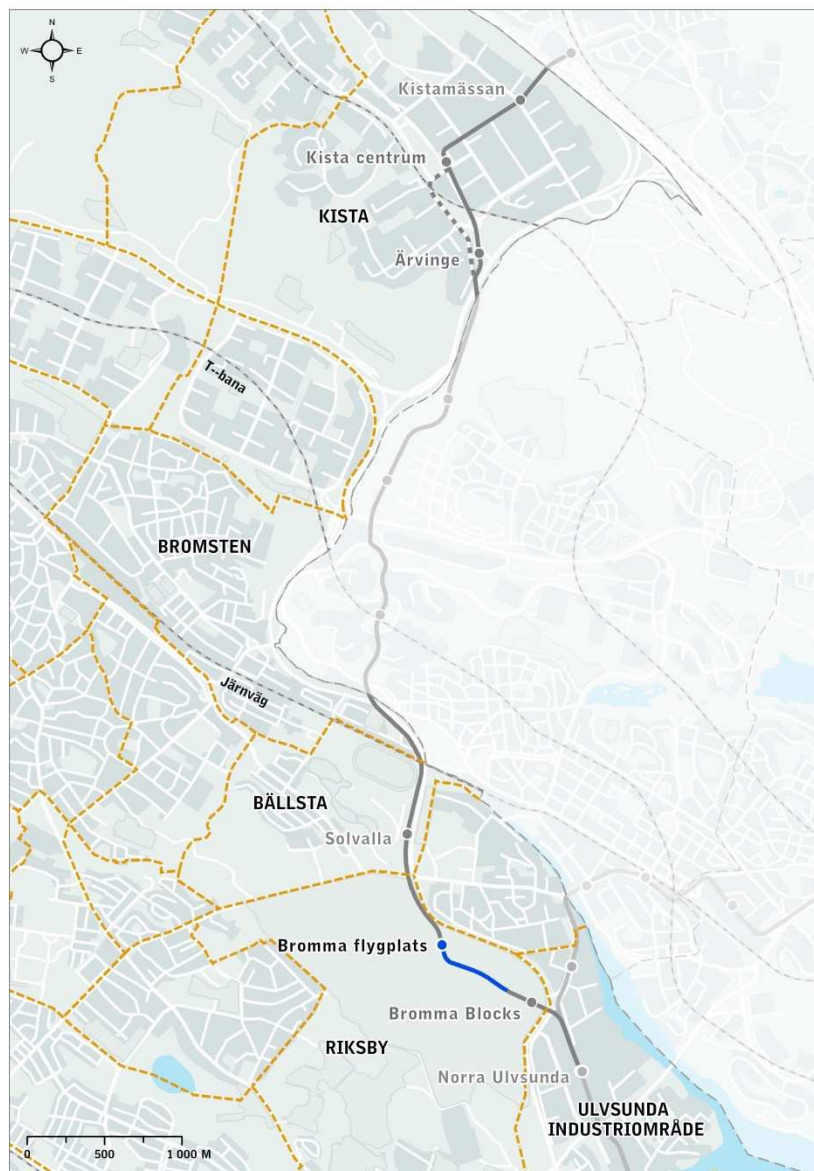
Spårutbyggnaden berör ett antal befintliga detaljplaner i Stockholm. För projektets genomförande krävs att Stockholms stad upprättar detaljplaner som ger utrymme för spårvägen. Sträckan via handelsområdet Bromma Blocks regleras i detaljplan Dnr 2004-14499.



Illustrationer ur gällande detaljplan (2004-14499) över Kistagrenens dragning genom Bromma Blocks samt hållplatsläge mellan planerade handelsbyggnader.

### Områdesbeskrivning

Kistagrenens sträckning går i huvudsak på eller intill befintlig infrastruktur och passerar ett varierat stadslandskap. Nedan följer en beskrivning av Bromma flygplats som spårvägen passerar i denna detaljplan.



Illustrationen visar stadsdelen Riksbys som Kistagrenen passerar.

### Bromma flygplats

Bromma flygplats byggdes på 1930-talet och kompletterades på 1960-talet för utrikestrafik. Idag är flygplatsen Sveriges tredje största. Ursprungsbyggnaderna på flygplatsområdet är uppförda i funktionalistisk stil. De stora hangarbyggnaderna längs med Ulvsundavägen och kontorsbarackerna vid Flygplatsinfarten blev succesivt överflödiga för flygplatsens ändamål och har omvandlats till handelsområdet Bromma Blocks.

### Kulturmiljö

Bromma flygplats med sin bebyggelse är utpekad som ett kulturhistoriskt värdefullt område. Här finns bland annat två byggnadsminnen; den tidigare terminalbyggnaden och den

nuvarande terminalbyggnaden. Båda har tidigare använts som hangar.

Det finns inga kända fornlämningar inom planområdet och i närområdet finns relativt få fornlämningar.

### **Gator och trafik**

#### **Biltrafik, vägar och gator**

Längs med Ulvsunda industriområde och vidare norrut utgör Ulvsundavägen en stor trafikled, med 40 000 fordon/dygn. Ulvsundavägen binder samman Stockholms centrala delar med bland annat väg E18 och Sundbyberg. Infart till Bromma flygplats utgörs av Flygplatsinfarten som är stängd nattetid.

#### **Gång- och cykeltrafik**

Båda sidor om Ulvsundavägen är i cykelplanen utpekade som regionala stråk samt pendlingsstråk för cykel. På den östra sidan av Ulvsundavägen saknas idag cykelbana på stora delar av sträckan, sammanhängande cykelbana finns endast mellan Ulvsundaplan och Norrbyvägen/Kvarnbacksvägen. Hela den västra sidan har sammanhängande cykelbana mellan Ulvsundaplan och Bällstavägen.

I höjd med Bromma Blocks korsas Ulvsundavägen av Karlsbodavägen. Vägen är ett huvudstråk för cykel. I korsningen Karlsbodavägen/Ulvsundavägen finns gång- och cykelpassager på båda sidor om Ulvsundavägen samt en passage som korsar vägen, samtliga i plan. Längre norrut på Ulvsundavägen mitt emot handelsområdet Bromma Blocks finns ytterligare två gång- och cykelpassager i plan över vägen. Samtliga passager är signalreglerade. Längs med Flygplatsinfarten framförs cyklar i blandtrafik.

#### **Kollektivtrafik**

Bromma flygplats trafikeras av busslinjerna 110, Alvik – Bromma flygplats, och 152, Liljeholmen – Bromma flygplats, samt flygbussar.

### **Geotekniska förhållanden**

#### **Markförhållanden**

I den norra delen av planområdet består marken av lera med varierande mäktighet. Jordlagerföljden är huvudsakligen fyllning vilande på lera, som i de övre delarna är fast och av torrskorpekaraktär ned till ca en meter under marknivån.

Därunder är leran lös och sättningsbenägen. Längs med infarten mot Bromma flygplats, i planområdets södra del, är det höglänt belägna fastmarksområden. Jordarna består av morän med begränsad mäktighet eller hållmark.

### **Hydrologiska förhållanden**

#### **Översvämningsrisker**

Området kring Bromma flygplats terminal är flackt och beläget i en lågpunkt. Planområdet ligger utanför riskzonen för översvämning vid ett högt vattenstånd i Mälaren. Enligt Stockholms stads skyfallskartering riskerar området kring den planerade hållplatsen vid Bromma flygplats att översvämmas vid 100-års regn.

#### **Miljökvalitetsnormer för vatten**

Sveriges vattenmyndigheter fastställde år 2009 miljökvalitetsnormer (MKN) för landets samtliga vattenförekomster med målet att säkra en god vattenkvalitet. Inom planområdet finns ingen ytvattenförekomst, men avrinning sker till Bällstaviken som är en del av den preliminära ytvattenförekomsten Mälaren – Ulvsundasjön (SE657596-161702).

Mälaren - Ulvsundasjön har preliminärt fått statusklassningen måttlig ekologisk status på grund av övergödning och fysiska förändringar, men föreslås få utökad tidsfrist till 2027 på grund av orimliga kostnader för övergödningsåtgärder. Preliminärt uppnår inte Ulvsundasjön god kemisk status då det förekommer tungmetaller och industriella föroreningar. Mindre stränga krav föreslås då det gäller kvicksilver och kvicksilverföreningar samt bromerad difenyleter. Tidsfrist föreslås till 2027 på grund av TBT, bly och blyföreningar samt antracen.

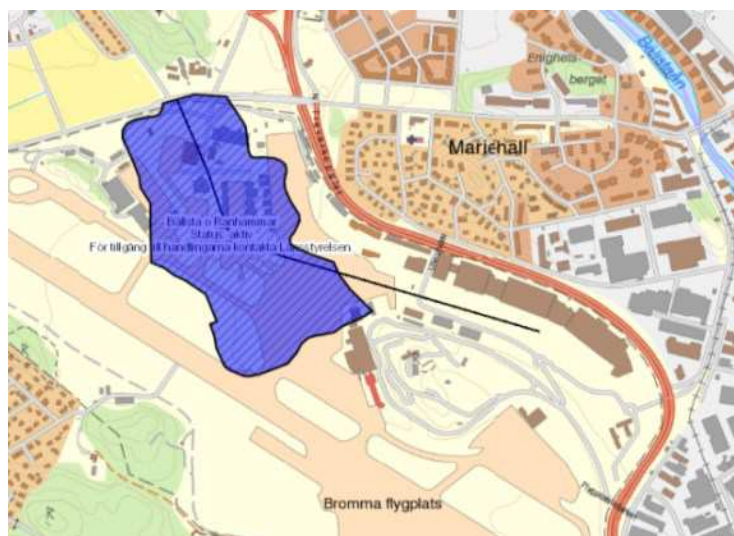
Bällstaån som rinner genom bland annat Barkarby och Spånga mynnar i Bällstaviken. Under 2015 togs det fram ett förslag till lokalt åtgärdsprogram för Bällstaån som framför allt rör Stockholms stad. Det visar att en stor del av föroreningsbelastningen på Bällstaån kommer från dagvattnets innehåll av näringsämnen och miljöfarliga ämnen. För att god ekologisk och kemisk status ska kunna uppnås behöver bland annat tillförseln av fosfor, zink, ammoniak benso(b)fluoranten, benso(g,h,i)perylen och PFOS minska.

#### **Markavvattningsföretag**

*PM – berörda torrlägningsföretag Tvärbanan Norr* redogör för planområdets eventuella påverkan på markavvattningsföretag. Ett



markavvattningsföretag ligger inom området för eller i anslutning till planområdet; Bällsta-Ranhammar torrlägningsföretag år 1928. För Bällsta-Ranhammar korsar Kistagrenen den kulvert som omfattas av företaget. Utredningen redovisar att spårvägen inte kommer att påverka torrlägningsföretaget på ett sådant sätt att man behöver inleda någon omprövning av företaget.



Bällsta – Ranhammar torrlägningsföretag

### Dagvatten

Enligt stadens strategi för hur en hållbar dagvattenhantering ska uppnås, ska föroreningar i dagvatten i första hand begränsas genom att undvika användandet av miljöfarliga ämnen i den yttre miljön och i de fall de förekommer ska spridning till dagvattnet begränsas genom åtgärder vid källan. Förutom att dagvattenhanteringen ska leda till förbättrad vattenkvalitet i stadens vatten ska hanteringen vara robust och anpassad efter förändrade klimatförhållanden. Dagvatten ska även i större utsträckning ses som en resurs för att skapa mervärden i staden.

Befintlig avvattning i området sker i huvudsak i dagvattenledningar med utlopp i Ulvsundasjön. Begränsad infiltration av dagvatten kan ske i vägslänter längs med Flygplatsinfarten.

### Grundvatten

Grundvattennivån är inte uppmätt inom planområdet. Generellt består jordarna av fyllning på fastlagrad friktionsjord ovan berg. Djup till berg bedöms variera mellan ca en till fyra meter under befintlig markyta. Strax norr om hållplats Bromma flygplats är vattennivån uppmätt till ca nivå +3,8, dvs ca 3,4 meter under befintlig markyta.

### **Störningar och risker**

Spårväg kan störa omgivande miljö då den ger upphov till buller och vibrationer. Den dominerande källan till buller från spårväg är det rulljud som skapas vid kontakten mellan hjul och räl. Andra källor kan exempelvis vara kurvskrik och stomljud. Under bygg- och driftskedet av en spårväg kan det också uppstå situationer som innebär en risk för såväl allmänhet och resenärer som korsar spårvägen. Förslagets konsekvenser avseende risk, buller och vibrationer m.m. beskrivs i avsnittet om konsekvenser. Planområdet gränsar till Bromma flygplats som är en farlig verksamhet enligt Lagen om skydd mot olyckor.

### **Planförslag**

#### **Övergripande**

En utbyggnad av Kistagrenen i Stockholms stad är en del av hela sträckans utbyggnad mellan Ulvsunda industriområde i söder (Stockholms stad) till Helenelund (Sollentuna kommun) i norr. Kistagrenen är totalt åtta kilometer lång och passerar kommunerna Stockholm, Sundbyberg och Sollentuna. Längs med sträckan möjliggörs tio hållplatser. En resa mellan Alvik och Helenelund beräknas ta 23 minuter. En ny spårvagnsdepå planeras i Sundbyberg.

Målpunkter som Kistagrenen passerar är:

- Handelsområdet Bromma Blocks
- Bromma flygplats
- Bostadsområdet Annedal och Solvallaområdet, där planprogram för bostads- och verksamhetsutveckling är under framtagande. Möjlighet till byte till buss på Bällstavägen
- Rissne, Sundbyberg, med byte till tunnelbana
- Stora Ursvik, Sundbyberg
- Järnafältet tillgängliggörs med kollektivtrafik via hållplats Norra Ursvik, Sundbyberg
- Ärvinge
- Kista centrum, med byte till tunnelbana och buss
- Helenelund, Sollentuna, med byte till pendeltåg och buss

En utgångspunkt i planläggningen av Kistagrenen har varit att anpassa spåren till befintliga miljöer så att intrången blir så skonsamma som möjligt. Ytterligare en utgångspunkt har varit att spårvägen ska gestaltas så att den upplevs som ett naturligt inslag

i stadsbilden och utgör ett tillskott till stadsutvecklingen där den möjliggör att områden sammankopplas snarare än att avskärma och utgöra en barriär.

#### Planområdet

Detaljplanen omfattar en del av sträckan inom Stockholms stads gränser, mellan handelsområdet Bromma Blocks och hållplats Bromma flygplats. Den möjliggör utbyggnad av två nya spår som planeras intill befintlig infrastruktur, samt ett hållplatsläge. Utöver detta möjliggörs gång- och cykelförbindelser till hållplatsen samt en elnätsstation.

Kistagrenen förläggs på egen banvall mellan Flygplatsinfarten och handelsområdet Bromma Blocks. Stödmurar och stängsel erfordras på delar av sträckningen på bägge sidor om spårvägen. Flygplatsinfarten anpassas för att ge plats åt spårvägen. Hållplatsen nås via gång- och cykelväg från handelsområdet samt via grind från flygplatsområdet.

TECKENFÖRKLARING

-  Befintlig byggnad som bevaras
-  Planerad byggnad / Utvecklingsområde
-  Makadam, spårområde
-  Grusgräs, spårområde
-  Strail, spårområde
-  Gräs, spårområde
-  Grönyta
-  Ängsvegetation
-  Gångyta
-  Väg
-  Asfalt, spårområde
-  Markbetong, spårområde
-  Hållplats
-  Gångpassage
-  Torg, spårområde
-  Torgyta
-  Tunnelmynning
- Synliga stödmurar och trågväggar:
  -  vända in mot spår
  -  vända ut från spår
- Avgränsningar (se s. 17-20):
  -  Räcke
  -  Häck med stängsel
  -  Stängsel
- Kontaktledningsstolpar, för typer se s. 51-53.

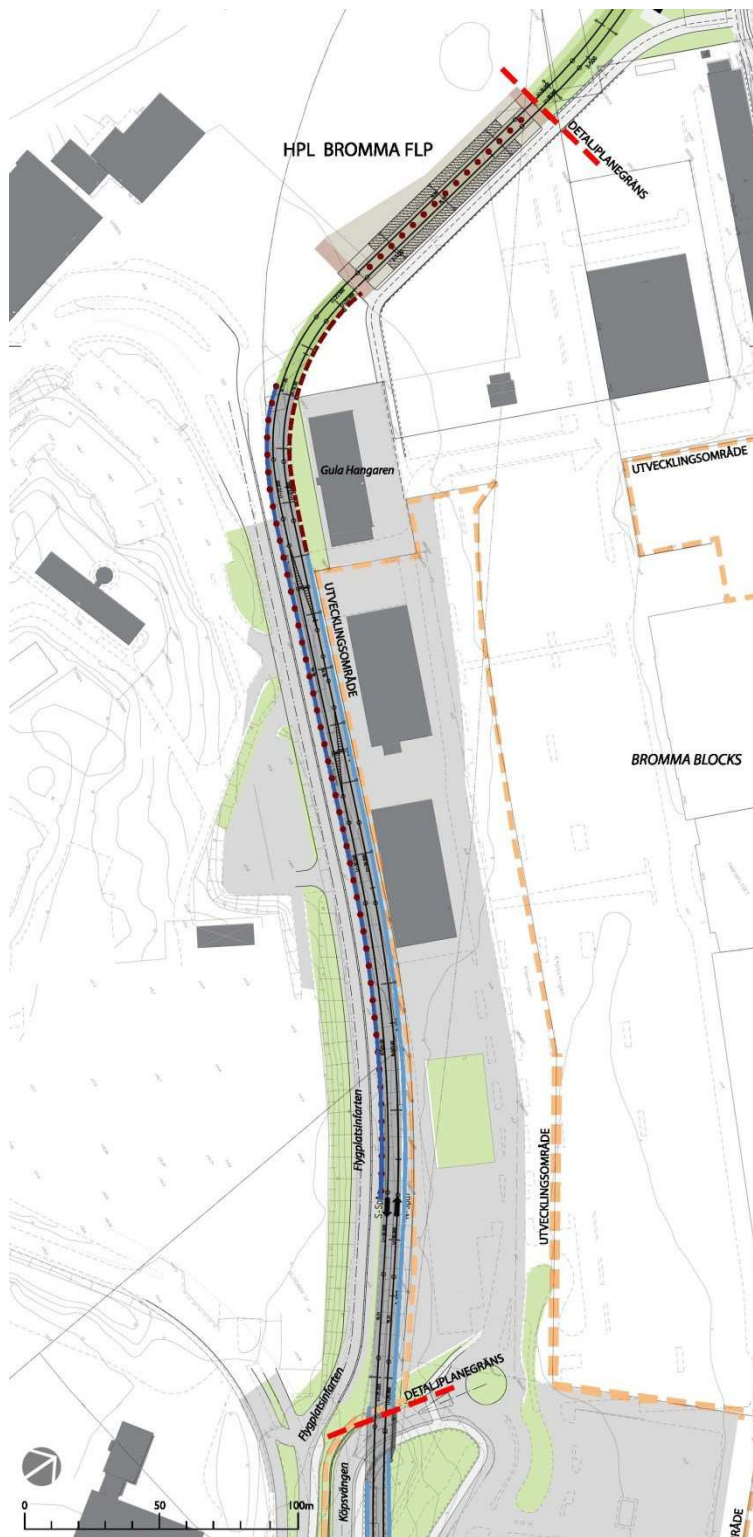
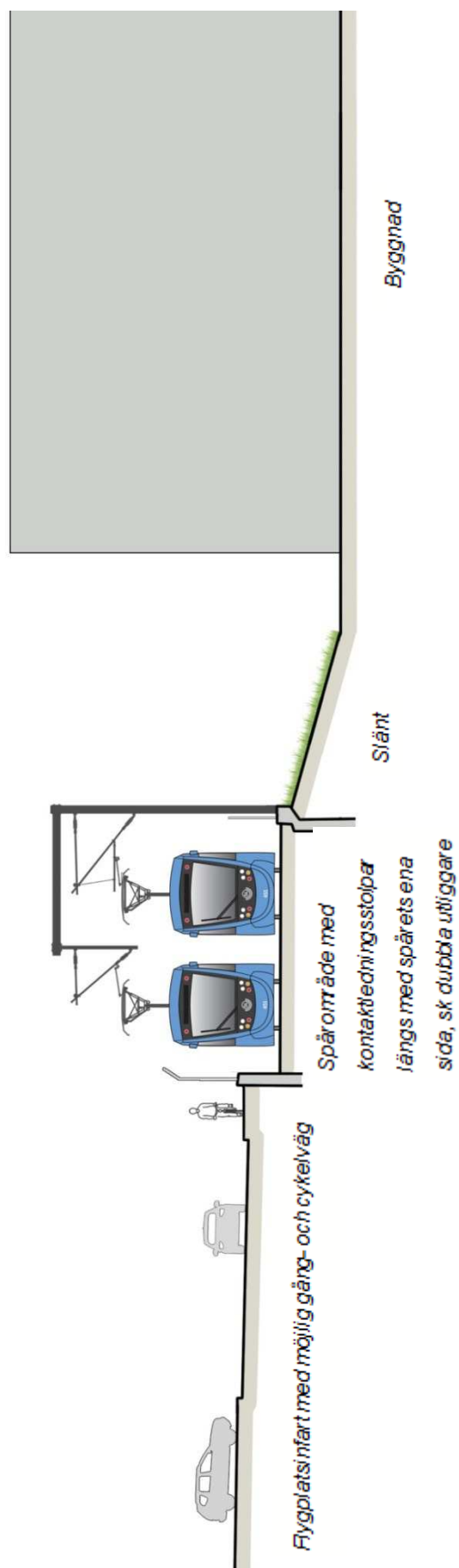
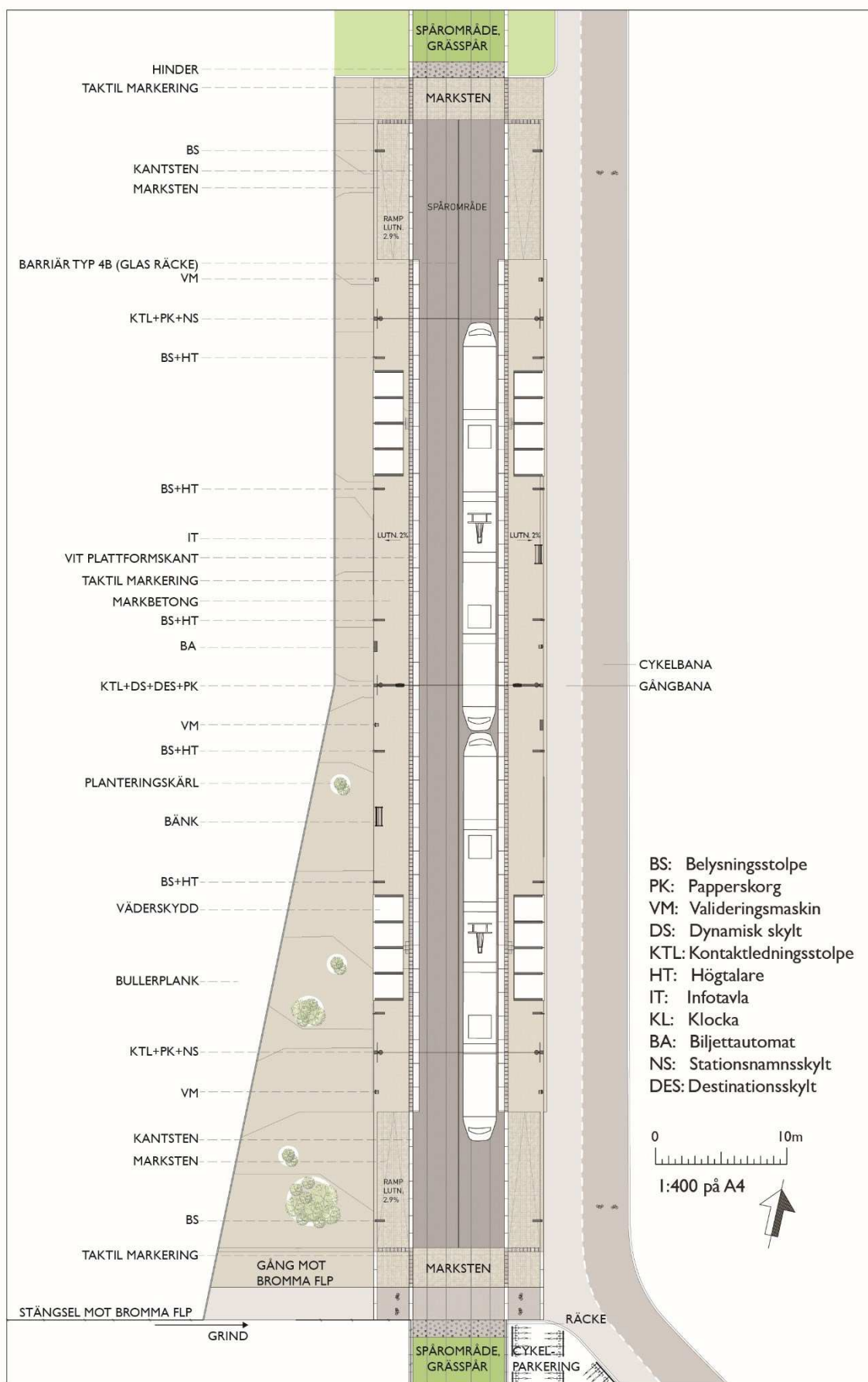


Illustration över Kistagrenen vid Bromma Blocks och hållplats



Sektion vid passage mellan Flygplatsinfarten och BrommaBlocks med stödmur och slänt.





Utsnitt hållplatsområde

Hållplatsen angränsar till flygplatsområdet i väster och handelsområdet Bromma Blocks i öster. Flygplatsen avgränsas från omgivningen med ett staket, ett så kallat skalskydd enligt luftfartsskyddslagen. Hållplatsområdet möts av flygplatsens stängsel i väster. För att möjliggöra en yta där resenärer kan spridas till och från hållplatsen vidgas området något söderut, mot grinden in till flygplatsområdet och terminalbyggnaden.



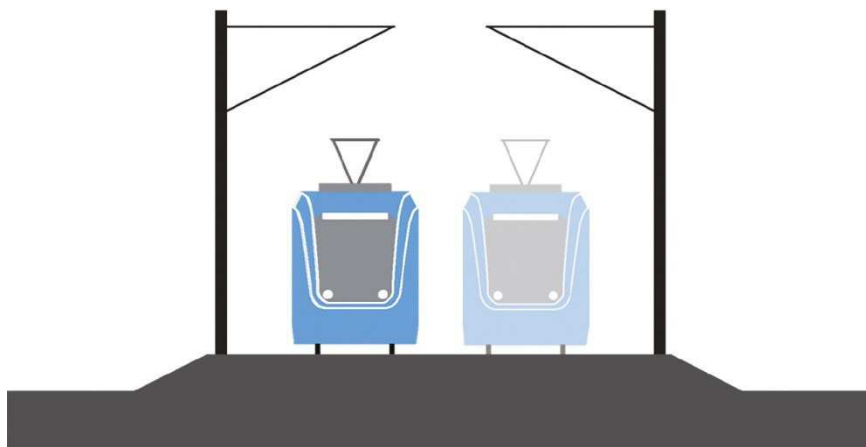
Fotomontage hållplats Bromma flygplats mot flygplatsområdet

Innanför flygplatsens stängsel finns bland annat flygplansuppställning. Uppskattade bullernivåer från flygplatsområdet är 80-100dB(A) vid hållplatsen. Flygplatsens skalskydd kommer att kombineras med bullerskydd för att minska bullernivåerna vid hållplatsen.

### **Gestaltning spårområde**

Ett gestaltungsprogram för Kistagrenen har tagits fram. Programmet redovisar spårvägens och dess anläggningars gestaltungs- och utformningsprinciper. Utgångspunkt i arbetet med gestaltningen är att spårvägen ska utformas på ett stadsmässigt sätt genom att anpassas till befintliga miljöer och att i så stor utsträckning som möjligt integreras i stadsmiljön utan att utgöra en barriär.

Spårvägen delas in i tre huvudtyper; spår i gatumiljö på reserverat utrymme, spår i gatumiljö i blandtrafik och spår på egen banvall. På sträckan vid Bromma flygplats kommer spårvägen att gå på egen banvall.



Principbild för Kistagrenen på egen banvall

Karaktäristiskt för Kistagrenen på egen banvall är att den är oberoende av omkringliggande vägar och gator då den går avskilt på egen banvall. Således finns få konfliktrisker med övriga trafikslag. Egen banvall förläggs utanför tätbebyggt område och utmed trafikleder. Spårområdet beläggs med makadam eller gräs. Vid särskilda behov kan spårområdet inhägnas, men ambitionen är att inhägnad bör undvikas. Inom planområdet går spåren längs med flygplatsens stängsel, det så kallade skalskyddet, samt ligger avskilt med stödmur varför inget särskilt behov av att stängsla in spårområdet finns utom där spåren går i befintlig marknivå vid byggnaden som kallas för den Gula hangaren på handelsområdessidan strax söder om hållplatsen.

Där spårvägen går på egen banvall kan hastigheten uppgå till cirka 70 km/h, men lägre i kurvor och vid hållplatser. Plankorsningarna vid hållplatsen förses med ljud- och ljussignal med gul blink, sk wig-wag, för att uppmärksamma gång- och cykeltrafikanter på ankommande spårvagn.

#### Hållplatser

Spårområdet vid hållplatserna utförs i markbetong med mörkare ton och grövre ytstruktur än på plattformsytan. Varje hållplats innehåller minst två väderskydd som förses med bänk och belysning.

Hållplats Bromma flygplats förses med gång- och cykelövergångar i plan i båda plattformsändar.

Hållplatsernas utformning och anslutningsvägarna till hållplatserna ska vara tillgänglighetsanpassade med en lutning som inte överstiger en meter stigning på 20 meters sträcka (max

5 %). Skillnaden mellan plattform och spårvagnarnas insteg ska vara så liten som möjligt i höjd- och sidled. Utrymme för cykelparkering ska beaktas vid hållplatslägena.

### **Teknisk försörjning**

#### **Spårvägens anläggningar**

För att tekniskt försörja Kistagrenen uppförs likriktarstationer och teknikhus längs med sträckan. Inga likriktarstationer eller teknikhus planeras inom planområdet.

#### **Ledningar**

Inom planområdet förekommer underjordiska ledningar och kablar. I samband med utbyggnaden kommer ett antal av dessa behöva läggas om och/eller flyttas. Målsättningen är att korsande ledningar och längsgående självfallsledningar i största möjliga utsträckning ska ligga kvar.

## Konsekvenser

### Behovsbedömning

Stadsbyggnadskontoret bedömer att detaljplanens genomförande inte kan antas medföra sådan betydande miljöpåverkan som åsyftas i Plan- och bygglagen (2010:900) 4 kap. 34 § eller Miljöbalken 6 kap. 11 § att en miljöbedömning behöver göras. Underlag till behovsbedömningen har inhämtats från Stockholms stadsmuseum, Miljöförvaltningen samt Storstockholms brandförsvär och har samråtts med länsstyrelsen, Sollentuna kommun och Sundbybergs stad.

Planförslaget överensstämmer med gällande översiktsplan. Planförslaget bedöms inte strida mot några andra kommunala eller nationella riktlinjer, lagar eller förordningar. Planförslaget berör inte område av nationell, gemenskaps- eller internationell skyddsstatus, förutom riksintresset för kommunikation Bromma flygplats. Den planerade verksamheten bedöms inte medföra väsentlig påverkan på miljö, kulturarv eller människors hälsa.

Stadsbyggnadskontoret bedömer att spårvägens övergripande påverkan på omgivningen avseende intrång, naturmiljö och buller blir begränsad. Påverkan på enskilda platser kan dock bli stor som vid exempelvis rivning av befintliga byggnader, som nytt inslag i stadsbilden eller där anläggningen lokalt ger trafikala konsekvenser.

Utbyggnaden av Kistagrenen kommer medföra ett flertal positiva effekter. Spårvägen ökar tillgängligheten till arbetsplatser, rekreation och stadsliv vilket främjar det lokala näringslivet och knyter samman staden och länet. En utbyggd kollektivtrafik gynnar vanligtvis även kvinnor, barn och socialt utsatta grupper. Det innebär att Kistagrenen kan bidra till att uppfylla funktionsmålet för jämställdhet i de nationella transportpolitiska målen. Kistagrenens utbyggnad bidrar till att minska användningen av fossila bränslen vilket ingår i det nationella miljö kvalitetsmålet om att begränsa miljöpåverkan.

Miljöfrågor som studerades till plansamrådet finns sammanställda i den till planen underliggande *PM Tvärbanan Norr Kistagrenen – beskrivning av spårvägen och dess miljöpåverkan*. Promemorian är i sin tur baserad på ett antal underliggande PM. Inför granskningen har fördjupande utredningar tagits fram. De trafikala konsekvenser samt



miljöfrågor som har betydelse för den här detaljplanen som redovisas i planbeskrivningen är:

- Gator och trafik: avseende påverkan på övrig trafik; gång- och cykelvägnätet, biltrafikvägnätet samt övrig kollektivtrafik.
- Stads- och landskapsbild
- Kulturhistoriskt värdefull miljö
- Mark och vatten
- Buller och vibrationer
- Risk och säkerhet: avseende risker från riskfylld verksamhet. Risker kopplade till spårbunden trafik.
- Elektromagnetiska störningar
- Miljökonsekvenser under byggtid

Följande avsnitt belyser Kistagrenens påverkan på ovanstående och lyfter fram huvuddragen och slutsatserna i de underliggande PM som tagits fram.

#### **Gator, trafik och påverkan på övriga trafikslag**

Hållplats Bromma flygplats förses med gång- och cykelförbindelser till handelsområdet Bromma Blocks och Ulvsundavägen. Hållplatsläget innebär utökat kollektivtrafikutbud till flygplatsen och till bostadsområdet Mariehäll norr om Ulvsundavägen, vilket ökar förutsättningarna för färre bilresor till flygplatsen. Tillgängligheten till flygplatsen ökar i och med gång- och cykelpassager över spårområdet i anslutning till hållplatsen. För att bereda plats för spårvägen anpassas Flygplatsinfarten.

#### **Stads- och landskapsbild**

Kistagrenen kommer att utgöra ett påtagligt inslag i landskapet. Längs med flygplatsområdet går Kistagrenen på egen banvall i makadam och gräs. För stadsbilden innebär en egen banvall att de barriärer som infrastrukturen i området idag utgör förstärks. Grässpåren gestaltar dock spårområdet på ett sådant sätt att barriäreffekten tonas ned, samtidigt som spårområdet tydligt avgränsas mot omgivningen.

Detta bedöms medföra begränsade några negativa konsekvenser, då området redan idag domineras av infrastruktur och spåren således överensstämmer med områdets karaktär.

För att minimera Kistagrenens negativa påverkan och istället bidra till att spårvägen medför positiv påverkan på stadsbilden är

gestaltningsskraven på spårområde, hållplats, teknikhus och andra anläggningar tillhörande spårvägen längs med sträckan av stor vikt.

### **Kulturhistoriskt värdefull miljö**

Bromma flygplats, med sin bebyggelse, utgör ett kulturhistoriskt värdefullt område enligt Stockholms stadsmuseum.

Spårområdets och dess anläggningars placering, utformning och gestaltning påverkar flygplatsen i olika grad.

Inom Stockholms stad innebär spårdragningen att sex byggnader rivs eller flyttas; en inom Ulvsunda industriområde samt fem byggnader på Bromma flygplats. En av dessa berörs av sträckan som regleras inom denna detaljplan; en grindvaktstuga som rivs. Byggnaden är gulklassad av stadsmuseet, vilket innebär att byggnaden har positiv betydelse för stadsbilden och/eller har ett visst kulturhistoriskt värde. Den uppfördes på 1950-talet och dess karaktärsdrag är den enkla funktionalistiska arkitekturen med delvis ursprungliga snickerier samt sannolikt ursprungliga plåttak. Grindvaktstugan har flyttats från sitt ursprungliga läge på 1960-talet och idag används byggnaden för andra ändamål än det ursprungliga. Byggnaden är i behov av underhåll.



Grindvaktstugan

Flygplatsens kulturhistoriska status innebär att höga krav ställs på varsamhet om befintliga byggnader vilket även gäller vid gestaltningen av ny, ändrad och kompletterande bebyggelse inom området. Byggnaden, liksom övriga byggnader som planeras rivas eller flyttas, har besiktigats, dokumenterats och värderats i en antikvarisk konsekvensanalys. Analysen visar att samtliga byggnader som planeras att rivas på flygplatsen bidrar till

förståelsen av flygplatsens verksamhet över tid. Detta sammanhang försvagas vid rivning. Samtidigt bedöms rivning endast medföra små eller måttliga negativa konsekvenser på kulturvärdena.

Att Bromma flygplats får en hållplats på Kistagrenen stärker dock dess särskilda status som riksintresse för kommunikation, vilket även är positivt för befintliga kulturvärden.

### **Mark och vatten**

#### **Förorenad mark**

Markföroreningar förekommer längs sträckan och risken för föroreningar i mark är därför stor inom planområdet. Där hög risk förekommer bör markundersökningar utföras för att tidigt planera för samt säkerställa att eventuella förorenade massor hanteras och klassificeras på ett korrekt sätt. Lämpliga åtgärder ska vidtas under byggtiden för att förhindra spridning och exponering av förorenad mark.

Förorenande verksamheter har bedrivits och bedrivs fortfarande inom planområdet. Sträckan bedöms vara ett område med hög risk för föroreningar i både mark och vatten. Markföroreningar både inom Bromma Blocks och Bromma flygplats har vid tidigare undersökningar påträffats och avhjälpande åtgärder vidtagits. Risken för att det finns PAH-föroreningar, i fyllning och i tjärasfalt, inom planområdet är stor. Tidigare gjorda undersökningar har på sina ställen konstaterat halter över riktvärden för miljökvalitetsnormer (MKN) och farligt avfall för metaller och PAH.

#### **Miljökvalitetsnormer för vatten**

Mälaren – Ulvsundasjön har under lång tid tagit emot mycket föroreningar via dagvatten under perioden 1985-89 via renat avloppsvatten från Bromma avloppsreningsverk, vilket är de dominerande orsakerna till att vattnet har dålig kvalitet. Det största tillflödet kommer från Bällstaån, i övrigt i huvudsak från bebyggda områden i Solna och Sundbyberg. Hela Bromma flygplats ingår i tillrinningsområdet. Vid sidan av föroreningar är även näringstillförsel samt reglering av vattenflödet avgörande för klassificeringen av en vattenförekomsts ekologiska status. Vattenkvaliteten kommer att behöva förbättras för att uppnå miljökvalitetsnormerna (MKN).

Vattenkvaliteten på dagvatten från Kistagrenen är inte specifikt utredd varför schablonhalter för föroreningsutsläpp från banvall/spårväg beräknats i StormTac. Schablonhalterna kan jämföras med förslag till riktvärden för dagvattenutsläpp som regionala dagvattennätverket i Stockholms län tog fram 2009 (Riktvärdesgruppen, 2009). Riktvärdena avser årsmedelvärden och är kategoriserade utifrån typ av recipient och var i avrinningsområdet utsläppet sker:

1M	mindre recipient, direktutsläpp	Mindre sjöar, vattendrag, havsvikar
2M	mindre recipient, ej direktutsläpp	
1S	större recipient, direktutsläpp	Större sjöar och hav
2S	större recipient, ej direktutsläpp	
3VU	förbindelsepunkt, ej direktutsläpp	Verksamhetsutövare

De aktuella recipienterna för dagvatten tillhör recipienttypen 2M. För 2M överskrids inga värden, således krävs inga reningsåtgärder för att nå föreslagna riktvärden.

### Dagvatten

Enligt flödesberäkningar minskar dagvattenflödet inom spårsträckan då spårområdet utgörs av makadam eller gräs på befintliga grus- och grässlåtar och mark som idag är hårdgjord. För makadamspår och grässpår infiltrerar den största delen av nederbörden av på ytan. Dagvattnet kan därför anslutas till det allmänna dagvattennätet. Dagvattenbrunnar med sandfång placeras längs med spårsträckningen och i lågpunkter. Dessa ansluts till Stockholm vattens allmänna dagvattennät. Det vatten som inte rinner av på ytan infiltrerar och kan ledas bort i dräneringsledningar.

### Översvämning och erosion

Området kring hållplats Bromma flygplats är flackt och spåret kommer ha en lågpunkt intill hållplatsen. Enligt Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps översvämningskartering för Mälaren riskerar inte spårsträckan inom planområdet översvämning vid ett högt vattenstånd i Mälaren. Däremot riskerar området att översvämmas enligt Stockholms stads skyfallskartering för 100 års regn då områdets lågpunkt ligger

intill den planerade hållplatsen. Vattnet rinner enligt skyfallsmodulleringen till översvänningsområdet från större delen av flygplatsområdet samt från Bromma Blocks. Dagvattenledningsnät dimensioneras inte för så lång återkomsttid varför denna typ av översvänningsproblematik måste lösas med ytliga flödesvägar för att skydda byggnader och samhällsviktiga funktioner. Översvänningsrisken är ett befintligt problem och Kistagrenen bedöms inte förvärpa situationen i och med att hårdgjorda ytor försvinner och kan i viss mån bromsa upp flödet till lågpunkten. För att säkerställa Tvärbanans funktion vid 100-årsregn krävs omfattande åtgärder för att förändra flödesvägarna inom lågpunktens tillrinningsområde, det vill säga inom Bromma flygplats och Bromma Blocks, vilket skulle påverka verksamheten inom dessa området. En säkerhetsnivå motsvarande 100 års återkomsttid bedöms inte vara praktiskt genomförbar i ett område som är så pass hårt exploaterat.

Utöver spårområdet anläggs en gång- och cykelbana i anslutning till hållplats Bromma flygplats. Dock bedöms inte anläggandet av den bidra till ökat dagvattenflöde jämfört med befintliga förhållanden.

Det föreligger inte risk för ras och skred för den planerade spåranläggningen då den förläggs nära befintlig marknivå. Spåranläggningen utformas väl dränerad och med flacka erosionsskyddade slänter för att minimera riskerna för erosion.

#### Grundvatten

Inom planområdet planeras spårvägen gå i en brant slänt längs Flygplatsinfarten för att vid hållplatsen följa befintlig markyta. I slänten anläggs en stödmur. Generellt består jordarna av fyllning på fastlagrad friktionsjord ovan berg som ligger mellan ca en till fyra meter under befintlig markyta. Djupast schakt kommer krävas för grundläggning av stödmuren och då som mest ca två meter under befintlig markyta. Det schaktdjupet är inte större än de schakter som utförts för brostöden på den bro som är under uppförande, vilka har utförts utan konflikt med grundvatten. Planerad anläggning bedöms ej påverka grundvattennivåerna i området.

Vattendom ska sökas om grundvattendränerande ingrepp blir nödvändigt och där det inte är uppenbart att ingreppet inte påverkar angränsande anläggningar.



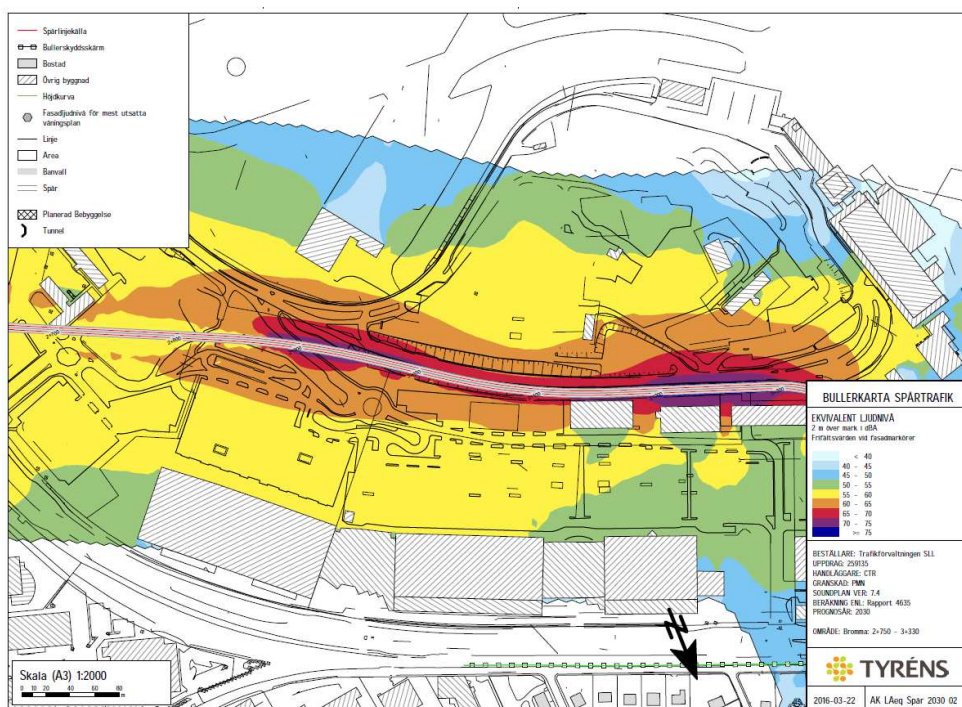
## Buller och vibrationer

### Nuläge buller

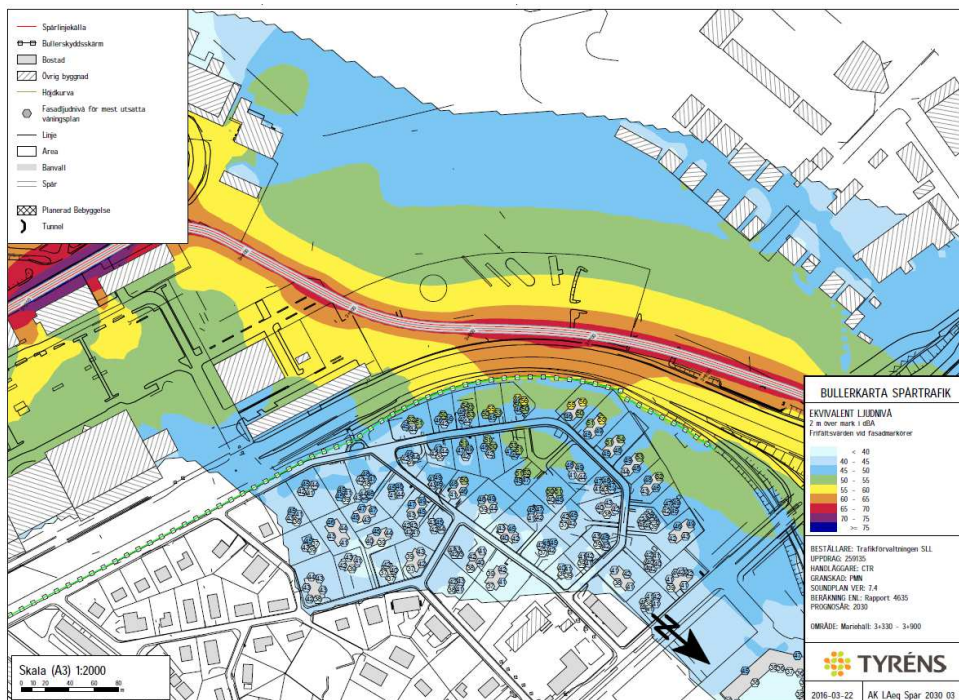
Inom planområdet utsätts idag verksamhetsutövare för höga ljudnivåer från främst vägtrafiken och flygtrafiken. Den ekvivalenta ljudnivån uppgår till 60-70 dB(A) från omkringliggande biltrafik utmed hela sträckan. För sträckan vid hållplats Bromma flygplats uppgår den ekvivalenta ljudnivån från flygplatsen till 80-100 dB(A). Sammantaget innebär det att riktvärdena för ekvivalenta och maximala ljudnivåer överskrids vid ett flertal tillfällen.

### Utbyggnadsalternativet buller

Spårvägen beräknas medföra en ökning av den ekvivalenta ljudnivån som motsvarar mindre än 1 dB(A)-enhet. Bostäder berörs inte av buller från spårvägen inom planområdet. Det finns inget krav på bulleravskärmande åtgärd vid hållplatsen, men då det vore till stor fördel för att minska bullernivåerna vid hållplatsen kommer flygplatsens skalskydd kombineras med bullerskydd.



Bullerkarta som visar den ekvivalenta bullernivån som genereras av spårtrafiken år 2030 vid Bromma flygplats och Bromma Blocks.



Bullerkarta som visar den ekvivalenta bullernivån som genereras av spårtrafiken år 2030 vid Mariehäll.

## Vibrationer

Spårvagnar kan orsaka vibrationer som uppkommer bland annat på grund av ojämnheter i spår. Vibrationerna kan sprida sig i marken vidare in i byggnader där de upplevs som ljud (stomljud) eller genom känsel (komfortvibrationer). Människan är känslig för vibrationer då de kan orsaka sömnproblem och koncentrationssvårigheter. Naturvårdsverket har tagit fram riktlinjer som anger att nivån 0,4 mm/s inte bör överskridas i bostäder. Spridning av vibrationer på en väg eller i en byggnad kan orsaka fysisk skada på konstruktionen och grundläggningen.

Enligt den framtagna buller- och vibrationsutredningen finns risk för stomljud över 30 dB(A) inom 50 meter och vibrationer över 0,4 mm/s inom 15 meter från spår utan åtgärd. Stomljud från spårtrafik går att åtgärda på flera olika sätt, bland annat genom att anlägga ett vibrationsisolerande skikt under spåren.

Inga byggnader inom planområdet ligger inom riskzonen för komfortvibrationer. Inga anläggningar riskerar att skadas fysiskt av vibrationer.

### **Elektromagnetiska fält**

Stockholms stads riktvärde för elektromagnetiska fält på årsmedelvärde är 0,4 mikroTesla ( $\mu\text{T}$ ) för byggnader där människor uppehåller sig stadigvarande. Riktvärdet grundar sig på rekommendationer från Socialstyrelsen för att begränsa en ökad risk för leukemi. Detta värde är vägledande vid bedömning av erforderligt avstånd mellan byggnader och elanläggningar, bland annat spårvägar.

Kistagrenen drivs med 750 V likström, som inte ger upphov till växlande magnetfält. Nivån på de elektromagnetiska fälten kommer därför att vara långt under riktvärdet 0,4  $\mu\text{T}$ .

Bromma flygplats har känslig elektronisk utrustning. En radiomiljöanalys har tagits fram som har undersökt om elektromagnetiska fält från spårvägen kan påverka flygplatsens kommunikations-, navigations- och övervakningsutrustning. Utredningen föreslår tre möjliga åtgärder för att eliminera spårvägens potentiella påverkan på flygplatsens utrustning. Dessa är:

- en ny mottagarmast som uppförs inom flygplatsområdet på ett avstånd större än 200 meter från spårvägen,
- en ca tio meter hög skärm längs med spårvägen på en sträcka om ca 200 meter åt vardera hållet utefter den sträcka av spårvägen som ligger närmast deltamasten och tornet samt
- justering av inställning av brusspär.

Den sistnämnda åtgärden blir aktuell om de andra två alternativen skulle visa sig vara otillräckliga. Ny mottagarmast på tillräckligt avstånd täcker ensamt in behovet av dämpning avseende torn och deltamast. Om den åtgärden införs kan de övriga åtgärdsförslagen utgå. En störning i flyg-flygkommunikationen kan eventuellt uppstå i framtiden. Om detta uppstår finns olika möjligheter att skärma av de elektromagnetiska fälten med stängsel.

### **Risk och säkerhet**

De framtagna riskutredningarna behandlar påverkan på trafikantsäkerhet från kringliggande riskobjekt, påverkan på tredje man samt insatsmöjligheter för räddningstjänsten.

#### **Trafikantsäkerhet**

Bromma flygplats är en farlig verksamhet enligt Lagen om skydd mot olyckor. Kistagrenens utbyggnad bedöms totalt medföra en begränsad riskpåverkan på flygplatsen. Inför anläggnings- och driftsskedet av spårvägen kommer spåranläggningen att behöva

säkerhetsbevisas på grund av närheten till Bromma flygplats enligt gällande lag TSFS/EASA. Bromma flygplats bedöms medföra en mycket liten riskpåverkan på Kistagrenen.

På flygplatsen hanteras bland annat stora mängder flygbränsle. Även andra kemikalier hanteras inom flygplatsområdet. De anläggningar som har utretts och som eventuellt kan beröras av denna detaljplan beskrivs nedan. Det finns inga fasta riktvärden vad gäller minsta tillåtna avstånd mellan bränsledepå och spårväg. Hänsyn har därför tagits till de råd och riktlinjer som gäller för säkerhetsavstånd till byggnader.

På flygplatsen finns en reservkraftsanläggning vars bränsle utgörs av olja. Oljetransporter sker någon gång per månad. Olja har hög flampunkt och är svårantändligt. Transporterna passerar utmed spårsträckningen, men förvaringen ligger ca 130 meter från spårsträckningen. Någon risk för spårvägsresenärerna bedöms därför inte föreligga.

I den södra delen av flygplatsen kommer en ny bränsledepå att anordnas för tankning av små flygplan och helikoptrar. Leverans av bränsle kommer att ske varannan vecka sommartid och varannan månad vintertid. Avståndet mellan transportväg och spårvägen blir mellan ca 35-50 meter och mellan bränsledepå och spårvägen ca 70 meter. Avstånden enligt riktlinjerna ovan uppfylls. Bränslet som används har låg flampunkt och är mycket lättantändligt. Ett läckage vid transport kommer dock få mycket begränsad påverkan på grund av avståndet. Hanteringen vid bränsledepån sker på ett sådant stort avstånd att gällande föreskrifter följs. Några särskilda åtgärder behöver därför inte vidtas.

Sannolikheten att ett flygplanshaveri skulle påverka spårvägen bedöms som mycket låg. Inflygningen går inte direkt över spårvägen.

#### Påverkan på tredje man

Följande olycksrisker omfattas för detaljplanen:

- Urspårning
- Brand i spårvagn

Olycksrisker förknippade med urspårning innebär påverkan på tredje man inom maximalt elva meter från spårvägen. Avståndet motsvarar maximalt skadeavstånd vid urspårning i 80 km/h. På sträckan kommer spårvägen att föras fram i en hastighet på 50-70



km/h och ännu lägre vid hållplatsen. Det finns tre byggnader på avståndet 5-11 meter från närmaste spårmitt invid planområdet, belägna på handelsområdet Bromma Blocks. För att begränsa risken att en urspårad vagn kör in i de närliggande byggnaderna ska spårvägen utföras med urspårningsräl utmed sträckan.

Ca 24 meter norr om hållplatsen, i spårens riktning, ligger en kontorsbyggnad. En stoppbock enligt gällande säkerhetskrav (Banverkets författningssamling 525.4), kommer att uppföras i anslutning till spårslutet. Stoppbockarnas funktion och säkerhet verifieras innan trafikstart. I och med spårvägens förlängning norrut kommer byggnaden att rivas eller flyttas.

Närheten till de befintliga byggnaderna föranleder inga säkerhetshöjande åtgärder som skydd mot brandspridning vid brand i spårvagn. Utformningen av byggnadernas fasader ger ett betryggande skydd mot utvändig brand.

#### Påverkan på räddningstjänstens insatsmöjligheter

Kistagrenens kontaktledningar utformas med möjlighet till räddningsfrånkoppling så att de kan göras spänningslösa vid olycka. Möjlighet att för räddningstjänsten kunna arbetsplatsjorda kontaktledningen ska finnas.

De tre byggnader som spårvägen passerar vid handelsområdet Bromma Blocks och Flygplatsinfarten är belägna ca fem till tio meter från närmaste spårmitt. Byggnaderna är i en till två plan och utrymning sker utan räddningstjänstens hjälp. Byggnadernas yttertak kan nås från ordinarie gatunät på motsstående sida. Räddningstjänstens insatsmöjligheter bedöms inte påverkas.

Sammantaget behöver inte några särskilda skyddsåtgärder vidtas på sträckan förutom den urspårningsräl som uppförs utmed sträckan där spårområdet passerar de närliggande handelsbyggnaderna på handelsområdet samt stoppbock som uppförs norr om hållplatsen.

#### Störningar under byggtid

Störningar under byggskedet styrs inte av Plan- och bygglagen eller i detaljplan utan genom annan lagstiftning.

Naturvårdsverkets riktvärden för byggbuller ska följas. Den totala byggtiden bedöms bli cirka 3 år. Arbetena omfattar olika typer av arbetsmoment, med större eller mindre påverkan på närmiljön.



Efter eventuell grundförstärkning och terrassering för banan utförs banöverbyggnad, spårläggning och el, tele och signalarbeten. Arbeten utförs med hänsyn till gällande föreskrifter avseende tider, buller och vibrationer. Eventuella begränsningar av arbetstiden styrs av riktvärden för exempelvis byggbuller. I PM konfliktpunkter mellan Tvärbanan och övrig infrastruktur som tagits fram under arbetet identifieras problematiska avsnitt i samband med spårvägsutbyggnaden och föreslås hur de olika trafikslagen kan hanteras under byggtiden.

Behov av särskilda skyddsåtgärder kommer att behöva studeras vidare för de sträckor där markarbeten sker inom förorenade områden eller arbeten med miljöfarliga ämnen i anslutning till känsliga markområden.

## Genomförande

### Organisatoriska frågor

#### Ansvarsfördelning

Stadsbyggnadskontoret upprättar detaljplan och svarar för myndighetsutövning vid bygglov och bygganmälan.

Lantmäterimyndigheten ansvarar för erforderliga fastighetsbildningsåtgärder. Trafikförvaltningen ansvarar för genomförandet av Kistagrenen samt erforderliga anpassningar av angränsande anläggningar. Kommunen ansvarar för genomförandet av nya anläggningar inom allmän platsmark. Exploateringskontoret genom sitt markägaransvar ansvarar för träffande av erforderliga avtal.

#### Avtal

Ett finansierings- och samverkansavtal som reglerar ansvar för utbyggnad och finansiering har upprättats mellan staden och AB Storstockholms Lokaltrafik. I enlighet med avtalet fördelas ansvaret mellan Stockholms läns landsting och staden enligt nedan:

Stockholms läns landstings trafikförvaltning ansvarar för:

- Utbyggnad samt framtida drift och underhåll av Kistagrenen.
- Uppförande av skydd mot buller och risk som är direkt orsakade av Kistagrenen.
- Utförande av markanpassning av privata anläggningar och ledningar m.m. inom området.
- Åtgärder för att bibehålla grundvattennivån.
- I samråd med ledningsägare upprätta avtal som reglerar flytt av ledningar.
- Att ansöka om de myndighetstillstånd som krävs för utbyggnaden av Kistagrenen.
- De ändringsarbeten på av staden ägda befintliga anläggningar som t.ex. gatu- och parkmark, vilka är direkt orsakade av utbyggnaden av Kistagrenen.
- Förhandlingar med markägare och rättighetshavare om markåtkomstfrågor som beror på Kistagrenens utbyggnad.
- Upprätta erforderligt genomförandeavtal med Swedavia för att säkerställa genomförandet av spårvägen.

Staden ansvarar för:

- Upprättande av detaljplan samt myndighetsutövning vid prövning av bygglov och marklov.
- Upplåtande av erforderliga etableringsytor inom stadens mark under byggtiden.

- Godkännande av trafikanordningsplaner (TA-planer).
- Upplåtande av mark för den utbyggda Kistagrenen med teknikbyggnader
- Framtida drift och underhåll av anläggningar inom allmän platsmark

Ett genomförandeavtal ska upprättas mellan staden och AB Storstockholms Lokaltrafik som mer detaljerat reglerar kostnader, ansvar, markåtkomstfrågor, tidplan m.m. Genomförandeavtalet ska godkännas av kommunfullmäktige innan eller i samband med att planen antas. Staden är genom tidigare avtal medfinansiär till projektet.

### **Verkan på befintliga detaljplaner**

Planförslaget innebär att befintliga detaljplaner Pl 1744, Pl 2676, DP 2004-14499 och Dp 2002-08518 helt upphör att gälla inom planområdet.

Nedan redovisas den markanvändning inom befintliga detaljplaner som planförslaget berör:

- Pl 1744 (1940-02-09). Spårvägen berör mark avsedd för trafikändamål.
- Pl 2676 (1942-04-24). Spårvägen berör mark avsedd för trafikändamål.
- Dp 2002-08518 (2003-04-15). Spårvägen berör prickmark avsedd för Kontors- och handelsändamål. I planen har sträcka för tvärbanan illustrerats. Dock har spårläget förskjutits västerut, vilket innebär ett mindre intrång än vad som redovisas i planen.

### **Fastighetsrättsliga frågor**

#### **Markavvattningsföretag**

Spårvägen bedöms inte påverka torrlägningsföretaget Bällsta-Ranhammar på ett sådant sätt att en omprövning av företaget behöver ske. Stockholm Vatten har tagit över huvudmannaskapet för markavvattningsföretaget. Stockholm Vatten bevakar därmed att berörda anläggningar tas i beaktande i processen. Spårvägen korsar i markplan den rörledning som går i samma sträckning som det dike som ingår i Bällsta-Ranhammars sträckning. Dock påverkar inte spårvägen ledningen.

## Fastigheter, marksamfälligheter och ägoförhållanden

Planområdet omfattar följande fastigheter: Ulvsunda 1:1, Trafikflyget 4.

### Användning av mark

Ny kvartersmark inom planområdet utgörs av områden betecknade med T1 (spårvägstrafik), H (handel) och E1 (elnätsstation). Ny allmän platsmark inom planområdet utgörs av områden betecknade med GC-VÄG.

Befintlig kvartersmark inom planområdet utgörs av K1 (kontor och hotell). Befintlig allmän platsmark inom planområdet utgörs av områden betecknade som TRAFIKÄNDAMÅL.

### Fastighetsbildning

Lantmäterimyndigheten ansvarar för erforderliga fastighetsbildningsåtgärder.

Avsikten är att inte bilda någon ny fastighet för område planlagt som T1 (allmän kvartersmark för spårtrafik). Följande fastigheter berörs:

- *Ulvsunda 1:1*
- *Trafikflyget 4*

Område planlagt som GC-VÄG (allmän gång- och cykeltrafik) kan genom fastighetsreglering föras över till av staden ägd fastighet. Följande fastighet berörs:

- *Trafikflyget 4*

Område planlagt som E1 kan avstyckas till en egen fastighet. Rådigheten kan också säkras genom servitut eller icke fastighetsanknutna nyttjanderätter. Följande fastighet berörs:

- *Ulvsunda 1:1*

### Ledningsrätter

I samband med att ledningar flyttas till nytt läge kommer även eventuella ledningsrätter att flyttas. Dessa säkerställer att ledningarna kan anläggas och bibehållas.

### Servitut

Ett servitut upprättas för spårvagnstrafik till förmån för en fastighet som ägs av landstinget eller AB Storstockholms Lokaltrafik på belastande områden planlagda som kvartersmark T1. Om område planlagt som T1 fastighetsbildas behöver rådighet ordnas för x-reservatet genom servitutsbildning. Om

område planlagt som T1 inte fastighetsbildas bör x-reservatets användning dock regleras/samordnas i det servitut som upplåts för tvärbanans anläggning.

För att möjliggöra angöring till Ellevios elnätsstation på fastigheten Trafikflyget 4 behöver ett servitut över angränsande kvartermark upprättas.

Behov av övriga rättigheter och gemensamhetsanläggningar prövas i samband med lantmäteriförrättning. Vid bildande av tredimensionellt avgränsad fastighet krävs oftast att ett flertal rättigheter och/eller gemensamhetsanläggningar inrättas.

### **Ekonomiska frågor**

#### **Ledningar**

Ledningsflytt föranledd av Kistagrenens utbyggnad bekostas av Trafikförvaltningen.

#### **Gatukostnader**

Trafikförvaltningen bekostar alla åtgärder på stadens trafiknät som föranletts av utbyggnaden av Kistagrenen.

#### **Ersättning vid markförvärf/försäljning**

Trafikförvaltningen ansvarar för ersättning vid markintrång föranlett av utbyggnaden av Kistagrenen.

#### **Fastighetsbildning**

Trafikförvaltningen bekostar erforderliga fastighetsbildningsåtgärder föranlett av utbyggnaden av Kistagrenen.

#### **Kostnader för miljöskyddsåtgärder**

Trafikförvaltningen bekostar alla eventuella miljöskyddsåtgärder som krävs för att skydda befintlig bebyggelse föranlett av utbyggnaden av Kistagrenen, till exempel fönsteråtgärder.

### **Administrativa bestämmelser**

Genomförandetiden slutar 5 år efter att planen vunnit laga kraft.

Rivningslov krävs inte för befintlig byggnad, grindvaktstugan, på flygplatsområdet, enligt ovan beskrivning (sid 25).