Stockholms läns landsting

Landstingsrådsberedningen

SKRIVELSE
2016-11-09

LS 2016-1027

Landstingsstyrelsen

Genomförandebeslut avseende Tvärbanan Kistagrenen

Föredragande landstingsråd: Paul Lindquist

Ärendebeskrivning

Ärendet behandlar genomförandebeslut för programmet Tvärbanan Kistagrenen.

Förslag till beslut

Landstingsrådsberedningen föreslår landstingsstyrelsen föreslå landstigsfullmäktige besluta

att fatta genomförandebeslut avseende program Tvärbanan Kistagrenen om högst 4 937 000 000 kronor inklusive index inom ramen för 2017 års budget.

Landstingsrådsberedningens motivering

Kistagrenen är en angelägen tvärförbindelse som ger kortare restider, binder ihop olika stadsdelar och knutpunkter samt ger goda förutsättningar för tillkommande hållbar stadsutveckling längs sin sträckning. Investeringen omfattar åtta kilometer dubbelspår, 10 nya hållplatser, 20 spårvagnar samt en ny uppställningshall i Rissne för 12 vagnar.

Med ovanstående omfattning kan hela tvärbanesystemet erbjuda en kapacitet som motsvarar två linjer med 10-minuters trafik samt ytterligare insatståg under rusningstid. Trafikstarterna planeras i Ursvik till år 2021 och Helenelund till år 2023.

Landstingsstyrelsen föreslås fatta genomförandebeslut för program Tvärbanan Kistagrenen.

Beslutsunderlag

Arbetsutskottets protokollsutdrag den 25 oktober 2016
Fastighets- och investeringsberedningens protokollsutdrag den 20 oktober 2016
Landstingsdirektörens tjänsteutlåtande den 12 oktober 2016
Trafiknämndens protokollsutdrag den 23 augusti 2016, med SD-ledamotens protokollsanteckning
Trafikförvaltningens tjänsteutlåtande den 6 juli 2016, inklusive investeringskalkyl, driftskostnadskalkyl samt översikt över Tvärbanan Kistagrenen

Torbjörn Rosdahl

Paul Lindquist

Carl Rydingstam

§ 111
Genomförandebeslut avseende Tvärbanan Kistagrenen
LS 2016-1027

Ärendebeskrivning

Ärendet behandlar genomförandebeslut för programmet Tvärbanan Kistagrenen.

Beslutsunderlag

Landstingsdirektörens tjänsteutlåtande den 12 oktober 2016
Trafiknämndens protokollsutdrag den 23 augusti 2016, med SD-ledamotens protokollsanteckning
Trafikförvaltningens tjänsteutlåtande den 6 juli 2016, inklusive investeringskalkyl, driftskostnadskalkyl samt översikt över Tvärbanan Kistagrenen
Fastighets- och investeringsberedningens protokollsutdrag den 20 oktober 2016

Förslag och yrkande

Ordförandens förslag om bifall till landstingsdirektörens förslag.

Proposition

Ordföranden ställer propositioner om bifall respektive avslag till landstingsdirektörens förslag och finner att utskottet bifallit förslaget.

Arbetsutskottets beslut

Arbetsutskottet beslutar föreslå landstingsstyrelsen föreslå landstingsfullmäktige besluta

att fatta genomförandebeslut avseende program Tvärbanan Kistagrenen om högst 4 937 000 000 kronor inklusive index inom ramen för 2017 års budget.

Beslutsexpediering:
Landstingsstyrelsen
Akt

§ 52
Genomförandebeslut avseende Tvärbanan Kistagrenen
LS 2016-1027

Föredragande: Torbjörn Bodin

Ärendebeskrivning

Ärendet behandlar genomförandebeslut för programmet Tvärbanan Kistagrenen.

Beslutsunderlag

Landstingsdirektörens tjänsteutlåtande den 12 oktober 2016
Trafiknämndens protokollsutdrag den 23 augusti 2016, med SD-ledamotens protokollsanteckning

Trafikförvaltningens tjänsteutlåtande den 6 juli 2016, inklusive investeringskalkyl, driftskostnadskalkyl samt översikt över Tvärbanan Kistagrenen.

Förslag och yrkande

Ordförandens förslag om bifall till landstingsdirektörens förslag.

Proposition

Ordföranden ställde propositioner om bifall respektive avslag till landstingsdirektörens förslag och fann att beredningen bifallit förslaget.

Förslag till beslut

Fastighets- och investeringsberedningen föreslår arbetsutskottet föreslå landstingsstyrelsen föreslå landstingsfullmäktige besluta

att fatta genomförandebeslut avseende program Tvärbanan Kistagrenen om högst 4 937 000 000 kronor inklusive index inom ramen för 2017 års budget.

Stockholms läns landsting

Landstingsstyrelsens förvaltning
SLL Styrning och ekonomi

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2016-10-12

LS 2016-1027

Landstingsstyrelsens
fastighets- och
investeringsberedning

Ankom
Stockholms läns landsting
2016 -10- 14
Dnr LS 2016-1027
Rotel VI

Genomförandebeslut avseende Tvärbanan Kistagrenen

Ärendebeskrivning

Ärendet behandlar genomförandebeslut för programmet Tvärbanan Kistagrenen.

Beslutsunderlag

Landstingsdirektörens tjänsteutlåtande den 12 oktober 2016
Trafiknämndens protokollsutdrag den 23 augusti 2016, med SD-ledamotens protokollsanteckning
Trafikförvaltningens tjänsteutlåtande den 6 juli 2016, inklusive investeringskalkyl, driftskostnadskalkyl samt översikt över Tvärbanan Kistagrenen

Förslag till beslut

Fastighets- och investeringsberedningen föreslår arbetsutskottet föreslå landstingsstyrelsen föreslå landstingsfullmäktige besluta

att fatta genomförandebeslut avseende program Tvärbanan Kistagrenen om högst 4 937 000 000 kronor inklusive index inom ramen för 2017 års budget.

Förvaltningens förslag och motivering

Sammanfattning
Trafiknämnden har beslutat att föreslå landstingsstyrelsen föreslå landstingsfullmäktige att fatta genomförandebeslut för program Tvärbanan Kistagrenen. Beredning av objektet har följt landstingets investeringsstrategi och erforderliga underlag för ett genomförandebeslut har tagits fram.

Bakgrund
Kistagrenen är en angelägen tvärförbindelse som ger kortare restider, binder ihop olika stadsdelar och knutpunkter samt ger goda förutsättningar för tillkommande hållbar stadsutveckling längs sin sträckning. Investeringen omfattar åtta kilometer dubbelspår, 10 nya hållplatser, 20 spårvagnar samt en ny uppställningshall i Rissne för 12 vagnar.

Med ovanstående omfattning kan hela tvärbanesystemet erbjuda en kapacitet som motsvarar två linjer med 10-minuters trafik samt ytterligare insatståg under rusningstid. Trafikstarterna planeras i Ursvik till år 2021 och Helenelund till år 2023.

Överväganden
Den 21 juni 2016 har landstingsstyrelsen beslutat att fatta förnyat inriktningsbeslut för Tvärbanan Kistagrenen för genomförande av aktiviteter inom planeringsfasen i syfte att säkra beslutunderlag inför genomförandebeslut (LS 2015-0820).

Ett omfattande arbete har genomförts för att kunna fullfölja planeringsfasen och ta fram underlag för ett genomförandebeslut för Tvärbanan Kistagrenen. Objektet har beretts i enlighet med landstingets investeringsstrategi och underlaget motsvarar krav på beslutsunderlag för genomförandebeslut. En detaljerad beskrivning återfinns i trafiknämndens underlag. Förstudie, systemhandlingar, miljökonsekvensbeskrivning och övriga erforderliga underlag är framtagna.

Medfinansiering via den regionala länsplanen (Länsplan för regional transportinfrastruktur i Stockholms län 2014–2025) uppgår till 628 miljoner kronor. Stockholm, Sundbyberg och Sollentuna bidrar till genomförandet enligt respektive finansierings- och samverkansavtal och utgör tillsammans cirka 1 000 miljoner kronor.

Objektet ingår i 2017 års investeringsbudget med inriktningsnivåer för planåren 2018-2021.

Ekonomiska konsekvenser av beslutet

Programmets totala investeringsutgift uppgår till 4 937 miljoner kronor inklusive index. Beaktat medfinansiering på 1 628 miljoner kronor enligt ovan uppgår landstingets finansieringsansvar till 3 309 miljoner kronor. Årlig kostnadsökning när samtliga delar är genomförda och tagna i drift har preliminärt beräknats till 320 miljoner kronor per år.

Miljökonsekvenser av beslutet

Tvärbanan är ett positivt tillskott ur luft- och klimatperspektiv då andelen resande som väljer kollektivtrafiken i stället för bilen förväntas öka.

Anne Rundquist
Tillförordnad landstingsdirektör

Henrik Gaunitz
Ekonomidirektör

Ankom
Stockholms läns landsting
2016 -09- 01
Dnr LS 2016-1027

Trafiknämnden

PROTOKOLLSUTDRAG

Nr 5/2016

Sammanträdesdatum
2016-08-23

Datum för justering: 2016-08-30

Datum för anslag: 2016-08-30

Kristoffer Tamsons (M)
Talla Alkurdi (S)

---

§ 101

Genomförandebeslut avseende Tvärbanan Kistagrenen
(SL 2014-0439)

I ärendet förelåg tjänsteutlåtande den 6 juli 2016 från förvaltningschefen.

BESLUT

Trafiknämnden beslöt

dels föreslå landstingsstyrelsen besluta att föreslå lanstingstingsfullmäktige besluta

att genomföra utbyggnaden av kistagrenen i enlighet med vad som framgår av tjänsteutlåtandet till en total investeringsutgift om 4 937 mnkr (inkl. index)

dels att uppdra åt förvaltningschefen, under förutsättning av landstingsfullmäktiges beslut enligt ovan,

att inom ramen för föreslagen budget ovan verkställa genomförandet samt underteckna erforderliga avtal för tvärbanan kistagrenen

att genomföra erforderliga upphandlingar, inklusive att fastställa förfrågningsunderlag, fatta beslut om tilldelning eller avbrytande samt teckna upphandlingskontrakt samt, efter att kontraktet överlåtits till AB SL, inom ramen för nämndens förvaltningsuppdrag avseende bolaget förvalta kontrakten, varvid ändringar av och tillägg till kontrakten ska beslutas enligt gällande beslutsordning.

UTTALANDEN

SD-ledamoten deltog inte i beslutet och lät till protokollet anteckna följande protokollsanteckning: ”Sverigedemokraterna har inga invändningar mot förbindelse mellan Norra Ulvsunda och Helenelund men däremot vänder vi oss mot fixering av resurskrävande spårlösningar, precis som är fallet gällande Spårväg syd. Fem miljarder kronor är mycket pengar. Busslösningar är betydligt mera kostnadseffektiva och flexibla, både vad avser turtäthet samt sträckningar. Vi ser också att stora framsteg har skett, sker och kommer fortsätta ske när det gäller miljöteknik avseende bussar, exempelvis laddhybrider, biogas mm. Därmed försvagas de miljömässiga argumenten för spårbundet gentemot buss.”

Vid protokollet

Daniela Eriksson

Projekt och upphandling

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2016-07-06

Ärende
SL 2014-0439

Infosäkerhetsklass
K1 (Öppen)

Handläggare
Ragna Forslund
08-686 1959
ragna.forslund@sll.se

Trafiknämnden
2016-08-23, punkt 7

Ankom
Stockholms läns landsting
2016 -09- 01
Dnr LS 2016-1027

Genomförandebeslut aveende Tvärbanan Kistagrenen

Ärendebeskrivning

Ärendet omfattar förslag till genomförandebeslut för Kistagrenens utbyggnad.

Beslutsunderlag

Detta förvaltningschefens tjänsteutlåtande (den 6 juli 2016, SL 2014-0439) gällande genomförandebeslut för Tvärbanan Kistagrenen inkl. investeringskalkyl, bilaga 1 samt översikt, bilaga 2.

- Förvaltningschefens tjänsteutlåtande (dat. 2015-09-08, SL 2015-0439) gällande förnyat inriktningsbeslut - beslutad
- Förvaltningschefens tjänsteutlåtande (dat. 2015-04-13, SL 2015-0439) gällande genomförandebeslut för projektering av Tvärbanan Kistagrenen - beslutad
- Finansierings- och samverkansavtal mellan:
  - AB SL och Stockholms stad
  - AB SL och Sundbybergs stad
  - AB SL och Sollentuna kommun
- Förvaltningschefens tjänsteutlåtande (dat. 2014-10-28, SL 2014-0439) gällande delrapportering från fortsatt programstudie
- Förvaltningschefens tjänsteutlåtande (dat. 2014-05-26, SL 2014-0439) angående genomförande- och anskaffningsbeslut avseende bro genom Bromma Center) – beslutad
- Förvaltningschefens tjänsteutlåtande (dat. 2014-04-24 SL 2014-0439) gällande fortsatt programstudie – beslutad
- Förvaltningschefens tjänsteutlåtande (dat. 2014-02-24, SL 2014-0439) gällande genomförande- och anskaffningsbeslut för Kistagrenen – återremitterat.

Förslag till beslut

Trafiknämnden föreslås

dels besluta föreslå landstingsstyrelsen besluta att föreslå landstingstingsfullmäktige besluta

att genomföra utbyggnaden av Kistagrenen i enlighet med vad som framgår av detta tjänsteutlåtande till en total investeringsutgift om 4 937 miljoner kronor (inkl. index)

dels besluta att uppdra åt förvaltningschefen, under förutsättning av landstingsfullmäktiges beslut, enligt ovan,

att inom ramen för föreslagen budget ovan verkställa genomförandet samt underteckna erforderliga avtal för tvärbanan kistagrenen

att genomföra erforderliga upphandlingar, inklusive att fastställa förfrågningsunderlag, fatta beslut om tilldelning eller avbrytande samt teckna upphandlingskontrakt samt, efter att kontraktet överlåtits till AB SL, inom ramen för nämndens förvaltningsuppdrag avseende bolaget förvalta kontrakten, varvid ändringar av och tillägg till kontrakten ska beslutas enligt gällande beslutsordning.

Förslag och motivering

Sammanfattning

Kistagrenen är en angelägen tvärförbindelse som ger kortare restider, binder ihop olika stadsdelar och knutpunkter samt ger goda förutsättningar för tillkommande hållbar stadsutveckling längs sin sträckning. Planeringsfasen är i princip avklarad och detta beslut avser genomförande av Tvärbanans förlängning till Helenelund till en investeringsutgift om 4 937 mnkr som omfattar 8 kilometer dubbelspår, 10 nya hållplatser, 20 spårvagnar samt en ny uppställningshall i Rissne för 12 vagnar.

Bakgrund

Trafiknämnden fattade den 13 oktober 2015 beslut om att föreslå landstingsstyrelsen att fatta ett förnyat inriktningsbeslut för Kistagrenen för att fullfölja planeringsfasen. Beslutet omfattade bl.a. systemhandlingsprojektering, anskaffningsplanering, fortsatta avtalsförhandlingar, utredningar, planerings-

och kalkylarbete, förberedelser för markköp m.m. för spår- och depåanläggning, samt planering för spårvagnar. Landstingsstyrelsen fattade därefter det förnyade inriktningsbeslutet den 21 juni 2016.

Trafiknämnden godkände den 2 juni 2015 tre avtal om finansiering och samverkan med kommunerna Sollentuna, Sundbyberg och Stockholm.

Systemhandlingar är framtagna och fastställdes den 23 juni 2016. Investeringskalkylen och driftskostnadskonsekvenserna baseras på dessa.

Landstingsfullmäktige beslutade den 15 juni 2016 att inrymma Kistagrenen inom budgetår 2017 samt planåren 2018-2021.

Detta beslut följer Stockholms läns landstings investeringsprocess och innebär ett ställningstagande till att genomföra kistagrenen. Utifrån genomförandebeslutet är nästa steg att realisera kistagrenen.

Överväganden och motivering

Sedan besluten i trafiknämnden i juni och oktober 2015 har planeringsarbetet fortsatt. Nedan följer en sammanfattning av arbetet hitintills.

Gestaltningsprogram

Ett gestaltningsprogram har tagits fram. Programmet visar riktlinjer för utformning längs Kistagrenens föreslagna sträckning och har samrådts mellan trafikförvaltningen, berörda kommuner, och genom att det ingår i detaljplanerna, även med övriga intressenter. Det bidrar till att skapa en samsyn hos samtliga parter gällande utformning. Gestaltningsprogrammet visar hur spårvägens dragning ska samspela med omgivningen och vilket arkitektoniskt uttryck denna får. Det utgör en vägledning för fortsatta val avseende gestaltningsfrågor såsom:

- Hur stadsplanesammanhanget kring kistagrenen ser ut.
- Hur spårvägen förhåller sig till befintliga miljöer samt till kommunernas exploateringsplaner.
- Hur spårvägen kan upplevas av resenärer, trafikanter och användare av det offentliga rummet.
- Hur spårvägens olika komponenter ska utformas.

Systemhandlingar

Systemhandlingen används som underlag för detaljplaneprocessen, vidare detaljprojektering, kalkylering och framtagning av förfrågningsunderlag för

funktions-/totalentreprenader. Systemhandlingen utgör en fördjupad projektering av kistagrenen från den fördjupade förstudien. Systemhandlingar är framtagna för hela sträckningen av kistagrenen i nära och kontinuerligt samarbete med berörda kommuner och Swedavia. Kommunerna, Swedavia och Trafikverket har granskat systemhandlingen innan fastställelsen. För delsträckan Ärvinge – Kista C återstår att färdigställa systemhandlingar även för det andra alternativet som avtalats om med Stockholms stad.[1]

Systemhandlingarna utgör underlag för programmets risker, kostnader och tidsplaner som detta tjänsteutlåtande baseras på.

Säkerhetskoncept
Landstingets intentioner är att spårvägen ska utformas stadsmässigt och integrerat med staden vilket trafikförvaltningen arbetar för tillsammans med kommunerna Stockholm, Sundbyberg och Sollentuna. Arbetet har omfattat att ta fram ett koncept för trafiksäkerhet – säkerhetskoncept – för spårvägen. Konceptet följer trafikförvaltningens säkerhetsstyrning för spårvägar men möjliggör också intentionerna hos intressenterna om hur en spårväg kan vara utformad. Säkerhetskonceptet redovisar en tydlig indelning av kistagrenens sträckning i fyra olika huvudkaraktärer beroende av den miljö spårvägen går i och vilken hastighet den spårvagnstrafiken planeras att föras fram i.[2]

Sträckans karaktärsindelning möjliggör att signalsystemet längs vissa sträckor kan förenklas. Karaktärerna baseras på den lagstiftning som finns och hur spårvägar utformats i andra städer i Europa. Banverkets publikation ”Den goda staden – Spårväg, Guide för etablering” (2009) utgör grunden för framtagandet av huvudkaraktärerna.

Trafik - vad tvärbanan och kistagrenen dimensioneras för
Dimensioneringen av trafiken på tvärbanan utgår från god standard enligt ”Riktlinjer Planering av kollektivtrafiken i Stockholms län” (SL-S-419761) vilket motsvarar att maximalt 20 procent av ståplatserna utnyttjas i snitt under maxtimmen. För tvärbanan ger det en dimensioneringsnorm på 101 resenärer per spårvagn (eller 202 per tåg eftersom ett tåg består av två vagnar).

[1] Enligt finansierings- och samverkansavtal som godkänts av trafiknämnden juni 2015.
[2] Se även bilaga 2

Dimensioneringsnormen används på den mest belastade sträckan och ska ses som ett medelvärde för turerna under maxtimmen. Vid fler linjer på samma sträcka kan enstaka överskridanden strax över 20 procent ståplatsutnyttjande accepteras om andra parallella linjer ligger klart under detta.

Resandeprognoser för tvärbanan till Kista utförda under första kvartalet 2014 med målår 2030 visar ett resande på 150 000 resor per vardagsdygn. Prognosen baserades på en förväntad utveckling av bostäder och arbetsplatser samt planerade infrastrukturinvesteringar (t.ex. utbyggd tunnelbana, färdigställande av citybanan för pendeltågen och tvärbanan till Helenelund). Analyser gjorda under våren 2016 tyder på att resandet troligtvis blir högre, uppemot 20 procent mer än tidigare beräknat. Detta förklaras av en starkare bebyggelseutveckling som bl.a. är en följd av Stockholmsförhandlingen och de strukturerande effekter tvärbanan visat sig ge.

Utifrån dimensioneringsnormen och resandeprognosen bedöms resandet på tvärbanan runt år 2030 bli så stort att det är rimligt att tro att det behövs 5-minuterstrafik till Helenelund, Solna och Sickla, d.v.s. 2,5-minuterstrafik på den centrala delen av tvärbanan. 6-minuterstrafik kan dock vara tillräckligt om en något större trängsel kan accepteras eller om resandeutvecklingen visar sig bli lägre än prognoserna.

Banan byggs för att klara framtida 5-minuterstrafik. När banan är färdigbyggd, planerat till år 2023, behöver Kistagrenen inledningsvis inte trafikeras med tätare trafik än 10-minuterstrafik. Trafikförvaltningen föreslår därmed att beslut om investeringar i antal spårvagnar och depåkapacitet tas i flera steg och anpassas utifrån hur behoven ser ut.

Antal och typ av spårvagnar
Detta genomförandebeslut avser en investering i 20 nya spårvagnar av typen A35 för att kunna trafikera tvärbanan med 10-minuters trafik samt extra insatståg under rusningstid.

Det finns tekniska fördelar med att välja A35 då depåer, underhållshantering och reservdelar redan är anpassade till denna vagnstyp vid utökning av fordonsflottan. Vagnen är testad och initiala problem åtgärdade.

Depå
I Rissne finns möjlighet att bygga en depå med uppställningsplatser för upp till 40 vagnar, verkstad, lager och vagnstvätt. Enligt resandeprognoserna uppstår detta behov först omkring år 2030. Markområdet för depån möjliggör en successiv utbyggnad av depåkapaciteten.

Detta genomförandebeslut avser en första etapputbyggnad och omfattar en uppställningshall i Rissne för 12 vagnar.

Detaljplaner, avtal och samverkan
Planeringen och projekteringen av Kistagrenen genomförs i nära samverkan med berörda kommuner; Stockholm, Sundbyberg och Sollentuna. Detaljplanearbeten är påbörjade i samtliga kommuner.

Finansierings- och samverkansavtalen med de tre kommunerna är godkända i kommunfullmäktige i respektive kommun. Avtalsförhandlingar har inletts för genomförandeavtal med de tre kommunerna, Swedavia, Trafikverket samt lednings- och markägare.

För delsträckan Ärvinge – Kista centrum återstår att välja alternativ och avtala om finansiering för valt alternativ.

Kistagrenens nyttor
Kistagrenen är en angelägen tvärförbindelse som ger kortare restider, binder ihop olika stadsdelar och knutpunkter samt ger goda förutsättningar för tillkommande hållbar stadsutveckling längs sin sträckning.

Tvärbanan bedöms ha stor sammanhållande och sammankopplande effekt både fysiskt och socialt. Kistagrenen ger människor möjlighet att nå målpunkter och fritidsaktiviteter och bidrar till att skapa förutsättningar för ökad delaktighet i samhället. Den ger också förutsättningar för en effektiv och tydlig kollektivtrafik vilket är viktigt för fungerande vardagspendling och ökad regional tillgänglighet.

Tvärresorna i Stockholmsregionen är de resor som har den största bilandelen. Tvärbanan kan bli ett konkurrenskraftigt alternativ som minskar bilberoendet. Även den befintliga delen av tvärbanan ökar i konkurrenskraft: Med fler linjer som också innebär ökad turtäthet ökas utbudet på den befintliga delen av tvärbanan.

Längs kistagrenen finns planer på att bygga ca 16 000 bostäder. Kistagrenen bidrar till kollektivtrafikförsörjd bostadsplanering och till att miljöattraktiva resandemönster etableras.

Fler trafikstarter
Kistagrenens utbyggnad är föreslagen att genomföras med två trafikstarter, år 2021 till Norra Ursvik och år 2023 till Helenelund. Med fler trafikstarter kan en stor och flerårig infrastruktursatsning nyttorealiseras successivt och skapa nya resor tidigare. Om detaljplaner och investeringstakt medger kan ytterligare trafikstarter realiseras.

Omfattning
Tvärbanan kistagrenens omfattning beskrivs mer detaljerat i översikten, bilaga 2.

Detta genomförandebeslut för Kistagrenen, med investerings- och driftkostnadskalkyl enligt bilaga 1, omfattar:
- 8 km lång spåranläggning i enlighet
- 10 nya hållplatser
- 20 nya spårvagnar av modell A35 med option för fler vagnar
- 1 ny uppställningshall i Rissne för upp till 12 vagnar med möjlighet till utbyggnad för upp till 40 vagnar.

Med ovanstående omfattning kan hela tvärbanesystemet erbjuda en kapacitet som motsvarar två linjer med 10-minuters trafik samt ytterligare insatståg under rusningstid.

Framtid
När trängseln ökar och behovet av tätare spårvägstrafik växer kommer det att vara möjligt att anskaffa fler spårvagnar samt utöka uppställnings- och depåkapaciteter. Ytterligare spårvagnar kan anskaffas från gällande optioner och depån i Rissne kan byggas ut på anskaffad mark för fler vagnar. Behovet av tätare trafik bedöms ske ca år 2025. En utökning föreslås genomföras inom ramen för framtida beslut för att inte investera i infrastruktur för tidigt.

Genomförandestrategi
Kistagrenens genomförandestrategi baseras på:
- att realisera nyttor successivt
- att minska och fördela risker och osäkerheter i byggandet

I ett stort och geografiskt utsträckt genomförandeprojekt som har en sammantaget lång produktionstid dröjer det många år, innan allt byggts klart. Att realisera nyttor successivt innebär att bygga klart en delsträcka i taget och trafiksätta den tills nästa sträcka står klar för driftsättning.

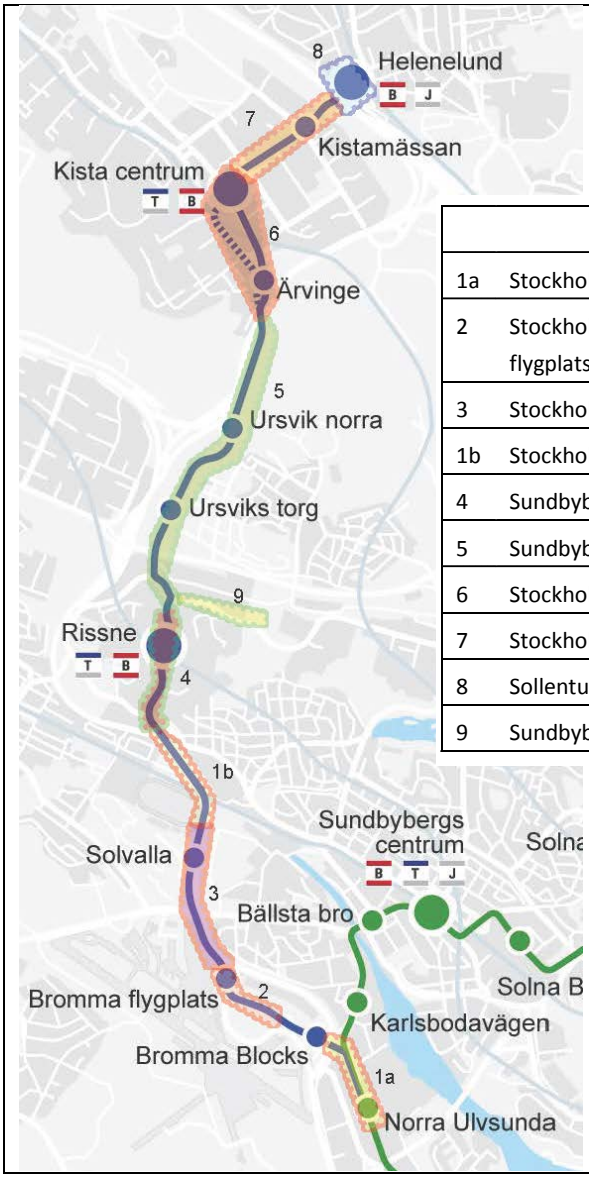
För att minska risker och osäkerheter i byggandet kan flera tillvägagångssätt vidtas. Exempelvis kan tidsrisker och -osäkerheter hanteras genom att tidigt utpeka s.k. förberedande arbeten. Exempel på förberedande arbete är ledningsomläggningar och vissa grundläggnings- och anläggningsarbeten. För att förebygga ekonomiska risker och osäkerheter gällande marknaden behöver upphandlingsprocessen utformas så att god konkurrens uppnås med entreprenörer som har hög genomförandeförmåga. För spårvägstypiska uppdrag kan det t.ex. innebära att även internationella aktörer kontaktas, detta för att få tillgång till deras större erfarenhet. Gränssnitten mellan kontrakten kräver särskild uppmärksamhet och risker inom kontrakten ska hanteras av den som har den bästa förmågan.

Genomförandestrategin kommer att omsättas i en upphandlingsplan med entreprenadformer och ersättningsmodeller. Långtgående krav kommer att ställas på leverantörsorganisationer gällande planering, uppföljning och kvalitet. Ersättningsmodellen sätts efter prestation, resultat och levererad nytta.

Tidplan
Systemhandlingarna är klara så när som på delen Ärvinge – Kista centrum och arbetet med detaljplanerna längs sträckningen är påbörjade. Kistagrenens utbyggnad är föreslagen att genomföras med två trafikstarter, år 2021 till Norra Ursvik och år 2023 till Helenelund. Med fler trafikstarter kan en stor och flerårig infrastruktursatsning nyttorealiseras successivt och skapa nya resor tidigare. Ytterligare trafikstarter kan realiseras men begränsas och påverkas av detaljplaner och krav på investeringstakt.

Nämnda tidplan med två trafikstarter förutsätter att det påbörjade arbetet med detaljplanerna fortgår enligt plan. Framgångsfaktorerna är nära samarbete mellan trafikförvaltningen och berörda kommuner samt att processerna inom respektive kommun hanteras effektivt och beslutsmässigt.

Av nedanstående bild framgår indelningen av detaljplaner och beräknad tid för antagande.



		antagande
1a	Stockholm Norra Ulvsunda	apr-17
2	Stockholm Bromma Blocks-Bromma flygplats	jan-17
3	Stockholm Bromma flygplats-Solvalla	jun-17
1b	Stockholm, bron över Mälarbanan	jan-17
4	Sundbyberg, Rissne	feb -17
5	Sundbyberg, Ursvik	feb -17
6	Stockholm, Ärvinge-Kista C	aug-18
7	Stockholm, Kistagången	okt-17
8	Sollentuna, kv Hoppet	mar-17
9	Sundbyberg, depån	2017/18

Bild 1 Indelning av detaljplaner och tidsplan för antagande

Avtal och tillstånd

Avtal behöver tecknas enligt nedan:

- Genomförandeavtal med kommunerna innan antagande av detaljplanerna
- Genomförandeavtal med ledningsägarna innan de s.k. förberedande arbetena
- Genomförandeavtal med Swedavia gällande evakuering av spårkorridor

- Avtal för tillfällig och permanent markåtkomst med några markägare och exploatörer.
- Andra avtal som ska möjliggöra ett effektivt genomförande i områden där flera aktörer har anläggnings- eller byggprojekt, t.ex. vid Mälarbanan och exploateringsområden.

Utredning pågår om det kommer att krävas tillstånd för grundvattensänkning/vattenverksamhet för arbeten med ny tunnel under E4, vid Igelbäcken, vid Bällstaån samt vid tunnel under Bällstavägen.

Ekonomiska konsekvenser

Den totala investeringsutgiften bedöms till ca 4 937 miljoner kronor (prisnivå april år 2016, inkl. index) och omfattar två trafikstarter (Ursvik år 2021 och Helenelund år 2023), färdig spåranläggning, 20 nya spårvagnar, en uppställningshall i Rissne, samt projektlednings- och projekteringskostnader. Färdig spåranläggning omfattar även gatuombyggnader, ledningsomläggningar, rivningar, provisorier, markintrång samt merkostnader för ersättningstrafik.

Trafikförvaltningens modell för indexuppräkning utgår från 3 procent ökning per år. Index beräknas därmed uppgå till 527 miljoner kronor t.o.m. 2024.

Kostnaderna fördelar sig enligt nedan:

Spåranläggning	2 141 miljoner kronor
Uppställningshall Rissne	142 miljoner kronor
Fordon	775 miljoner kronor
Programledning och administration	631 miljoner kronor
Projektering samt Rådighet (markköp, avtal m.m.)	721 miljoner kronor
Index	527 miljoner kronor
Summa	*4 937* miljoner kronor

Ovanstående totalsumma (4 937 miljoner kronor) är i enlighet med landstingsfullmäktiges budgetbeslut 15 juni 2016. Totalsumman inkluderar tidigare tagna beslut gällande Tvärbana norr Kistagrenen. Risker och osäkerheter är fördelade jämnt mellan posterna.

Finansiering
Tvärbanan kistagrenen finns med som del av den regionala länsplanen (Länsplan för regional transportinfrastruktur i Stockholms län 2014–2025) med 628 miljoner kronor.

Stockholm, Sundbyberg och Sollentuna bidrar till genomförandet enligt respektive finansierings- och samverkansavtal och utgör tillsammans ca 1 000 miljoner kronor (exkl. index).

Resterande del av investeringsutgiften, 2 782 miljoner kronor (exkl. index) finansieras genom Stockholms läns landsting.

Drift- och kapitalkostnader
Med ett antagande om en relativt jämn investeringstakt över produktionsåren tillkommer kostnader med ca 320 miljoner kronor per år (inkl. indexuppräkning) varav merparten avser kapitalkostnad.

Risker och osäkerheter
Följande större osäkerheter kvarstår:

- Stockholms stad
  - Osäkra framtida exploateringsplaner för stadsdelen Norra Ulvsunda. Detta påverkar det ställningstagande som behöver göras tillsammans med staden om hållplatsutformningen och planpassager.
  - Utformning och placering av Stockholms stads gång- och cykeltunnel under Ulvsundavägen är ännu inte fastställd. Hållplatsläge och spårvägslinje enligt systemhandling kan påverkas.
  - Delsträckan Ärvinge – Kista C går genom ett område som står under en planerad strukturomvandling. Finansierings- och samverkansavtalet omfattar två alternativ – i Danmarksgatan respektive i sträcka enligt fördjupad förstudie. Stockholms stad har under våren fört fram ett tredje alternativ för att bättre samordna spårvägen med områdets strukturomvandling. Val av alternativ har ännu inte gjorts. Alternativ, utformning och finansiering återstår att avtala om för denna delsträcka.
- Sundbyberg
  - Sundbyberg stads ambition är att själv genomföra all gatuombyggnad längs spårvägen, vilket innebär risker gällande samordning, tid och kostnad.
  - Gatustrukturen i Norra Rissne och genom Västra Ursvik planeras om och processen är i ett tidigt skede, vilket innebär risker avseende tid och kostnad.

  - Det är oklart om bron över Enköpingsvägen även ska byggas för gång- och cykeltrafik.
- Swedavia
  - Genomförandeavtal om genomförande och finansiering saknas. Förhandlingar är påbörjade.

Ovan nämnda osäkerheter är främst kopplade till kommunernas planprocesser. Risk finns att uteblivna beslut eller överenskommelser leder till tidsförskjutningar och kostnadsökningar. Hitintills har trafikförvaltningen hanterat osäkerheterna genom en aktiv dialog som kommer att fortlöpa. Kommunernas beslutsförmåga behöver emellertid även i praktiken anpassas till den överenskomna tidsplanen för att säkerställa trafikstarter åren 2021 och 2023.

Konsekvenser för miljön
Utbyggnad och förändring av stads- och bostadsmiljöer innebär alltid en påverkan för de som bor där. Tvärbanans utbygganden innebär generellt sett en liten påverkan även om det kan uppstå lokala störningar. Dessa kommer att minimeras genom att vidta åtgärder för att dämpa buller och vibrationer, genom riskreducerande åtgärder samt inventeringar och tekniska lösningar för skydd av vatten och natur. Avseende påverkan på naturmiljö så görs en ytterligare fördjupning av konsekvenser för passagen över Järvakilen i den miljökonsekvensbeskrivning (MKB) som tas fram inom ramen för detaljplanen i Ursvik.

Programmet utreder om det kommer att krävas tillstånd för grundvattensänkning/vattenverksamhet för arbeten med ny tunnel under E4, vid Igelbäcken, vid Bällstaån samt vid tunnel under Bällstavägen. Bedömningen för närvarande är att det sannolikt krävs för arbetena vid E4:an. Arbetet med tillståndsansökan kan påbörjas hösten 2016.

Tvärbanan är ett positivt tillskott ur luft- och klimatperspektiv då andelen resande som väljer kollektivtrafiken i stället för bilen förväntas öka. Sammantaget överväger de positiva aspekterna med den utbyggda kistagrenen.

Sociala konsekvenser
Tvärbanan bedöms ha stor sammanhållande och sammankopplande effekt både fysiskt och socialt. Kistagrenen ger människor möjlighet att nå målpunkter och fritidsaktiviteter och bidrar på så sätt till att skapa förutsättningar för ökad delaktighet i samhället. Den ger också förutsättningar för en effektiv och tydlig

kollektivtrafik vilket är viktigt för fungerande vardagspendling och ökad regional tillgänglighet.

Den sociala hållbarheten påverkas positivt av de effekter som spårvägen ger i form av strukturerande egenskaper, status, nya resmöjligheter samt underlag för nya arbetsplatser och exploateringar. Det finns också anledning att tro att genom investeringen i kistagrenen, etableringen av ett fast spår, visar samhället att områdena längs sträckning är värda att satsa på. Kistagrenen kan också bidra till att öka möjligheten för möten mellan människor från olika socioekonomiska grupper genom att områden med olika socioekonomisk status kopplas samman. Kistagrenens hållplatser utgör lokala mötesplatser och bidrar till fler rörelser lokalt.

Längs Kistagrenen planerar kommunerna för ca 16 000 bostäder som spårvägen binder samman. Tvärbanan bidrar även till att binda samman områden tvärs banan, ex. vis har en bro mellan Rinkeby och Ursvik redan börjat byggas. Bron leder till den planerade hållplatsen för tvärbanan vid Ursviks torg och blir den första gatan i Rinkebys historia som knyter ihop stadsdelen med andra områden.

Björn Holmberg
Tf. förvaltningschef

John Fredlund
Tf. avdelningschef
Projekt och upphandling

Investeringskalkyl inför genomförandebeslut (tkr)

1) Information

Program	10016	Tvärbana Norr Kistagrenen
Huvudprojekt		
Projekt		Tvärbana Norr Kistagrenen
Projektägande kst	250 PU Programportfölj	
Bolag	10 AB SL	
Investeringstyp	Strategiska investeringar	
Trafikslag	Lokalbanor	
Projektledare	Gabriella Burel	
Projektadministratör		
Sponsor	Torbjörn Bodin	
Genomsnitt avs.kostn % år 1-5	3%	
Utförande sektion eller avdelning	Programsektionen	
Medfinansiering av projekt	Statlig	
Registrering i Copernicus	JA	
Mottagande kst	250 PU Programportfölj	
Objekt	3390 Tvärbana gemensam	
Projektstart - slut	2010-2024	

Fas - summa för beslut	Belopp	Kalkylår	ID
10 Förstudie	34 128	2010	
20 Program	278 559	2012	
30 Genomförande	4 624 132	2015	
Investeringsutgifter totalt	**4 936 819**		

2) Kalkyl (tkr)

Fas 10 - Förstudie	Indexår 2010	Indexår 2011	Indexår 2012	Indexår 2013	Indexår 2014	Indexår 2015	Indexår 2016	Indexår 2017	Indexår 2018	Indexår 2019	Totalt
Uppskattat årsindex	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Prognos exkl. index	**16 411**	**2 655**	**15 062**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**34 128**
Prognos inkl index	**16 411**	**2 655**	**15 062**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**34 128**
Ledning & samordning	3 282	531	3 012	0	0	0	0	0	0	0	6 826
110 Ledning & styrning	3 282	531	3 012								6 826
120 Administration	0	0	0								0
130 Change Management	0	0	0								0
Bevakning och samråd	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200 Intressent och omv.bevakning	0	0	0								0
210 RFI	0	0	0								0
Kravspecificering	13 129	2 124	12 050	0	0	0	0	0	0	0	27 302
320 Förstudie	13 129	2 124	12 050								27 302
990 Intern tid	0	0	0								0

Fas 20 - Program	Indexår 2012	Indexår 2013	Indexår 2014	Indexår 2015	Indexår 2016	Indexår 2017	Indexår 2018	Indexår 2019	Indexår 2020	Indexår 2021	Totalt
Uppskattat årsindex	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Prognos exkl. index	**30 205**	**6 631**	**10 391**	**51 750**	**179 582**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**278 559**
Prognos inkl index	**30 205**	**6 631**	**10 391**	**51 750**	**179 582**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**278 559**
Fas 20 - Projektering/Planering	**30 205**	**6 631**	**10 391**	**51 750**	**179 582**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**278 559**
Ledning & samordning	0	1 326	2 078	16 601	34 352	0	0	0	0	0	54 358
110 Ledning & styrning	0	1 326	2 078	10 530	26 425		0				40 360
120 Administration	0	0	0	5 901	7 927						13 828
130 Change Management	0	0	0	170	0						170
Bevakning och samråd	0	0	0	578	0	0	0	0	0	0	578
200 Intressent och omv.bevakning	0	0	0		0						0
210 RFI	0	0	0	578	0						578
Kravspecificering	0	5 305	8 312	28 761	124 533	0	0	0	0	0	166 912
300 Kravspecifiering	0	0	0	0	45 078						45 078
310 Utredningar	0	5 305	8 312	3 591	13 212						30 421
320 Förstudie	0	0	0	4 077	5 285						9 362
330 Förstudieprojektering	0	0	0	0	0						0
340 Programhandlingsprojektering	0	0	0	2 343	0						2 343
350 Systemhandlingsprojektering	0	0	0	15 409	60 958						76 367
360 Järnvägspalneprojektering	0	0	0	3 341	0						3 341
370 Bygghandlingsprojektering	0	0	0	0	0						0
380 Förfrågningsunderla	0	0	0	0	0						0
Upphandling - Publicer & utvärdera	30 205	0	0	3 614	20 696	0	0	0	0	0	54 516
410 Frågor och svar	0	0	0	0	0						0
420 Utvärdering av anbud	0	0	0	0	0						0
430 Förhandling	30 205	0	0	3 614	20 696						54 516
Övrigt	0	0	0	2 195	0	0	0	0	0	0	2 195
990 Intern tid	0	0	0	2 195	0						2 195

2) Kalkyl (tkr)

Fas 30 - Genomförande	Indexår 2015	Indexår 2016	Indexår 2017	Indexår 2018	Indexår 2019	Indexår 2020	Indexår 2021	Indexår 2022	Indexår 2023	Indexår 2024	Totalt
Uppskattat årsindex	**0**	**0**	**9 088**	**33 814**	**74 830**	**86 243**	**108 542**	**112 809**	**60 733**	**40 858**	**526 916**
Prognos exkl. index	**45 439**	**19 301**	**302 935**	**555 235**	**806 992**	**687 145**	**681 478**	**581 334**	**264 201**	**153 156**	**4 097 216**
Prognos inkl index	**45 439**	**19 301**	**312 023**	**589 049**	**881 822**	**773 388**	**790 020**	**694 144**	**324 934**	**194 014**	**4 624 132**
Fas 30 - Genomförande	**45 439**	**19 301**	**312 023**	**589 049**	**881 822**	**773 388**	**790 020**	**694 144**	**324 934**	**194 014**	**4 624 132**
Ledning & samordning	3 069	3 860	61 742	103 718	145 580	134 875	166 572	143 692	73 311	47 991	884 410
110 Ledning & styrning	3 069	3 860	10 697	9 604	11 405	13 684	22 715	23 777	16 092	11 646	126 549
120 Administration		0	3 821	3 430	4 073	4 887	8 112	8 492	5 747	4 159	42 721
130 Change Management		0	47 224	90 685	130 102	116 303	135 745	111 424	51 472	32 186	715 140
Bevakning och samråd	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200 Intressent och omv.bevakning		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
210 RFI		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Upphandling - Publicer & utvärdera	0	0	15 672	5 873	6 493	5 063	30 521	19 809	4 741	4 988	93 158
410 Frågor och svar		0	6 933	5 873	6 493	5 063	6 416	6 882	4 741	4 988	47 389
420 Utvärdering av anbud		0	8 738	0	0	0	24 105	12 927	0	0	45 770
430 Förhandling		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
genomförande/realisering	42 369	15 441	144 756	368 105	607 378	539 195	471 056	405 602	179 195	99 346	2 872 444
500 Realisering		0	61 195	128 713	57 853	12 790	21 284	22 828	13 105	6 677	324 445
510 Mark Och anläggning		0	75 449	130 469	504 326	432 640	84 242	120 650	42 118	0	1 389 893
520 Husbyggnad		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
530 BEST		0	8 112	43 040	45 199	70 284	115 436	128 006	40 818	0	450 895
540 Konstruktion	42 369	15 441	0	0	0	0	0	0	0	0	57 810
550 Produktion		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
560 Komponenttest		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
570 Tilldelningsbeslut		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
580 Kontraktstecknande		0	0	65 884	0	23 482	250 093	134 118	83 154	92 670	649 400
Provdrift, besiktning & verifiering	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
600 Verifiering		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
610 Provdrift		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
620 Ibruktagandebesiktning		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
630 Entreprenadbesiktning		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
640 Verifiering prestanda		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Införande	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
700 Införande		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
710 Garantiuppföljning		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
720 utbildning		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Överlämnande	0	0	764	686	815	977	1 622	1 698	1 149	832	8 544
800 Överlämnande		0	764	686	815	977	1 622	1 698	1 149	832	8 544
810 Förvaltningshandlingar		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Övrigt	0	0	80 002	76 853	46 726	7 034	11 706	10 533	5 805	0	238 659
910 Mark och fastighetsärenden		0	72 002	69 167	42 053	6 331	10 536	9 480	5 225	0	214 794
920 Miljöåtgärder		0	4 000	3 843	2 336	352	585	527	290	0	11 933
930 Arkeologi		0	2 400	2 306	1 402	211	351	316	174	0	7 160
940 Ersättningstrafik		0	1 600	1 537	935	141	234	211	116	0	4 773
950 Intäkter		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
960 Drift		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
990 Intern tid		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
991 Externt arbete		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Investeringsbidrag	0		342 264	227 118	401 630	316 624	118 778	133 404	37 322	22 861	**1 600 000**

3) Anläggning			Avsk.tid	Andel%
Spåranläggningar	1187 Underbyggnad (påg.)	50 år	50	0,4%
	118701 Broar	80 år	80	22,9%
	11870101 - Tätskikt	40 år	40	3,4%
	11870102 - Kantbalk	40 år	40	2,2%
	118702 Tunnlar	100 år	100	2,8%
	11870201 - Inklädnad	40 år	40	0,0%
	118703 Banvall	100 år	100	8,1%
	118704 Stödmurar	50 (50-80) år	50	5,3%
	118705 Plattformar	50 (30-50) år	50	2,4%
	1189 Banöverbyggnad (påg.)	20 år	20	1,2%
	118901 Spår	20 (20-40) år	20	2,9%
	11890101 - Ballast (makadam)	20 (20-40) år	20	0,9%
	11890102 - Sliprar	20 (20-40) år	20	0,3%
	11890103 - Räler inkl befästning	20 (15-30) år	20	0,6%
	118902 Växlar	20 (20-40) år	20	0,4%
	118903 Plankorsningar	20 (10-40) år	20	0,3%
	118904 Stängsel och grindar	20 (20-40) år	20	0,1%
	118905 Stoppbockar	20 (20-40) år	20	0,1%
	118906 Gångfållor	20 (20-40) år	20	0,2%
	118907 Bantekniska skyltar	20 (20-40) år	20	0,1%
	1191 El- och signalsystem (påg.)	20 år	20	4,0%
	119101 Frånskiljare 80 % (750 V)	30 år	30	0,2%
	11910101 - Styrskåp 20 % (750 V)	15 år	15	0,1%
	119103 Kanalisation (750 V)	40 år	40	0,8%
	119104 Strömskenor (750 V)	40 år	40	0,2%
	11910401 - Strömskenevärme (750 V)	15 år	15	0,2%
	11910402 - Isolator (750 V)	20 år	20	0,1%
	119105 Kabel (750 V)	40 år	40	0,2%
	119106 Datorställverk (Signal)	25 år	25	0,6%
	119107 Reläställverk (Signal)	40 år	40	0,8%
	119108 Vägskydd (Signal)	10 år	10	0,6%
	119109 ATC (Signal)	25 år	25	1,0%
	119110 Kontaktledningar (750 V)	20 år	20	0,4%
	119111 Likriktare (750 V)	20 år	20	1,0%
	11911101 - Transformator (750 V)	20 år	20	0,8%
	119112 Driftövervakningssystem (750 V)	20 år	20	0,4%
	119113 Manöversystem (Signal)	20 (5-20) år	20	1,2%
	119114 Linjeblockeringar Signal)	10 år	10	0,4%
	119115 Kraftanläggningar (400 V)	20 år	20	0,6%
	11911501 - Elställverk (400 V)	20 år	20	0,2%
	11911502 - Centraler och ledningssyst (400V)	20 år	20	0,4%
	119116 Belysningsanläggningar (400 V)	20 år	20	0,2%
	119117 Reservkraftsanläggning (400 V)	20 år	20	0,2%
	119118 Växelvärmare (element) (400 V)	10 år	10	0,2%
	119119 Växelvärmare (styrning) (400 V)	20 år	20	0,2%
	119120 Tunnelpumpar (400 V)	20 år	20	0,0%

			Avsk.tid	Andel%
Immateriella Anlägg.tillgångar	1081 Mjukvara och licenser (påg.)	5 år	5	0,4%
		5 år	5	0,4%
		50 år	50	0,4%
Förbättringsutgifter på annans	1195 Förbättr. utg. på annans fast. (påg.)	25 år (avtal på fastigheten	25	3,0%
Mark	1192 Fastighetsförvärv (pågående)	Ingen avskrivning	0	4,2%
Markanläggningar	1186 Markanläggningar (påg.)	20 år	20	0,6%
Byggnader	1181 Grundkonstr.stommar mm (påg.)	50 år	50	0,4%
	118101 - Tak	20 år	20	0,2%
	118102 - Fasader	50 år	50	0,6%
	118103 - Fönster	30 år	30	0,2%
	1182 Byggnadstillbehör (påg.)	17 år	17	0,0%
	118201 Hiss (påg.)	20 år	20	0,0%
	118202 Rulltrappa (påg.)	20 år	20	0,0%
	1183 Skyddsrum (påg.)	50 år	50	0,0%
	1184 Byggnadsutsmyckning (påg.)	50 år	50	0,0%
	1185 Telesystem för tågdrift (påg.)	17 år	17	0,0%
Rullande material	1284 Spårbundna fordon (påg.)	30 år	30	19,9%
		5 år	5	0,0%
		7 år	7	0,0%
		8 år	8	0,0%
		10 år	10	0,0%
		15 år	15	0,0%
	1285 Person- och lastbilar (påg.)	5 år	5	0,0%
	1286 Bussar (påg.)	12 år	12	0,0%
Maskiner och inventarier	1281 Maskiner och inventarier (påg.)	10 år	10	0,0%
	1287 IT-inventarier (påg.)	5 år	5	0,0%
	1289 Konst (påg.)	0 år	0	0,0%
		3 år	3	0,0%
	1282 Byggnadsinventarier (påg.)	17 år	17	0,0%
				100,0%

Genomsnitt avskrivningskostnad % år 1-5 (per år)	**3%**

Driftskonsekvenser (tkr) Tvärbana Norr Kistagrenen

1) Kalkyl

	Indexår 2021	Indexår 2022	Indexår 2023	Indexår 2024	Indexår 2025	Indexår 2026	Indexår 2027	Indexår 2028	Indexår 2029	Indexår 2030		Totalt
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030		
	130%	130%	130%	130%	130%	130%	130%	130%	130%	130%		
Uppskattat årsindex %	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
Genomförandeår	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		**Totalt**
Uppskattat årsindex	**11 262**	**11 350**	**18 270**	**18 307**	**18 334**	**18 363**	**18 394**	**18 426**	**18 460**	**18 496**		**169 663**
Prognos exkl. index	**36 953**	**37 241**	**59 948**	**60 069**	**60 158**	**60 252**	**60 352**	**60 458**	**60 570**	**60 688**		**556 687**
Prognos inkl index	**48 215**	**48 591**	**78 218**	**78 377**	**78 492**	**78 615**	**78 745**	**78 884**	**79 030**	**79 184**		**726 350**
INTÄKTER *(inkl index)*	**4 436**	**4 436**	**7 829**	**8 090**	**8 351**	**8 612**	**8 872**	**9 133**	**9 394**	**9 655**		**78 808**
Intäkter	3 400	3 400	6 000	6 200	6 400	6 600	6 800	7 000	7 200	7 400		60 400
Biljettintäkter	3 400	3 400	6 000	6 200	6 400	6 600	6 800	7 000	7 200	7 400	#	60 400
Uthyrning fordon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
Uthyrning lokaler	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
Reklam	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
												0
												0
												0
												0

KOSTNADSREDUKTION *(Inkl index)*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Köpt trafik	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
Drift	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
Underhåll	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
Övriga kostnader	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0

KOSTNADSÖKNINGAR *(Inkl index)*	**52 651**	**53 027**	**86 047**	**86 466**	**86 842**	**87 226**	**87 618**	**88 017**	**88 424**	**88 840**	**805 158**
Köpt trafik	5 949	6 055	11 195	11 394	11 597	11 805	12 017	12 232	12 453	12 677	107 374
Förarkostnader (lön, soc + övrigt) - Utbud	5 276	5 382	9 972	10 171	10 375	10 582	10 794	11 010	11 230	11 455	96 247
Kostnad drivström - Utbud	673	673	1 223	1 223	1 223	1 223	1 223	1 223	1 223	1 223	11 127
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
Drift	900	900	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	13 800
Hiss/rull/spärrar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fastighetsunderhåll station	600	600	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	9 200
Mediakostnad	300	300	500	500	500	500	500	500	500	500	4 600
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
Underhåll	22 366	22 366	34 737	34 737	34 737	34 737	34 737	34 737	34 737	34 737	322 627
Underhållskostnad	3 246	3 246	5 897	5 897	5 897	5 897	5 897	5 897	5 897	5 897	53 667
Tvätt, städ och klotter	4 000	4 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	48 000
Underhållskostnad depå	6 400	6 400	8 000	8 000	8 000	8 000	8 000	8 000	8 000	8 000	76 800
Underhållskostnad spår	8 720	8 720	15 840	15 840	15 840	15 840	15 840	15 840	15 840	15 840	144 160
											0
											0
											0
											0
											0
											0
Övriga kostnader	11 137	11 320	18 516	18 638	18 723	18 810	18 898	18 988	19 080	19 174	173 286
Trafikledning	705	710	1 180	1 190	1 200	1 210	1 221	1 231	1 242	1 254	11 142
Arbetsledning	2 819	2 840	4 718	4 758	4 799	4 840	4 883	4 926	4 970	5 015	44 568
Overhead	1 410	1 420	2 359	2 379	2 399	2 420	2 441	2 463	2 485	2 507	22 284
Trafiknära IT	2 551	2 551	4 526	4 526	4 526	4 526	4 526	4 526	4 526	4 526	41 314
Trygghetsavtal	1 200	1 200	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	18 400
Försäkringskostnad	745	884	949	987	987	987	987	987	987	987	9 488
Övriga förvaltningskostnader	1 707	1 715	2 784	2 798	2 812	2 826	2 840	2 854	2 869	2 884	26 090
											0
											0
											0
Utrangering av anläggningstillgång											**0**
Avskrivningar	**138 877**	**138 877**	**138 877**	**138 877**	**138 877**	**131 425**	**131 425**	**131 425**	**131 425**	**131 425**	**1 351 510**
Investeringsbidrag	**-45 009**	**-45 009**	**-45 009**	**-45 009**	**-45 009**	**-42 594**	**-42 594**	**-42 594**	**-42 594**	**-20 202**	**-415 626**
Räntekostnader för anl.tillg.	**175 226**	**170 226**	**165 227**	**160 227**	**155 227**	**150 362**	**145 631**	**140 899**	**136 168**	**131 437**	**1 530 629**
Driftskonsekvenser totalt	**317 308**	**312 685**	**337 312**	**332 471**	**327 587**	**317 808**	**313 207**	**308 614**	**304 029**	**321 844**	**3 192 864**

2) Kommentarer år 2031 och framåt

INTÄKTER (inkl index)
KOSTNADSREDUKTION (inkl index)
KOSTNADSÖKNINGAR (inkl index)

3) Egna kommentarer

INTÄKTER (inkl index)
Resande - beräkningar baseras på antal påstigande per vardagsdygn från projektet (benämnda ”antal resenärer/dag” i förutsättningarna). Andel nya resenärer – skattas till 8 procent (schablon, ej specifikt beräknad för Kistagrenen).Biljettpris – utgår från gällande biljettpriser 2015 vilka förutsätts oförändrade under hela kalkylperioden. Biljettmix – förutsätter oförändrat biljettsystem och samma fördelning mellan biljettyper som under helåret 2015 antas. Zoner – för enstaka biljetter har antagits samma fördelning mellan zoner som för helåret 2015.
KOSTNADSREDUKTION (inkl index)
KOSTNADSÖKNINGAR (inkl index)
Resande - beräkningar baseras på antal påstigande per vardagsdygn från projektet (benämnda ”antal resenärer/dag” i förutsättningarna). Kalkylen tar hänsyn till uppgifterna framtagna bl.a i relation med Sverigeförhandligen, och uppgifter från SL's trafikavdelning.

Trafikförvaltningen
STOCKHOLMS LÄNS LANDSTING

Kalkylresultat (tkr)

Program	**10016 Tvärbana Norr Kistagrenen**
Huvudprojekt	
Projekt	**Tvärbana Norr Kistagrenen**

Projektstart - slut	2010-2024
Kalkylår	2015
Kalkylränta	4%
Uppskattat årsindex	3%

Utredningsbeslut	34 128
Inriktningsbeslut	278 559
Genomförandebeslut	4 624 132
Investeringsutgift	**4 936 819**

Kalkylerade intäkter	78 808
Kalkylerade kostnadsreduktioner	0
Kostnadsökningar	805 158
Utrangering av anläggningstillgång	0
Avskrivningar	1 351 510
Investeringsbidrag	-415 626
Räntekostnader för anl.tillgångar	1 530 629
Driftskonsekvenser 10 år	**-3 192 864**

Investeringsbidrag totalt	1 600 000

Nuvärde	**-2 727 965**
Nuvärde inkl. Investeringsbidrag	**-2 412 334**

Kalkyl utförd av:

Investeringskalkyl

Namn: Stéphane Blandeau

Driftkalkyl

Namn: Stéphane Blandeau

Avdragsrätt för ingående moms

Bolag	10 AB SL
Projektledare	Gabriella Burel
Projektnummer	

Information om investeringen	Ja	Nej
Avser investeringen till någon del fastighet (ex depå / tvätthall / verkstad / kommersiell lokal / kontorslokal / personalutrymme / privatbostad / utrymmen som ska disponeras av flera hyresgäster)?		NEJ
Ska fastigheten/byggnaden hyras ut till hyresgäst (ex trafikoperatör, privatperson)?		NEJ

Om du svarat ja, på någon av ovanstående frågor, ska du även svara på nedanstående.

Information om fastigheten (marken)	Ja	Nej
Är vi ägare eller tomträttsinnehavare av fastighten?		
Har du svarat ja på ovanstående fråga ska du även lämna nedan uppgifter:		
Fastighetsbeteckning:		
Postadress:		
Datum fastigheten förvärvades eller avses att förvärvas:		
Datum fastigheten tillträddes eller avses att tillträdas:		

Information om byggnadens och markens yta och blivande hyresgäst(er)	
Byggnadens totala kvm	
Markens totala kvm	
Kvm av byggnaden som ska används av SL	
Kvm av markens som ska användas av SL	

Nedan fylls uppgifter i om nuvarande / blivande hyresgäst(er)	Namn	Org.nr	Tillträdesdatum	Byggnad*	Mark*
Summa av kvm som ska hyras ut:					

Blanketten skickas till sandra.ebers@sll.se samt bifogas investeringskalkylen

Populärutgåva

Tvärbanan Kistagrenen – en översikt



Innehållsförteckning

Inledning 4

Bakgrund och beslut 5

Tvärbanan Kistagrenen – the scope 6

Tvärbanan Kistagrenen – spårsträckningen 7

Tvärbanan Kistagrenen – omfattningsbeskrivning i siffror 28

Tvärbanan Kistagrenen – tidsplan 29

Tvärbanan Kistagrenen – investerings- och driftskalkyl 30

Inledning

Dokumentet du har i din hand syftar till att ge en snabb överblick från det underlagsmaterial genomförandebeslut till trafiknämnden 2016-08-23 baseras på. Underlaget är bl.a. hämtat från:

- Program Tvärbanan Kistagrenens gestaltningsprogram.
- PM Tvärbanan Kistagrenen - beskrivning av spårvägen och dess miljöpåverkan.
- Grundkalkyl – systemhandlingskalkyl Kistagrenen.
- PM Framtiden är nu – sammanställning över varför Tvärbanan Kistagrenen behövs.
- Trafikerings-PM.

Ovan underlag finns att tillgå hos program Tvärbanan Kistagrenen. Kontakta programadministratör Marie Öst, marie.ost@sll.se.

Trevlig läsning!

Gabriella Burel
Programledare Tvärbanan Kista- och Solnagrenen

Bakgrund och beslut

År 2001 inledde SL en förstudie för hela Tvärbana Norr i samverkan med Stockholms stad, Sundbybergs stad och Sollentuna kommun samt Solna stad. Det tidiga samrådet ledde då till att Solnagrenen prioriterades. Därefter har flertalet utredningar för Kistagrenen genomförts och SL:s styrelse godkände förstudien för Kistagrenen år 2011. Ytterligare fördjupade utredningar genomfördes och presenterades i den fördjupade förstudien som godkändes av Stockholms läns landstings trafiknämnd våren 2014. I samband med godkännandet av den fördjupade förstudien uppdrog trafiknämnden åt trafikförvaltningen att påbörja planläggning för Kistagrenen samt att utreda hur den planerade spårvägen kan göras mer stadsmässig och byggas till en lägre kostnad.

- 2011-08-30 Beslut i trafiknämnden om att godkänna förelagd förstudie och förslag till sträckning samt att starta arbetet med järnvägsplan inklusive SH – systemhandlingar.
- 2014-03-11 Beslut i trafiknämnden om att godkänna förelagd fördjupad förstudie samt att återremittera beslut om genomförande och anskaffning.
- 2014-05-13 Beslut i trafiknämnden om fortsatta utredningar och fördjupningar med målsättningen att kostnadseffektivisering och skapa en stadsmässig spårväg som smälter in i omgivningen samt med berörda kommuner påbörjas arbetet med detaljplaner enligt PBL och andra erforderliga avtal.
- 2014-06-03 Beslut i trafiknämnden om att fatta beslut om genomförande och anskaffning avseende bro genom Bromma Blocks.
- 2015-06-02 Beslut i trafiknämnden om att fatta genomförandebeslut avseende projektering för utbyggnaden av Tvärbanan Kistagrenen, samt godkännande av de tre finansierings- och samverkansavtalen.
- 2015-10-13 Beslut i trafiknämnden om förnyat inriktningsbeslut; genomförande av aktiviteter inom planeringsfasen till en investeringsutgift om 249 mnkr.
- 2016-04-19 Beslut i trafiknämnden om att utan eget ställningstagande överlämna förvaltningens yttrande över landstingsdirektörens planeringsunderlag 2017 för fortsatt beredning inför beslut i landstingsstyrelse/landstingsfullmäktige.
- 2016-06-15 Beslut i Landstingsfullmäktige om investeringsbudget för år 2017 och inriktningsnivåer för planåren 2018–2021 för Stockholms läns landsting.

Trafikförvaltningen 21 juni

Tvärbanan Kistagrenen – the scope

Program Tvärbanan Kistagrenen planerar för Tvärbanans nya spårsträckning från norra Ulvsunda i Stockholms stad till Helenelund i Sollentuna kommun.

De två övergripande målen är att Kistagrenen ska bidra till:

Ett attraktivt kollektivtrafiksystem i Stockholmsregionen.
En ekonomiskt effektiv kollektivtrafik.

Detta innebär att Tvärbanan Kistagrenen ska vara:

- 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 sträcknings-optimering och att spårvagnen ges prioritet i trafiken. Medveten planering ska minska barriäreffekter.
- Trygg och säker – genom medveten utformning av hållplatser, fordon och trafikmiljöer.

Tvärbanan Kistagrenen som helhet omfattar 8 kilometer dubbelspår, varav 2,2 kilometer går på bro, samt 10 nya hållplatser.

I programmet ingår anskaffning av upp till 20 stycken fordon. De aktuella fordonen är spårvagnarna av samma typ (CAF A35) som har upphandlats för Solnagrenen.

En resa med Tvärbanan från Norra Ulvsunda till Helenelund beräknas ta cirka 23 minuter, beroende på slutlig utformning av banan. Banan byggs för att klara 5-minuterstrafik. Till att börja med är det troligt med 10–15-minuterstrafik som sedan ökar vartefter behovet av resandet utvecklas. Fullt utbyggd trafikering beräknas behövas kring år 2030.

I programmet ingår en depå med uppställningsplatser. Kistagrenens utbyggnad planeras dock genomföras med successiva trafikstarter vilket innebär att trafiken kan starta med begränsad utökning av spårvagnsflottan samt med användning av outnyttjade kapaciteter i befintliga depåer. Det betyder att särskild depå för Kistagrenen inte behöver uppföras förrän hela Kistagrenen trafikeras samt att anskaffning av spårvagnar kan göras successivt och kostnadseffektivt.

Spårvägens stadsmässighet prioriteras gällande utformning och gestaltning. Utformningen ska smälta väl in i stadsbilden och upplevas som en naturlig del av omgivningen med ett minimum av barriäreffekter.

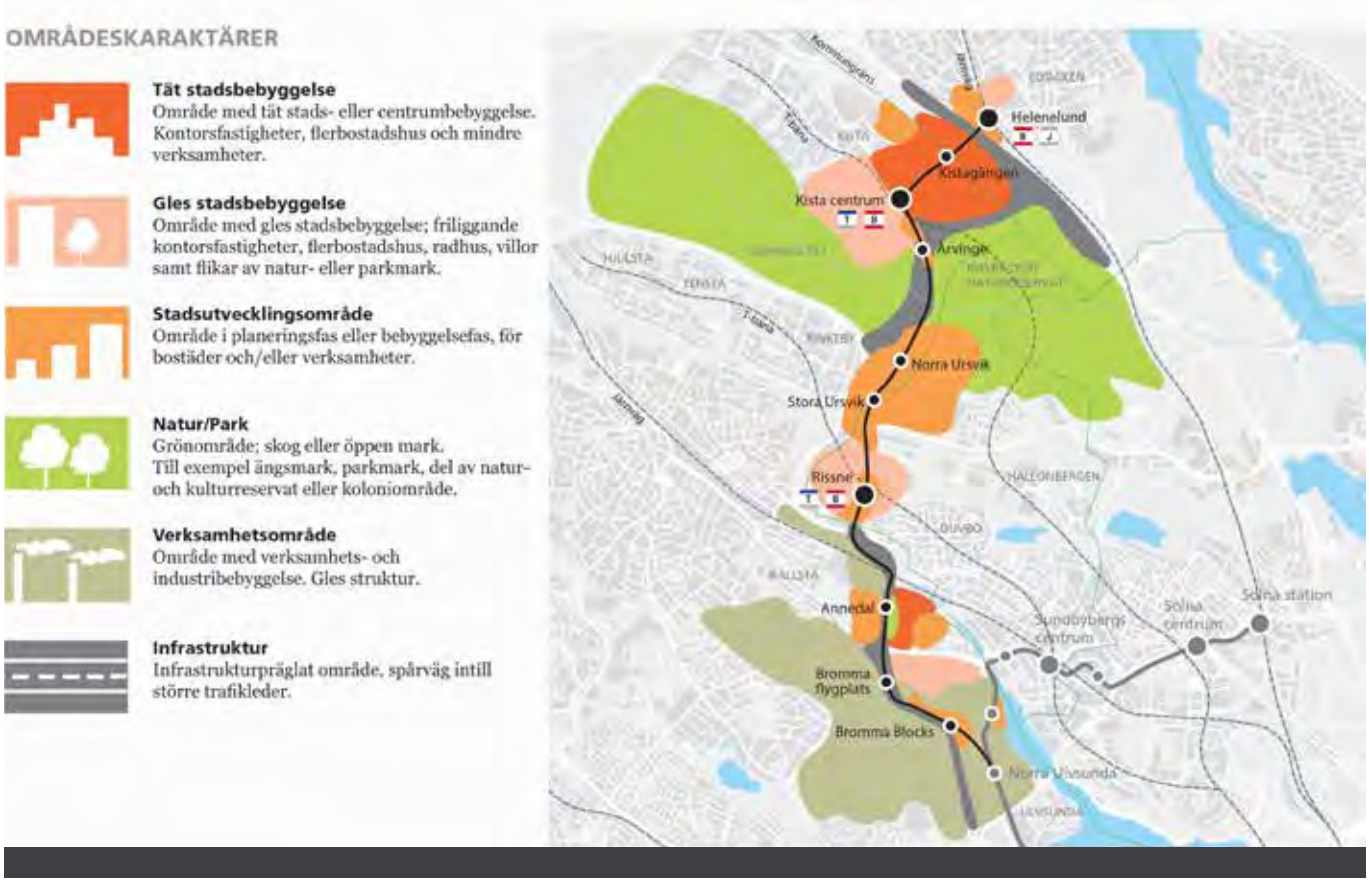
Spårvägen passerar genom tre kommuner; Stockholm, Sundbyberg och Sollentuna. Planeringen av Tvärbanan Kistagrenen sker i nära samverkan med dessa.

Tvärbanan Kistagrenen – spårsträckningen

Tvärbanan Kistagrenen – sträckningen

Tvärbanan Kistagrenen, hädanefter benämnd Kistagrenen, är en planerad utbyggnad av Tvärbanan från Norra Ulvsunda i Bromma till Helenelund i Sollentuna. Kistagrenen går efter hållplats Norra Ulvsunda i Bromma över Ulvsundavägen på en egen bro och stannar vid en hållplats inbyggd mellan planerade gallerior i Bromma Blocks. Efter nedfarten till handelsområdet fortsätter den på plan mark fram till Bromma flygplats. Från flygplatsen följer Kistagrenen Flygplatsinfarten till Bällstavägen. Kistagrenen leds i tunnel under Bällstavägen i nära anslutning till befintliga och planerade bostäder i Annedal och Solvalla samt Solvalla travbana. Spårvägen fortsätter därefter på bro över Mälarbanan. I Sundbyberg går spårvägen i eget utrymme i Kavallerivägen och på båda sidor om vägen planeras ny bebyggelse. I Rissne centrum placeras en hållplats för möjlighet att byta till tunnelbanans linje mot Hjulsta eller till buss. Från Rissne går spårvägen vidare i eget utrymme i Artillerivägen och Rissneleden och passerar därefter Enköpingsvägen på bro till den nya bebyggelsen i Stora Ursvik. Två hållplatser placeras i det nya bostadsområdets västra delar, även benämnt Västra Ursvik. I Stora Ursvik byggs nya bostäder och spårvägen går i eget utrymme i den nya stadsgatan. Efter Ursvik fortsätter Kistagrenen över Järvakilen, där intrånget begränsas genom att spårvägen dras parallellt med E18. Spåret går i en tunnel under E18 till Ärvinge där hållplatsen läggs i anslutning till befintlig och planerad bebyggelse och arbetsplatser. Därefter går spårvägen fram till Kista centrum där en bytespunkt skapas med tunnelbanans blå linje, Akalla-Kungsträdgården, samt till bussar. Två alternativa sträckningar mellan Ärvinge och Kista centrum har utretts – i Danmarksgatan och Färögatan respektive i sträcka enligt fördjupad förstudie. Val av alternativ har ännu inte skett. Från Kista centrum går spårvägen längs Kistagången. Kistagången utformas för spårvagnar, dubbelriktad för busstrafik samt för södergående trafik i blandtrafik. Dubbelriktad cykelbana samt gångbana ordnas söder/öster om spårvägen och en plankorsning skapas med Torshamnsgatan. En hållplats placeras vid Kistamässan innan spårvägen går under E4 i en gemensam tunnel för spårväg, busstrafik samt gång- och cykeltrafik. Ändhållplatsen Helenelund placeras i nära anslutning till pendeltågsstationen och bostäder planeras i området kring hållplatsen.

Kistagrenen går genom många olika typer av miljöer. Den passerar områden med blandad bebyggelse där vissa områden är trafikseparerade med breda gator och stora flerbostadshus. Stora naturområden, industriområden, stadsdelscentra och områden med externhandel förekommer också längs sträckan. I många av dessa områden planeras omfattande stadsutveckling. Större infrastruktur i form av trafikleder, trafikplatser och järnvägar finns vid den planerade spårvägen.



Tvärbanan en del av stadsutveckling

Då områden planeras eller utvecklas tillsammans med spårvägen blir spårområdet ett direkt stadsrumsbildande element och en central ryggrad i området. Spårvägens och hållplatsernas utformning och placering blir del i ett vidare stadsutvecklingssammanhang. Varje plats utmed sträckan ställer specifika krav på spårvägens utformning. Spårvägen kan vara både en effektiv transportlänk och ett stadsbildande inslag, beroende på vilka värden som eftersträvas på den specifika platsen. Genom obebyggd terräng eller utmed trafikleder kan spårvagnen gå med hög hastighet utan att ha nämnvärd negativ påverkan på människor i form av bullerstörning, trafiksäkerhetsrisk eller barriäreffekt. I bebyggda miljöer ska dock spårvägen även fungera som katalysator för stadsutveckling och attrahera ny bebyggelse och företagsetableringar.

Spårvägens identitet

Längs spårvägens sträckning finns komponenter som gestaltas enhetligt. Den enhetliga gestaltningen ger spårvägen en identitet samt innebär en tydlighet för de resenärer och människor som rör sig kring spårvägen. Komponenterna är kopplade till spårvägens tekniska system eller är styrda av krav för exempelvis trafikreglering och tillgänglighet. Exempel på sådana komponenter är kontaktledningsstolpar, hållplatsmöblering, elskåp, teknikhus, likriktarstationer, kontrastmarkeringar och taktil markbeläggning.

Spårvägen får också sitt uttryck tillsammans med omgivningen. Spårområdets utformning: markmaterial, anslutningar vid hållplatser, möblering och belysning på gaturum och torg kan ges olika utformning beroende på delsträcka och plats. Det är viktigt att spårvägens specifika komponenter samordnas med övriga beståndsdelar i anslutande stads- och gaturum.

Trafiksäkerhet

Kistagrenen följer metodiken i Trafikförvaltningens system för säkerhetsstyrning. Detta innebär ett systematiskt och långsiktigt arbete med att skapa ett säkert transportsystem. I systemet ingår ett antal säkerhetsbestämmelser och rutiner som sammantaget syftar till att uppnå förvaltningens mål inom säkerhetsområdet. Arbetet utförs i samarbete med kommuner och andra viktiga intressenter.

Hastighet

Huvudkaraktären och de miljöer spårvägen passerar avgör vilken hastighet spårvagnen kan hålla. Hastigheten delas in i dessa intervaller:

- Spår på egen banvall: upp till 80 km/h.
- Spår i gatumiljö på reserverat utrymme: 30–50 km/h.
- Spår i gatumiljö i blandtrafik: 20–50 km/h.
- Spår i gatumiljö över torg/öppen plats/shared space: 10–20 km/h.

Spårvagnens hastighet är den viktigaste faktorn för trafiksäkerhet.

Begränsning av hastigheten ska göras vid:

- Trafikering i trafikmiljö med integrerad gång- och cykeltrafik, exempelvis på torgytor.
- Trafikering i blandad trafikmiljö med bil/busstrafik.
- Infart till hållplats.
- Gång- och cykelpassage.
- Passage av gata.

Huvudkaraktär

Spårvägens utformning kan generellt delas upp i fyra huvudtyper av spårväg:

- Spår i gatumiljö på reserverat utrymme.
- Spår i gatumiljö i blandtrafik.
- Spår i gatumiljö över torg/öppen plats/shared space.
- Spår på egen banvall.

Huvudkaraktärerna är förenklingar av verkligheten. Syftet med indelningen är att tydliggöra spårvägens karaktär på olika delsträckor. Beroende på hur omgivningen kring spåret ser ut är det mer eller mindre lämpligt att bygga enligt de olika huvudkaraktärerna. Utöver huvudkaraktärerna finns det ytterligare principer för utformning. Nedan nämns några av de som redovisas i gestaltningsprogrammet.

- Spårområde; spårkonstruktion, material
- Konstbyggnader; broar, tunnlar, passager, stödmurar, tråg och
- Hållplatser; väderskydd, hållplatsmöblering, rekommenderad cykelparkering
- Anslutande miljöer; gång- och cykelpassager, gatukorsningar, restyror
- Installationer; kontaktledningar, teknikbyggnader
- Belysning
- Vegetation
- Övergripande; fundament, påkörningsskydd, konst, färgsättning.

Process

Trafikförvaltningen bygger Kistagrenen i nära samarbete med Stockholms stad, Sundbybergs stad och Sollentuna kommun. Respektive kommun är ansvarig för att ta fram detaljplaner för spårvägen. Trafikförvaltningen planerar för de tekniska lösningarna avseende hur spårvägen ska fungera samt drift och trafikering under driftskedet. Inom ramen för detaljplanerna kommer kommunerna fastställa krav avseende bland annat tillgänglighet och framkomlighet för prioriterade trafikslag. Dessa i sin tur ska vägas samman med trafikförvaltningens riktlinjer avseende bland annat barn, äldre, tillgänglighet, framkomlighet och trafikering. Slutligen ska dessa krav ställas i relation till säkerhetsaspekterna kring Tvärbanan. Planering och projektering sker parallellt och är beroende av varandra där synpunkterna i de olika processerna vävs in i varandra.

Utbyggnad och förändring av stads- och bostadsmiljöer innebär alltid en påverkan för de som bor där. Tvärbanans utbygganden innebär generellt sett en liten påverkan även om det kan uppstå lokala störningar. Tvärbanan är ett positivt tillskott ur luft- och klimatperspektiv då andelen resande som väljer kollektivtrafiken i stället för bilen förväntas öka.

Delsträckor

Beskrivningen av Kistagrenen har brutits ned i delsträckor. Extra fokus har lagts på ett antal utvalda platser längs sträckan. Platserna har bedömts vara viktiga att belysa avseende befintlig stadsmiljö och förväntad stadsutveckling. På följande sidor beskrivs respektive delsträcka inklusive typutformning för olika platser, sträckor och områden. Typutformningarna beskriver en utveckling fram till år 2030. Redovisningsnivån för varje delsträcka och plats har samrådts med berörda kommuner, den varierar beroende på läge och planeringsförutsättningar.

Samhällets nyttor av Tvärbanan

Tvärbanan är en viktig pusselbit i utvecklingen av ett växande Storstockholm. Den kompletterar dagens spårstruktur som i huvudsak består av radiella förbindelser in mot de centrala delarna av Stockholm. Den bidrar till minskad klimatpåverkan samtidigt som den utvecklar en tillgänglighet som möjliggör ekonomisk tillväxt. Trafikslaget är uppskattat bland resenärerna, bemötande, trygghet, komfort och körsätt är delar av förklaringen varför lokalbanor som Nockebybanan, Tvärbanan till Sickla Udde och Tvärbanans Solnagren ständigt hamnar i topp i kundundersökningar om Stockholms kollektivtrafik.[1] Resandet på spårvägen förväntas öka och bli stort. Fullt utbyggd mellan Sickla och Helenelund/Solna station skulle det uppskattningsvis göras 150 000[2] resor per vardag år 2030. Idag utförs ca 80 000 resor på Tvärbanan mellan Sickla udde och Solna station. Tvärbanan kan också förändra resandemönster, avlasta andra trafiksystem och frigöra kapacitet från den stundtals överbelastade tunnelbanan. Tvärbanan Kistagrenen genererar ett ökat bostadsbyggande kring sträckan. Längs Kistabanan har det planerats in 16 700 nya bostäder i områdena kring Solvalla, Rissne, Ursvik, Kista och Ärvinge. Även längs de befintliga delarna av Tvärbanan planeras och byggs nya bostäder inom främst Stockholm. Detta sker t.ex. i Liljeholmen, Årstaberg/Årstadal.

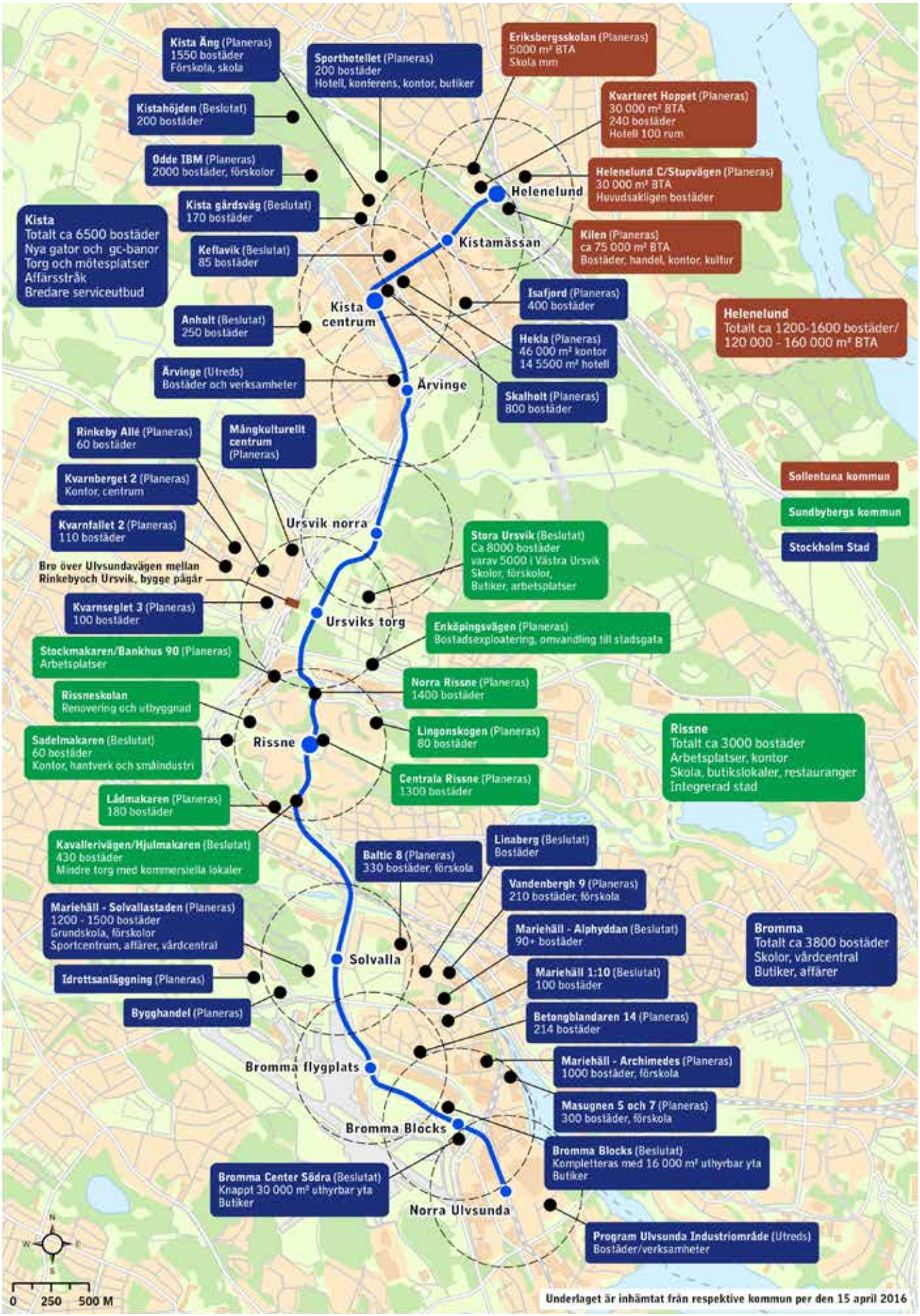
Tvärbanan – ett spårvägssystem

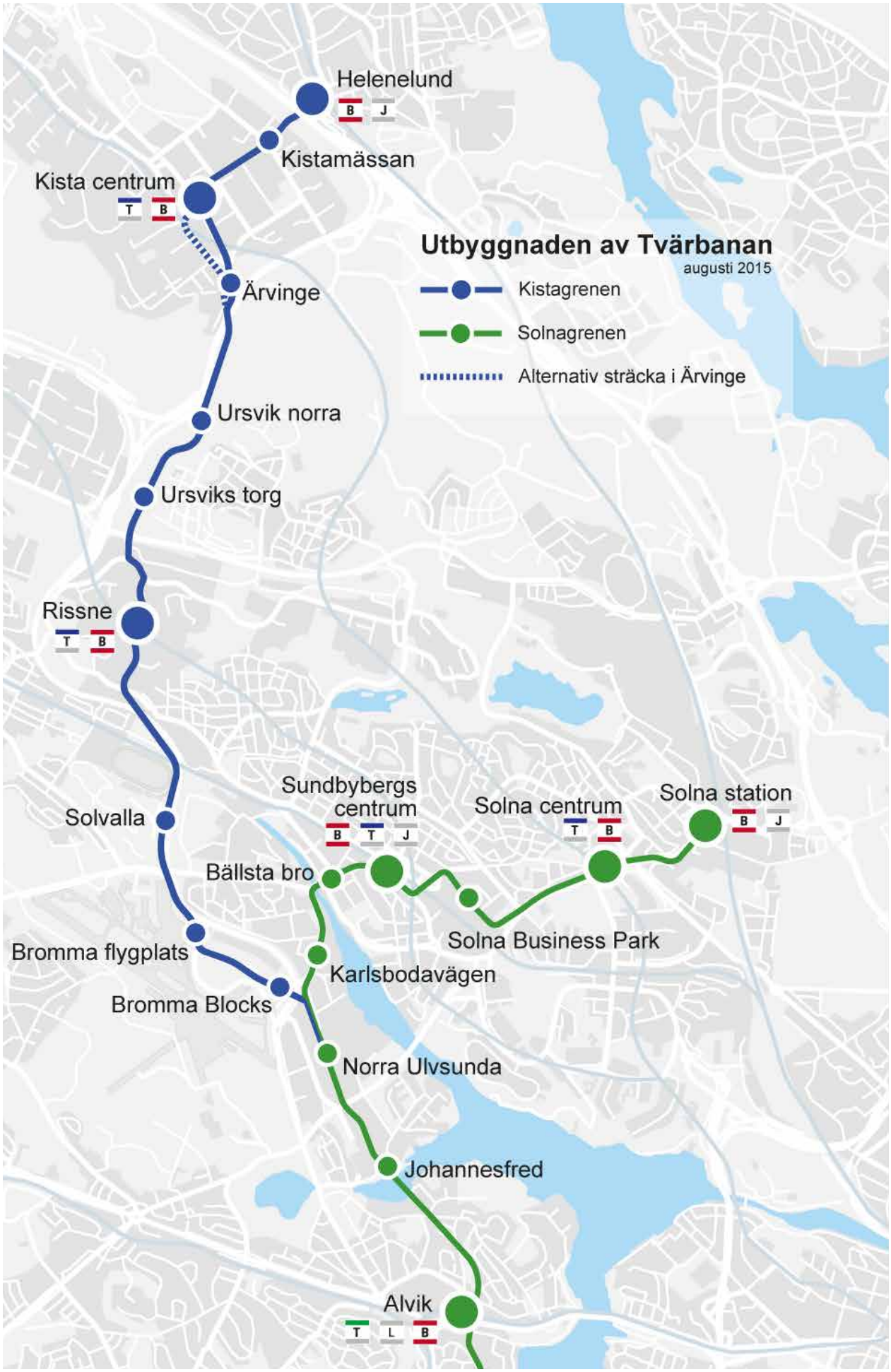
Idag trafikeras Tvärbanan med 7,5–10 minuterstrafik. Efter att beslutade investeringar (Kistagrenen till Helenelund, ny uppställningshall i Rissne, 20 nya spårvagnar) realiserats kommer Tvärbanan kunna trafikeras med två 10-minuterslinjer samt en extra kortare 10/15-minuterslinje som insatstrafik i rusningstid. Detta innebär att Tvärbanan kan trafikeras med en hög turtäthet där resandet är som störst. Bansystemet möjliggör en turtäthet på upp till 2,5 minuter. Det krävs dock ytterligare investeringar i spårvagnar och depåkapacitet för att i framtiden kunna erbjuda två linjer med 5–7,5 minuterstrafik. Dessa investeringar beslutas senare i takt med resandets utveckling och i takt med hur markanvändningen (bostäder, arbetsplatser m.m.) och övrig infrastruktur (bl.a. tunnelbanans utbyggnad) realiseras.

I Rissne finns mark för anläggning av ny spårvagnsdepå. Depålösningen omfattar möjlighet att ställa upp 40 vagnar. Depån planeras byggas ut successivt. I en första etapp föreslås en mindre spårvagnshall för 12 uppställningsplatser.

[1] Trafikförvaltningens månatliga trafikvaneundersökningar.

[2] PM Versionsjämförelse – Visum-modeller för kollektivtrafiknätverket 2030.


Kista Äng (Planeras)
1550 bostäder
Förskola, skola
Sporthotellet (Planeras)
200 bostäder
Hotell, konferens, kontor, butiker
Eriksbergsskolan (Planeras)
5000 m² BTA
Skola mm
Kvarteret Hoppet (Planeras)
30 000 m² BTA
240 bostäder
Hotell 100 rum
Kistahöjden (Beslutat)
200 bostäder
Odde IBM (Planeras)
2000 bostäder, förskolor
Helenelund C/Stupvägen (Planeras)
30 000 m² BTA
Huvudsakligen bostäder
Helenelund
Kista gårdsväg (Beslutat)
170 bostäder
Kilen (Planeras)
ca 75 000 m² BTA
Bostäder, handel, kontor, kultur
Kistamässan
Kista
Totalt ca 6500 bostäder
Nya gator och gc-banor
Torg och mötesplatser
Affärsstråk
Bredare serviceutbud
Keflavik (Beslutat)
85 bostäder
Isafjord (Planeras)
400 bostäder
Kista centrum
Anholt (Beslutat)
250 bostäder
Helenelund
Totalt ca 1200-1600 bostäder/
120 000 - 160 000 m² BTA
Hekla (Planeras)
46 000 m² kontor
14 5500 m² hotell
Årvinge (Utreds)
Bostäder och verksamheter
Årvinge
Skalholt (Planeras)
800 bostäder
Rinkeby Allé (Planeras)
60 bostäder
Mångkulturellt centrum (Planeras)
Sollentuna kommun
Kvarnberget 2 (Planeras)
Kontor, centrum
Sundbybergs kommun
Kvarnfallet 2 (Planeras)
110 bostäder
Ursvik norra
Stockholm Stad
Stora Ursvik (Beslutat)
Ca 8000 bostäder
varav 5000 i Västra Ursvik
Skolor, förskolor,
Butiker, arbetsplatser
Bro över Ulvsundavägen mellan
Rinkebyoch Ursvik, bygge pågår
Kvarnseglet 3 (Planeras)
100 bostäder
Ursviks torg
Enköpingsvägen (Planeras)
Bostadsexploatering, omvandling till stadsgata
Stockmakaren/Bankhus 90 (Planeras)
Arbetsplatser
Norra Rissne (Planeras)
1400 bostäder
Rissneskolan
Renovering och utbyggnad
Lingonskogen (Planeras)
80 bostäder
Rissne
Totalt ca 3000 bostäder
Arbetsplatser, kontor
Skola, butikslokaler, restauranger
Integrerad stad
Sadelmakaren (Beslutat)
60 bostäder
Kontor, hantverk och småindustri
Rissne
Centrala Rissne (Planeras)
1300 bostäder
Lådmakaren (Planeras)
180 bostäder
Kavallerivägen/Hjulmakaren (Beslutat)
430 bostäder
Mindre torg med kommersiella lokaler
Baltic 8 (Planeras)
330 bostäder, förskola
Linaberg (Beslutat)
Bostäder
Vandenbergh 9 (Planeras)
210 bostäder, förskola
Mariehäll - Solvallastaden (Planeras)
1200 - 1500 bostäder
Grundskola, förskolor
Sportcentrum, affärer, vårdcentral
Mariehäll - Alphyddan (Beslutat)
90+ bostäder
Bromma
Totalt ca 3800 bostäder
Skolor, vårdcentral
Butiker, affärer
Solvalla
Mariehäll 1:10 (Beslutat)
100 bostäder
Idrottsanläggning (Planeras)
Betongblandaren 14 (Planeras)
214 bostäder
Bygghandel (Planeras)
Bromma flygplats
Mariehäll - Archimedes (Planeras)
1000 bostäder, förskola
Masugnen 5 och 7 (Planeras)
300 bostäder, förskola
Bromma Blocks
Bromma Blocks (Beslutat)
Kompletteras med 16 000 m² uthyrbar yta
Butiker
Bromma Center Södra (Beslutat)
Knappt 30 000 m² uthyrbar yta
Butiker
Norra Ulvsunda
Program Ulvsunda Industriområde (Utreds)
Bostäder/verksamheter
N
W
E
S
0
250
500 M
Underlaget är inhämtat från respektive kommun per den 15 april 2016


Utbyggnaden av Tvärbanan
augusti 2015
Kistagrenen
Solnagrenen
Alternativ sträcka i Ärvinge
Helenelund
B J
Kistamässan
Kista centrum
T B
Ärvinge
Ursvik norra
Ursviks torg
Rissne
T B
Solvalla
Sundbybergs centrum
B T J
Solna centrum
T B
Solna station
B J
Bällsta bro
Solna Business Park
Bromma flygplats
Karlsbodavägen
Bromma Blocks
Norra Ulvsunda
Johannesfred
Alvik
T L B

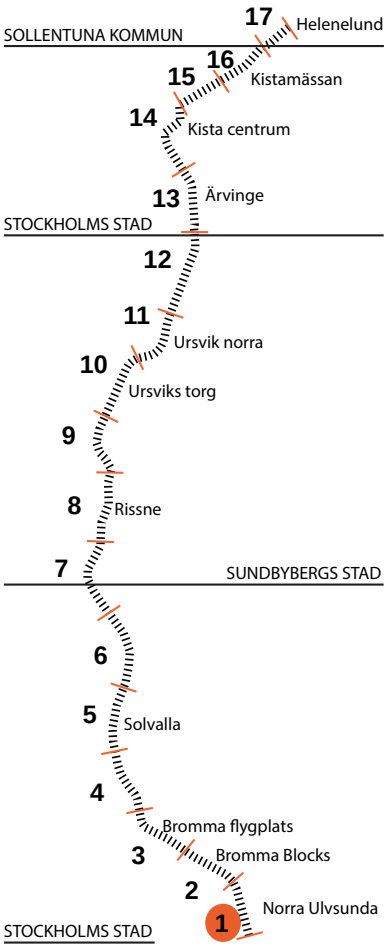
Sträcka 1

STOCKHOLMS STAD, ULVSUNDA INDUSTRIOMRÅDE



Befintlig miljö vid Ulvsunda industriområde

Tvärbanan delar sig i två grenar ungefär 150 meter söder om Ulvsundavägen – en gren mot Solna och en mot Kista.



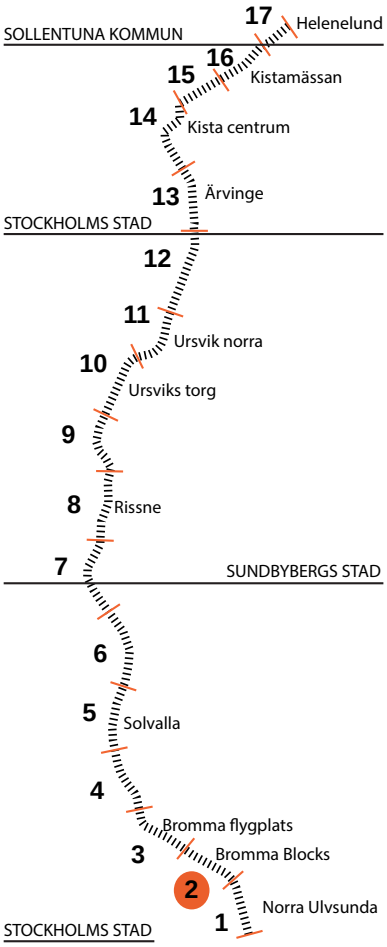


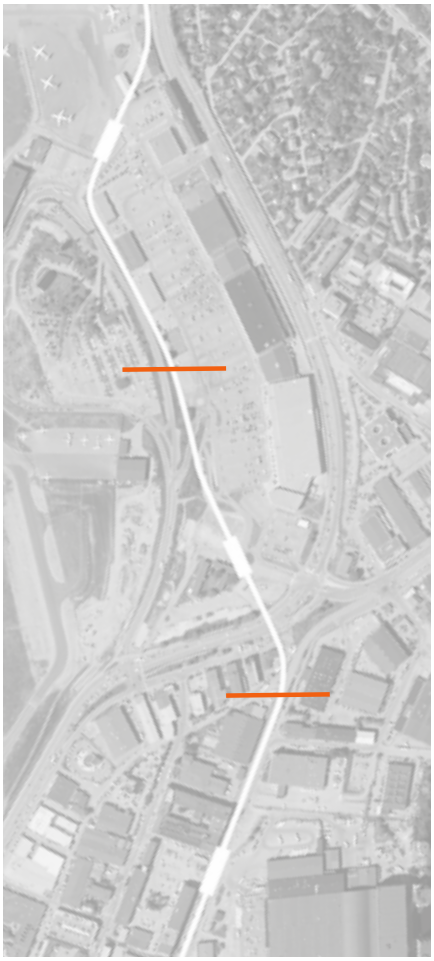
Sträcka 2
BROMMA BLOCKS



Befintlig miljö där den nya spårbron är under byggnation

Kistagrenen går på bro över Ulvsundavägen och sedan genom Bromma Blocks. Parallellt med spårbron planerar Stockholms stad en bro för gång- och cykeltrafik. Spåren dras mellan två planerade butiksgallerior i handelsområdet på en bro cirka sju meter över marken. En hållplats som ligger i direkt förbindelse med de planerade galleriorna planeras i höjd med våningsplan 2. Anslutningar kommer att ske via trappor, hiss och rulltrappor. Strax efter handelsområdet landar spårvägen i marknivå. Den passerar därefter den västra infarten till Bromma Blocks, vilken byggs om.



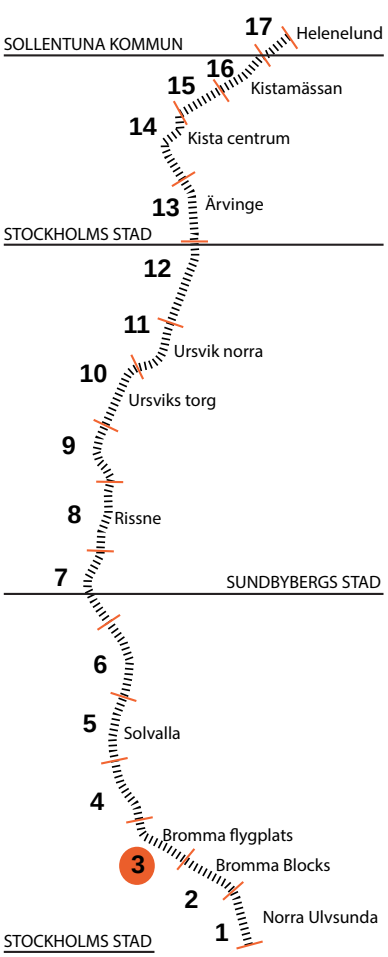


Sträcka 3
BROMMA FLYGPLATS



Perspektiv hållplats, Bromma flygplats

Spårvägen går parallellt med Flygplatsinfarten söder om den byggnadsminnesklassade så kallade Gula Hangaren som ingår i Bromma Blocks. Efter passagen av Gula Hangaren viker spåren av mot Ulvsundavägen och hållplatsen Bromma flygplats. Hållplatsen kommer att bli en viktig anslutningspunkt mellan kollektivtrafiken och flyget.



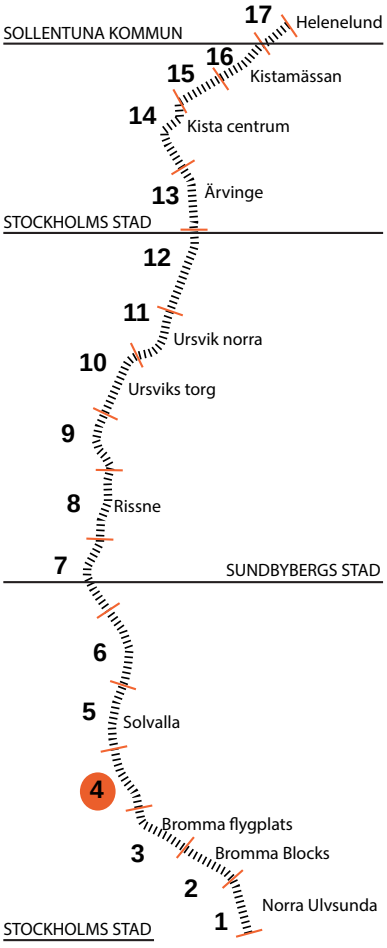


Sträcka 4
BÄLLSTAVÄGEN



Spårvägen ska gå i tråg till vänster i bild för att kunna passera under bron för Bällstavägen

Kistagrenen går i grässpår på egen banvall parallellt med Ulvsundavägen. För att kunna passera under Bällstavägen sänks spårvägen ner i tråg en bit dessförinnan. Gång- och cykelbanan utmed Ulvsundavägen dras över spårvägen för att sedan gå under Bällstavägen i en separat passage.





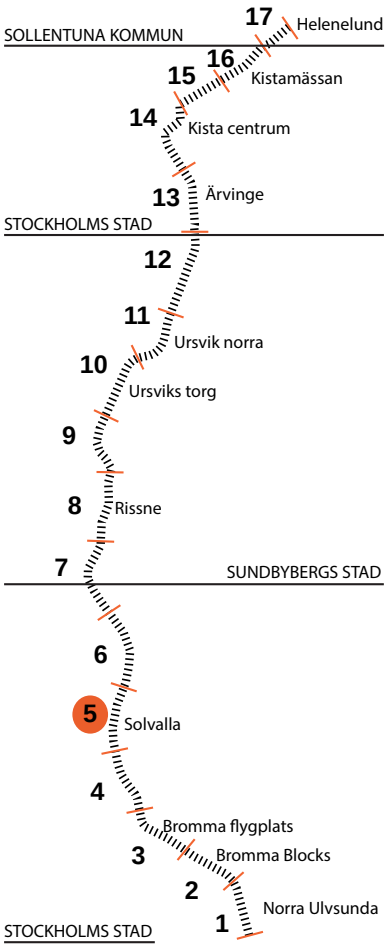
Sträcka 5
SOLVALLA



Perspektiv hållplats Solvalla

Från Bällstavägen fortsätter spårvägen förbi Annedal i riktning mot Solvalla. Hållplats Solvalla anläggs i anslutning till den planerade gång- och cykeltunneln under Ulvsundavägen mot Annedal. Hållplatsen anläggs i nära anslutning till bostäderna i området samt framtida exploateringar i närområdet. En stombusslinje planeras på Bällstavägen, vilket även gör Solvalla till en bytespunkt.

Kistagrenen går vidare norrut på grässpår. I höjd med Solvalla travbana går spårvägen över på egen bro parallellt med Ulvsundavägen och över järnvägen Mälarbanan.



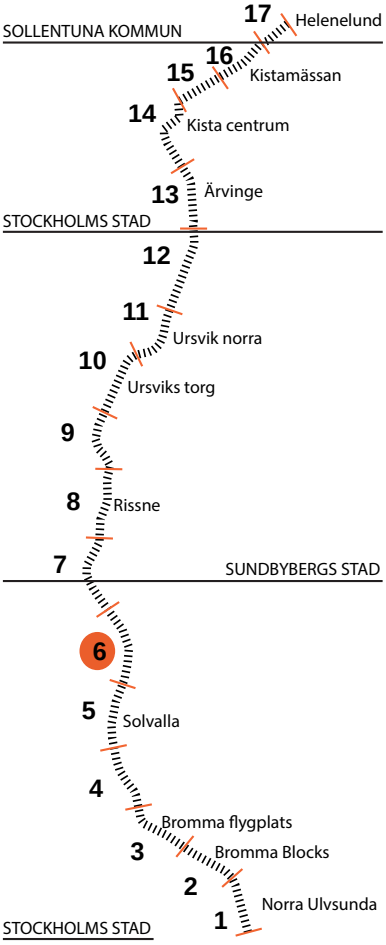


Sträcka 6
ULVSUNDAVÄGEN



Perspektiv 1 - Bro över Ulsundavägen, vy från söder

Öster om Solvalla går spårvägen på bro över Mälarbanan och sedan planskilt över både Ulvsundavägen och befintliga gång- och cykelstråk mellan Ulvsundavägen och Rissneleden. Bron ansluter sedan till marknivå i Sundbyberg. På bron finns ett rakspår där det i framtiden kan anläggas en hållplats.



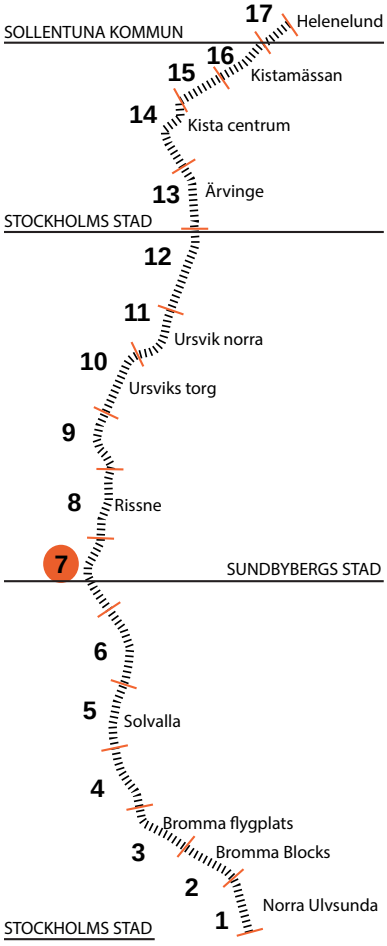


Sträcka 7
SUNDBYBERGS STAD, KAVALLERIVÄGEN



Kavallerivägen, vy från norr, med Rissne torg i ryggen

Spårvägen kommer in i Sundbybergs stad och ansluter till Kavallerivägen i marknivå. Spårvägen går i grässpår på reserverat utrymme i mitten av Kavallerivägen fram till Rissne.



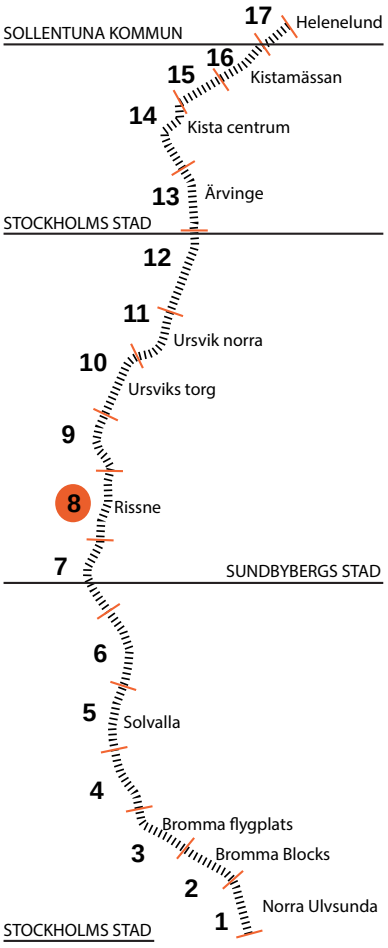


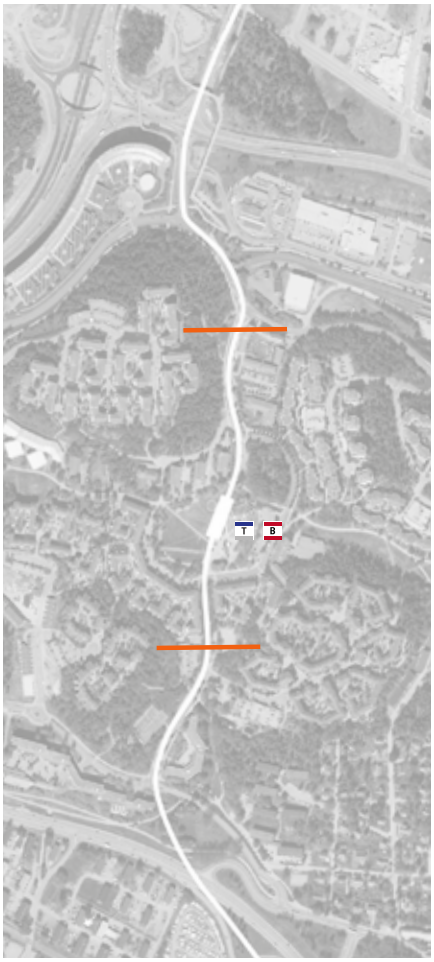
Sträcka 8
RISSNE



Perspektiv Rissne

Genom Rissne löper spårvägen i Kavallerivägen fram till Rissne torg. Ett flertal gatukorsningar samt passager för oskyddade trafikanter sänker hastigheten på spårvägen, men ökar samtidigt möjligheterna att införliva spårvägen i gatumiljön. Mellan torget och parken i Rissne placeras en hållplats. Denna blir en viktig bytespunkt mellan tunnelbana, bussar och spårvagn. Busstrafiken leds på Kavallerivägen öster om torget vilket innebär att spårvägen kan gå obehindrad av övrig fordonstrafik över torget. Entrén från parken till spårvagnshållplatsen utgörs av ramp och trappor. Norr om torget passerar spårvägen alldeles intill entrén till Sundbybergs folkhögskola, vilket måste beaktas ur säkerhetssynpunkt.



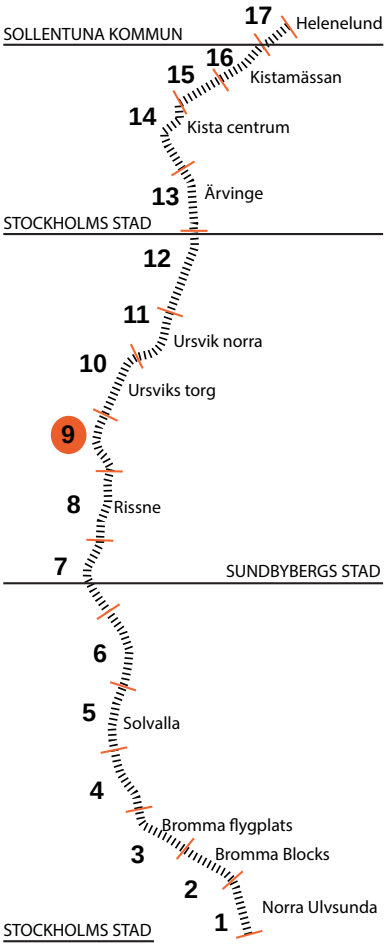


Sträcka 9
ARTILLERIVÄGEN



Perspektiv bro över Enköpingsvägen

Efter korsningen med Kasernvägen i riktning norrut fortsätter spårvägen på grässpår i mitten av Artillerivägen och Rissneleden fram till Enköpingsvägen där spåret går upp på bro ovanför vägen. Spårvägen korsar Enköpingsvägen och ansluter på andra sidan till stadsutvecklingsområdet Stora Ursvik.



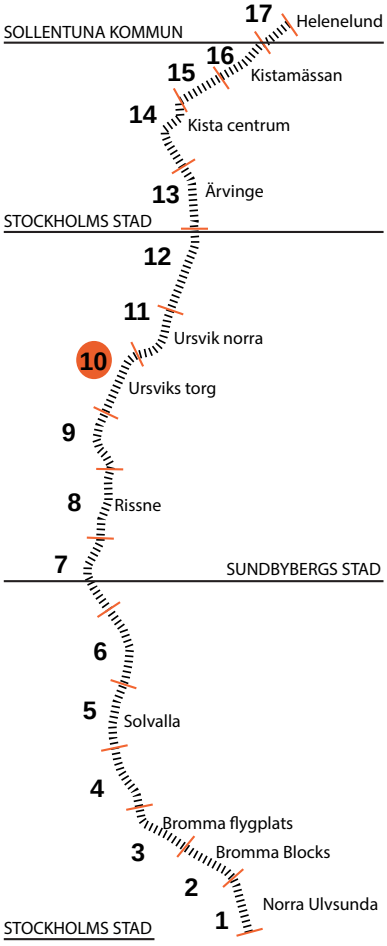


Sträcka 10
STORA URSVIK



Stadsutvecklingsområde Stora Ursvik

Stora Ursvik, som för närvarande är ett kuperat naturmarksområde, avgränsas i norr av Järvafältet, i väster av Ulvsundavägen/E18 och i söder av Enköpingsvägen. Hållplatsen Ursviks torg ansluter till ett nytt torg som blir bytespunkt för bussar och spårväg. Därifrån går Ursviks Allé västerut och kopplas ihop med Rinkeby Allé via en buss-, gång- och cykelbro. Spårvägen har samordnats med planerna på ett torg och en huvudgata i nord-sydlig riktning i den nya stadsdelens rutnätsmönster. Spårvägen går i grässpår på eget upphöjt utrymme genom Ursvik. Hela det nya området kommer att innehålla ca 9 000 bostäder och ca 4 400 arbetsplatser.



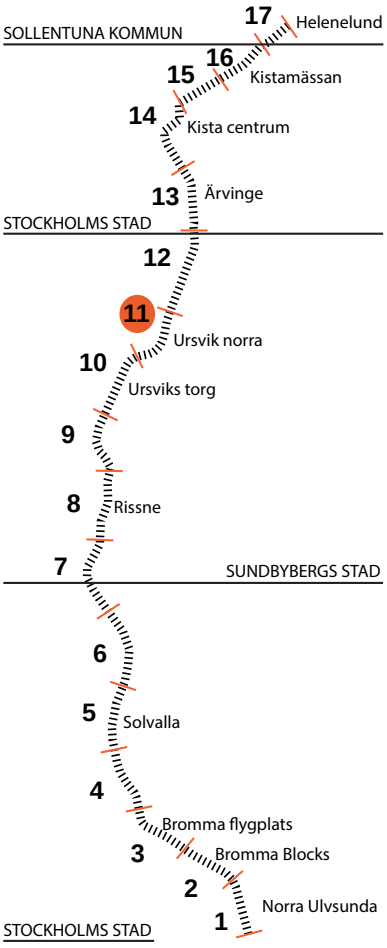


Sträcka 11
NORRA URSVIK



Perspektiv hållplats Ursvik norra

I norra Ursvik placeras en hållplats innan spårvägen går ut ur stadsutvecklingsområdet och fortsätter längs med E18 över Järvafältet.



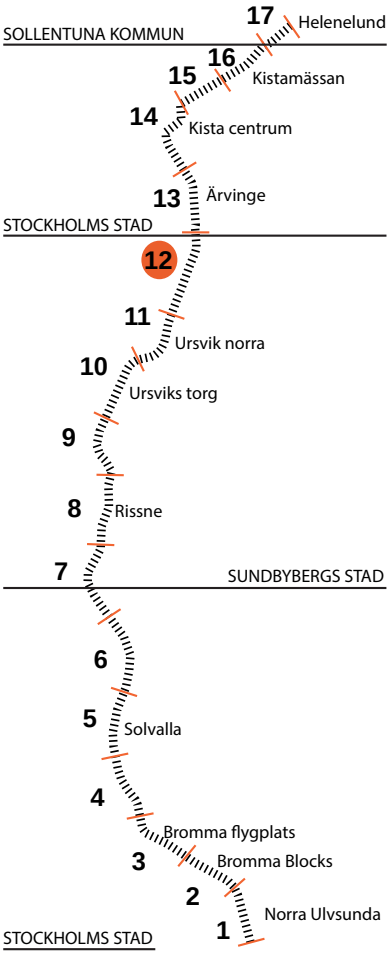


Sträcka 12
JÄRVAFÄLTET



Perspektiv över Järvafältet

Över Järvafältet kan hastigheten hållas högre tack vare att spårvägen går på egen banvall utan att korsas av vägar. Järvafältet, inklusive Igelbäcken, utgör ett kulturreservat väster om E18 och ett naturreservat öster om E18. Hela området fyller en viktig funktion för den biologiska mångfalden genom att utgöra en spridningskorridor för växter och djur mellan centrala delar och landsbygden. Reservaten har dessutom ett stort rekreationsvärde. För att skona känsliga naturvärden går en stor del av spårvägen på bro. Denna belyses delvis undertill för att öka tryggheten för gående på fältet. Bropelarna för spårvägsbron placeras i linje med de för E18-bron för att inte störa siktlinjer längs Igelbäcken. Av denna anledning placeras också broarna på samma höjd. Mellan reservaten är det särskilt viktigt att slänter samt övriga markarbeten anläggs och återställs med ängsvegetation lik den befintliga. På spårområdet kan grusgräs anläggas som alternativ till rena makadamspår. Norr om Igelbäckens naturreservat korsar spårvägen E18 genom en redan byggd tunnel och kommer ut i Ärvinge.





Sträcka 13-14
STOCKHOLMS STAD, ÄRVINGE - KISTA CENTRUM



Jan Stenbecks torg som det ser ut idag

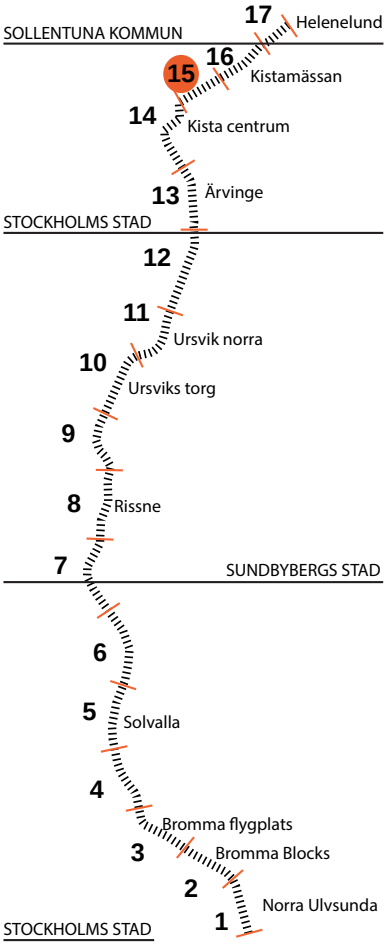
Den dragning spårvägen får efter tunneln under E18 och fram till och med Jan Stenbecks Torg är i dagsläget inte fastslaget. Eftersom dragningen ännu ej är fastslagen visas inga detaljer för denna sträckan.

Sträcka 15
KISTAGÅNGEN



Kistagången västerut

Efter Jan Stenbecks torg svänger spårvägen av till höger in på Kistagången och fortsätter framåt i ett körfält som delas av spårvagn, buss och enkelriktad övrig trafik. Den enkelriktade trafiken går i det södergående spåret. Dubbelriktad cykelbana byggs på ena sidan om spårvägen. Gångytor beläggs med plattor. Cykelfält bör material- och kulörmässigt hänga ihop med gångytor, för att skilja ur sig från kollektivtrafikfältet som beläggs med densifalt. Kistagången gestaltas enhetligt med samma typ av beläggning från Jan Stenbecks Torg fram till passagen vid Helenelund. Spåren passerar Isafjordsgatan på befintlig bro som breddas och fortsätter förbi Grönlandsparken. Den nya gångbanan anpassas till nivån på parkens entré samt befintliga träd. Trädplantering längs med Kistagången samordnas med ledningar och annan fast utrustning.



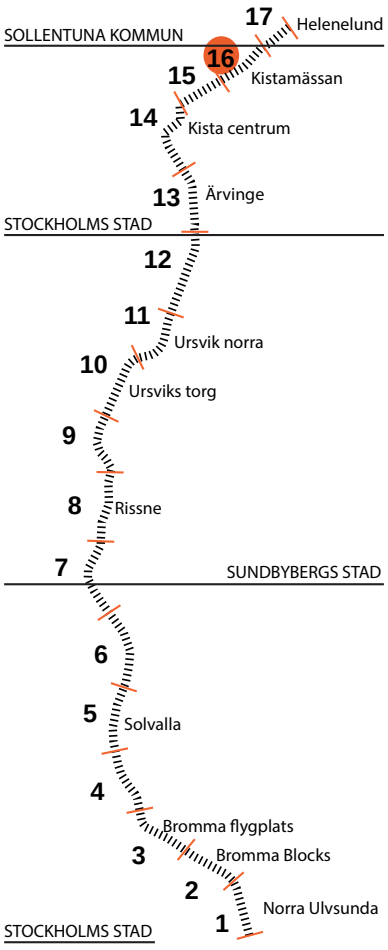


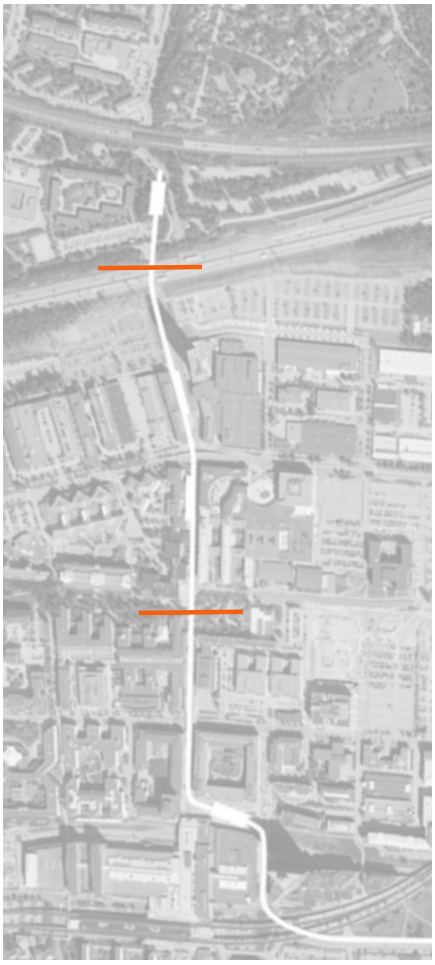
Sträcka 16
KISTAMÄSSAN



Perspektiv 1, hållplats Kistamässan vid Arne Beurlings torg

Spårvägen fortsätter i Kistagången och korsar Torshamnsgatan i plan då bron som finns där idag rivs. Hållplats Kistamässan placeras med förskjutna sidoplattformar på varsin sida om Torshamnsgatan. Hållplatsen integreras i stadsrummet så att människor och spårvägen samspelar på ett trafiksäkert sätt. Spårvägen passerar därefter ett framtida stadsutvecklingsområde längs med E4.



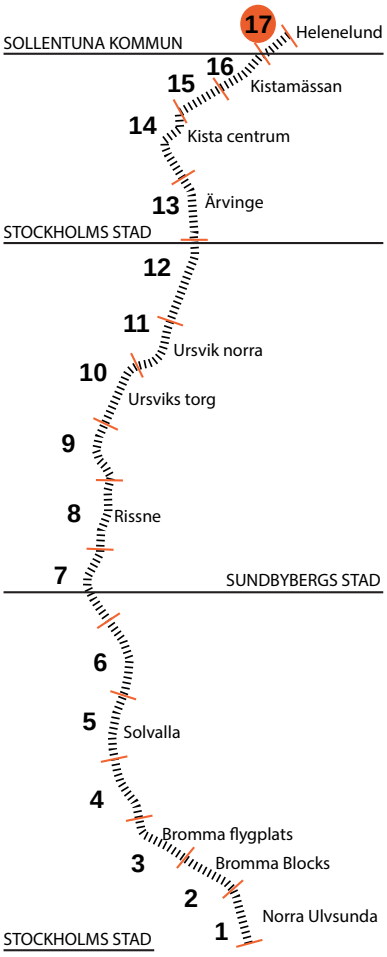


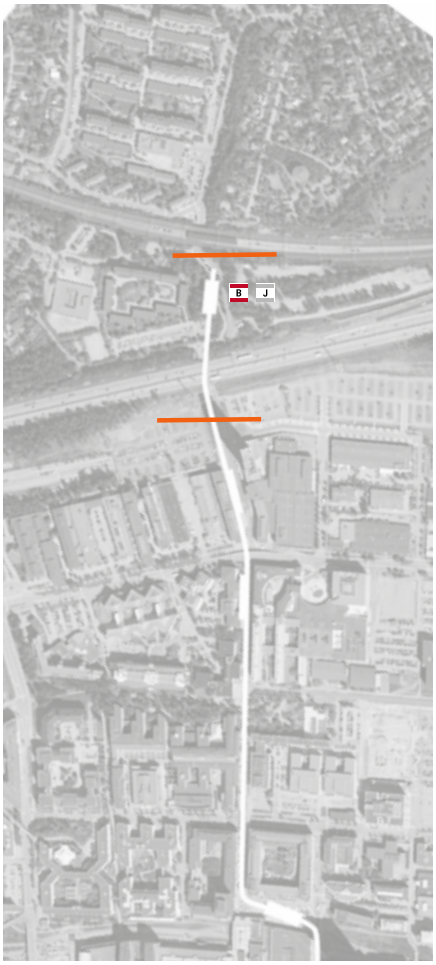
Sträcka 17
SOLLENTUNA KOMMUN, HELENELUND



Perspektiv 1 - Ändhållplats på torget i Helenelund

Slutligen passerar spårvägen under E4:an i en breddad passage och går in i Sollentuna kommun. Passagen är gemensam med bussar, cyklister och gående. På det planerade torget i Helenelund når spårvägen sin slutdestination. Även här går spårvägen i ett stadsutvecklingsområde.





Tvärbanan Kistagrenen – omfattningsbeskrivning i siffror

- En komplett ca 8 km lång bananläggning för spårvägstrafik från och med hållplatsen Norra Ulvsunda till Helenelunds pendeltågsstation.
- Tio nya hållplatser: Bromma Blocks, Bromma flygplats, Solvalla, Rissne, Ursviks torg, Ursvik norra, Ärvinge, Kista centrum, Kistamässan och Helenelund.
- 20 spårvagnar för Kistagrenen.
- Ett signalsäkerhetssystem (ATP-system likt Solnagrenen).

Växlar: 24 stycken + en kryssväxel.
Räls: ca 16 100 spårmeter.
Kontaktledningsstolpar: ca 360 st.
Hållplatsinredning antal: 20 väderskydd.
40 hållplatsbänkar.

Utdrag på ingående mängder

1. Geotekniska åtgärder

Utskiftning lera 610 m^3.
Lastreducerande lager, lättfyllning ca 2 970 m^3.
Pålning för fundament, konstruktioner, ledningar m.m.
ca 11 700 m.
Jordförstärkning med kalkpelare ca 41 950 m.
Spont för konstruktioner o ledningar ca 24 400 m^2.

2. Markarbeten för Spår

Jordschakt ca 120 000 m^3.
Fyllning inkl. förstärkningslager 36 000 m^3.
Hårdgjorda ytor ca 90 000 m^2.
Kontaktledningsfundament: ca 250 st.

3. Anläggningsarbeten – konstbyggnader

Broar ca 1 650 m.
Stödmurar ca 1 200 m.
Tråg ca 530 m.
Påldäck ca 600 m^2.

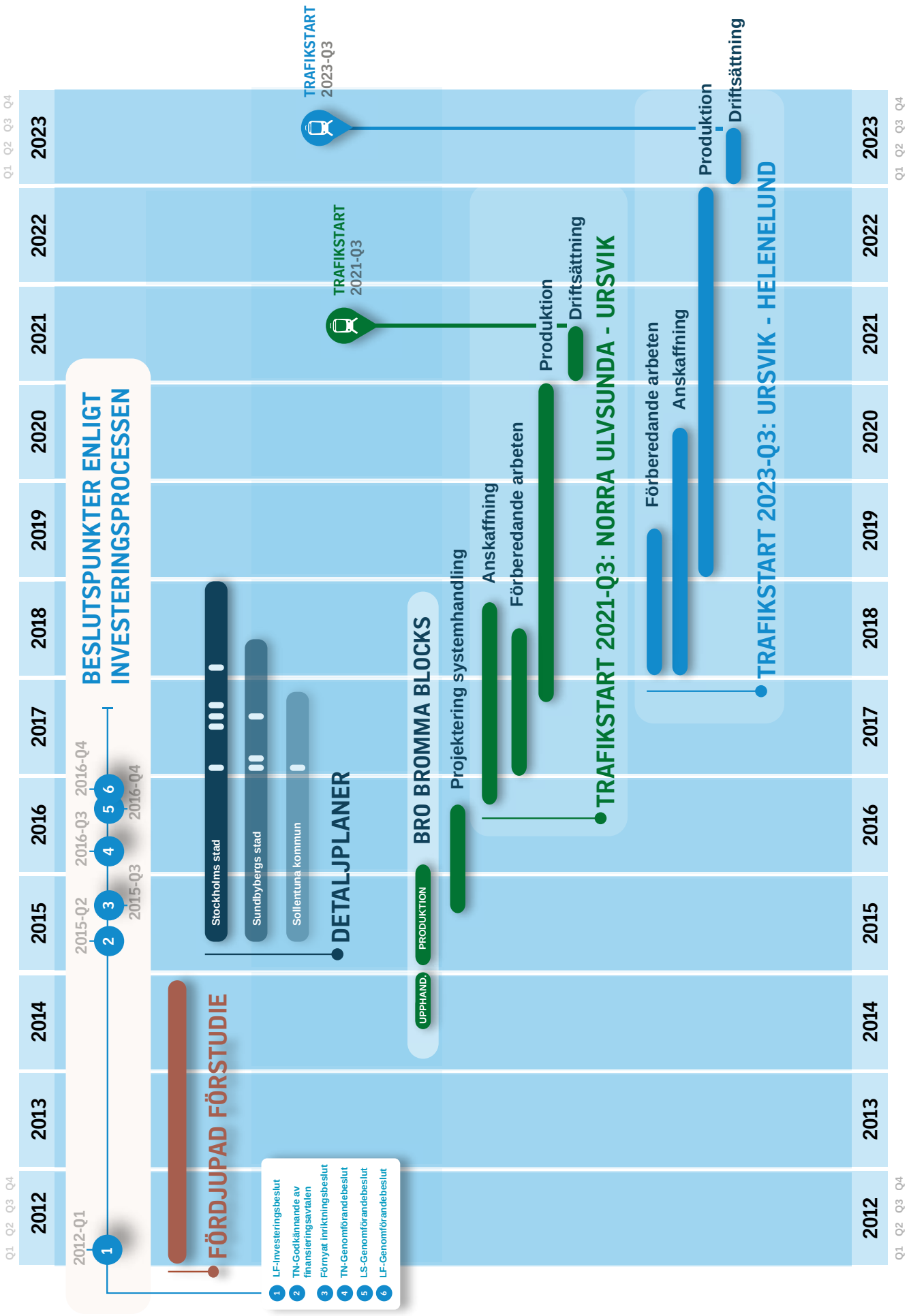
4. Ledningsomläggningar

Ledningsomläggningar för el- och opto ca 22 000 m.
Ledningsomläggningar VA<300mm ca 3 500 m.
Ledningsomläggningar VA>300mm ca 1 500 m.
Omläggning fjärrvärme ca 900 m.

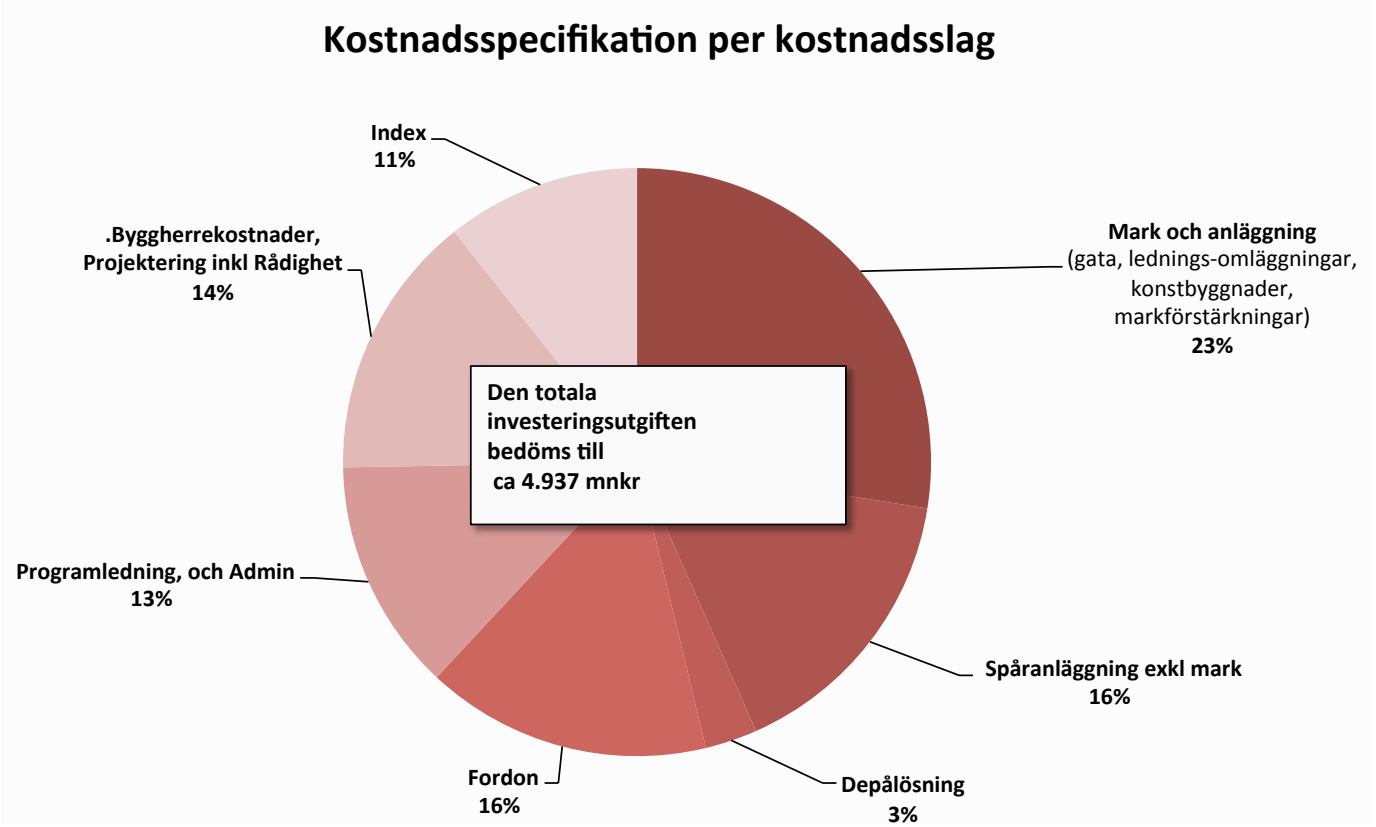
5. Teknikbyggnader

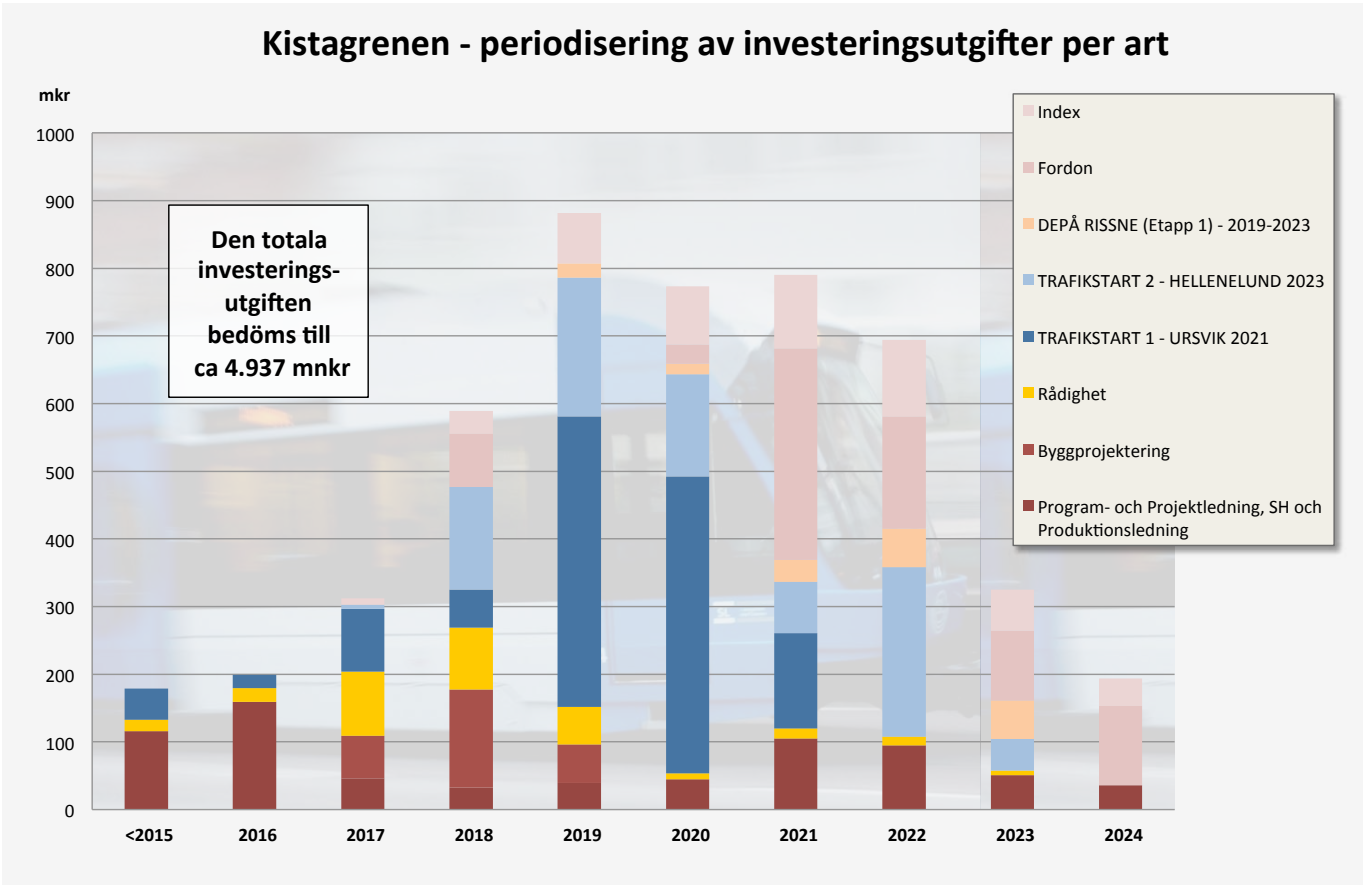
Totalt ingår 13 stycken teknikbyggnader.

Tvärbanan Kistagrenen – tidsplan



Kistagrenen i siffror – investerings- och driftskalkyl





SL ÄR EN DEL
AV STOCKHOLMS
LÄNS LANDSTING