



Detaljplan för

Tvärbana Norr

i stadsdelarna Traneberg, Ulvsunda, Ulvsunda Industriområde och Mariehäll
i Stockholm

Dp 2007-36057-54 del 1 – del 4

HANDLINGAR

Planhandlingarna består av plankarta (4 delar) med bestämmelser, denna planbeskrivning och genomförandebeskrivning.

PLANENS SYFTE OCH HUVUDDRAG

Planens syfte är att skapa möjligheter att bygga en tvärbana från Alvik till Bällsta Bro. Därefter fortsätter tvärbanan i Sundbyberg och slutar i Solna. Genom denna spårförbindelse skapas nya fasta förbindelser mellan de tre kommunerna.

PLANDATA

Planområdet sträcker sig över flera stadsdelar - Traneberg, Ulvsunda, Ulvsunda Industriområde och Mariehäll. Tvärbanan går i huvudsak i befintliga gator och nedlagda industrispårömråden. På två ställen går man över vattenområden på broar.

Tvärbana Norr börjar i Alvik och går i tunnel (se tilläggsplan TDp 2007-36198-54) under Tranebergs smalhusbebyggelse, som uppfördes i huvudsak på 40-talet. De områden som sedan berörs i markläge är en båtuppläggning vid Ulvsundasjön, som idag används av 10 båtklubbar. Här finns också ett mindre reparationsvarv.

Ulvsunda Industriområde utgörs av många mindre byggnader med i första hand småindustri och handel. Utmed Karlsbodavägen finns olika grossist- och handelsföretag. Här kommer bergsprängning att ske vid Karlsbodavägen. Vid Bällsta Bro finns bl a nya bostäder uppförda på båda sidor av Karlsbodavägen. Nuvarande bron över Bällstaån behålls för bil-, gång- och cykeltrafik.

Planområdets totala areal är ca 90 000 kvm och tvärbanans längd ca 3.5 km mellan Alvik och Bällsta Bro.

Marken inom gamla spårområdet och båtuppläggningsområdet ägs av staden. Flera fastigheter i Ulvsunda Industriområde är privatägda och några hyrs ut med tomträtt.

TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN

I Översiktsplan 99 (ÖP99) finns ett reservat för snabbspårväg/tvårbana från Alvik genom Ulvsunda Industriområde mot Solna. Ulvsunda Industriområde och Mariehäll är angivet som ett stadsutvecklingsområde. Verksamheten på Bromma flygplats påverkar hela områdets framtida utveckling. Pågående programarbete i Ulvsunda redovisas nedan.

Styrelsen för Storstockholms lokaltrafik (SL) har i maj 2007 beslutat att planering av Tvårbana Norr ska påbörjas. Stockholms stadsbyggnadsnämnd beslöt i juni 2007 att planarbete ska påbörjas med programsamråd. Stadsbyggnadskontoret har efter samråd med stadsbyggnadsroteln (augusti 2007) beslutat att enbart ha plansamråd eftersom projektet annars blir svårt att samordna tidsmässigt med andra aktörer. Syftet med uppdraget är att kunna förlänga tvårbanan från Alvik och norrut till Solna.

SL har preciserat en förgrening av tvårbanan över Bromma Center (nuvarande handelscentrum) mot Kista. Denna sträckning är för närvarande under utredning.

Inom planområdet finns flera stads- och detaljplaner enligt nedan.

<u>Plannummer</u>	<u>laga kraft</u>	<u>huvudsaklig användning inom denna plan</u>
PI 440	1927-12-10	industriområde
PI 1960B	1940-07-05	trafikområde, parkmark
PI 2824	1943-08-13	vattenområde
PL 2899A	1944-11-10	gatu- och parkmark, trafikområde
PI 2906C	1948-11-05	trafikområde
PI 3000A	1945-03-23	gatu- och parkmark
PI 3757A	1951-07-20	trafikområde
PI 4162	1963-11-08	flyghöjder, tilläggsplan
PI 4367C	1957-12-20	parkmark
PI 4509	1957-06-14	gatumark
PI 4599	1957-04-16	gatu- och parkmark, vattenområde
PI 5588A	1963-09-18	område för upplag, garage, vattenområde
PI 6180	1969-07-10	gatumark
PI 6441A	1969-01-16	järnvägstrafikområde
PI 6722	1967-06-28	gatumark
PI 6955	1980-01-14	gatumark
PI 7339	1975-02-27	trafikområde
PI 7445	1980-06-09	järnvägsområde, gatumark
Dp 91123	1996-01-09	trafikområde
Dp 1999-08674	2002-09-24	natur, kontor, industrimark, H-gata
Dp 2003-04857	2005-05-13	gatumark (H-gata)
FP 2003-11219	2003-09-08	fastighetsplan
Dp 2004-16119	2006-09-21	hotell och kontor, gata (H-gata)
Dp 2004-04405	2006-06-26	bostäder

FÖRUTSÄTTNINGAR OCH FÖRÄNDRINGAR

Befintlig bebyggelse och bakgrund

Bebyggelsen i Traneberg utgörs mest av smalhus uppförda på 30- och 40 talet.

Bebyggelsen vid båtuppläggningsplatsen består mest av förrådsbyggnader och har bedömts ha ett visst kulturhistoriskt värde.

Stockholms stad köpte egendomen Ulvsunda 1904 bl a för att bereda plats för industrier. Ett stort område, nästan dubbelt så stort som det nuvarande industriområdet, planlades för industrin. Planen var ambitiös och framför allt inriktad på att ge goda möjligheter till sjötransporter med kanaler och hamnbassänger som sträckte sig långt in på det område som nu är Bromma flygfält. Stadsfullmäktige godkände en mindre del av planen 1912 .

I fastighetskontorets utredning 1937 om industri och hantverk i Stockholm föreslogs att Ulvsunda industriområde skulle utvidgas.

Förutom etableringar i området under senare delen av 1910-talet, som t ex AB Volta, påbörjades en viss nyetablering vid 1930-talets slut. Men det var först under 1940-, 50- och 60-talen som området fylldes av industrier.

Ulvsunda industriområde har ett stort industrihistoriskt värde och bebyggelsen längs tvärbanans tänkta dragning är till stora delar av särskilt kulturhistoriskt värde. Flera exempel på industriarkitektur av hög klass finns representerade i området, såsom Induktorn 27 med L M Ericssons Mätinstrument, ritad av Ture Wennerholm . För statens behov bebyggde Kungliga Byggnadsstyrelsen några tomter längs järnvägen och på Ranhammarsvägen 12–14 anlades FFA, Flygtekniska försöksanstalten. Byggnaderna påbörjades 1938 och arkitekter var Erik och Lars-Erik Lallerstedt. Området har också en vardagsarkitektur med omsorgsfull och gedigen utformning.

På fastigheten Magnet 6 (strax utanför planområdet) anlades redan 1908 en godsstation med magasin och inspektorsbostad för järnvägen. Anläggningen finns fortfarande kvar och tillhör områdets äldsta bebyggelse. Byggnaden äger ett särskilt kulturhistoriskt värde (grön) enligt stadsmuseet.

Den tänkta sträckningen för tvärbanan berör direkt en fastighet. Vid Karlsbodavägen 33 ligger en mindre träbyggnad som innehåller café Hemgården. Byggnaden uppfördes kring sekelskiftet 1900 och tillhör detta områdes äldsta bebyggelse. Stadsmuseet har bedömt att byggnaden äger ett särskilt kulturhistoriskt värde (grön).

Bebyggelsen väster om Karlsbodavägen är av modernare slag medan den sydöstra sidan har mer lagerlokaler och magasin. Framme vid Bällstabron finns några nya bostadshus uppförda på 2000-talet.

Från äldre stadsplaner har ett antal totalhöjder överförts och anpassats till spårområdet på plankartorna. Dessa höjder anger begränsningar inom spårområdet då det gäller att uppföra byggnader, master o d på grund av flygets verksamhet.

Planförslaget

Tvärbana Norr är en direkt förlängning av nuvarande tvärbana mellan Alvik och Hammarby Sjöstad. Vid Alvik finns också en anslutning till en vagnhall (se tilläggsplan TDp 2007-36198-54).

Tunneln sprängs ut i berget och kommer att ligga ca 10 till 20 meter under bebyggelsen. Tunneln har plats för två spår och går från Alvik till Margretelundsvägen (se tilläggsplan TDp 2007-36198-54).

Tvärbanan passerar under Margretelundsvägen i en betongtunnel och fortsätter sedan ut på nuvarande båtuppläggningsplats. Här kommer tvärbanan upp till markytan med möjlighet att i framtiden bygga en hållplats (se plankarta del 1).

Hållplatsens läge måste studeras närmare. Troligt är att den inte byggs nu utan i ett senare skede i avvaktan på områdets framtida utveckling. Två stenbyggnader och en garagelänga måste rivas. Ett nytt garage kan uppföras i närområdet. Två förrådsbyggnader kan flyttas inom båtområdet. De byggnader som rivs kan byggas upp inom båtområdet. Vid den tidigare garagetomten utmed Missionsvägen kan en likriktar- och elnätstation samt teknikhus byggas. Möjlighet ges också att bygga dessa byggnader vid den framtida hållplatsen på nuvarande båtområde. Läget får avgöras i genomförandeavtalet.

Båtklubbarnas verksamhet kommer att påverkas om tvärbanan och bro över Ulvsundasjön byggs enligt förslaget. De delar som berörs kan i viss mån flyttas om inom området så att segelbåtar får platser öster om bron medan andra verksamheter får omdisponeras inom området. Dessa frågor måste studeras ytterligare och lösas genom avtal med staden.

Staden har sedan länge ett uppdrag att möjliggöra strandpromenader utmed Stockholms stränder. Denna fråga blir också aktuell här där en strandpromenad planeras utmed Ulvsundasjön vid bl a båtklubben. Hur denna strandpromenad ska se ut måste utredas ihop med båtklubbarna, så att deras verksamhet kan fortsätta att fungera på ett bra sätt.

Tvärbanan fortsätter sedan på en bro, som även får gång- och cykelförbindelser över Ulvsundasjön. På plankartan är två lägen inritade men endast ett kommer att bli aktuellt. Detta kommer att framgå av genomförandeavtalet. Bron kommer att få en fri höjd på minst 5.0 meter. Stadsbyggnadskontoret anser att stor omsorg ska läggas på bron utformning. Bron blir ca 300 meter lång och börjar på båtområdet och går över Ulvsundasjön och Johannesdalsvägen. Bron tar mark ca 100 meter norr om Johannesfredsvägen inne i industriområdet. (se bildmontage sida 16)

Ett nedlagt område för järnvägstrafik kommer att utnyttjas för tvärbanan genom Ulvsunda Industriområde. Tvärbanan kommer att gå i nuvarande marknivån utom då man korsar Norrbyvägen/Huvudstaleden (se plankarta del 2). Här kommer en kort tunnel att behöva byggas under vägen med stödmurar mot angränsande fastigheter. All angöring till fastigheterna utmed spårområdet kommer inte att kunna användas som idag. Angöringen måste i en del fall ske från andra sidan. Detta kan komma att kräva en del ombyggnader. Även det lokala gatunätet kan behöva byggas om. Två hållplatser är föreslagna inne i industriområdet. Även flera likriktarstationer är föreslagna utmed tvärbanan. Dessa placeringar måste studeras närmare liksom gångvägarna till stationerna inom spårområdet och angränsande ytor. Detta måste regleras genom avtal eller i nya detaljplaner. Tvärbanan går nästan uteslutande i det gamla järnvägsområdet och påverkar väldigt lite befintlig bebyggelse (se plankarta del 2 och 3).

Då tvärbanan närmar sig Ulvsundavägen finns ett område illustrerat som möjliggör en framtida avgrening av tvärbanan till Kista. Området behövs för såväl ramper och fler spår (se plankarta del 3). Förgreningen till Kista kommer att gå på bro över Ulvsundavägen till Bromma Center där också en station planeras.

Tvärbanan mot Solna svänger in på Karlsbodavägen på eget utrymme i gatan. Karlsbodavägen kommer därför att behöva flyttas ca 10 meter mot Mariehäll. Flera lokalgator måste få en annan sträckning. Angöringen till affärer och kontor kommer att påverkas och behöver studeras vidare. En äldre byggnad,

idag kafé, måste rivas eller flyttas. Ett större bergparti måste sprängas bort. Alla träd utmed Karlsbodavägen vid de nya bostadshusen, kommer att fällas eftersom de hamnar inom spårområdet. Tvärbanan gör sedan en tvär sväng mot Sundbyberg över Bällstaån. Här byggs en ny lågbro parallellt med den gamla (se plankarta del 4). Befintliga gångvägar byggs om och anpassas utmed stranden vid den nya bebyggelsen.

Tvärbanan går sedan vidare i Sundbyberg på i huvudsak befintliga gator. Tvärbana Norr är planerad att sluta vid Solna pendeltågstation nära den nya föreslagna fotbollsarenan i Solna. Möjlighet att förlänga tvärbanan ytterligare finns men inga beslut är ännu fattade.

Stadsbild och gestaltning

Förändringar i stadsbilden kommer främst att märkas då Karlsbodavägen flyttas och en spårväg byggs på halva nuvarande gata. Stadsbilden kommer också att förändras vid hållplatserna. Bron över Ulvsundasjön blir en lågbro och kommer inte att dominera vattenområdet även om den gradvis kommer att utgöra en märkbar förändring av landskapsbilden. Bron över Bällstaån blir i praktiken en breddning av nuvarande bro och torde inte påverka stadsbilden påtagligt. Däremot kommer stadsbilden att förändras då de stora björkarna utmed Karlsbodavägen tas bort. I övriga delar går man i ett gammalt järnvägsområde där spårtrafiken väl passar in. Det är viktigt att de båda broarna och hållplatserna ges en omsorgsfull gestaltning som väl passar in i omgivningen. En strandpromenad utmed Ulvsundasjön under den nya bron föreslås, vilket kommer att berika stadsbilden med ett mer öppet och tillgängligt landskap mot dagens, som är tämligen svårframkomligt.

Ett gestaltungsprogram planeras och tas fram ihop med Solna stad och Sundbyberg stad, som visar på tvärbanans inverkan på stadsbilden. Typsektioner för gatumiljön ska studeras samt hållplatsernas utformning och anslutning av gång- och cykelvägar. Broarnas utformning ska också studeras vad avser anpassning till stads- och landskapsbilden. Tunnelmynningarnas utformning ska också studeras.

Kulturmiljö

Inom och utmed planområdet finns flera byggnader med särskilt kulturhistoriskt värde. Ulvsunda Industriområde har i sig ett stort industrihistoriskt värde. Vid båtvarvet finns flera byggnader med visst kulturhistoriskt värde.

Flera av dessa byggnader kommer att beröras. Varvsbyggnaden och flera förrådsbyggnader kommer att behöva rivas. Några byggnader i Ulvsunda Industriområde kan delvis behöva rivas beroende på utformningen av tvärbanan. Café Hemgården vid Karlsbodavägen måste rivas eller flyttas.

Pågående arbete med Vision Bällstaviken

Vision Bällstaviken är ett pågående arbete inom stadsbyggnadskontoret, exploateringskontoret, trafikkontoret, miljöförvaltningen och SBR (Stockholm Business Region) med målsättning att samlas kring en gemensam framtidsbild över området vid Bällstaviken med bostäder runt Bällstaviken och delar av industriområdet. Nya gator och gång- och cykelvägar måste byggas, som bättre kan nyttja och anpassas till den kommande tvärbanan.

För att få ett grepp om såväl kortsiktiga som långsiktiga frågor för området startades samarbetsprojektet Vision Bällstaviken; ett projekt på mellan-

kommunal och kommunal nivå (Stockholm, Solna och Sundbyberg). Projektet syftar till att koordinera framtida planer och projekt i området, samt att integrera Ulvsunda i ett större sammanhang.

Pågående programarbete Bromma Center

Bromma Center avser den handelsverksamhet som idag bedrivs i de gamla hangarerna men kompletteras med nya byggnader för att utöka handeln. Planarbete pågår för en kraftig utveckling av området till en av de största handelsområdena i Sverige. En tvärbana mot Kista planeras gå genom området med en egen station.

KONSEKVENSER FÖR MILJÖN

SL har parallellt med detaljplanearbetet och järnvägsplanarbetet tagit fram en MKB (miljökonsekvensbeskrivning) enligt miljöbalken där fördjupade studier redovisas. De miljökonsekvenser som närmast kommer att belysas är buller, vibrationer från tvärbanan, påverkan på vattenområdet (två broar), markföroreningar m m. För mer ingående studier, se järnvägsplanens MKB där delar har arbetats in i texten nedan.

Grönytor

Tunneln under Margretelundsvägen kommer under byggtiden att vara ett öppet schakt. Den stora eken som står vid Margretelundsvägen kommer att behöva fällas. Strandvegetationen under bron i Ulvsundaviken kommer att påverkas. En ny gångväg runt Ulvsundasjön kommer att medföra viss trädfällning. Två större ekar utefter industrispåret kan påverkas under byggnationen.

Projektet tar annars marginellt med grönmark i anspråk. Utmed det gamla järnvägsområdet finns några spridda grönytor. Dessa föreslås ingå i det kommande spårområdet eller som gata. Norr om Karlsboda-vägen kommer del av parkmarken att tas i anspråk för flyttning av Karlsboda-vägen ca 10 meter, som motsvarar ca 1700 kvm. Ett större bergparti och träd, mest lövträd och sly, kommer att sprängas bort resp fällas. Ca 300 kvm parkmark i anslutning till Karlsbodavägen kommer att tas i anspråk för nya lokalgator och spårväg.

Den grönmark som kommer att tas i anspråk utgör ca 2000 kvm, 9 träd (alm, ask och lönn) kommer att tas bort liksom sly och buskar. De större parkområdena blir kvar i området. Ny plantering av träd är önskvärd.

Markens egenskaper

Från Alvik till Margretelundsvägen består marken av berg i dagen. Båttuppläggningsplatsen består av lera med ca 8 m mäktighet. Ulvsunda industriområde (gamla järnvägsområdet) består i huvudsak av lera med en mäktighet mellan 8 till 13 meter. På några ställen förekommer berg i dagen och morän. Karlsbodavägen är byggd på lera med en mäktighet på 11 meter och på några ställen berg i dagen och morän. (Stadens byggnadsgeologiska karta)

Området torde inte tåla några större belastningar utan grundförstärkningar.

Nya broar

Bron över Ulvsundasjön kommer att få en fri höjd på minst 5 m. Den kommer att utgöra en barriär för delar av båttrafiken. Konsekvenserna blir störst under byggtiden då bottensediment o d kan komma upp till ytan. Länsar får läggas ut som förhindrar vidare spridning. Parallellt med bron byggs en gång- och cykelbro som via trappor når respektive strand och befintliga gångvägar via

ramper. Ulvsundabron går även över Johannes-fredsvägen och tar mark en bit in i industriområdet liksom gång- och cykel-vägen, som redovisas med två alternativ. Endast en sida kommer att få gång- och cykelväg. Beslut tas i genomförandeavtalet.

Vid Bällsta Bro kommer en ny bro att byggas parallellt med den befintliga. Möjligheten att passera under bron kommer att finnas kvar. Gångtrafiken kommer att ledas utmed stranden och inte upp på Karlsbodavägen såsom sker idag.

Markföroreningar

Markföroreningar förekommer på flera platser längs sträckan t ex

- Margretelundsvarvet med förekomst av såväl organiska och oorganiska föroreningar i såväl mark som grundvatten
- Kv Lyftkranen och fastigheterna Ulvsunda 1:39, 1:40 samt Magneten 6 är samtliga miljöbelastade med avseende på organiska och oorganiska ämnen
- inom fastigheten Magneten 6 misstänks också klorerade ämnen förekomma
- Kv Fredfors har tidigare sanerats i samband med nybyggnad av bostäder och då visade miljöprovtagning på förekomst av metaller
- gamla spårreservatet brukar var miljöbelastade med bl a kreosot alternativt CCA-medel (koppar, krom och arsenik).

Förekomsten av föroreningar i marken är en negativ påverkan under byggtiden. Då anläggningen är klar innebär detta mindre belastning för området. Man måste under byggtiden vidta lämpliga åtgärder för att förhindra spridning och exponering av förorenad mark. Skyddsåtgärder i form av spärrskikt bör tillämpas för att säkra marken i framtiden.

Innan bygganmälan beviljas ska en grundlig undersökning av markens förorening göras. Hur massorna ska tas bort ska också redovisas. Då bron över Ulvsundasjön byggs kan man förvänta sig att sediment från botten kan frigöras och förorena sjön. Därför måste dessa föroreningar hindras genom länsar o d och därefter renas innan vattnet släpps ut igen.

Grundläggning

Grundläggning kommer att ske direkt på marken och där så erfordras kommer markförstärkningar att göras.

Vid bygganmälan ska grundläggningsmetod redovisas för den aktuella spårsträckan och ombyggnaden av de olika gatorna.

Översvämnings- och skredrisk

Området runt Ulvsundasjön består av fyllnadsmassor och är känsligt för bl a skred. Därför måste detta beaktas då man bygger tvärbanan, speciellt vid de båda broarna och båtklubben. Lämpliga förstärkningsåtgärder måste redovisas innan bygganmälan. Enligt gjorda prognoser finns risk för stora översvämnningar vid 100-årsregn. Det finns 63% sannolikhet att ett sådant regn ska inträffa under denna period. Studier visar att området kring Ulvsundaviken kommer att översvämmas liksom vid Bällsta Bro. Den norra stranden utmed Johannesfredsvägen vid brofästet kommer att översvämmas med ca 20 meter och vid båtklubben blir översvämmningen ca 100 meter från nuvarande strandlinje. Särskilda åtgärder måste vidtas vid bron och hållplatsen samt tunnel-

myningen i form av murar och vallar. Vid dålig stabilitet måste grundläggningssåtgärder t ex pålning vidtas. Detta ska redovisas vid bygganmälan.

Grundvatten

Grundvatten i kristallint berg förekommer i bergets sprickor. Mätningar av grundvattennivåerna i berg för berört område har gjorts men endast på några få ställen. Grundvatten i jord förekommer lokalt i avgränsade jordfyllda svackor.

Grundvattenkvalitet har undersökts endast i ett fåtal punkter och har påverkats av bebyggelse, verksamheter och transporter. Grundvattnet inom Margreterundsvärdet och flera fastigheter inom Ulvsunda Industriområde har påverkats.

Leran ger oftast skydd för underliggande grundvatten. Stora delar av spårområdet utgörs av fyllning. Utmed stranden vid Ulvsundasjön och Bällstaån finns risk för stabilitetsproblem/skredrisk, där tvärbanan går fram.

Inom de områden där tvärbanan anläggs med broar över Ulvsundasjön och Bällstaån, bro och bankning inom båtuppläggningsområdet, markförläggning på det gamla järnvägsområdet och Karlsbodavägen med lokalgator skall erforderliga grundvattenundersökningar och stabilitetsberäkningar göras och redovisas i samband med bygganmälan. Tillstånd för vattenverksamhet kommer att krävas för planerad tunnel samt broar och sökes hos Miljödomstolen.

Dagvatten

Allt dagvatten ska så långt möjligt återbördas till angränsande markområde. Om inte detta går kan befintliga dagvattenledningar användas.

Hur man tänker sig att ta hand om dagvattnet ska redovisas i bygganmälan, i samarbete med Stockholm Vatten.

Vatten och avlopp

Inom spårområdet finns många vatten- och avloppsledningar, som kommer att behöva flyttas.

Detta redovisas i samarbete med Stockholm Vatten vid bygganmälan.

Vattenområden

Bällstaviken och Ulvsundasjön har ett stort tillrinningsområde. Vattenområdet belastas med utsläpp från Bällstaån och industriområdet i Ulvsunda. Det förekommer metallföroreningar av fosfor, kväve, koppar och zink m m. Provtagningar från 1995 visar tjanlig badkvalitet vid 67 % av mätningstillfällena och inget var otjänligt för bad.

Broläget över Ulvsundasjön innebär en negativ miljöpåverkan under byggtiden. Med väl utformade skyddsåtgärder bedöms påverkan dock vara begränsat till byggtiden. Tillstånd för vattenverksamhet (11 kap. Miljöbalken) kommer att krävas för detta arbete och kommer att sökas hos Miljödomstolen.

Energiförsörjning

Elkablar finns utmed hela spårsträckningen och kan anslutas till de föreslagna likriktarstationerna. Många av elledningarna inom spårområdet kommer att behöva flyttas. Detta kommer inte att påverka miljön i området. Samtliga el-anslutningar och flyttningar av elkablar ska ske i samarbete med Fortum.

Elektromagnetiska fält

Stockholm stad anger som årsmedelvärde 0,2 µT (microtesla) för växlande magnetfält. Skyddsavstånd till bostäder från spårvägens kontaktledning ska vara ca 10 – 15 m och från likriktarstationer minst 5 meter, för att klara stadens krav.

Vid den nya bostadsbebyggelsen vid Karlsbodavägen har magnetfältet på 10,5 m från kontaktledningsstolpe beräknats till 0,15 µT oavsett tågpassage. De elektromagnetiska fälten som tvärbanan och dess anläggningar avger bedöms således inte ge några konsekvenser på människans hälsa.

Barriäreffekter

Karlsbodavägen utgör redan idag en barriär tillsammans med Ulvsundavägen. Ulvsundaviken är en annan barriär liksom delar av Ulvsunda Industriområde samt båtklubbarnas uppläggningsområde.

Tvärbanan kommer p g a stängsel att öka barriäreffekten något, särskilt utmed Karlsbodavägen. Vid båtområdet kommer tvärbanan att utgöra en barriär för båtklubbarna. I viss mån kommer denna barriär att minska då en strandpromenad utmed Ulvsundaviken anläggs liksom en gång- och cykelbro över Ulvsundasjön. I övrigt kommer nya gång- och cykelvägar att anläggas utmed tvärbanan vilket ökar tillgängligheten och minskar barriäreffekten något.

Trafik

Enligt trafikkontorets flödeskartor från 2002 är trafikmängden på Karlsbodavägen vid Bällsta Bro ca 11 000 fordon/dygn och vid Ulvsundavägen ca 13 500 fordon/dygn. Bällsta Bro har ca 25 000 f/d. Lokalgator utmed Karlsbodavägen i industriområdet ca 7 500 f/d, Johannesfredsvägen 3 300 f/d, Ranhammarsvägen 10 400 f/d, Norrbyvägen/Huvudstaleden 23 000 f/d, Ekbacksvägen 2 800 f/d och Margretelundsvägen 1 600 f/d. Karlsbodavägen flyttas ca 10 meter mot Mariehäll för att spårvagnen ska få ett eget utrymme. Befintliga lokalgator byggs om och antal korsningar med spårvägen minimeras. Trafikkapaciteten kommer inte att förändras.

Antal in- och utfarter blir färre och borde öka trafiksäkerheten i området.

Parkering och angöring

Antalet parkeringsplatser på gatumark beräknas bli oförändrat. Angöringen till flera fastigheter kommer framöver att ändras utmed tvärbanan. Angöring från järnvägsområdet kommer inte att kunna ske då spårvägen byggs utan måste ske från gatan. Detta gäller inne i industriområdet. Fastigheterna utmed Karlsbodavägen kommer att angöras från lokalgatorna då tvärbanan byggs.

Det kommer att krävas en del ombyggnader inne på fastigheterna för att ersätta angöringen som idag sker från spårområdet. Fastigheterna måste också anpassas till de nya lokalgatorna. Dessa ombyggnader kommer inte att påverka miljön negativt för området.

Trafikbuller

Staden följer de riktvärden i Infrastrukturpropositionen 1996/97:53, fastställd av riksdagen 1997. Följande riktvärden för vägtrafikbuller och spårbuller gäller för ny bostadsbebyggelse:

Utrymme	Högsta trafikbullernivå, dB(A)	
	Ekvivalentnivå	Maximalnivå
Inomhus	30	45 (nattetid) ¹⁾
Utomhus (frifältsvärden)		
Vid fasad	55	
På uteplats		70

I centrala lägen eller andra lägen med bra kollektivtrafik kan i vissa fall avsteg från dessa värden göras, men ekvivalentnivån skall vara högst 55 dB(A) utanför fönster för minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet.

1) enligt BBR 99, SS 025267, anges också tiden 22.00 – 06.00

Riktvärden för buller utomhus enligt ovan kan inte innehålla alla situationer. För att underlätta tillämpning i planeringssituationer har Länsstyrelsen i Stockholms län tillsammans med Stockholms Stadsbyggnadskontor och Miljöförvaltningen angivit ett kvalitetsmål samt två avstegsfall. Dessa är i sammanfattning:

Kvalitetsmål

- 30 dB(A) ekvivalent ljudnivå inomhus och 45 dB(A) maximal ljudnivå inomhus mellan 22.00 – 06.00
- 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå utomhus vid fasad, balkong, uteplats och rekreationsytor i tätbebyggelse (frifältsvärde)
- 40 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid bostadens tysta sida (frifältsvärde)
- 70 dB(A) maximal ljudnivå utomhus vid fasad, balkong och uteplats (frifältsvärde)

Avstegsfall A

Från riktvärdena enligt kvalitetsmålen görs avsteg utomhus från 70 dB(A) maximal ljudnivå och 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå. Samtliga lägenheter skall dock ha tillgång till tyst sida för minst hälften av boningsrummen med betydligt lägre nivåer än 55 dB(A). Tyst uteplats kan ordnas i anslutning till bostaden.

Avstegsfall B

Från riktvärdena enligt ovan görs avsteg utomhus från riktvärdena på den tysta sidan. Samtliga lägenheter skall dock ha tillgång till tyst sida om högst 55 dB(A) för minst hälften av boningsrummen.

Beräkningar har utförts enligt nordisk beräkningsmodell för vägtrafikbuller (Naturvårdsverket rapport 4653, reviderad 1996) och för järnvägsbuller (Banverket och Naturvårdsverket rapport 4935, 1999) med följande trafikmängder för Karlsbodavägen 11 000 f/d (andel tung trafik 10%) samt snabbspårväg med ca 300 tåg per dygn och med hastigheten 50 km/t och 70 km/t:

Tågbuller

Buller från tvärbanan bygger på ca 300 tågpassager per dygn (vilket motsvarar 10 minuters trafik) och 60 m långa tåg samt 50 km/t resp 70 km/t. Ekvivalent dygnsvärde, ute från spårmiten blir då i markplanet enligt gjord beräkning:

50 km/t

- | | | |
|--------|----------|------------------|
| - 10 m | 61 dB(A) | maxljud 81 dB(A) |
| - 15 m | 59 dB(A) | maxljud 78 dB(A) |
| - 20 m | 57 dB(A) | maxljud 76 dB(A) |

70 km/t

- 10 m	63 dB(A)	maxljud 85 dB(A)
- 15 m	61 dB(A)	maxljud 82 dB(A)
- 20 m	59 dB(A)	maxljud 80 dB(A)

Bostäderna vid Bällsta bro utmed Karlsbodavägen får ca 59 dB(A) inkl kurvbuller men har en tyst sida mot Bällstaån och klara därmed stadens bullerkrav. Maxljud med treglasfönster blir under 45 dB(A) inomhus.

För att få ned bullernivån kan åtgärder vidtas som ingjutning av räl, tyst asfalt och skärmar samt treglasfönster installeras i berörda fastigheter.

Bostäderna vid tunnelmynningen vid Margretelundsvägen får under 55 dB(A) ekvivalentnivå dygn, ute och 60 dB(A) maxljud, ute.

Kontoren och industrierna utmed tvärbanan får i många fall 56 dB(A) i fasad och maxljud 75 dB(A). Staden anger i (Miljö 2000) för befintlig miljö spårtrafik 70 dB(A) ekvivalentnivå dygn, ute. Detta värde kommer således inte att överskridas. Med vidtagna åtgärder kommer bullret från tvärbanan att klaras enligt gällande riktvärden.

Vägbuller

Buller från biltrafiken på Karlsbodavägen med 11 000 f/d och Bällstavägen (25 000 f/d) har beräknats till ca 62 dB(A) i fasad bottenvåningen, ekvivalent dygnsvärde ute för bostäderna vid Bällstaån. Eftersom hälften av lägenheterna vänder sig mot tyst sida kommer avstegsfall B att uppfyllas. Buller från biltrafiken på Bällstavägen för fasad mot Bällstaån ger ca 55 dB(A). Maxljudet blir ca 74 dB(A). Inomhusvärdet blir ca 26 resp 38 dB(A) med treglasfönster. Riktvärdet 45 dB(A) inomhus överskrids inte.

Kontoren utmed Karlsbodavägen med 13 500 f/d har beräknats till ca 65 dB(A) ekvivalent dygnsvärde, ute och 27 dB(A) inne. Miljöförvaltningen (miljö 2000) rekommenderar 30 dB(A) ekvivalent dygnsvärde, inne för kontor och 70 dB(A) ute.

Vägbullret har prövats tidigare utmed Karlsbodavägen i nu gällande planer och spårvägen kommer snarare att förbättra bullersituationen på sikt genom att fler åker kollektivt.

Flygbuller

Bromma flyget trafikeras dagligen av ca 155 start och landningar per dygn. Förutom av flygbuller störs miljöerna utmed tvärbanan också av biltrafik från Huvustaleden, Ulvsundaleden, Karlsbodavägen och Bällstavägen. Miljöerna utmed tvärbanan är således redan kraftigt störda. Tvärbanan kommer inte att påverka den samlade ljudbilden.

Vibrationer och stomljud

Några vibrationsmätningar har inte gjorts. Stadens krav anges i planbestämmelserna 30 dB(A) (slow) vid tågpassage. Marken inom området består av lera på många ställen, vilket innebär risk för störande vibrationer. Stomljud från spår- och vägtrafik kan inte heller uteslutas. Det finns idag många bra metoder, som kan motverka dessa störningar, då man bygger nya hus och ny spårväg och gata.

Vid tvärbanans passage genom tunneln och tunnelmynningen vid båtvarvet finns viss risk för att stömljudsnivån överskrider ljudnivån 30 dB(A) slow maximal ljudnivå inomhus. Detta gäller för bostäder som ligger närmare än 25 meter från spårmit. Omfattningen av åtgärderna bestäms av spårläge, tåg-hastighet och spårdjup i tunneln till bostäderna.

Vibrationsmätningar alt beräkningar samt vald byggmetod ska redovisas vid bygganmälan. Med rätt utförd byggmetod beräknas konsekvenserna bli små.

Miljö kvalitetsnormer för luftkvalitet

Luftkvalitet kommer inte att påverkas av tvärbanan. Beräkningar av luftföroreningar gällande kvävedioxidhalter för åttonde värsta dygnet 1999 samt en prognos 2006 och 2010 har gjorts av Stockholms och Uppsala läns luftvårdsförbund avseende biltrafiken. Inom planområdet gäller för kvävedioxid NO₂:

1999	36 – 48 µg/m ³ /dygn
2006	24 – 36 µg/m ³ /dygn
2010	12 – 24 µg/m ³ /dygn

Gällande gränsvärde är 60 µg/m³/dygn vilket klart underskrideres.

Enlig PM10-karta för 2005 har inandningsbara partikler (<10 µm) beräknats utmed Karlsbodavägen till 27 – 39 µg/m³/dygn för det 36:e värsta dygnet. Medelvärde bör ej vara högre än 50 µg/m³/dygn för det 36:e värsta dygnet. Detta värdet klaras således. Tvärbanan kommer inte att försämra luftkvaliteten för området och staden utan snarare förbättra luftkvaliteten i de tre kommunerna.

Säkerhet/risker i tunnlar

Inom planområdet finns en kort tunnel (100 meter) under Norrbyvägen/Huvustaleden. Spårtrafik i tunnel innebär generellt en mycket liten risk för olyckor. Den samlade riskbilden för olyckor i tunnel blir en mycket liten andel av de totala riskerna för den som färdas med Tvärbana Norr.

Trafiksäkerhet/risker

Underlaget för att göra en statistisk bedömning av spårvägsolyckorna är mycket liten. De uppgifter som finns tyder på att spårväg är lika säker som järnväg. Det är främst hållplatser i gatumiljö, som är en farlig miljö för både fotgängare och fordonsförare.

Riskerna för vägfordon i korsningar är densamma vid spårvägstrafik som vid busstrafik. Konsekvenserna av den planerade tvärbanan, med avseende på säkerhet i korsningar och vid hållplatser, blir att sannolikheten för olyckor vid hållplatser ökar. Antal olyckor med vägfordon i korsningar blir oförändrat.

Korsningar och hållplatser är de mest riskfyllda platserna på den planerade tvärbanan. Det är därför viktigt att dessa platser utformas så säkert som möjligt.

Antalet in- och utfarter utmed Karlsbodavägen förväntas minska då tvärbanan byggs och därmed ökar säkerheten på denna del.

För att maximera säkerheten i större korsningar med gång- och cykeltrafik och med gator, eftersträvas planskilda korsningar. Där detta inte är möjligt kan hög säkerhet uppnås genom t ex stängsel, gångfällor, pällare med uppmålade ytor och signal-reglering. Eftersom tvärbanan är säkrare än bilen betyder detta att den totala säkerheten förbättras mot dagens situation eftersom biltrafiken beräknas minska då tvärbanan byggs ut.

Störningar under byggtiden

De störningar som brukar uppfattas som mest besvärande är buller från bergbormningsarbetet och markvibrationer från sprängsalvor och pålning. Dessutom kan byggtrafik och damm från arbetsplatsen uppfattas som besvärande. I detta fall kommer schaktning och hantering av markarbeten - e v pålning - att ge upphov till störningar för de närboende.

Kontrollmätningar av vibrationsnivåer vid sprängning och pålning o d skall ske genom byggherrens försorg.

Gång- och biltrafiken i området kommer att störas i begränsad omfattning. Tunga transporter kommer att ske via Ulvsundavägen och Karlsbodavägen. Skyddsvärd vegetation kommer under byggtiden att inhägnas eller skyddas på annat lämpligt sätt.

Etableringsområde för bygget placeras sannolikt inom planområdet eller dess närområde och avskärmas mot angränsande bebyggelse av plank. Delar av båtuppläggningsområdet kommer att behövas som arbetsområde då bron och tunneln byggs. Exakt avgränsning kommer att framgå av bl a järnvägsplanen. Byggtiden är beräknad mellan 2009 till 2011.

Tunneldrivning kommer att genomföras från båtvarvet fram till tunnelmynning i Alvik på en sträcka av ca 800 meter. På avstånd mindre än 45 meter till bostäder föreligger risk att ljudnivån överskrider 45 dBA inomhus i samband med bormning.

Under byggskedet kan spontvibrering beröra ett stort antal fastigheter med ljudnivåer över riktvärdet 60 dBA ekvivalent ljudnivå. Vid bergbormning är påverkansområdet betydligt mindre. För ljudnivån inomhus gäller som riktvärde 45 dBA under dagtid vilket för "normal" fasadisolering innebär att ljudnivån utomhus ej bör överskrida 75 dBA. Om spontvibrering genomförs under kvällsperioden gäller 35 dBA ekvivalent ljudnivå inomhus. Motsvarande utbredningsområde utomhus, dvs 65 dBA blir då betydligt större och påverkar fler boende. Områden som kan påverkas av spontning är området kring båtvarvet och Bällstabron.

Arbetena skall bedrivas enligt Miljöförvaltningens lokala föreskrifter och med beaktande av Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från arbetsplatser (NFS 2004:15).

Tillgänglighet

Samtliga stationer ska uppfylla stadens krav på tillgänglighet i enlighet med stadens utemiljöprogram.

Nollalternativet

Detta innebär att nuvarande förhållanden bibehålls.

Denna del av staden kan då inte få en förbättrad kollektivtrafik av högsta klass, vilket på sikt kan hämma utvecklingen av stadsdelen Ulvsunda Industriområde. Den kan inte utvecklas till en modern stadsdel för bostäder och kontor. Det räcker inte med bussar som idag utan det behövs en fast spårförbindelse, som erbjuder direkt anslutning till flera tunnelbanelinjer och pendeltåg.

Sammanfattning av projektets miljökonsekvenser

Planområdet omfattar i stort delar av ett båtuppläggningsområde, ett nedlagt trafikområde för järnvägstrafik, vattenområde och befintliga gator. Tvärbanan berör bara tre flerbostadshus (ca 70 lägenheter) samt flera industribyggnader.

Tvärbanans sträckning överensstämmer med gällande översiktsplan (ÖP 99).

Planområdet utsätts idag för trafikbuller från Karlsbodavägen och Bällstavägen. Planen medför ingen ökning av vägtrafiken utan snarare en minskning eftersom tvärbanan byggs ut. Miljön bedöms på sikt bli bättre genom minskat buller och avgaser.

Ulv sundabron och nya Bällstabron kommer att utgöra en märkbar förändring av landskapsbilden. SL kommer att söka vattendom. Två stenbyggnader och en garagelänga måste rivas. Två förrådsbyggnader kan flyttas inom området. De byggnader som rivs kan byggas upp inom området.

Flera industribyggnader kommer att få ändrad angöring p g a tvärbanan. Detta kan lösas inom gällande planer genom omdisponering av ytor. Nya gångvägar kan anläggas inom spårområdet till de nya stationerna och anslutas till befintliga gator.

Tvärbanan bedöms inte medföra några störningar, som överskrider gällande gränsvärden.

Tvärbanan bedöms få konsekvenser för kulturmiljön i Ulvsunda dock i begränsad omfattning.

Tvärbanan ger ökad barriäreffekt men samtidigt skapas fler gång- och cykelvägar så sammanvägt blir tillgängligheten bättre.

Kontorets samlade bedömning av de redovisade miljökonsekvenserna i denna planbeskrivningen är att detaljplanen medger verksamheter (tvärbana, två broar och omläggning av befintliga gator) som inte innebär någon betydande påverkan på miljön, hälsan eller hushållningen med naturresurserna med utgångspunkt i 6 kap. miljöbalken och från kriterierna i bilaga 2 och 4 till MKB-förordningen (1998:905). En särskild miljökonsekvensbeskrivning anses därför inte behöva upprättas.

MEDVERKANDE

Stadsbyggnadskontoret

Tommy Jönsson

Karin Månsson

Daniel Larsson

Trafikkontoret

Rolf Gäfvert

Exploateringskontoret

David Grind

SL

Kurt Seliberg

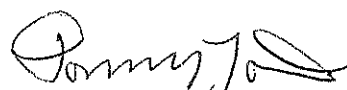
Mattias Skoo

samt deras konsulter

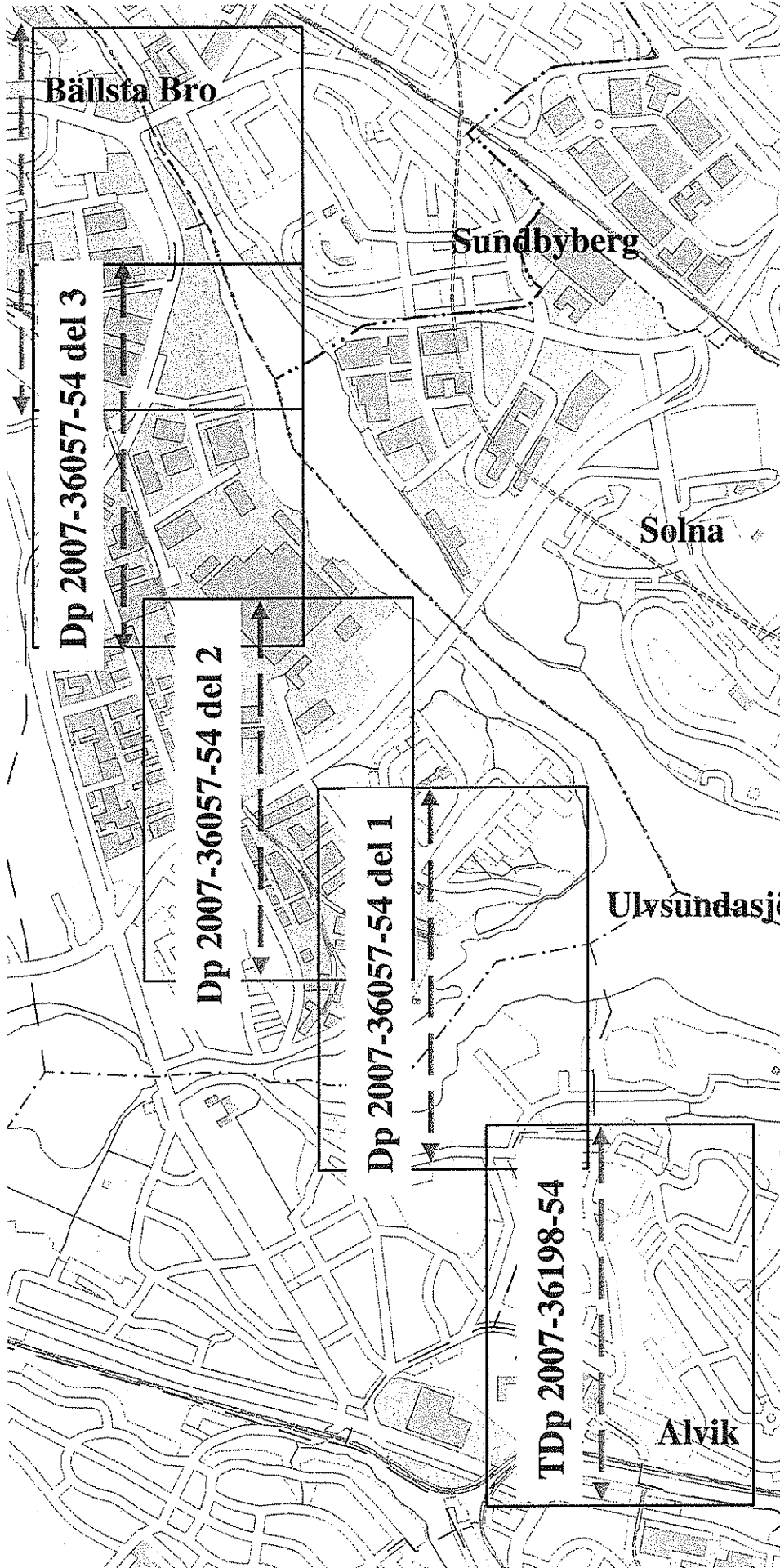
Miljöförvaltningen

Anne Hörnstein


Bengt André


Tommy Jönsson

Dp 2007-36057-54 del 4



Bällsta Bro

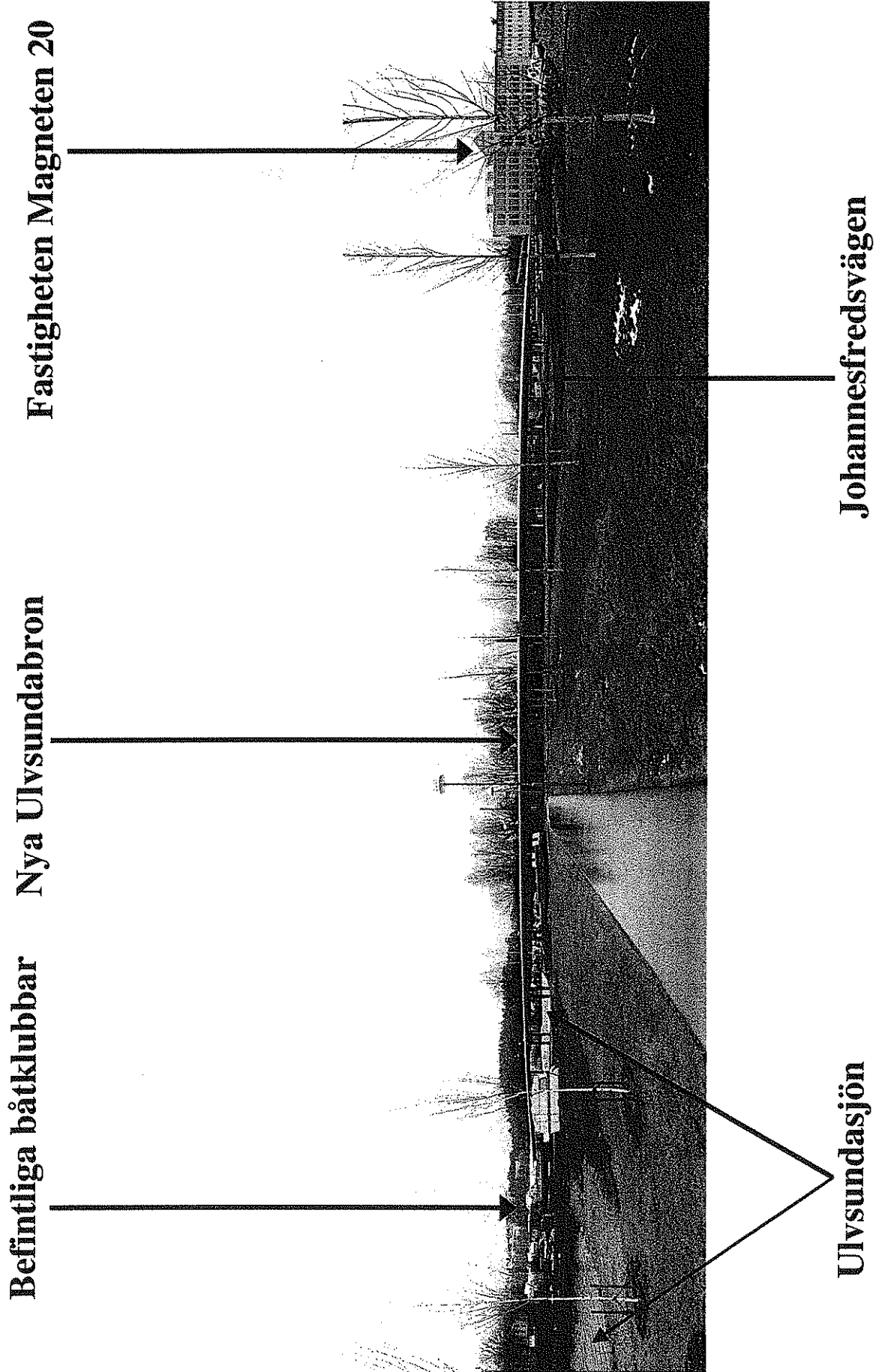
Sundbyberg

Solna

Ulvsundasjön

Alvik





Bildmontage: Nya Ulvsundabron över Ulvsundasjön och Johannesfredsvägen