

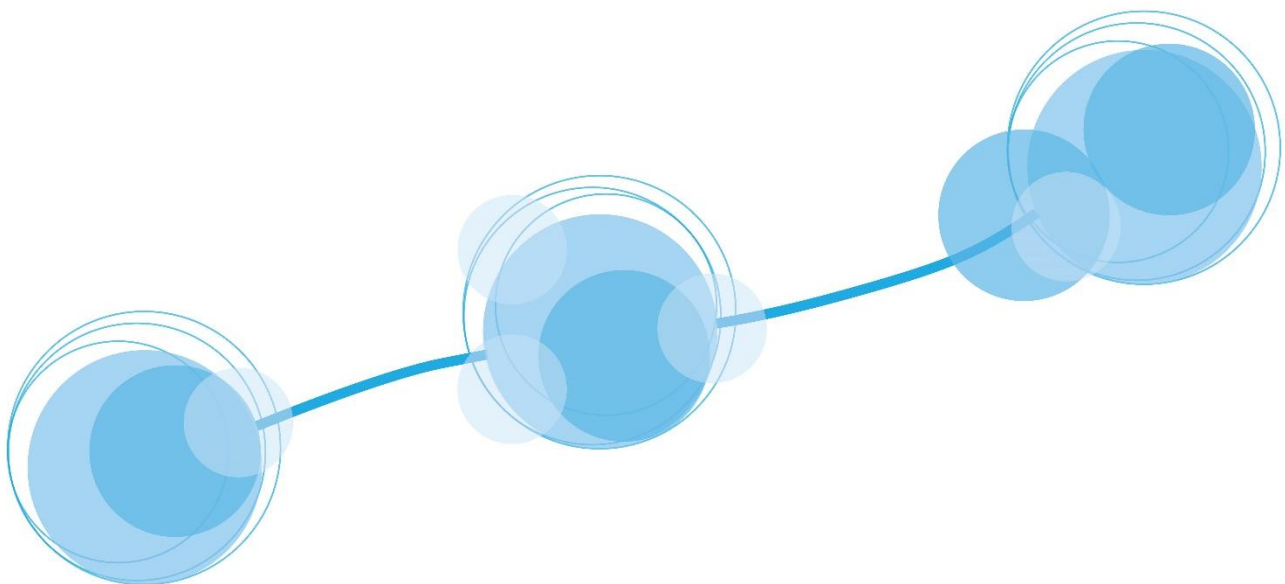
Trafikförvaltningen
Strategisk utveckling
Trafik- och infrastrukturutveckling

RAPPORT
2021-05-07
Version

Ärende/Dok. id.

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Rapport Åtgärdsval – Stomlinje Söderort-Nacka



Datum	Utgåva	Orsak till revidering	Upprättad av

Region Stockholm
Trafikförvaltningen
105 73 Stockholm

Leveransadress:
Lindhagensgatan 100
Godsmottagningen
112 51 Stockholm

Telefon: 08-123 316 00
Fax: 08-123 316 06
registrator.tf@regionstockholm.se

Säte: Stockholm
Org.nr: 232100-0016
www.regionstockholm.se

Besök oss: Lindhagensgatan 100. Kommunikationer: Stadshagen/Thorildsplan

Innehåll

Innehåll.....	2
Sammanfattning	4
Åtgärdsval i Region Stockholms investeringsstyrning	6
Läsanvisning	7
Dokumentförteckning	7
DEL 1 INLEDNING	9
1 Bakgrund och utgångspunkter	9
1.1 Summering av behovsanalysen	9
1.2 Syfte med åtgärdsvalet.....	11
1.3 Omfattning och avgränsning	12
1.4 Arbetsprocess.....	16
DEL 2 SUMMERING AV ANALYS- OCH UTVÄRDERINGSARBETET	18
2 Förutsättningar	18
2.1 Nuläge – system och behov	18
2.2 Effektmål och indikatorer	20
2.3 Omvärldsfaktorer.....	26
3 Studerade åtgärder	32
3.1 Process för att identifiera åtgärder	32
3.2 Åtgärder i utvärderingen	36
3.3 Parkerade åtgärder	60
3.4 Avfärdade åtgärder	61
4 Jämförelsealternativ	63
5 Utvärdering	66
5.1 Övergripande effektbefskrivning av utredningsalternativen.....	66
5.2 Sammanfattning av utvärderingen	77
5.3 Totalekonomiska konsekvenser.....	79
5.4 Förutsättningar för finansiering	82
5.5 Samhällsekonomiska effekter	87

Trafikförvaltningen
Strategisk utveckling
Trafik- och infrastrukturutveckling

RAPPORT
2021-05-07
Version

Ärende/Dok. id.

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

5.6	Miljömässiga och sociala hållbarhetseffekter	98
5.7	Måluppfyllelse effektmål	102
5.8	Risikanalys utvärderade lösningar	109
DEL 3: REKOMENDATION.....		115
6	Rekommendation	115
6.1	Motivering.....	115
6.2	Fysiska och trafikala åtgärder på kort sikt	117
6.3	Fortsatt arbete	120
Referenser		121

Sammanfattning

Den här rapporten är skriven för att möjliggöra beslut om åtgärd i enlighet med region Stockholms åtgärdsvals- och investeringsprocess. Rapporten ger en rekommendation av åtgärd och fortsatt arbete, en sammanfattning av analys- och utvärderingsarbetet samt beslutsunderlag för aktuellt beslut. Nedan sammanfattas rapporten i korthet.

Trafikförvaltningen har, genom beslut i trafiknämnden, i uppdrag att genomföra en utredning av en ny stomlinje mellan Älvsjö och Nacka via Gullmarsplan och Sickla (TN 2016-0414). Utredningen har genomförts i form av en åtgärdsvalsanalys i enlighet med Region Stockholms åtgärdsvals- och investeringsprocess. Arbetet har letts av Trafik- och infrastrukturutveckling, Strategisk utveckling på Region Stockholms trafikförvaltning och har bedrivits i en gemensam process med Trafikverket, Trafikkontoret och Stadsbyggnadskontoret i Stockholms stad och Nacka kommun.

I de två behovsanalyser som föregått åtgärdsvalsanalysen konstateras behov av att göra en samlad utredning för stomlinjen på sträckan Älvsjö-Nacka med utblick mot Orminge, annars föreligger risk att möjligheten till en framtida stomtrafik byggs bort på delar av sträckan. Analyser behöver göras för att säkerställa vilka trafiklösningar, i form av spår- eller busstrafik som genererar de största nyttorna.

I åtgärdsvalsanalysen har parterna kommit överens om en gemensam målbild för Stomlinje Söderort-Nacka. Analysen ska utmynna i en sträckning med olika kollektivtrafiklösningar och utgöra ett underlag för parternas kommande inriktning och planering.

Stråket är en del av den i stomnätsplanen utpekade Stomlinje M mellan Kungens kurva och Orminge. I stomnätsplanen konstateras att det finns ett behov att stärka kollektivtrafikens konkurrenskraft mellan Nacka och Söderort, som idag är ett stråk med en relativt omfattande biltrafik i relation till kollektivtrafiken, samtidigt som kollektivtrafiken är svag. Stomlinje Söderort - Nacka ska erbjuda en mer effektiv och attraktiv kollektivtrafik som ger förutsättningar för en långsiktigt hållbar stadsutveckling. Linjen ska utgöra ett effektivt, tillförlitligt och komfortabelt alternativ för resor som ger kortare resetider mellan bostäder, arbetsplatser och andra viktiga målpunkter.

Utifrån en mängd alternativa delsträckor har arbetsgruppen genererat tre kombinationer av delsträckor som studerades initialt som benämns som Spår 1, Buss 1 och Buss 2. Utredningsalternativet Spår 1 går Älvsjö – Sockenvägen – Bägerstavägen – Gullmarsplan där den ansluter i Tvärbanans spår. Utredningsalternativet Buss 1 går Älvsjö- Bägerstavägen- Gullmarsplan – Järlaleden – Mötesplats Nacka, medan Buss 2 går Älvsjö- Johanneshovsvägen- Gullmarsplan- Värmdövägen- Mötesplats Nacka. Utifrån de utredningar i form av förprojektering, avstämning med exploateringsprojekt längs med sträckan, trafikanalyser med flera utredningar har Buss 2 sorterats som en parkerad åtgärd. Spår 1 samt ett kombinationsalternativ av Buss 1 och Buss 2 kallat Buss 3 har ingått i utvärderingen.

De analyser som gjorts indikerar att det finns stora nyttor och en stor resefterfrågan i det utpekade stråket. Analyserna visar också att resenärsnyttorna, antalet resenärer och systemeffekter i form av avlastning av övrig kollektivtrafik är mycket större för spåralternativet än för bussalternativet.

Samtidigt är också investeringsutgiften förknippad med spåralternativet större, och med de delar som medräknats och prissatts är den samhällsekonomiska bedömningen i ett 2040-perspektiv att kostnaderna överstiger nyttorna. I dessa bedömningar ligger också ett antal större osäkerheter både kring nyttor, icke prissatta effekter och möjligheter till kostnadsbegränsningar. Vid ett vidare utredningsarbete med spåralternativet bör fokus ligga på att utveckla kunskapen kring några särskilda punkter, exempelvis planeringsförutsättningar kring Älvsjö station och Huddingevägen samt samordningseffekter med Spårväg Syd. Vidare kommer inte tunnelbanans banvall längs Bägerstavägen att bli tillgänglig förrän på 2030-talet när Hagsätragens tunnelbanelinje blir blå. Detta bör beaktas för de utredningsalternativ som går längs Bägerstavägen.

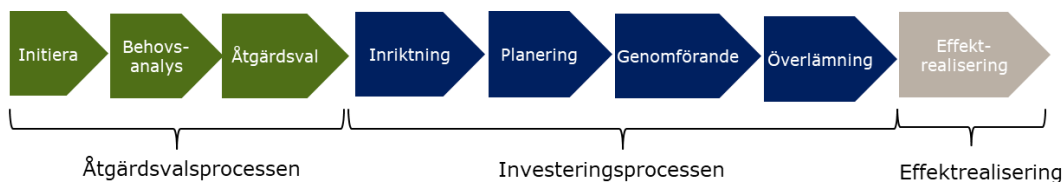
Mycket talar för att det, mot bakgrund av resenärsefterfrågan och det ekonomiska läget avseende finansieringsförutsättningar, är en klok strategi att i närtid försöka få till en ny stombusslinje i det utpekade stråket. Det fortsatta arbetet med att genomföra en etapplösning i linje med Buss 2 föreslås ske inom ramen för de befintliga projekten för att förbättra och utveckla stomlinjenätet, exempelvis Grönt ljus stombuss.

Åtgärdsval i Region Stockholms investeringsstyrning

Den här rapporten är skriven i fasen åtgärdsval för att möjliggöra ett beslut om inriktning enligt Region Stockholms åtgärdsvals- och investeringsprocess. Nedan beskrivs processen översiktligt och fasens roll tydliggörs.

Region Stockholms åtgärdsvals- och investeringsprocess

Region Stockholms investeringar styrs utifrån en åtgärdsvals- och investeringsprocess. Syftet med processen är att säkerställa att regionens investeringar prioriteras och genomförs på ett konsekvent och effektivt sätt. Processen består av tre delprocesser som i sin tur delas in i faser (se bild). Se vidare Region Stockholms Riktlinje investeringar (SLL.se).



Figur 1 Region Stockholms åtgärdsvals- och investeringsprocess

Åtgärdsvalsprocessen

Åtgärdsvalsprocessen ska möjliggöra för Region Stockholm att systematiskt och i ett tidigt skede identifiera kostnadseffektiva och hållbara lösningar i samspel med intressenter och aktörer. Delprocessen delas in i tre faser - initiera, behovsanalys och åtgärdsval.

Fasen åtgärdsval

Denna rapport skrivs i fasen åtgärdsval som är den tredje och sista fasen i åtgärdsvalsprocessen. Syftet med åtgärdsvalsfasen är att identifiera och rekommendera den eller de lösningar som bedöms säkerställa de behov och effektmål som identifierats i behovsanalysen på ett så hållbart och effektivt sätt som möjligt. Arbetet sker i dialog och samarbete med berörda intressenter. Om den eller de åtgärder som rekommenderas kräver investering eller reinvestering omfattar rekommendationen ett förslag att starta fasen inriktning och därmed inleda en investeringsprocess.

Läsanvisning

Del 1: INLEDNING

Kapitel 1: Bakgrund och utgångspunkter: Bakgrunden sammanfattas. Åtgärdsvalets syfte och avgränsningar preciseras. Arbetsprocessen beskrivs med fokus på hur olika intressenter har varit delaktiga i utformning och genomförande av åtgärdsvalet.

För bakgrund och övergripande ramar – se Del 1.

Del 2: SAMMANFATTNING AV ANALYS- OCH UTVÄRDERINGSARBETET

Kapitel 2: Förutsättningar: Här beskrivs nuläget i det system som ska åtgärdas, identifierade intressentbehov, effektmål och de krav ställs på den åtgärd som ska väljas.

För en fördjupad förståelse för de avvägningar som gjorts – se Del 2.

Kapitel 3: Studerade åtgärder: Här presenteras de åtgärder som identifierats och prövats i processen. Både åtgärder som avfärdats tidigt, åtgärder som bedömts ha potential men som faller utanför åtgärdsvalets ramar och åtgärder som formar utredningsalternativ i utvärderingen beskrivs här.

Kapitel 4: Jämförelsealternativ: Här beskrivs det jämförelsealternativ som används för att beskriva vad som händer om ingen åtgärd vidtas.

Kapitel 5: Utvärdering: De studerade utredningsalternativen och jämförelsealternativet jämförs utifrån ekonomiska konsekvenser, risker, hur de svarar mot uppsatta effektmål och andra utvärderingskriterier.

Rekommendationer hittas i Del 3

Del 3: REKOMMENDATION

Kapitel 6: Rekommendation: Rekommendation av åtgärd och fortsatt arbete. Konsekvenser av rekommendation.

Trafikförvaltningen
Strategisk utveckling
Trafik- och infrastrukturutveckling

RAPPORT
2021-05-07
Version

Ärende/Dok. id.

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Dokumentförteckning

Inom åtgärdsvalsanalysen har följande PM och underlag tagits fram:

PM Teknisk utredning spårväg
PM Teknisk utredning buss
PM Social konsekvensanalys
PM Miljö
PM Trafikanalys
PM Mål
PM Geoteknik
PM Gestaltungsavsikter
PM Totalekonomiska konsekvenser
PM Medfinansiering
PM Osäkerhetsanalys
Kostnadsbedömning Spår och Buss
Klimatkalkyl Spår och Buss
SEB Spår och Buss

Bilagor till rapport:

Bilaga 1 – Intressentanalys
Bilaga 2 – Hållbarhetsbedömning
Bilaga 3 – Riskanalys

DEL 1 INLEDNING

1 Bakgrund och utgångspunkter

I detta kapitel tydliggörs åtgärdsvalets ramar i form av bakgrund, syfte, omfattning och genomförande.

1.1 Summering av behovsanalysen

Fasen åtgärdsval föregås av en behovsanalys där intressenters behov och den sökta åtgärdens effektmål definieras. I behovsanalysen påbörjas den intressentdialog som syftar till att skapa en gemensam förståelse av behov och problembeskrivning och i förlängningen ett mer underbyggt och accepterat val av åtgärd.

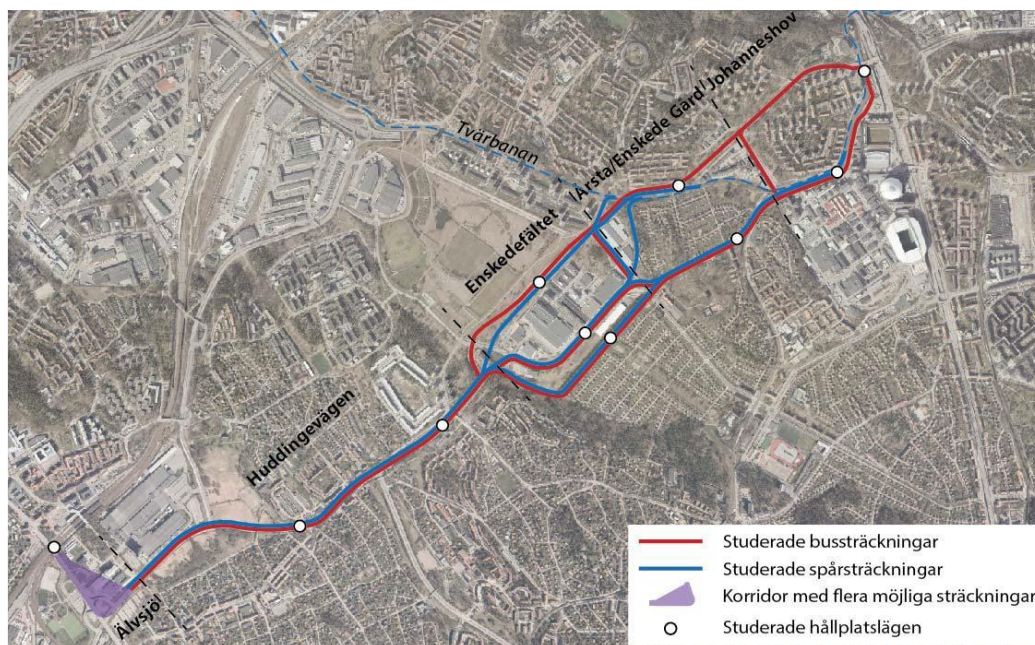
Nedan sammanfattas behovsanalysen och annan relevant bakgrund till åtgärdsvalet.

Trafikförvaltningen har, genom beslut i trafiknämnden, i uppdrag att genomföra en utredning av en ny stomlinje mellan Älvsjö och Nacka via Gullmarsplan och Sickla (TN 2016-0414).

Stråket är en del av den i stomnätplanen utpekade Stomlinje M mellan Kungens kurva och Orminge. I stomnätplanen konstateras att det finns ett behov att stärka kollektivtrafikens konkurrenskraft mellan Nacka och Söderort, som idag är ett stråk med en relativt omfattande biltrafik, samtidigt som det är bristfälligt kollektivtrafikutbud.

Det har genomförts två behovsanalyser för sträckan. Den ena behovsanalysen för sträckan Älvsjö-Gullmarsplan (2017) samt en kompletterande och något mindre detaljerad behovsanalys för sträckan Gullmarsplan-Nacka med utblick mot Orminge (2019). Dessa har initierats av trafikförvaltningen och har genomförts i dialog med Stockholms stad och Nacka kommun.

Behovsanalysen för Älvsjö- Gullmarsplan har kartlagt övergripande och strategiska planer samt pågående stadsutvecklings- och infrastrukturprojekt som berör stomlinjen. Utifrån detta beskrivs utformningsprinciper för buss, BRT och spårväg. I behovsanalysen studeras möjliga sträckningar och hållplatslägen mellan Älvsjö och Gullmarsplan för buss respektive spårväg, se Figur 2.



Figur 2 Studerade sträckningar i behovsanalysen

Mellan Älvsjö station och Huddingevägen redovisas en korridor med flera möjliga sträckningar, på grund av oklara förutsättningar och avsaknaden av struktur att förhålla sig till. Från korridoren i Älvsjö fram till Enskedefältet har Huddingevägen identifierats som enda möjliga sträckning. På sträckan kallad Enskedefältet har tre möjliga sträckningar studerats Huddingevägen, Sockenvägen och Bägersta byväg. Sockenvägen föreslås som huvudalternativ.

Sträckan benämnd Årsta/Enskede gård har flera alternativa sträckningar och olika förutsättningar beroende på vilket trafikslag. I behovsanalysen föreslås Bägerstavägen och Palmfeltsvägen för både buss och spår. Andra alternativ för spårvägen är att ansluta till Tvärbanans spår, via Johanneshovsvägen. Johanneshovsvägen finns också som alternativ för buss.

För sträckan Johanneshov finns två alternativa sträckningar för buss, via Palmfeltsvägen och Arenavägen samt via Bolidenvägen och Johanneshovsvägen, den förstnämnda sträckningen föreslås. Sträckning löper längs med Tvärbanans sträckning. Samma sträckning föreslås för spårvägen fast i tunnelbanans (Hagsätralinjen) befintliga spårområde och ansluter sedan till Tvärbanans spår.¹

¹ Trafikförvaltningen (2017) Behovsanalys Stomlinje Söderort

Behovsanalysen för sträckan Gullmarsplan-Nacka med utblick mot Orminge har kartlagt bebyggelseplaneringen samt övriga beroenden och har konstaterat att det finns flera intressenter med pågående och planerade planer och utredningar. I behovsanalysen delas sträckan upp i tre delar med olika förutsättningar och målstandard. De tre delsträckorna är Gullmarsplan-Sickla, Sickla-Centrala Nacka och Centrala Nacka-Orminge. Behovsanalysen föreslår inte alternativ för sträckningar utan för varje del beskrivs stads- och infrastrukturutveckling på sträckan samt brister som föreligger avseende framkomlighet och utrymme för en framtida stomlinje.

På sträckan Gullmarsplan-Sickla nämns bussens framkomlighet som en brist på sträckan. Spåralternativet skulle kunna använda Tvärbanans spår på sträckan. Mellan Sickla och centrala Nacka, längs med Värmdövägen, finns fler ombyggnadsplaner som pågår och planeras som riskerar att skapa framkomlighetsproblem och svårighet att möta utrymmeskrav för både spår och buss. På delsträckan Centrala Nacka-Orminge beskrivs det att det kommer krävas tillräckligt med kapacitet vid ändhållplats Orminge centrum.

I behovsanalysen konstateras behov av att göra en samlad utredning för stomlinjen på sträckan Älvsjö-Nacka med utblick mot Orminge, annars föreligger risk att möjligheten till en framtida stomtrafik byggs bort på delar av sträckan. Analyser behöver göras för att säkerställa vilka trafiklösningar, i form av spår- eller busstrafik som genererar de största nyttorna.²

En utblick bortom centrala Nacka mot Orminge får i dagsläget anses ligga längre fram i tiden, och det är mer angeläget att hitta en inriktning avseende stomlinjens angörande av Sickla och/eller Mötesplats Nacka samt en systemlösning avseende byten för resenärer från ostsektorn som skapar ökad tillgänglighet i hela geografien.

1.2 Syfte med åtgärdsvalet

I åtgärdsvalsanalysen ska parterna komma överens om en gemensam målbild för Stomlinje Söderort-Nacka. Analysen ska utmynna i en sträckning med olika kollektivtrafiklösningar och utgöra ett underlag för parternas kommande inriktning och planering.

² Trafikförvaltningen (2019) Behovsanalys Stomlinje Söderort-Nacka, sträckan Gullmarsplan-Nacka med utblick mot Orminge

1.3 Omfattning och avgränsning

I det här kapitlet tydliggörs åtgärdsvallets omfattning och avgränsningar. Dels genom en definition av det system som ska åtgärdas, dels genom identifiering av ett antal centrala intressenter.

1.3.1 Definition av systemet som ska åtgärdas

Kollektivtrafiksystemet byggs upp av många delsystem, samtidigt som det är en del av andra större regionala och nationella system. En viktig del i arbetet är att definiera och beskriva det avgränsade system som åtgärdsvalsprocessen initierats för att hitta en lösning för, dvs. "systemet som ska åtgärdas". Definitionen och beskrivningen utvecklas, uppdateras och blir mer precis för varje fas i åtgärdsvals- och investeringsprocessen.

De system som studeras inom ramen för stora strategiska åtgärdsvalprocesser är alltid komplexa och sällan enbart tekniska. De består ofta av både juridiska, organisatoriska, sociala och tekniska aspekter, som exempelvis av resenärsflöden, informationskanaler, entreprenörsavtal, spåranläggningar osv. Genom att betrakta det som studeras som ett system (som i sin tur hänger ihop med andra system) och kartlägga relationer, roller, samberoenden och flöden mellan olika intressenter kan effekter av möjliga åtgärder förstås bättre.

Nedan beskrivs det system som ska åtgärdas i detta åtgärdsval.

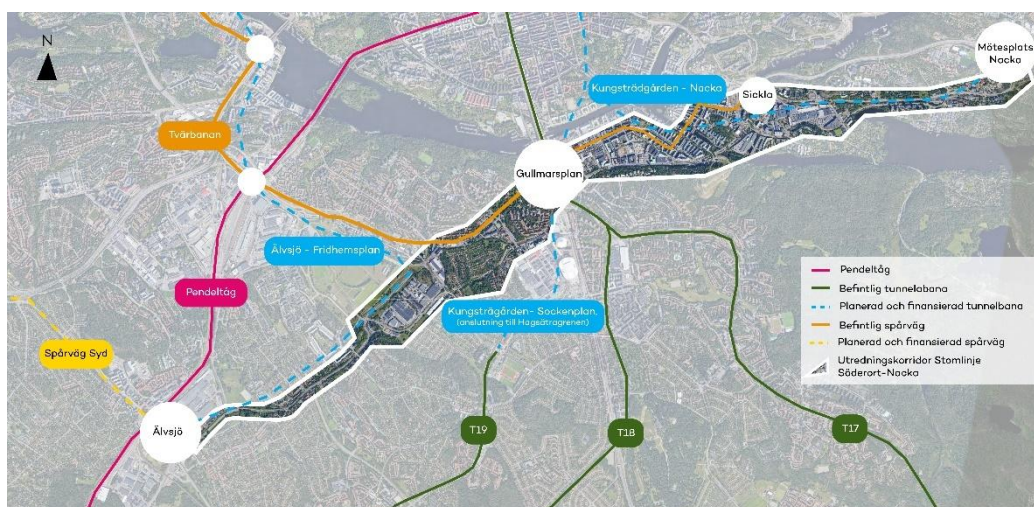
Åtgärdsvalsanalysen söker lösning på, i första hand, systemnivå 2 enligt trafikförvaltningens systemdefinition, systemen spår och buss. Studien ska möjliggöra systemfördelar och sammankopplingar men inte detaljstudera lösningarna i dessa punkter när de ska kopplas samman.

Systemet utgörs av följande fysiska komponenter och andra intressenter för spår och buss:

- Exploateringsprojekt (samordna)
- El/kraftförsörjning (vad är begränsningarna i dagens system, påverkan med detta förslag.)
- Signal/trafikstyrning (förutsätter befintligt signalsystem)
- Drift och trafikledning (möjliggöra effektiv trafikdrift, tas med i totalkonstandskalkyl)
- Spårväxlar (endast spår)(förprojekteras spår)
- Konstbyggnader (minimera utbyggnad av konstbyggnader)

- Depå (möjliggöra effektivt samnyttjande med Spårväg Syd och Tvärbanan)/(sammankoppling med befintliga bussdepåer, övergripande belastning)
- Fordon (möjliggöra effektivt samnyttjande med Spårväg Syd och Tvärbanan)/(typ av bussfordon hanteras ej i detta skede)
- Tvärbanan (koppling och möjlighet till plats på spåren)
- Spårväg Syd (koppling)
- Koppling till övrig trafik (plats och prioritet vid konfliktpunkter)
- Bytespunkter (tydliggöra stomlinjens behov och förutsättningar för):
 - Gångflöden (möjlighet till effektiva byten)
 - Olika kollektivtrafikslag (möjlighet till effektiva byten)

Stomlinje Söderort-Nacka ska ha som funktion att binda samman kollektivtrafiken på tvären, förbättra framkomligheten för kollektivtrafiken samt att mer effektivt nyttja planerad investering (Spårväg Syd). Det system som ska åtgärdas visas i Figur 3.



Figur 3 System som ska åtgärdas visas som den yta som inte är nedtonad i kartan.

Avgränsning i tid:

- Trafikanalyser baseras på prognosår 2050.
- Ett kortare perspektiv kommer föreslås och studeras eventuellt som en del utav en etapputbyggnad (etapputbyggnad hanteras inte i detalj i detta skede).

Geografisk avgränsning:

- Avgränsningen utgår från behovsanalysen och sträcker sig från Älvsjö till Nacka, via Gullmarsplan. Se utredningskorridor i Figur 3.

Avgränsningar avseende kvalitet/djup:

- Sträckningen ska studeras övergripande. Fördjupade studier görs vid punkter där stadsbyggnadsprojekt har behov av planeringsinriktning.
- Åtgärdsvalsanalysen ska förhålla sig till bytespunkternas utformning och pågående projekt, men kommer inte detaljstudera bytespunkterna.

1.3.2 Centrala intressenter

Med intressent menas allt och alla som kan påverka eller påverkas av det system som ska åtgärdas eller av processen som leder fram till åtgärden. I stora strategiska åtgärdsvalsprocesser finns alltid ett stort antal intressenter.

Ur den stora mängden intressenter identifieras ett antal centrala intressenter som kommer få stor betydelse för arbetets innehåll och genomförande.

Nedan redovisas de intressenter som bedömts som vara centrala i denna åtgärdsvalsprocess. Under 1.4 framgår hur olika intressenter varit delaktiga i arbetsprocessen.

Centrala intressenter som medverkat i arbetsgruppen:

- Region Stockholm, trafikförvaltningen
- Trafikverket
- Stockholms stad
- Nacka kommun

Övriga centrala intressenter:

- Bytespunkter:
 - Älvsjö
 - Gullmarsplan
 - Sickla
 - Järla
 - Nacka
- Infrastrukturprojekt:
 - Spårväg Syd
 - Tunnelbana blå linjens förlängning
 - Tunnelbana Fridhemsplan-Älvsjö
 - Mötesplats Nacka
- Exploateringsprojekt:
 - Bägersta byväg
 - Slakthusområdet, inom Söderstaden
 - Gullmarsplan, inom Söderstaden

- Sjöstadshöjden
- Sickla

Ytterligare intressenter återfinns i Bilaga 1 – Intressentanalys. I denna har intressenterna kategoriserats enligt hur stort inflytande intressenterna har och vilken intressegrad som finns hos intressenterna.

1.3.3 Ytterligare avgränsningar

Beslutet att utreda Stomlinje Söderort-Nacka fattades ursprungligen i enlighet med Region Stockholms tidigare gällande investeringsstrategi, vilket innebar att utredningen bekostades med medel i investeringsplan. Enligt regionens nya, nu gällande, riktlinje för investeringar klassas utredningen som ett åtgärdsval och ska finansieras med driftmedel. För projektet Stomlinje Söderort-Nacka har detta medfört att budget endast funnits för år 2020 och inte fram till slutet av Q2 år 2021 som initialt var planerat. Det har lett till förkortad och forcerad process och prioriteringar har behövts göras inom projektet. Vissa delar har därför hanteras övergripande och alla önskvärda fördjupningar har inte kunnat genomföras i de här skedet.

Inom studien har trafikanalyser genomförts i Sampers/Visum, se mer i PM Trafikanalys. Dessa analyser tar endast hänsyn till påverkan på kollektivtrafiken och därmed inte den påverkan utredningsalternativen får på övrig trafik. Inom arbetet har det framkommit att det finns behov av att studera hur utredningsalternativen påverkar övrig trafik. Dessa analyser kommer behöva genomföras i ett senare skede.

Det har inom studien inte genomförts ledningsinventering, men det föreslås göras i kommande skede. Depå- och fordonsfrågan har studeras mer översiktligt. Högvärdig BRT har inte studerats som ett eget alternativ.

1.4 Arbetsprocess

Oavsett åtgärdsvalets karaktär bygger arbetsprocessen alltid på dialog och samverkan med intressenter kring behov, mål, krav och lösningar. Exakt upplägg och genomförande är dock unikt för varje åtgärdsval eftersom sakfrågor och intressenter varierar.

Nedan beskrivs arbetsprocessen i det aktuella åtgärdsvalet, med fokus på hur och när olika intressenter involverats och deltagit i arbetet. Hur intressenterna bidragit i enskilda moment i analys- och utvärderingsarbetet beskrivs sen närmare under respektive rubrik i kapitel 2-0.

Arbetet med åtgärdsvalsanalysen har letts av sektionen Trafik- och infrastrukturutveckling, avdelningen Strategisk utveckling på Region Stockholms trafikförvaltning och har bedrivits i en gemensam process med Trafikverket, Trafikkontoret och Stadsbyggnadskontoret i Stockholms stad och Nacka kommun. Nämnda parter har ingått i arbetsgruppen för åtgärdsvalsfasen. AFRY har varit konsulter för projekt- och processledning, utredning buss och utredning spår. WSP har varit konsulter för de trafikanalyser som gjorts inom åtgärdsvalet.

En samverkansgrupp med berörda chefer från parterna har under arbetets gång stöttat arbetsgruppen. De parter som är med i samverkansgruppen är Region Stockholm trafikförvaltningen, Trafikverket, Stockholms stad och Nacka kommun. Samverkansgruppsmöten har hållits varannan månad och representanterna har delgetts information om studien och beslut har fattats vid behov.

Initialt hölls intervjuer med arbetsgruppsmedlemmarna för att identifiera parternas förväntningar på processen och uppmärksamma förekommande begränsningar avseende möjliga lösningar för stomlinjen utifrån planeringsläget i Stockholm, Nacka, Trafikverket och inom trafikförvaltningen. Intervjuerna syftade också till att försöka skapa en harmoniserad bild av den funktion och de nyttor som stomlinjen kan förväntas bidra med.

Arbetsgruppsmöten har hållits cirka en gång per månad initialt och därefter cirka två arbetsgruppsmöten per månad. Arbetsgruppsmötena har innehållit en informations- och avstämningsdel samt en workshopdel för att ta studien framåt utifrån gemensamma behov. Vid frågor av mer informationskaraktär har arbetsgruppsrepresentanterna haft möjlighet att ta reda på information och återkoppla vid senare tillfälle.

Vid varje workshopmoment har arbetsgruppsmedlemmarna bjudits in. Övningarna har varit strukturerade men med möjlighet för inspel av olika sort. Materialet har sammanställts och bearbetats efter workshoparna för att sedan presenteras vid kommande möte.

Specifika dialoger har hållits med exploateringsprojekt som berör möjliga sträckningar för utredningsalternativen. Dessa har hållits för att få en förståelse för projektens behov och få fördjupad kunskap om vilken påverkan den utredning av stomlinjen som nu pågår kan få för projekten.

De huvudsakliga arbetsmomenten i utredningen har varit:

- Intressentanalys – intressenter har identifierats.
- Mål – effektmål har brutits ned i konkretiseringar och indikatorer.
- Behov och krav (delvis)– behov och krav har prioriterats.
- Platsbesök – arbetsgruppen cyklade längs med sträckningen.
- Utredningsalternativ – generering av utredningsalternativ utifrån krav och mål.
- Gestaltungsworkshop – diskutera potentiella utformningsalternativ för att få en så samlad bild som möjligt i arbetsgruppen kring möjliga och önskvärda gestaltningar längs sträckan.
- Utvärdering – utredningsalternativ har utvärderats utifrån utvärderingskriterierna: totalekonomiska effekter, samhällsekonomiska effekter, miljö- och socialhållbarhetseffekter, måluppfyllelse effektmål och riskanalys.

Utifrån ovanstående arbetsmoment har sedan en rekommendation av åtgärder utifrån studerade utredningsalternativ.

DEL 2 SUMMERING AV ANALYS- OCH UTVÄRDERINGSARBETET

2 Förutsättningar

Förståelse för det system som ska åtgärdas och den funktion systemet fyller för olika intressenter är en förutsättning för att hitta rätt åtgärd. Centrala intressenter behöver därför identifieras tidigt och involveras i arbetet med att precisera förutsättningarna för utvärderingen.

I detta kapitel beskrivs nuläget i det system som ska åtgärdas. Här beskrivs också kraven som ställts på den sökta åtgärden och de effektmål den ska bidra till. Här tydliggörs också vilka omvärldsförutsättningar som har betydelse för systemets utveckling och därmed i utvärderingen. Processen för framtagande och förankring av förutsättningarna beskrivs också under respektive rubrik.

2.1 Nuläge – system och behov

Redan i fasen behovsanalys, som föregår åtgärdsvalsfasen, har nuläget i systemet som ska åtgärdas beskrivits tillsammans med intressenternas behov. I åtgärdsvalsfasen fördjupas och utvidgas denna förståelse.

Nedan beskrivs det systemet som ska åtgärdas på ett sätt som tydliggör intressentbehoven, dels behov som finns idag, dels behov som väntas uppstå om ingen åtgärd vidtas.

I takt med att Stockholm växer måste kollektivtrafiken utvecklas för att kunna svara mot det ökade behovet av resor. Kollektivtrafiken har också en viktig roll att spela som katalysator för den kraftiga bebyggelseutveckling som behövs för att kunna erbjuda bostäder till regionens nya invånare. För att kollektivtrafiken ska kunna stödja ett ökat bostadsbyggande och en utökad arbetsmarknad måste kapacitetsstarka, attraktiva och effektiva resor erbjudas i nya relationer.

I stomnätsplanen konstateras att det finns ett behov av att stärka kollektivtrafikens konkurrenskraft mellan Älvsjö och centrala Nacka, som idag är en relation som är starkt bilberoende. I de analyser som genomförts inom arbetet med Kollektivtrafikplan 2050 påvisas att en spårlösning som sammankopplas med Spårväg Syd kan motiveras utifrån resandeefterfrågan och kapacitetsbehov. Detta både för att stärka tillgängligheten i söderort, men även

till stor del för att Tvärbanan mellan Liljeholmen och Gullmarsplan och pendeltågssystemet innanför Älvsjö annars överskrider sin praktiska kapacitet.

Systemet definieras som kopplingen mellan Älvsjö och centrala Nacka, se Figur 4.



Figur 4 Inom den blåa ellipsen redovisas det system som ska åtgärdas och inom de grå och beigea ellipserna redovisas det system som påverkas av åtgärden.

I Figur 3 ses att en koppling med kollektivtrafik mellan Älvsjö och centrala Nacka kopplas ihop med många befintliga samt beslutade och finansierade system. Älvsjö blir en knutpunkt för flera kollektivtrafikfärdmedel som Spårväg Syd, pendeltåg, tunnelbana mellan Älvsjö och Fridhemsplan samt ett flertal busslinjer. I Gullmarsplan finns möjlighet till byte med Tvärbanan, grön och blå tunnelbanelinje samt flera busslinjer.

I Sickla kommer det vara möjligt med byte till Tunnelbanans blå linje, Saltsjöbanan, Tvärbanan och flera busslinjer. I Mötesplats Nacka kommer byte till Tunnelbanans blå linje och flera busslinjer vara möjligt.

I studien, som har målår 2040, har följande antagande gjorts av arbetsgruppen:

- Stadsutvecklingsprojektet Mötesplats Nacka som kommer att bli en bytespunkt för buss och tunnelbana samt bostäder är utbyggt som planerat.
- Stomlinje 5, mellan Hagastaden och Liljeholmen är i drift. I nuläget utreds även en eventuell förlängning till Östberga med denna förlängning har inte förutsatts i detta arbete.
- Spårväg Syd mellan Flemingsberg – Kungens kurva – Skärholmen - Älvsjö är färdigställd.
- Blå tunnelbanelinje till Nacka är färdigställd.
- Blå tunnelbanelinje till Söderort är färdigställd.

- Tunnelbana mellan Fridhemsplan - Älvsjö via Årstafältet är färdigställd.
- Tunnelbanestationen Enskede gård (blå linje) är nedlagd.
- Bytespunkten Gullmarsplan ser ut som idag, men enbart 75% av dagens yta kommer kunna nyttjas för bussterminalen.
- Stockholmsmässan kvarstår på samma plats som idag.

2.2 Effektmål och indikatorer

Effektmål är en kvantifierad och mätbar effekt som en genomförd åtgärd förväntas generera. De är lösningsoberoende och funktionsorienterade och uttrycker den effekt som förväntas uppstå när åtgärden har realiserats. Effektmålen formuleras för första gången i behovsanalysen i dialog med intressenter. I fasen åtgärdsval uppdateras effektmålen och indikatorer tas fram för att göra effektmålen mätbara.

De effektmål som identifieras behöver inte svara upp mot trafikförvaltningens hela övergripande målbild. De ska vara formulerade så att de kan vara alternativskiljande. Effektmål ska inte förväxlas med projektmål som är knutna till studiens genomförande och leverans.

Nedan redovisas de effektmål som ligger till grund för åtgärdsvalet och de indikatorer som tagits fram för att göra dem mätbara. Här beskrivs även arbetsprocessen för hur de tagits fram och förankrats.

2.2.1 Effektmål

I de behovsanalysen som föregått åtgärdsvalsanalysen för Stomlinje Söderort-Nacka formulerades inga effektmål, utan beskrivningarna om mål utgick från det regionala trafikförsörjningsprogrammet. Effektmålen har beslutats i samverkansgruppen. Nedan beskrivs de åtta effektmålen:

1.	Stomlinjen ska bidra till att öka andelen hållbara resor på sträckan
2.	Stomlinjen ska minimera miljöpåverkan för anläggningen och resorna i stråket
3.	Stomlinjens trafiklösning bidrar positivt till det totala kollektivtrafiknätet
4.	Trafiklösningen ska vara resurseffektiv avseende drift- och investeringskostnad
5.	Stomlinjen ska tydligt binda samman Söderort-Nacka
6.	Stomlinjen ska bidra till attraktiva bytespunkter med byten till andra trafikslag
7.	Stomlinjen ska bidra till en attraktiv stadsutveckling
8.	Stomlinjen ska bidra till en ökad regional tillgänglighet

Utifrån de åtta framtagna effektmålen genomfördes en målworkshop med arbetsgruppen för att generera konkretiseringar och indikatorer för att möjliggöra alternativskiljande utvärderingar. Dessa har legat till grund för utvärderingen av utredningsalternativen. I PM mål återfinns utförligare beskrivningar av arbetsprocessen för att ta fram effektmål, konkretiseringar och indikatorer.

2.2.2 Konkretiseringar och indikatorer

Nedan redovisas konkretiseringar och indikationer som preciserar de åtta effektmålen.

1.	Stomlinjen ska bidra till att öka andelen hållbara resor på sträckan	Konkretisering	Indikator
		Kollektivtrafikandelen till viktiga punkter längs linjen ska öka.	Förändring av kollektivtrafikandel för resor med målpunkt längs sträckans stationer
		Kollektivtrafikandelen för resor med start längs linjen ska öka.	Förändring av kollektivtrafikandel för resor med start längs sträckan
		Tillgängligheten för gång, cykel och kollektivtrafik längs stråket ska prioriteras framför biltrafiken.	Förändring av restid med kollektivtrafik i viktiga relationer.
2.	Stomlinjen ska minimera miljöpåverkan för anläggningen och resorna i stråket	Konkretisering	Indikator
		Stomlinjens utförande ska vara resursmässigt effektivt med avseende på energiförbrukning från anläggningsfasen.	CO ₂ -ekvivalenter från anläggningsfasen
		Stomlinjen ska bidra till ett energieffektivt resande i stråket.	kWh/person-km
		Stomlinjens negativa externa effekter i form av buller, partiklar och klimatutsläpp ska begränsas.	Bullervärden Partikelvärden
3.	Stomlinjens trafiklösning bidrar positivt till det totala kollektivtrafiknätet	Konkretisering	Indikator
		Stomlinjen ska bidra till en avlastning av hårt belastade delar av kollektivtrafiksystemet, såväl inom trafiken som i bytestpunkter.	Belastning* på tvärbanan Gullmarsplan-Årstaberg Minskning av antal byten på Gullmarsplan
		Stomlinjen ska underlätta kollektivtrafikdriften i omringliggande system och ge upphov till ett effektivare systemutnyttjande avseende beläggingsgrad, depå- och fordonsbehov.	Belastning* på pendeltåg Älvsjö- Stockholm Södra Beläggingsgrad på Spårväg syd mellan Skärholmen – Älvsjö
			Behov av nya fordon
			Behov av nya depåer/depåplatser

*= beläggingsgrad i maxtimme

Trafikförvaltningen
Strategisk utveckling
Trafik- och infrastrukturutveckling

RAPPORT
2021-05-07
Version

Ärende/Dok. id.

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

4.	Trafiklösningen ska vara resurseffektiv ur ett investerings- och driftsperspektiv	Konkretisering	Indikator
		Stomlinjens sträckning ska möjliggöra resurseffektiva lösningar ur ett LCC-perspektiv och undvika kostsamma anläggningsmetoder.	Anläggningskostnad per km
			Minskning av befintlig parallellgående trafik (minskning av utbuds-km på befintliga linjer)
		Stomlinjens sträckning ska möjliggöra en kostnadseffektiv trafikering.	Antal utbuds-km för den nya linjen
5.	Stomlinjen ska tydligt binda samman Älvsjö – Nacka	Konkretisering	Indikator
		Stomlinjen ska vara det snabbaste resalternativet mellan Älvsjö och Nacka under hela trafikdygnet.	Restid från Älvsjö till linjens slutstation i Nacka kommun.
		Stomlinjens gestaltning på linje och vid hållplatser/stationer ska bidra med en tydlighet i stadsbilden.	Tydlig gestaltning i stadsbilden.
		Stomlinjen ska knyta ihop boende och arbetsplatser på södra länshalvan.	Förändring (%) tillgängliga arbetsplatser inom 15/30 minuter restid med kollektivtrafik längs linjen.
			Förändring (%) tillgänglig arbetskraft inom 15/30 minuter restid med kollektivtrafik från de stora arbetsplatskoncentrationerna längs linjen.
		Stomlinjen ska utjämna tillgängligheten till arbetsmarknad för olika socioekonomiska grupper.	Förändring (%) tillgängliga arbetsplatser inom 15/30 minuter restid med kollektivtrafik längs linjen.
6.	Stomlinjen ska bidra till attraktiva bytespunkter till andra trafikslag	Konkretisering	Indikator
		Stomlinjens bytespunkter ska upplevas som trygga och ha en hög komfort under hela dygnet och året.	Gestaltningsskoncept för bytespunkter.
			Andel väderskyddade gånglänkar och väntutrymmen.
		Byten ska vara snabba och effektiva.	Bytestider
			Gångavstånd i bytespunkter
		Stomlinjen ska vara väl integrerad i bytespunkterna.	Höjdskillnader inom bytespunkten

Trafikförvaltningen
Strategisk utveckling
Trafik- och infrastrukturutveckling

RAPPORT
2021-05-07
Version

Ärende/Dok. id.

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

7. Stomlinjen ska bidra till en attraktiv stadsutveckling	Konkretisering	Indikator
	Stomlinjens hållplatser/stationer ska utformas för en hög upplevd trygghet	Trygghetsskapande gestaltning
	Stomlinjen ska möjliggöra en tätare bebyggelse	Yteffektiv trafiklösning (Resande i maxtimme / bredd dedikerat utrymme i gata)
		Potentiell minskning av p-tal i stadsutvecklingsområden längs sträckan
	Stomlinjen ska bidra till en minskning av befintliga fysiska och sociala barriärer samt genom sin utformning ej skapa nya barriärer	Barriärreducerande gestaltning
	Stomlinjens gestaltning ska anpassas efter de olika bebyggelsemiljöerna längs linjen och upplevas som en naturlig del av stadsbilden.	Gestaltningsskoncept för positivt bidrag till stadsbilden.
	Stomlinjen ska skapa en god lokal tillgänglighet till kollektivtrafiken.	Antal boende inom 900 m från station / 500 m från hållplats.
8. Stomlinjen ska bidra till en ökad regional tillgänglighet	Stomlinjen ska bidra till underlag för mer service.	Stationslägen som stödjer personflöden som underlättar för etablering av handel och service.

8. Stomlinjen ska bidra till en ökad regional tillgänglighet	Konkretisering	Indikator
	Stomlinjen ska avlasta det primära vägnätet	Minskning av fordonstrafik i hårt belastade delar av vägnätet
	Stomlinjen ska minska kollektivtrafikrestiden till arbetsplatser från stora delar av södra länshalvan	Kollektivtrafikrestid (faktisk)
	Antal byten för kollektivtrafikresor i stråket ska minska	Antal byten för snabbaste kollektivtrafikresa på viktiga sträckor.

2.2.3 Krav

För att en åtgärd ska kunna rekommenderas i en åtgärdsvalsprocess måste den uppfylla samtliga krav som satts upp för den sökta åtgärden. Kraven utgör därmed grunden för arbetet med att identifiera tänkbara åtgärder.

Krav på åtgärden ska vara lösningsoberoende. De delas in i två kategorier – intressentkrav och systemkrav. Intressentkraven formuleras mot bakgrund av den samlade bilden av intressentbehov i dialog med intressenter. Systemkraven utgörs av de funktioner/tillstånd i det studerade systemet som är nödvändiga för att systemet ska kunna leverera utifrån de definierade intressentkraven.

Nedan redovisas de krav som ställts på den åtgärd som söks i åtgärdsvalet. Här beskrivs även arbetsprocessen för hur intressent- och systemkrav tagits fram och förankrats.

2.2.4 Intressentkrav

Parternas behov/krav har varit utgångspunkt för diskussioner i arbetet med åtgärdsvalsanalysen, men hade behövt definieras tydligare i form av kravnivåer avseende bland annat innebörden av bra framkomlighet för kollektivtrafiken, ej väsentligt ökade driftskostnader samt synen på vad som skapar fler barriärer, för att kunna tjäna som grund för bedömning av åtgärdsförslagen utifrån dessa aspekter. Nedanstående behovsnivå, se Tabell 1, definierades inom arbetet och kan fungera som utgångspunkt för kommande kravnivå när det har detaljerats ytterligare. Endast representanter i arbetsgruppen har varit med och diskuterat behov/krav medan exempelvis knutpunkter och exploateringsprojekt, som i flera fall innefattar andra från organisationerna och enskilda projekt, inte har deltagit i definitionen.

Tabell 1 Intressenters behov

Trafikförvaltningen	<ul style="list-style-type: none">• Tydlig och förbättrad lösning för kollektivtrafiken.• Ökad kollektivtrafikandel.• Ej väsentligt ökade driftskostnader.• Prioriterad framkomlighet i vägnätet.• Bra bytesmöjligheter till andra trafikslag.• Ökad regional tillgänglighet.
Nacka kommun	<ul style="list-style-type: none">• Skapa så bra kollektiv koppling mellan Nacka och Söderort som möjligt.• Möjlighet att bygga stad, fortsatt exploatera utan fler barriärer.

	<ul style="list-style-type: none"> Framkomlighet för alla trafikslag, inte försämra för biltrafikens framkomlighet.
Stockholm stad	<ul style="list-style-type: none"> Möjlighet till exploatering av stad. Framkomlighet för alla trafikslag. Prioritering av gång, cykel och kollektivtrafik. Möjlig dialog med påverkade medborgare. Koppling mellan Söderort och Nacka.
Trafikverket	<ul style="list-style-type: none"> Påverkan på det primära vägnätet och knutpunkter för järnväg, möjliggöra utbyggnad i Årsta, ej försämra regional framkomlighet. Koppling mellan Söderort och Nacka.
Knutpunkter	<ul style="list-style-type: none"> Alla funktioner ska fungera (trafik, service, flöden.). Särskilt utpekade knutpunkter där behov behöver diskuteras: Gullmarsplan.
Exploateringsprojekt	<ul style="list-style-type: none"> Besked om ytanspråk. Särskilt utpekade exploateringsprojekt där behov och krav behöver diskuteras: Bäckersta Byväg. Centrala Nacka och Värmdövägen: Behov av att det inte är någon påverkan på ytanspråk gentemot vad som tidigare planerats för.

Behoven/kraven har kunnat användas i de diskussioner som har uppstått under arbetet med åtgärdsvalsanalysen men tolkningen av exempelvis prioriteringar mellan trafikslagen, innebörden av bra framkomlighet för kollektivtrafiken, ej väsentligt ökade driftskostnader samt synen på vad som skapar fler barriärer är några av de behov som hade behövs definieras tydligare i form av kravnivåer för att kunna förtydliga åtgärdsförslagen och utvärdera dem mer precist.

2.2.5 Systemkrav

På grund av den forcerade tidplanen har systemkrav inte behandlats särskilt i arbetet, även om det hade varit önskvärt. Däremot har systemfrågor definierats av arbetsgruppens spår- och busstrateger samt diskuterats med hela arbetsgruppen. De har liksom för övriga krav snarare diskuterats som behov. Frågor som varit centrala i arbetet har varit Huddingevägens regionala systemfunktion för biltrafiken, behovet av att inte påverka framkomligheten i och till Södra länken för biltrafiken, behovet av att koppla samman spårvägssystemet i form av Spårväg Syd och Tvärbanan utan att påverka trafikeringen på övriga delar av tvärbanesystemet, depåtillgången som del av ett

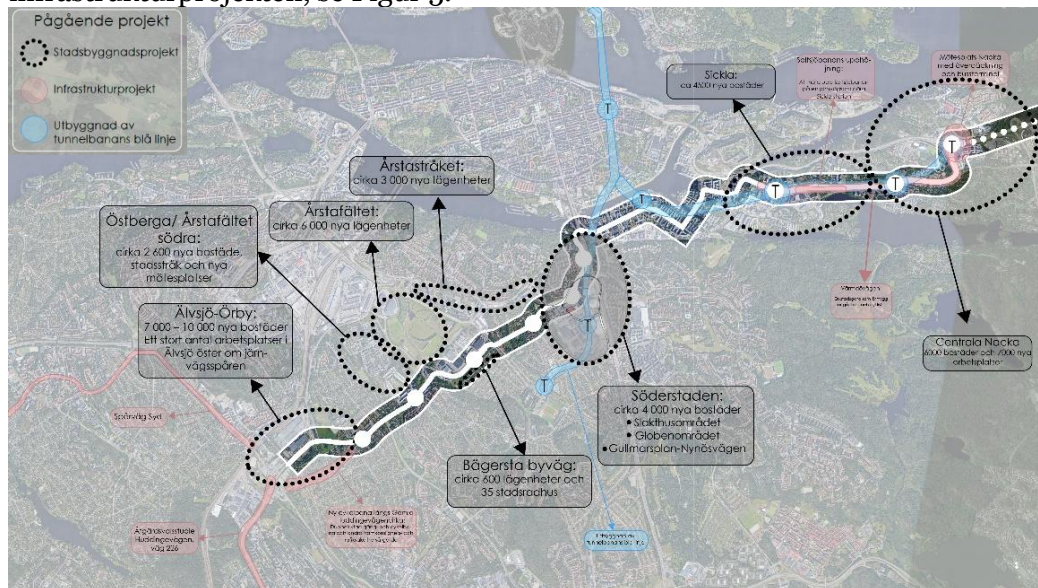
systembehov samt behovet av att även skapa goda resmöjligheter från Värmdö mot Söderort i det regionala kollektivtrafiksystemet.

2.3 Omvärldsfaktorer

Omvärldsfaktorer är händelser eller trender (t.ex. demografi, resande, socioekonomi) som har betydelse för hur det studerade systemet förväntas, eller behöver, utvecklas.

Nedan beskrivs de omvärldsfaktorer som identifierats som viktiga och hur de tagits om hand vid utformning och utvärdering av utredningsalternativ. Här beskrivs även hur faktorerna valts ut, förankrats och eventuella avvägningar som gjorts.

I behovsanalyserna som föregått åtgärdsvalsanalysen kartläggs flera exploaterings- och infrastrukturprojekt längs med sträckan för Stomlinje Söderort-Nacka. Dessa beskrivs nedan och behov eller projektberoenden klargörs. Först beskrivs exploateringsprojekten och därefter infrastrukturprojekten, se Figur 5.



Figur 5 Exploaterings- och infrastrukturprojekt längs Stomlinje Söderort-Nacka.

2.3.1 Exploateringsprojekt

Nedan beskrivs pågående program- och planarbeten utmed sträckan, från Älvsjö till Nacka.

2.3.1.1 Program för Älvsjö-Örby

Planer har funnits sedan 2012 om att utveckla området kring Älvsjö station på den östra sidan om järnvägen, med cirka 7000-10000 nya bostäder och arbetsplatser.³ Projektet har varit vilande men arbetet planeras återupptas år 2021. Inom området finns Stockholmsmässan som är en viktig målpunkt.

2.3.1.2 Program för Östberga

Ett planprogram för Östberga är i godkännandeskede och ligger utmed sträckningen för Stomlinje Söderort-Nacka, intill Huddingevägen. Här planeras för drygt 2500 nya bostäder samt övriga funktioner såsom skolor och förskolor.⁴

2.3.1.3 Årstafältet

Det planeras för utbyggnad av en ny stadsdel på Årstafältet med cirka 6000 nya bostäder samt skolor, förskolor och verksamheter. Området kommer att byggas ut i flera etapper. Markarbeten påbörjades 2018.⁵ Området ligger intill Huddingevägen.

2.3.1.4 Bägersta Byväg och Enskede Vårdshus

Stockholms stad har tagit beslut om start-PM för exploateringsprojektet som omfattar cirka 600 lägenheter i flerbostadshus och cirka 35 stadsradhus som planeras byggas på ytan mellan Sockenvägen och Bägersta byväg. I detaljplanen ingår även tomten där Enskede Vårdshus finns idag, med förslag om att riva den befintliga byggnaden för att bygga cirka 90 bostadsrätter.⁶

Dialoger har förts med projektet under hösten 2020. Projektet har genomfört en rad olika utredningar för att undersöka möjligheten att exploatera området. Dessa har visat dåliga markförhållande och det kan därför bli svårt att bebygga stora delar av det tänkta planområdet.

2.3.1.5 Årstastråket

Totalt ska Årstastråket inrymma 3000 nya bostäder, den första etappen är färdigställd mellan Älvkällevägen och i höjd med Tvärbanas hållplats Linde. Resterande två etapper förväntas vara klara år 2021 respektive år 2029.⁷

³ Stockholms stad (2012) Pågående planarbete: Program för Älvsjö-Örby

⁴ Stockholms stad (2019) Program för Östberga

⁵ Stockholms stad (2020) Årstafältet

⁶ Stockholms stad (2020) Drygt 600 nya bostäder nära Enskedefältet

⁷ Stockholms stad (2020) Årstastråket

2.3.1.6 Söderstaden

Projektet Söderstaden omfattar tre delar, Slakthusområdet, Globenområdet och Gullmarsplan-Nynäsvägen. Tillsammans ska dessa skapa en ny sammanhållen destination i Söderort.

- Slakthusområdet: Ska utvecklas från ett industriområde till en urban blandstad med bostäder, arbetsplatser, verksamheter och handel och beräknas vara färdigställt tidigast år 2030.
- Globenområdet: Planer att bygga cirka 700 bostäder samt arbetsplatser och handel. Inom området finns viktiga målpunkter såsom Globen och Tele 2 arena.
- Gullmarsplan-Nynäsvägen: Planer på en stadsomvandling kring bytespunkten Gullmarsplan. Programarbetet startade 2020, utvecklingen av området förväntas pågå fram till år 2040.⁸

Dialog mellan exploateringsprojekten och trafikförvaltningen har pågått under åtgärdsvalsanalysen. En del av exploateringen planeras till den banvall som tunnelbanans gröna linje, Hagsätralinjen, i dagsläget trafikerar. Banvallen som kommer att frigöras längs med Palmfeltsvägen mellan Arenavägen och Bolidenvägen ingår i den exploatering som finns med i planprogrammet för Slakthusområdet som godkändes i SBN februari 2017. Exploateringen på banvallen ligger i konflikt med utredningsalternativet för spår samt för ett av bussalternativen, som beskrivs i avsnitt 3.2. Ytterligare utredningsarbete är nödvändigt för att säkerställa kollektivtrafikens framkomlighet på sträckan och hur den kan samverka med stadens planer på exploatering.

Under 2020 startades ett program för Gullmarsplan och Nynäsvägen.

2.3.1.7 Sjöstadshöjden

Projektet syftar till att koppla samman Hammarbyhöjden och Hammarby Sjöstad, med bostäder och verksamheter. Det planeras för omkring 400 bostäder och 4 000 arbetsplatser. Inom projektet föreslås även att Hammarbyvägen sänks till samma nivå som Hammarby fabriksväg och utvecklas till ett urbant stråk. En brokonstruktion från Hammarbyskogen över Hammarbyvägen planeras och som ansluter som Vikresvägen norr om Hammarbyvägen. Bron planeras att utformas för biltrafik samt separata gång- och cykelbanor. Ett start-PM antogs 2019 och detaljplanarbete har påbörjats. Samråd planeras till den andra halvan av 2021⁹.

⁸ Stockholms stad (2020) Söderstaden

⁹ Stockholms stad (2020) Sjöstadshöjden

Dialog har förts med berörda parter. Exploateringsprojektet planerar för 2+2 körfält längs stora delar av Hammarbyvägen. Stockholms stad har genomfört trafikanalyser på sträckan där ett körfält i vardera riktning varit upplåtet endast för kollektivtrafik. Det bedöms därmed som realistiskt att anta att sträckan får separata kollektivtrafikkörfält på en sträcka av cirka 560 meter. Några problempunkter kvarstår för att säkra kollektivtrafikens framkomlighet på sträckan:

- Korsningarna Hammarbyvägen/Virkesvägen samt Hammarbyvägen/Heliosgatan.
- Angöring längs med Hammarbyvägen innanför kollektivtrafikkörfältet.
- Tillräcklig bredd på körfälten för att medge busstrafik av hög kvalitet.

Korsningarna behöver utformas på sådant sätt att de inte hindrar kollektivtrafikens framkomlighet.

2.3.1.8 Sickla

Inom Sickla planeras för omkring 4 500 nya bostäder och ytor för kontor och handel. Projektet Sickla är indelat i omkring 20 stadsutvecklingsprojekt. Sickla är och utvecklas till att fortsatt vara en viktig målpunkt.¹⁰

2.3.1.9 Centrala Nacka

Är en ny stadsdel som byggs mellan Järlahöjden och Skvaltán. Här planeras för 6000 nya bostäder och 7000 nya arbetsplatser.¹¹

2.3.2 Infrastrukturprojekt

Nedan beskrivs infrastrukturprojekt med koppling till Stomlinje Söderort-Nacka som avses vara planeringsförutsättningar i studien:

2.3.2.1 Spårväg Syd

Spårväg Syd är en drygt 17 kilometer lång, dubbelspårig spårväg som planeras gå från Flemingsberg till Älvsjö via bland annat Kungens kurva och Fruängen. Längs sträckan planeras cirka 16 hållplatser.¹² Spårväg Syd ingår i Sverigeförhandlingens Ramavtal 6 som träffades i april 2017 mellan Huddinge kommun, Stockholms stad, staten och Stockholms läns landsting (nuvarande Region Stockholm). Planering och projektering för Spårväg Syd har påbörjats under 2020.

¹⁰ Nacka kommun (2020) Sickla

¹¹ Nacka kommun (2019) Centrala Nacka

¹² Trafikförvaltningen (2015) Programstudie Spårväg Syd

En del av sträckningen, mellan Kungens kurva och Älvsjö, ingår i Stomlinje M som pekas ut i Stomnätsplanen. Under hösten 2020 har en dialog förts med projektet Spårväg Syd.

2.3.2.2 Tunnelbana Fridhemsplan-Älvsjö

En ny tunnelbanelinje ska byggas mellan Fridhemsplan och Älvsjö. Det har i Sverigeförhandlingen kommits överens om stationernas placering, men dessa kommer prövas i den lokaliseringsutredning som inleds hösten 2020.

I Sverigeförhandlingen föreslås bland annat stationer i Årstaberg och Årstafältet.¹³

2.3.2.3 Tunnelbana till Söderort

Tunnelbanans blå linje ska förlängas med början vid Kungsträdgården, med stationer i Sofia och Hammarby kanal. Därefter görs en förgrening söderut med stationer vid Gullmarsplan och en underjordisk station vid Slakthusområdet. Slakthusområdets tunnelbanestation ersätter dagens stationer Globen och Enskede gård. Linjen kopplas sedan ihop med dagens gröna linje, Hagsätralinjen. Utvecklingen medför en avveckling av Globenspåret, som idag går ovan jord. Trafikstart planeras till tidigast 2030.¹⁴

2.3.2.4 Tunnelbana till Nacka

Tunnelbanans blå linje ska förlängas med början vid Kungsträdgården, med stationer i Sofia och Hammarby kanal. Därefter görs en förgrening österut till Nacka. Stationer planeras i Sickla, Järla och Nacka. Linjen förväntas ha trafikstart tidigast år 2030.¹⁵

2.3.2.5 Bytespunkt Gullmarsplan

Utredning för ny bytespunkt Gullmarsplan har genomförts av trafikförvaltningen på uppdrag av Regionstyrelsen. De lösningar för ny bytespunkt som tagits fram bedöms dock inte längre som genomförbara och objektet har utgått ur regionens investeringsplan för tioårsperioden. Analyser som genomförts inom utredningen och inom analyserna för Kollektivtrafikplan 2050 visar på en ökad belastning till 2030 som inte kan mötas i befintlig bussterminal.

Arbetet med Gullmarsplans bytespunkt planeras fortsätta i Stockholms stads arbete med Söderstaden för område Gullmarsplan-Nynäsvägen.

¹³ Förvaltning för utbyggd tunnelbana (2020) Tunnelbana till Älvsjö

¹⁴ Förvaltning för utbyggd tunnelbana (2020) Blå linje till Söderort

¹⁵ Förvaltning för utbyggd tunnelbana (2020) Blå linje till Nacka

2.3.2.6 Bytespunkt Älvsjö

En bytespunktsutredning för Älvsjö startades i början av 2021 och bedrivs av Spårväg Syd projektet tillsammans med Stockholms stad, Huddinge kommun, trafikförvaltningen, förvaltningen för utbyggd tunnelbana och Trafikverket. Under våren 2021 genomförs orienteringsfasen som syftar till att ringa in vad som ska göras på platsen, vilka funktioner som ska finnas, vilka som berörs och vilka kvalitéer som ska uppnås. Arbetet syftar också till att definiera planeringsförutsättningar för Sverigeförhandlingsobjekten och slutsats om dess lägen i bytespunkten.

2.3.2.7 Bytespunkt Nacka

En ny bytespunkt planeras i Nacka C med bussterminal och tunnelbanestation. Bytespunkten ska avlasta Slussens bussterminal genom att kollektivtrafikresenärer får byta till tunnelbana i Nacka C istället för i Slussen.

2.3.2.8 Värmdövägen

Värmdövägen mellan Sickla och centrala Nacka samt Vikdalsvägen intill Nacka forum ska byggas om till en stadsgata. Ombyggnationen ska öka framkomligheten för gående, cyklister och kollektivtrafik.¹⁶ Systemhandlingar finns framtagna för sträckan.

¹⁶ Nacka kommun (2020) Värmdövägen

3 Studerade åtgärder

Steg ett i arbetet med att identifiera åtgärder är tänka brett och generera möjliga åtgärder med skilda egenskaper, som svarar på uppsatta krav. Arbetet följer i detta steg fyrstegsprincipen – en metodik som styr identifieringen av åtgärder så att inga ny- eller ersättningsinvesteringar föreslås om behoven kan åtgärdas på annat sätt.

Steg två är att pröva och vässa åtgärderna mot uppsatta utvärderingskriterier. Succesivt sällas antalet studerade åtgärder bort till ett mindre antal genomförbara åtgärder eller åtgärdspaket. Arbetsprocessen för momenten generering, prövning och sällning kan se olika ut beroende på åtgärdsvalets karaktär och beskrivs under 3.1.

Sista steget är att förbereda för en formaliserad utvärdering. Här formas ett eller ett antal utredningsalternativ utifrån de identifierade åtgärderna och/eller åtgärdspaketen. De åtgärder som utgör utredningsalternativen beskrivs under 3.2. I utvärderingen ställs utredningsalternativen mot ett jämförelsealternativ som beskrivs i kapitel 4. Resultatet av utvärderingen redovisas i kapitel 5.

I arbetet med att identifiera, pröva och sälla bland möjliga åtgärder identifieras ofta ett antal åtgärder som har potential, men som inte ryms inom det aktuella åtgärdsvalet. Dessa "parkerade" åtgärder redovisas i förekommande fall under 3.3. De åtgärder som avfärdas i sällningen redovisas i avsnitt 3.4. Detta för att kommande faser eller andra berörda inte ska behöva upprepa genomfört arbete.

3.1 Process för att identifiera åtgärder

Förslag på åtgärder, fortsättningsvis delsträckor, arbetades fram till den workshop som hölls 20-06-15. Delsträckorna som behandlades under workshopen har tagits fram utifrån de behovsanalyser som föregått studien, från de intervjuer som hållits med parterna i arbetsgruppen och från de diskussioner som förts på arbetsgruppsmöten under våren 2020. I Figur 6 redovisas de delsträckor som behandlades under workshopen.



Figur 6 Delsträckor som behandlades på workshop

Arbetsgruppen fick under workshopen gå igenom varje delsträcka och ta fram för- och nackdelar med respektive delsträcka. De fick även möjlighet att föreslå ytterligare delsträckor eller avfärda de föreslagna delsträckorna. Efter workshopen har tillfälle getts för att komplettera utredningsalternativen med synpunkter. Efter denna process kvarstod tre kombinationer av delsträckor

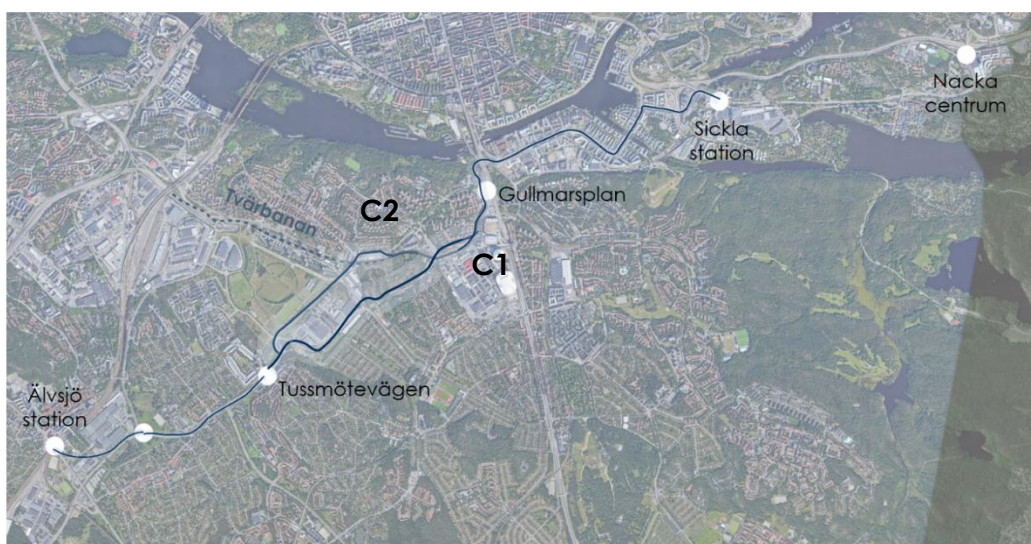
- Utredningsalternativ Spår: A1, B, C1 och C2, D1, E0
- Utredningsalternativ Buss 1 : A1, B, C1, D2, D3, D4, E3
- Utredningsalternativ Buss 2: A1, B, C3, D1, D3, D4, E2

Utifrån åtgärdsvalsanalysens begränsade resurser i form av tid och ekonomi har utredningsarbetet avgränsats till tre sträckor. Ytterligare delsträckor diskuterades i arbetsgruppen. För bortprioriterade delsträckor utifrån framtagna effektmål se avsnitt 3.4.

För utredningsalternativ Spår föreslogs att sträckning studeras från Älvsjö, via Huddingevägen, till Tussmötevägen. Därefter föreslogs att två varianter skulle studeras. Som huvudalternativ studerades C1 via Bussens väg, Sockenvägen, Bägerstavägen för sammankoppling med Tvärbanan vid Globen, se Figur 7. C2 testades för att studera om det var en tekniskt möjlig dragning för spårvägen, det vill säga dragning via Huddingevägen, uppför Johanneshovsvägen för anslutning med Tvärbanan vid station Linde, Figur

7. Mellan Gullmarsplan och Sickla föreslogs sträckning i Tvärbanans spår. I utredningsalternativ Spår föreslogs stomlinjen sluta vid Sickla och därefter sker byte till något annat kollektivt färdmedel till Nacka. Anledningen till att utredningsalternativet för spår slutar i Sickla är att efter diskussion med Nacka kommun avfärdades möjligheterna till att förlänga spåret längs Värmdövägen.

De studier som gjorts inom utredningen visade att C2 medförde svåra och kostsamma tekniska utmaningar utan att skapa större nyttor och har därför avfärdats, se mer under avsnitt 3.4 Avfärdade alternativ.



Figur 7 Utredningsalternativ Spår med två varianter

För utredningsalternativ Buss 1 föreslogs att studera sträckning från Älvsjö, Huddingevägen, Tussmötevägen, Bussens väg, Sockenvägen, Bägerstavägen, Palmfeltsvägen, Arenavägen till Gullmarsplan med angöring vid den södra terminalen. Därefter föreslogs att studera sträckning via Arenavägen, Hammarbybacken ner mot Hammarbyvägen och sedan vidare via Järlaleden för att sedan i höjd med Saltsjö-Järsta station ansluta till Värmdövägen och därefter till Vikdalsvägen. Se sträckningen i Figur 8.

I Buss 1 föreslogs två utformningsalternativ på delsträckan mellan Bägerstavägen och Gullmarsplan södra. Den ena på banvallen och den andra längs Palmfeltsvägen, Arenavägen. I samband med trafikanalyser har alternativet längs Palmfeltsvägen och Arenavägen utgått på grund av längre restider, sämre komfort och högre driftskostnad. Alternativet kräver också att bron på Bägerstavägen breddas för att den i dagsläget är för smal för buss.

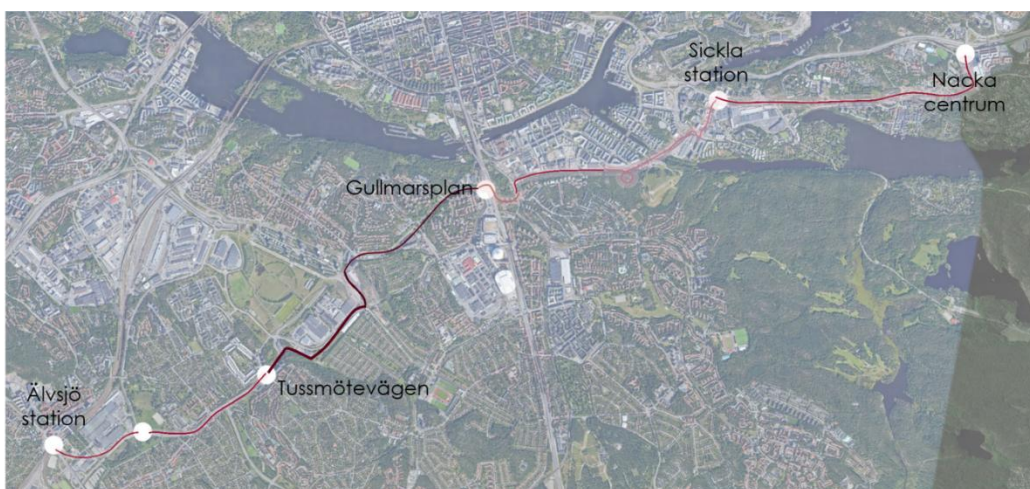
För utredningsalternativ Buss 2 föreslogs att studera sträckning från Älvsjö, Huddingevägen, Tussmötevägen, Bussens väg, Sockenvägen, Älvkällevägen,



Figur 8 Utredningsalternativ Buss 1

Johanneshovsvägen till Gullmarsplan för angöring vid den norra terminalen. Därefter föreslogs att studera sträckning via Olaus Magnusväg, Hammarbybacken ner mot Hammarbyvägen via Sickla industriväg till Värmdövägen och därefter Vikdalsvägen. Se sträckningen i Figur 9.

Utifrån resultatet i trafikanalyserna, se mer i PM Trafikanalys, blev det tydligt att en kombination av Buss 1 och Buss 2 skulle ge bättre restider och fler



Figur 9 Utredningsalternativ Buss 2

påstigande. Därför togs utredningsalternativ Buss 3 fram som innehåller sträckning via banvallen och Värmdövägen, se Figur 22.

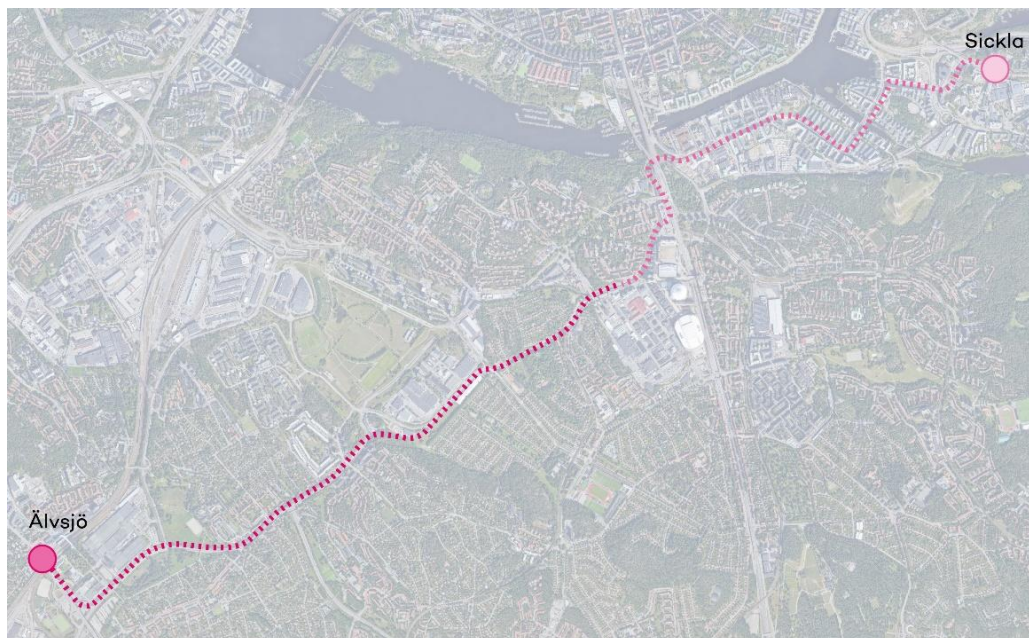
Utifrån de utredningar i form av förprojektering, avstämning med exploateringsprojekt längs med sträckan, trafikanalyser med flera har Spår 1 via banvallen och Buss 3 ingått i utvärderingen. Dessa benämns utredningsalternativ (UA) Spår och utredningsalternativ (UA) Buss fortsättningsvis, se mer i avsnitt 3.2. Av de utredningsalternativ som studerats har några avfärdats, se avsnitt 3.4, och Buss 2 anses vara en parkerad åtgärd, som bedömts ha förutsättningar att utredas vidare i Grönt ljus stombuss, se avsnitt 3.3.

3.2 Åtgärder i utvärderingen

I följande avsnitt beskrivs de utredningsalternativ som ingår i utvärderingen som beskrivs mer i kapitel 5, dvs. de åtgärdspaket som kvarstår som utredningsalternativ efter åtgärdsgenereringen. Nedan beskrivs först utredningsalternativ Spår och därefter utredningsalternativ Buss.

3.2.1 Utredningsalternativ Spår

Utredningsalternativ Spår sträcker sig mellan Älvsjö till centrala Nacka, där tanken är att stomlinjen ska gå i ny sträckning mellan Älvsjö och Globen. Turtätheten antas vara 6-minuterstrafik i högtrafik, vilket motsvarar tio tåg i timmen. Tanken är att stomlinjen ska sammankopplas med Spårväg Syd vid Älvsjö Station och med Tvärbanan vid Globen. Vid Tvärbanans ändhållplats i Sickla, krävs ett byte till buss, tunnelbana eller Saltsjöbanan för att nå Mötesplats Nacka. Som tidigare nämnt är anledningen till att utredningsalternativet för spår slutar i Sickla att efter diskussion med Nacka kommun avfärdades möjligheterna till att förlänga spåret längs Värmdövägen. I Figur 10 redovisas sträckningen mellan Älvsjö och Sickla.

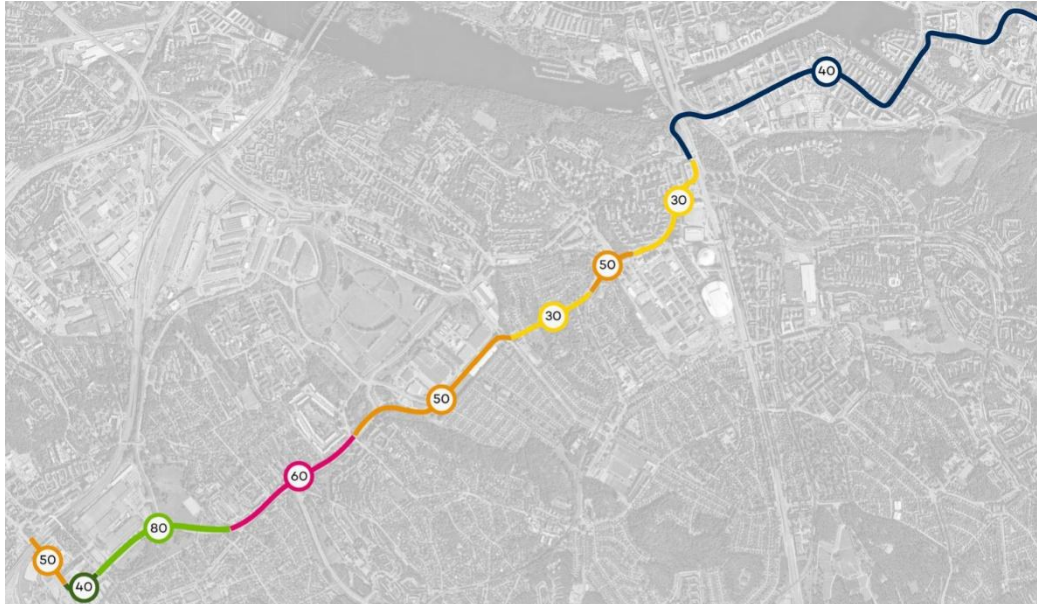


Figur 10 Ny respektive befintlig sträckning för sträckningsalternativet. Ny Stomlinjesträckning i mörkrosa och befintlig Tvärbanesträckning i ljusrosa. Bild: AFRY

För att åstadkomma en god framkomlighet för spårvagnen bör den ha prioritet mot övrig trafik och därför har nedanstående antaganden gjorts:

- I möjligaste mån bör spårvägen ha eget utrymme och ha 100% prioritet gentemot övrig trafik.
- Det är tekniskt möjligt att spårvagn och buss är på samma bana, men bör undvikas eftersom det kräver längre hållplatser, större vingelmån för buss samt begränsar valmöjligheterna kopplat till markbeläggning och medför dyrare underhåll.
- Spårvägen kan i undantagsfall undantas från skyltad hastighet och väjningsplikt.
- Det är förbjudet med oreglerade övergångsställen över spår, eftersom spårvagn har företräde framför fotgängare vid gångpassager.

De planerade hastigheterna längs med sträckan varierar mellan 30 och 80 km/h, med en medelhastighet på 26 km/h inklusive tid för hållplatsstopp. Hastigheter längs med sträckan föreslås dels utifrån vad som är tekniskt genomförbart och dels enligt vad som är önskvärt enligt den gestaltningsworkshop som hölls med arbetsgruppen, se Figur 11.



Figur 11 Föreslagna hastigheter utmed tilltänkt sträcka. Bild: AFRY

I följande avsnitt beskrivs delsträckorna som ses i Figur 12. För mer information se PM Teknisk utredning spårväg. I PM Gestaltungsavsikter återfinns utförligare beskrivningar av utformningen längs med spårsträckningen, där bland annat de olika spårvägstyperna beskrivs.



Figur 12 Illustration av delsträckor för den föreslagna spårsträckningen. Bild: AFRY

3.2.1.1 Delsträcka Älvsjö - Huddingevägen

Längs med den första delsträckan mellan Älvsjö och Huddingevägen föreslås stomlinjen vara sidoförlagd i eget utrymme, se Figur 13. Sträckningen som är studerad här tar utgångspunkt i det osäkra planeringsläget avseende framtiden för Stockholmsmässan, där förutsättningen som använts varit att mässan ska ligga kvar. Med andra förutsättningar ökar möjligheterna att hitta sträckningar som är såväl genare som mindre tekniskt komplicerade och kostsamma.



Figur 13 Förslag till sträckning för delsträckan Älvsjö - Huddingevägen. Bild: AFRY.

Stomlinjen har sin utgångspunkt vid Älvsjö station, där tanken är att stomlinjen ska ansluta till Spårväg syd. Spårväg syd är planerad att angöra Älvsjö station vid Älvsjövägen. Hållplatsen föreslås förläggas söder om järnvägsbron på Magelungsvägen. Detta möjliggör en framtida förbindelse till en sydlig entré till järnvägen, vilket skapar korta gångavstånd för resenärbyten. Bytespunkten behöver studeras vidare i nästa skede för att få till en fungerande koppling mellan samtliga trafikslag utan att påverka befintlig järnvägstrafik under längre tid vid anläggningsskedet. Det pågår även en lokaliseringsutredning för en ny tunnelbana mellan Fridhemsplan och Älvsjö.

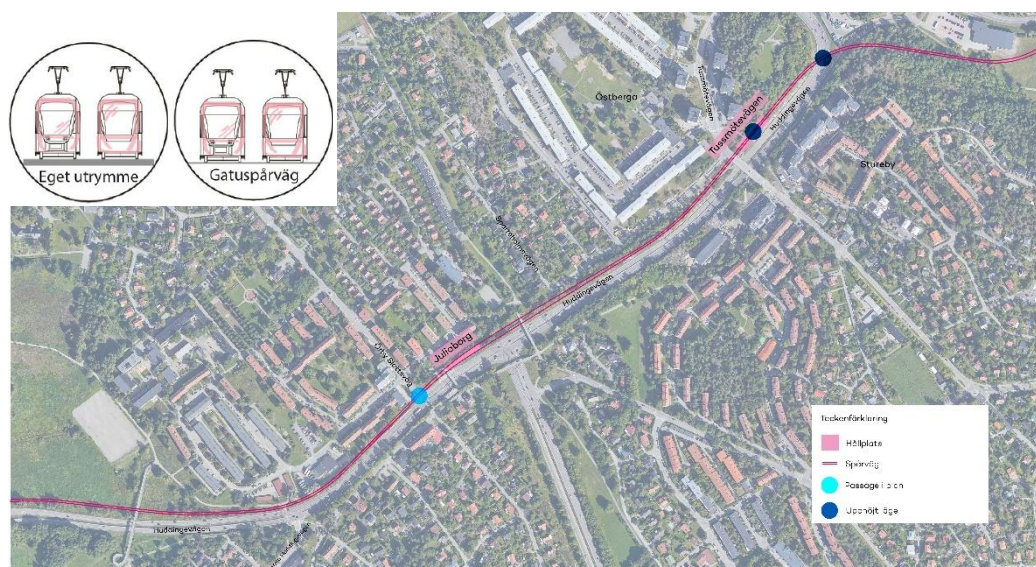
Stomlinjen planeras vara sidoförlagd på den nordöstra delen av Magelungsvägen för att kunna passera Östra Mässkopplet och Älvsjökopplet på ett smidigt sätt. Den föreslagna lösningen är att stomlinjen förläggs i tråg¹⁷ under Östra Mässkopplet och passerar under vägen i plan vid Älvsjökopplet.

¹⁷ Ett tråg är en öppen nedsänkt tunnel.

Längs med Huddingevägen, förbi Stockholmsmässan, fortsätter stomlinjen i ett sidoförlagt spår på nordvästra sidan av Huddingevägen. Den föreslagna lokaliseringen av spårvägen utmed Huddingevägen har beaktat de befintliga utfarterna från Stockholmsmässan. För att undvika plankorsning föreslås att spårvägen förläggs under Åbyvägen, i ett tråg som sträcker sig cirka 100 meter på vardera sida om vägen.

3.2.1.2 Delsträcka Huddingevägen-Tussmötevägen

På delsträckan längs Huddingevägen fram till Tussmötevägen föreslås stomlinjen fortsätta i sidoförlagd placering på norra sidan av Huddingevägen, se Figur 14.



Figur 14 Förslag till sträckning för delsträckan Huddingevägen-Tussmötevägen. Den största delen av sträckan går spårvägen i eget utrymme, men på vissa delar är den utformad som gatuspår. Bild: AFRY.

Spåret förläggs i huvudsak i markplan. Se Figur 15 för en illustrationsbild av utformningen och Figur 16 för utformningen av Huddingevägen i dagsläget.



Figur 15 Illustrationsbild för stomlinjen som spårväg längsmed Huddingevägen. Bild: AFRY.



Figur 16 Vy över Huddingevägen i dagsläget. Bild: AFRY

Inom delsträckan planeras det för två hållplatser, där den första är hållplatsen Juliaborg som idag är en befintlig busshållplats. Spårvagnshållplatsen är placerad i anslutning till befintlig busshållplats, vilket möjliggör ett smidigt byte

mellan trafikslagen. Utformningen av busshållplatsen och anslutningar till gång- och cykelvägar behöver utredas mer i ett eventuellt fortsatt arbete. Hållplatsen utformas med mittplattform för att undvika en otrygg plattformsmiljö i nära anslutning till Huddingevägen.

Stomlinjen fortlöper längs med den norra sidan på Huddingevägen och följer den befintliga topografin. Den andra hållplatsen på delsträckan, Tussmötevägen, föreslås vara ett upphöjt hållplatsläge i anslutning till den vägbro som binder ihop Östberga och Stureby. Den föreslagna hållplatslösningen utformas som gatuspårväg och möjliggör för en överdäckning av Huddingevägen, vilket också skulle binda samman områdena Östberga och Stureby samt möjliggöra framtida exploatering, se Figur 17 för illustrationsbild. Detta skulle innebära en reduktion av den barriäreffekt som Huddingevägen utgör i dagsläget men kan även göras i olika omfattning, se Figur 18. En bro har även möjlighet att stärka grönkopplingen mellan Årstafältet och Hemskogen. I PM gestaltningsavsikter finns fler illustrationsbilder och beskrivningar.



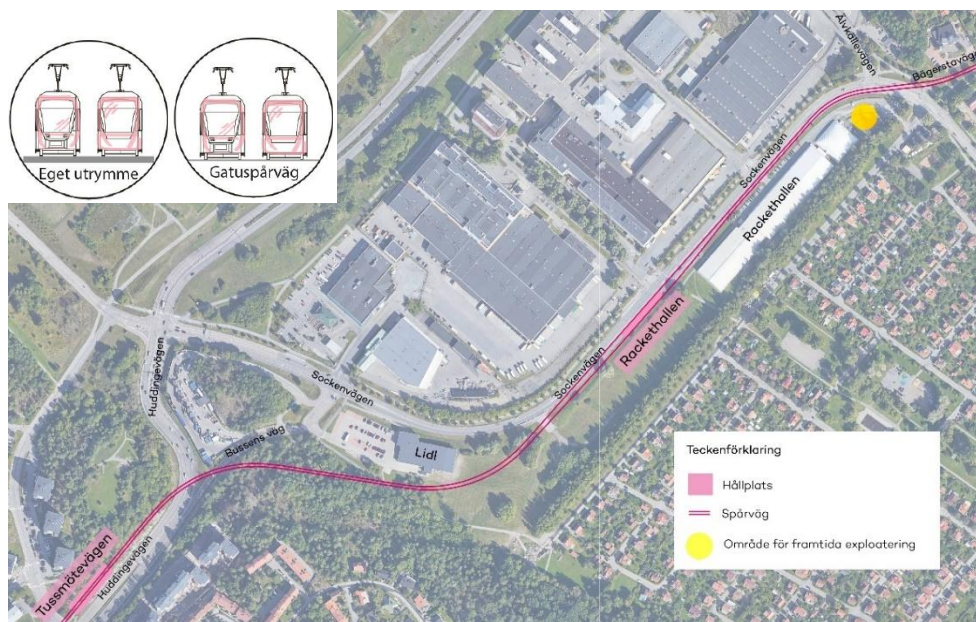
Figur 17 Illustrationsbild hållplats Tussmötevägen. Bild: AFRY



Figur 18 Huddingevägen med vy mot Sockenvägen tagen från den vägbro som förbinder Östberga och Stureby i dagsläget. Bild: AFRY

3.2.1.3 Delsträcka Tussmötevägen – Älvkällevägen

Delsträckan Tussmötevägen – Älvkällevägen börjar efter hållplatsen Tussmötevägen och sträcker sig till Älvkällevägen, se Figur 19. Längs med Sockenvägen föreslås stomlinjen att sidoförläggas i eget utrymme på östra delen av vägen och angör Bägerstavägen genom att utformas som gatuspårväg.



Figur 19 Förslag till sträckning för delsträcka Tussmötevägen – Älvkällvägen Bild: AFRY

Spårvägen föreslås placeras på berget på Huddingevägens norra sida för att sedan vika av på en bro över Huddingevägen. Bron angör berget och grönområdet på södra sidan om Huddingevägen, i närheten av Bussens väg. Det grönområde som spårvägen passerar igenom behöver undersökas mer i nästa skede för att inte göra för stort intrång. Efter grönområdet följer spåren slutningen på en bank bakom nuvarande livsmedelsbutik, korsar över befintlig gång- och cykelbana och ansluter i plan på Sockenvägen.

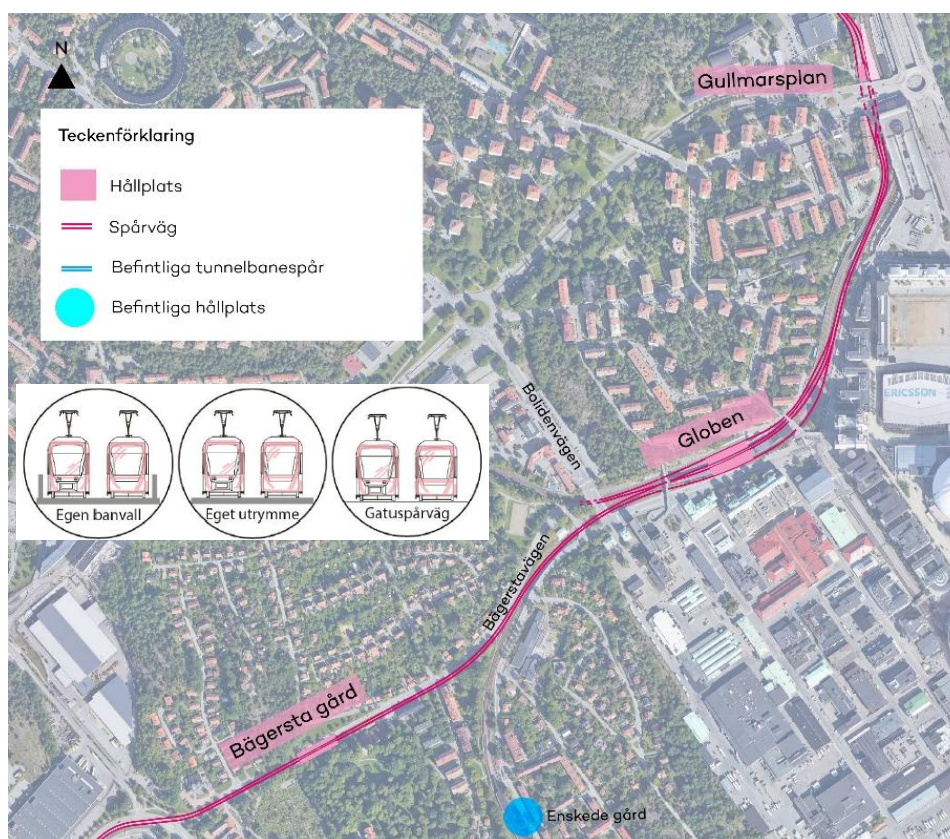
På Sockenvägen föreslås stomlinjen placeras sidoförlagt på södra sidan om vägen. En av anledningarna till det är att det är tekniskt svårt att få till optimala kurvradier vid en mittförlagt placering av spåren och även konstruktionen av en planskild övergång till mittförlagt är svår att inrymma. Sockenvägen har mycket trafik och det är flera in- och utfarter på den norra delen till verksamhetsområdet vilket medför att sidoplacerade spår ger mindre konfliktpunkter längs med sträckan. Strax söder om rackethallen på Sockenvägen föreslås en hållplats som fått arbetsnamnet Rackethallen. Den yta som hållplatsen kommer att ta i anspråk påverkar inte kommande exploateringsplaner eller befintlig parkering till sporthallen. Efter hållplatsen fortsätter stomlinjen i sidoförlagt spår utmed Sockenvägen.

Spårsträckningen över korsningen har kunnat rätas ut jämfört med tidigare förprojekteringar för exploateringsprojektets räkning men det är viktigt att i nästa skede se över spårvägens kurvradier och korsningen med andra trafikslag

i Sockenvägen – Älvkällevägen ytterligare så att det blir en bra utformning för spårvägen och övriga trafikslag där spårskrik och vibrationer inte påverkar de boende i den framtida exploateringen i området. Även siktförhållande för spårvägen är viktig att utreda vidare i nästa skede för den här korsningen. Efter korsningen viker spårvägen av norrut mot Bägerstavägen.

3.2.1.4 Delsträcka Älvkällevägen – Bolidenvägen – Gullmarsplan

På delsträckan Älvkällevägen – Gullmarsplan föreslås stomlinjen vara sidoförlagd på södra sidan av Bägerstavägen i nära anslutning till vägbanan. Det finns gott om utrymme på sträckan då en tidigare luftburen kraftledning har tagits bort. Vägbanan föreslås förskjutas norrut för att ge plats åt spårvägen. Utformningen är gestaltad med grässpår för att på bästa sätt smälta in i miljön på sträckan och utgöra en mindre barriär samt fungera bullerdämpande. I vidare arbete behöver gatuutformningen ses över på den här sträckan, både avseende biltrafik och för gång- och cykeltrafik för att säkra tillgänglighet för alla boende i området på ett bra sätt. Se Figur 20 och Figur 21.



Figur 20 Förslag till sträckning för delsträckan Älvkällevägen- Gullmarsplan. Bild: AFRY.

På fastigheten Lillstugan 1 ligger Förskolan Bägersta Gård som planeras att rivas och ersättas med en ny förskola. I anslutning till förskolan föreslås en hållplats som har fått arbetsnamnet Bägersta Gård. För att uppnå en god utformning av hållplats samt placering av plattformar kan det bli aktuellt att ta en del av förskolans förgårdsmark.



Figur 21 Illustrationsbild vid den föreslagna hållplatsen som fått arbetsnamnet Bägersta gård. Bild: AFRY.

Österut på Bägerstavägen löper Hagsätragens tunnelbanespår som går parallellt med Bägerstavägen. När tunnelbanans blå linje byggs ut kommer Hagsätragen att få en annan sträckning norrut från Sockenplan som förläggs under mark, vilket frigör befintliga tunnelbanespår som bland annat planeras för exploatering av staden. Stomlinjen föreslås förläggas i del av Hagsätragens sträckning fram till hållplats Globen. Detta behöver studeras ytterligare i nästa skede då det är viktigt att på bästa sätt få plats både med spår och exploatering.

Utformning och placering av Globens hållplats behöver utredas vidare i nästa skede. Vid Globen är det betydelsefullt att få till extra spår för in- och utvävning av trafik från stomlinjen och Tvärbanan. Detta för att i högtrafik skapa redundans i hela Tvärbanesystemet men också för att i lågtrafik kunna köra evenemangståg. För att hela Tvärbanesystemet samt anslutning av stomlinjen och Spårväg syd ska kunna trafikera enligt framtida behov behöver kapaciteten mellan Globen och Gullmarsplan säkerställas. Detta görs genom att se till att minst två vändspår skapas, till exempel ett vid Gullmarsplan och ett vid

Mårtensdal. I framtiden bör även ytterligare vändmöjligheter ses över vid Älvsjö station för att stomlinjen och Spårväg Syd ska ha möjlighet att vända där.

Delsträckan mellan Globen och Gullmarsplan är en av de viktigaste delsträckorna att få till en bra teknisk utformning, både för stomlinjen och resterande Tvärbanesystem men även för befintlig tunnelbana. Det grundläggande är att det finns fyra spår vid Globen, mellan Globen och Gullmarsplan är det två och att det sedan finns minst tre spår vid Gullmarsplan. För Gullmarsplan finns en systemlösning uppskissad som ger möjlighet att utveckla alla spårtrafikens funktioner som behövs på platsen, se vidare i PM spår. Om detta inte går att få till så omöjliggörs ett fungerande system, vilket innebär att stomlinjen inte kan ansluta till befintligt Tvärbanesystem. Utöver detta behöver även tunnelbanans möjlighet för vändning finnas kvar i anslutning till Gullmarsplan.

Placeringen av spåren för stomlinjen och Tvärbanan på sträckan mellan Globen och Gullmarsplan behöver studeras mer ingående då Stockholms stad planerar att exploatera delar av området kring dagens spårområde. Det finns olika alternativ på dragningar av spårvägen mellan Globen och Gullmarsplan men i denna utredning har utgångspunkten varit att behålla bron och entrén till dagens Tvärbana vid Globen för att minimera kostnaderna. Tas bron bort finns det andra möjligheter att placera spåren på sträckan Globen – Gullmarsplan, vilket troligen skapar mer exploaterbar yta.

3.2.1.5 *Delsträcka Gullmarsplan – Sickla*

Delsträckan går i Tvärbanans befintliga spår och beskrivs därför inte mer utförligt här. I PM teknisk utredning spårväg redogörs för ett antal trimningsåtgärder på sträckan som förbättrar tvärbanetrafiken som helhet. För att spåralternativet ska fungera behövs ett ytterligare vändspår i Mårtensdal samt vid Gullmarsplan, vilket också beskrivs mer ingående i PM spår.

3.2.1.6 *Depå*

Inom ramen för studien har depåfrågan enbart utretts på en övergripande nivå. Två förslag på lokaliseringsalternativ har tagits fram:

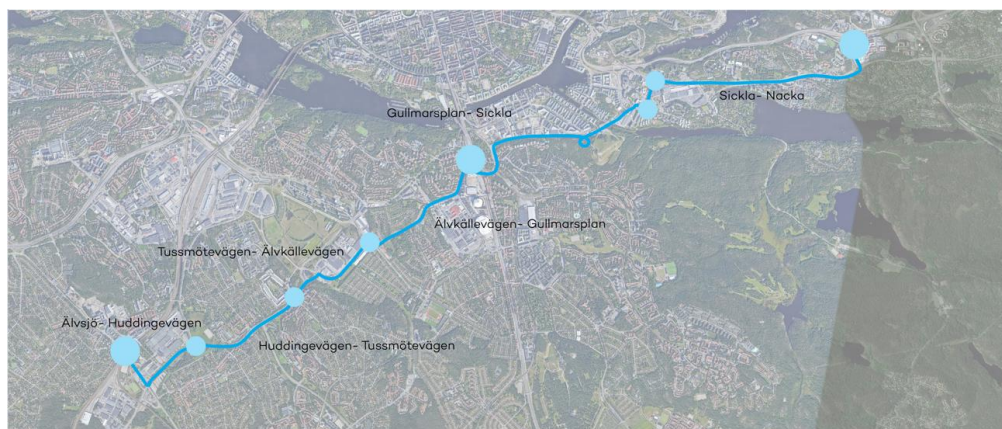
- Förslag 1, samförlagd depån med Spårväg Syd vid Krossen
- Förslag 2, en ny depå i Västberga

Dock bör det noteras att lokaliseringen av spårvagnsdepån för Spårväg Syd inte är fastslagen ännu. I denna ÅVA, Stomlinje Söderort-Nacka, har lokaliseringen Krossen antagits som spårvagnsdepå för Spårväg Syd, men lokaliseringen för Spårväg Syds spårvägsdepå kan komma att förändras i framtiden.

Om depån Krossen inte har möjlighet att inhysa samtliga fordon från stomlinjen hade ett alternativ kunnat vara att förlägga några av Stomlinjens fordon i Krossen och resterande i en depå i Västberga. I och med att Spårväg Syd kommer att driftsättas tidigare (planerat till år 2030) än Stomlinjen är det viktigt att det förs en kontinuerlig dialog mellan projekten gällande depåfrågan. De föreslagna lokaliseringsalternativen är enbart förslag och måste utredas vidare i nästa steg av processen.

3.2.2 Utredningsalternativ Buss

Utredningsalternativ Buss sträcker sig mellan Älvsjö station till Nacka. Turtätheten har uppskattats till 5-minuterstrafik under högtrafiktid. Utanför högtrafiktid bedöms turtätheten uppgå till 10-minuterstrafik. Till största delen planeras stomlinjen gå på befintligt vägnät. Vid vissa delar längs med linjen föreslås ny eller kompletterande infrastruktur för att få till en attraktiv och kostnadseffektiv trafikering. I Figur 22 redovisas sträckningen mellan Älvsjö och centrala Nacka.



Figur 22 Bussträckningen. Bild AFRY

Bussarna har antagits vara av den typ som används idag. Hållplatsernas längd dimensioneras för ledbuss och svängradier vid exempelvis korsningar dimensioneras för boggibuss. I dagsläget finns inga beslut om att anskaffa nya fordon med andra egenskaper, utredningen har därmed antagit att samma typ av fordon som används idag även fortsättningsvis används.

Bussens fördel är att den i stor utsträckning kan trafikera det befintliga vägnätet. Utan åtgärder kan framkomligheten begränsas på grund av interaktionen med annan motorfordonstrafik. I största möjligaste mån bör en stombusslinje ha egna körfält och signalprioritering vid trafikljus. Vid

oreglerade korsningar bör stombusslinjen inte ha väjningsplikt gentemot andra fordon utan ska vara prioriterad i gaturummet.

På sträckor där det bedöms vara mycket annan trafik är det nödvändigt med egna körfält för busstrafiken. Saknas egna körfält kommer framkomligheten att bli lägre med förlängda restider, ökad driftkostnad och minskad attraktiv för resenärerna.

En översiktlig bedömning av hur stomlinjen uppfyller Bus Rapid Transit (BRT) har genomförts. Det finns ingen egen definition av BRT men ett flertal komponenter bedöms viktiga utifrån svenska förhållanden:

- Vara lätt att förstå och använda
- Ha hög synbarhet i stadsmiljö, egen identitet, design och varumärke.
- Ha hållplatser, anslutningsvägar och stadsmiljö med hög kvalitet, samspel och lokalisering.
- Ha hög turtäthet och långa öppettider under dygnet.
- Ha en ostörd färd mellan hållplatserna och få full prioritet i korsningar.
- Ha gena linjesträckningar med mjuk linjeföring, jämn körbana med hög kvalitet.

Utifrån det svenska verktyget som arbetats fram har endast de indikatorer som bedömts som relevanta för denna utredning använts. I vidare utredning kring Stomlinje Söderort – Nacka och desto mer förutsättningar som tydliggörs kan fler kriterier aktualiseras.

Utifrån de bedömningskriterier som använts bedöms alternativ 3 i en högre grad uppnå BRT standard men det motsvarar inte en högvärdig BRT.

Tabell 2 BRT bedömning över de olika alternativen. Maxpoäng är 100. En mer detaljerad utformning finns i Tekniskt PM Buss.

	Alt 1	Alt 2	Alt 3
Stadens utformning	4,65	1,5	4,65
Kollektivtrafikens infrastruktur	9,9	6	11
Trafikering	6	6	6
Summa	20,55	13,5	21,65

Den planerade hastigheten längs med sträckan föreslås enligt nuvarande reglering. För sträckan via banvallen, som beskrivs mer i avsnitt 3.2.2.4, föreslås en hastighet på 50 km/h.

I följande avsnitt beskrivs delsträckorna som ses i Figur 23 samt utblick Orminge. För mer information se PM Teknisk utredning buss. I PM Gestaltungsavsikter återfinns utförligare beskrivningar av utformningen längs med linjesträckningen.



Figur 23 Illustration av delsträckor för den föreslagna bussträckningen. Bild: AFRY

3.2.2.1 Delsträcka Älvsjö – Huddingevägen

Längs med den första delsträckan mellan Älvsjö och anslutningen till Huddingevägen föreslås att bussen ska gå i blandtrafik, se Figur 24.

I huvudsak föreslås sidoförlagda busskörfält. Mittförlagda kollektivtrafikkörfält skulle innebära bredare sektion på Huddingevägen samt fler korsningspunkter i plan på Huddingevägen. Detta bedöms få negativa effekter på den övriga trafiken på sträckan.



Figur 24 Förslag till sträckning för delsträckan Älvsjö - Huddingevägen. Bild: AFRY.

Stomlinjen utgår från Älvsjö, där tanken är att linjen ska ansluta till Spårväg Syd. I norrgående färdriktning (från Älvsjö till centrala Nacka) föreslås att linjen går i blandtrafik på Magelungsvägen i befintliga körfält, för att sedan ansluta till Huddingevägen via Magelungskopplet. Påfarten till Huddingevägen föreslås enligt befintlig utformning i blandtrafik för att därefter tillskapa ett kollektivtrafikkörfält på vägrenen inom befintligt vägområde. I södergående riktning (från centrala Nacka till Älvsjö) föreslås att kollektivtrafikkörfält tillskapas på vägrenen längs med Huddingevägen. Vid svängkörfältet innan Magelungskopplet går kollektivtrafikkörfältet in i blandtrafik för att ansluta till Magelungsvägen.

I korsningen Huddingevägen/Älvsjö föreslås en ombyggnad för att ge signalprioritering åt stomlinjen. I norrgående riktning är det möjligt att lägga kollektivtrafikkörfältet utanför signalen och därmed ytterligare prioritera kollektivtrafiken på sträckan.

Tillskapandet av kollektivtrafikkörfält på Huddingevägen inom befintligt vägutrymme måste studeras vidare i kommande skede. Det finns en risk att

vägrenen inte har tillräcklig bärighet för kollektivtrafikkörfält och i sådana fall behövs mer förstärkande och omfattande åtgärder.

3.2.2.2 Delsträcka Huddingevägen-Tussmötevägen

Inom delsträckan mellan Huddingevägen och Tussmötevägen föreslås att det tillskapas kollektivtrafikkörfält längs med hela sträckan, se Figur 25.



Figur 25 Förslag till sträckning för delsträckan Huddingevägen - Tussmötevägen. Bild: AFRY.

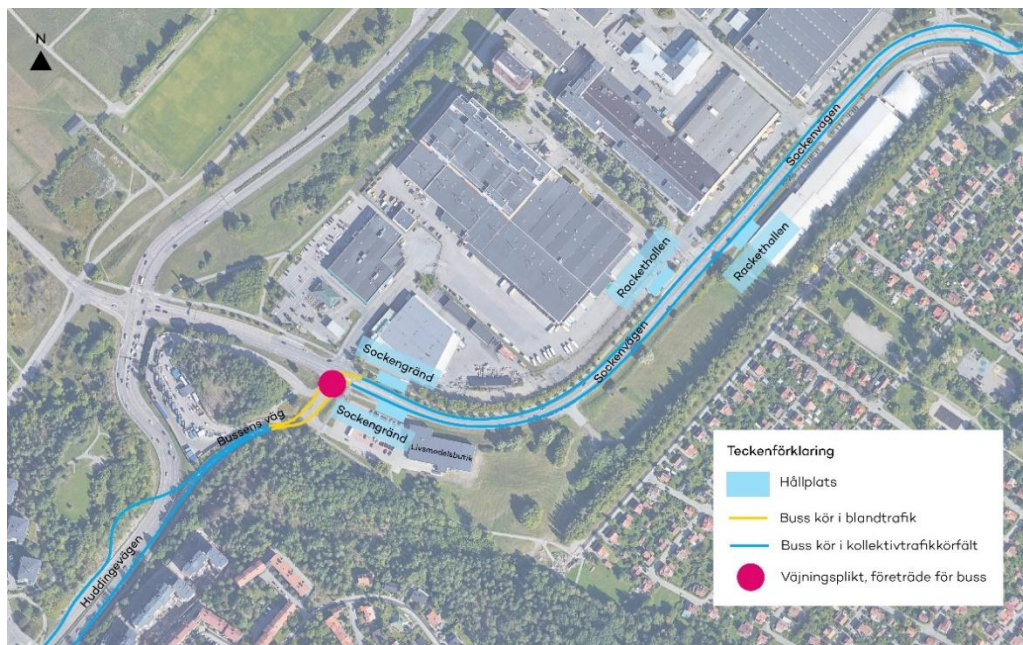


Figur 26 Illustrationsbild Huddingevägen. Bild: AFRY.

Längs delar av sträckan går detta att göra inom befintliga vägområden, men på delar av sträckan kommer Huddingevägen behöva breddas. Korsningar längs med den föreslagna linjesträckningen behöver göras om. Gamla Huddingevägen är en av dessa korsningar eftersom utformningen påverkar gång- och cykelbanor. Vid korsningen med Örbyleden sker invävning av kollektivtrafikkörfältet för att möjliggöra för trafik att svänga i korsningen. Inom delsträckan planeras det för två hållplatser: Juliaborg och Tussmötevägen som är befintliga hållplatser.

3.2.2.3 Delsträcka Tussmötevägen – Älvkällevägen

Delsträckan illustreras i Figur 27.



Figur 27 Förslag till sträckning för delsträckan Tussmötevägen - Älvkällevägen. Bild: AFRY.

Efter hållplats Tussmötevägen föreslås fortsatt kollektivtrafikkörfält på Huddingevägen och Bussens väg. Linjesträckningen föreslås därefter i körfält för blandtrafik en kort sträcka mellan befintlig livsmedelsbutik och Sockenvägen. Längs med Sockenvägen föreslås kollektivtrafikkörfält på hela sträckan.

Från Bussens väg i södergående färdriktning föreslås en bro över Huddingevägen för att tillgodose bussens framkomlighet och för att bibehålla dagens kapacitet för biltrafiken på Huddingevägen. I norrgående färdriktning föreslås linjesträckning i befintligt körfält in på Bussens väg. Hela planområdet utnyttjandes inte vid anläggningen av Bussens väg och det finns därför troligen plats för att tillskapa ett ytterligare kollektivtrafikkörfält. Detta måste detaljstuderas i kommande skede.

Längs en del av sträckan, i höjd med befintlig livsmedelsbutik, föreslås linjesträckning i blandtrafik. Korsningen Sockenvägen/Bussens väg föreslås utformas med väjningsplikt. Det betyder att bussen har företräde och behöver inte ta hänsyn till annan trafik för att svänga. Korsningen behöver utökas något i bredd för att möjliggöra kollektivtrafikkörfält. Längs med Sockenvägen omvandlas ett körfält i varje riktning till kollektivtrafikkörfält inom befintligt vägutrymme samtidigt som befintliga refuger minskas ned.

Stomlinjen bedöms ej påverka exploateringsprojektet Bägersta byväg men fortsatt samverkan krävs för att säkerställa en funktionell korsning som prioriterar busstrafiken. Anslutningen från Sockenvägen till Bägerstavägen är en problematisk punkt, eftersom många olika typer av trafikslag möts i korsningen, dels ett huvudcykelstråk dels flera olika störningskänsliga verksamheter som ridskola och kyrka.

3.2.2.4 Delsträcka Älvkällevägen – Gullmarsplan

På delsträckan Älvkällevägen till Gullmarsplan föreslås linjesträckning som ansluter till Bägerstavägen för att sedan gå i den befintliga banvallens utrymme till Gullmarsplan, se Figur 28.



Figur 28 Förslag till sträckning för delsträckan Älvkällevägen - Gullmarsplan. Bild: AFRY.

Från Sockenvägen föreslås linjesträckning via Bägerstavägen och i befintlig banvall för att sedan ansluta till Gullmarsplans södra terminal.



Figur 29 Illustrationsbild längs Bägerstavägen. Bild: AFRY.

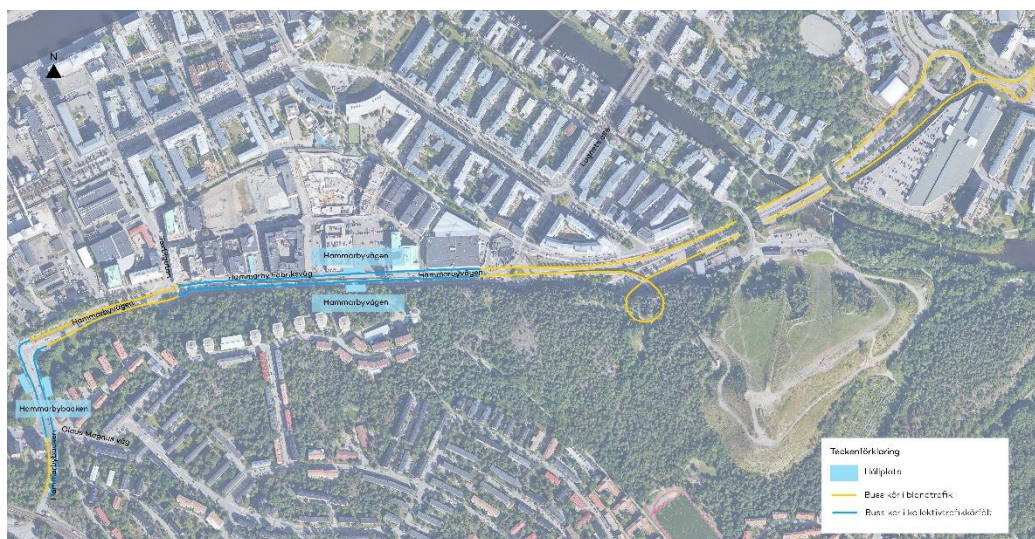
För att möjliggöra anslutning mellan Sockenvägen och Bägerstavägen, krävs att korsningen byggs om för att ge signalprioritet till kollektivtrafiken och att skapa en anslutning för bussen att ta sig till Bägerstavägen. Idag är kopplingen endast till för gång och cykel. När Bägerstavägen öppnas mot Sockenvägen för stomlinjen kan det bli nödvändigt med åtgärder för att förhindra obehörig fordonstrafik på sträckan, till exempel spårviddshinder eller bom. Åtgärden behöver utformas så att komforten inte blir dålig för stomlinjen.

Vidare österut på Bägerstavägen löper idag tunnelbanespåren för linje 19 Hagsätra parallellt med Bägerstavägen. I samband med blå linjens utbyggnad kommer dessa spår inte längre användas för tunnelbanetrafik. Därför föreslås att stomlinjen förläggs i befintlig tunnelbanekorridor som omvandlas till bussgata.

Från den befintliga banvallen i höjd med Gullmarsplans södra terminal leds linjesträckningen på en bro över spårområdet och gångpassagen till terminalen. Det är redan idag trångt i terminalen vid Gullmarsplan, men stomlinjen förutsätts få plats i terminalen. Vidare utredning krävs för att säkerställa att det är möjligt utan att för stor påverkan sker på annan busstrafik. Det pågår flera exploateringsprojekt längs med banvallens sträckning, fortsatt samverkan krävs i kommande skeden för att kunna få till både exploatering och god kollektivtrafik.

3.2.2.5 Delsträcka Gullmarsplan -Sickla

Delsträckan Gullmarsplan-Sickla sträcker sig mellan Gullmarsplans södra bussterminal och Sickla, se Figur 30.



Figur 30 Förslag till sträckning för delsträckan Gullmarsplan – Sickla. Bild: AFRY.

Linjesträckningen utgår från den södra bussterminalen vid Gullmarsplan. Stomlinjen följer sedan Arenavägen under Nynäsvägen fram till korsningen Hammarbybacken/Olaus Magnus väg. På sträckan föreslås inga åtgärder som förändrar vägområdet. Delsträckan är trång med passage i planskildhet med Nynäsvägen samt tunnelbanans spår mellan Skärmarbrink och Gullmarsplan. I norrgående riktning breddas vägområdet upp och blir två körfält in i korsningen Hammarbybacken/Olaus Magnus väg. Ett av dessa körfält föreslås bli busskörfält i norrgående riktning genom korsningen och vidare på Hammarbybacken. Signalanläggningen kan behöva byggas om för att möjliggöra signalprioritering för stomlinjen.

Längs med Hammarbybacken föreslås en ny hållplats och kollektivtrafikkörfält i varje riktning samt genom korsningarna. Efter korsningen Hammarbybacken/Hammarbyvägen går utredningsalternativet längs med Hammarbyvägen i öst/västlig riktning. Mellan Textilgatan och Lugnets Allé planerar Stockholm stad att slå ihop Hammarbyvägen och Hammarby Fabriksväg till en gata med fyra körfält. Ett av dessa körfält i varje riktning planeras att regleras som ett kollektivtrafikkörfält. Utredningen förslår också en hållplats ungefär mitt på sträckan. På sträckan planeras det också två trevägskorsningar. Korsningarna behöver studeras vidare för att säkerställa kollektivtrafikens framkomlighet genom korsningarna. Detta behöver ske i

samverkan med Stockholm stad och det exploateringsprojekt som pågår längs med sträckan. I dagsläget har sträckan Södra länken-Sicklarondellen högt trafiktryck under vissa tider som exempelvis helger. Utöver det är det inte ovanligt att Södra Länken stängs i samband med olycka, vilket leder till trafikstockningar i Sicklaområdet.

3.2.2.6 Delsträcka Sickla – Nacka

På delsträckan Sickla – Nacka, föreslås linjesträckning via Sickla industriväg, Värmdövägen och Vikdalvägen, se Figur 31.



Figur 31 Förslag till sträckning för delsträckan Sickla – Nacka. Bild: AFRY.

På Sickla industriväg pågår för tillfället ombyggnation till en stadsgata med bebyggelse och angöring nära körbanan. Hållplats Sickla industriväg kommer framöver bli en stor knutpunkt. Byte kommer att kunna ske mellan andra bussar, tunnelbana, Saltsjöbana och Tvärbana. Belastningen på bytespunkten kommer att bli stor med gångflöden över trafikerade gator. Detta kan inverka negativt på stomlinjens framkomlighet.

Längs med Värmdövägen trafikerar stomlinjen hållplatserna Alphyddan, Finntorp, Järla och Lillängen, samtliga är befintliga hållplatser. Alphyddan och Järla medger byte med den planerade tunnelbanan. Värmdövägen kommer fortsatt att vara en starkt trafikerad väg. Möjligheten att tillskapa busskörfält är begränsad på grund av att planeringen längs med Värmdövägen redan är långt framskriden. Korta delar av Värmdövägen planeras dock med busskörfält. Utöver det behöver busstrafiken köra i blandtrafik längs med sträckan. De verksamheter som planeras i bottenvåningar på ny bebyggelse kräver angöring längs med Värmdövägen, vilket kan komma att bidra till sämre framkomlighet

för stomlinjen. Antalet hållplatser kan komma att justeras i senare utredningsskede.

Öster om Järla föreslås sträckning upp till Mötesplats Nacka via Värmdövägen och Vikdalsvägen. Möjligheten till separata kollektivtrafikkörfält på sträckan är begränsad på grund av pågående planering. Stomlinjen planeras få bytesmöjlighet med den busstrafik som angör planerad bussterminal och tunnelbanan vid Mötesplats Nacka.

3.2.2.7 *Utblick Orminge C*

Stomlinjen föreslås i första hand att trafikera sträckan Älvsjö – Nacka. Utifrån de exploateringsplaner som Nacka har är det möjligt att förlänga linjen till Orminge centrum. Beroende på andra linjers trafikuppgifter skulle en sådan utökning trafikera Värmdöleden – Björknäs – Värmdövägen – Orminge. Från Mötesplats Nacka nås Värmdöleden via den trafikplats som planeras koppla ihop Skönviksvägen och Saltsjöbadsleden norr om Värmdöleden. Efter Skurbron kan stomlinjen angöra Björknäs och sedan fortsätta mot Orminge via Värmdövägen. På sträckan finns det begränsade möjligheter att tillskapa busskörfält. En förlängning av stomlinjen skulle därmed till största del gå i blandtrafik.

3.2.2.8 *Depå*

För närvarande arbetar trafikförvaltningen med en strategi för depåförsörjningen i länet som helhet. I närheten av Stomlinje Söderort-Nackas linjesträckning finns ett flertal befintliga depåer för bussar. Depåer finns i Gubbängen, Hammarby sjöstad (Fredriksdal), Björknäs och i Liljeholmen (Nyboda). Samtliga depåer är i dagsläget fullbelagda (eller väldigt nära sin maxkapacitet) och har små möjligheter att ta emot fordon för en ny linje. Depåerna i Hammarby sjöstad och i Nyboda har också begränsade utbyggnadsmöjligheter. Viss omfördelning av bussar mellan depåer är en möjlig strategi. Dock är det dels en kostsam åtgärd, dels löser det inte depåkapaciteten på lång sikt.

Den totala depåkapacitet som är nödvändig för stomlinjen påverkas av hur mycket fordonsbesparingar som är möjliga att genomföra på andra linjer, till exempel linje 144. I åtgärdsvalsanalysen har eventuell fordonsbesparing på andra linjer endast studerats översiktligt.

För stomlinjens totala investering- och driftkostnad behöver hänsyn framöver också tas till det troliga behovet av att upprätta en ny depå. Skalfördelar kan uppnås om kostnaden för en ny depå kan delas med andra linjer. Utifrån

planerad befolkningstillväxt i regionen är det troligt att depåkapaciteten behöver byggas ut inom en snar framtid för att möta det ökade behovet av flerturer och därmed ett större fordonsbehov. Kostnaden för uppförandet av en ny depå, eller utbyggnad av befintlig, kan då delas mellan flera olika linjer.

Depåer som i framtiden kan bli aktuella är bland annat Älvsjö och Högdalens industriområde. Även utbyggnad av Gubbängens depå är möjlig, det kräver dock omfattande planarbete och marklösen. Alla dessa depåer ligger relativt nära planerad linjesträckning. Gubbängen och Högdalen ligger cirka 5–6 km från ändhållplatsen Älvsjö och bedöms ha en tomkörningstid på cirka tio minuter.

3.3 Parkerade åtgärder

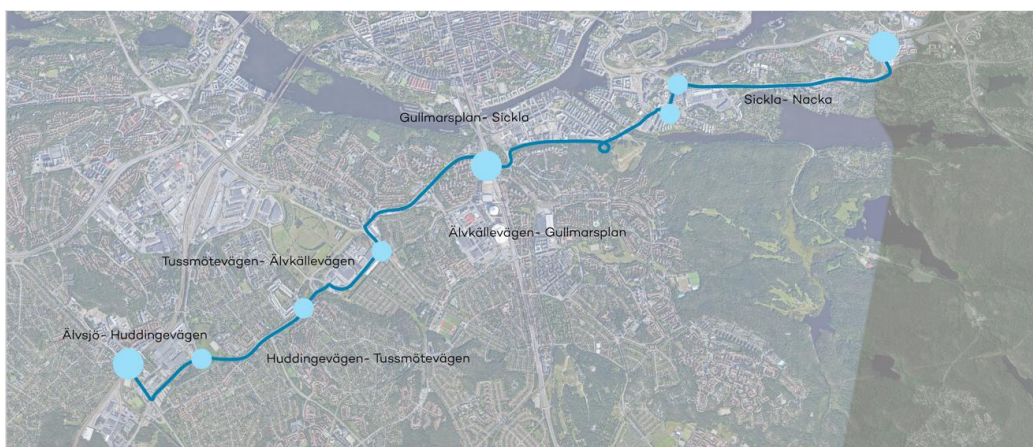
I följande avsnitt redogörs för de prövade åtgärder som bedömts ha förutsättningar att utredas eller tas vidare i andra sammanhang. I Tabell 3 beskrivs Buss 2 som anses vara en parkerad åtgärd från studien.

Tabell 3 Parkerade åtgärder

Parkerad åtgärd	Beskrivning	Motivering
Buss 2	Utredningsalternativ med linjesträckning via Johanneshovsvägen istället för via Bägerstavägen och banvallen.	Utredningsalternativet bedöms vara en åtgärd som skulle vara möjlig att genomföra på kortare sikt inom ÅVS Grönt ljus stombuss. Intern dialog med ÅVS Grönt ljus stombuss har inletts och eventuellt kan fysiska åtgärder för Buss 2 omhändertas i arbete under år 2022. För ett eventuellt beslut om trafikändring innehållandes införande av en ny Stomlinje behövs också en trafikeringsutredning med påföljande genomförandebeslut.

Buss 2 är ett alternativ som på sträckan mellan rackethallen och Gullmarsplan följer den befintliga sträckningen för linje 144, se Figur 32. Detta är ett restidsmässigt sämre alternativ än att gå via Bägerstavägen och innebär också att tillgängligheten till arbetsplatserna vid Slakthusområdet ej får den positiva utveckling som är ett viktigt syfte med stomlinjen. Samtidigt utgör sträckningen

ett alternativ som bedöms kunna genomföras på kort sikt med mindre omfattande åtgärder. Alternativet bedöms därför intressant som en första etapplösning för att etablera en robust kollektivtrafik i stråket. På kort sikt finns även extra nyttor med att etablera linjen för att skapa fler alternativa knutpunkter för ostsektorn under perioden fram till dess att den nya bussterminalen vid Slussen och tunnelbanan till Nacka är färdigställd.



Figur 32 Buss 2 parkerad åtgärd

3.4 Avfärdade åtgärder

Följande avsnitt redogör för prövade åtgärder som har avfärdats inom studien. Åtgärderna har avfärdats för att det har varit tekniskt svårt att lösa eller inte uppfyller effektmålen. Åtgärderna och motivering till avfärdande redovisas i Tabell 4.

Tabell 4 Avfärdade åtgärder

Avfärdad åtgärd	Beskrivning	Motivering
C2, Spår via Linde	Alternativ där spår sidoförläggs på södra delen av Huddingevägen. Spårvägssträckningen fortsätter sedan förbi tunnelmynningen vid Södra länken, upp på Johanneshovsvägen, för att slutligen ansluta till Tvärbanan efter hållplats Linde.	Alternativet har avfärdats av flera anledningar, bland annat för att det utformningsmässigt är omöjligt för stomlinjen att ansluta till Tvärbanans hållplats vid Linde, eftersom anslutningen hamnar efter befintligt hållplatsläge. Lösningen bedöms även som svår och dyr, se mer i PM Teknisk utredning spårväg.
Buss 1, via Bägerstavägen och Järlaleden	Alternativet beskrivs i avsnitt 3.1. Det sträcker sig längs Bägerstavägen, Gullmarsplan södra och via Järlaleden-Värmdövägen till Mötesplats Nacka via Vikdalsvägen.	Trafikanalyserna visade att alternativet längs Palmfeltsvägen och Arenavägen fick längre restider, sämre komfort och högre driftskostnad. Alternativet kräver också att bron på Bägerstavägen breddas för att den i dagsläget är för smal för buss. Trafikanalyserna visade också att sträckan längs Järlaleden gav sämre restider än Värmdövägen. Alternativet har därför utgått.
Buss via Sockenvägen-Sockenplan-Enskede gård-Gullmarsplan södra	Alternativet går längs befintliga gator i blandtrafik.	Alternativet ger en dålig restidskvot och restidsförlängningar på cirka 6 minuter, vilket minskar attraktiviteten för stomlinjen. Det ger en längre körväg och därmed ökade driftkostnader.
Buss via Huddingevägen-Johanneshovsvägen-Gullmarsplan norra	Alternativet går via Södra länken.	Alternativet genom Södra länken innebär osäkerheter i regulariteten i och med stängningar av tunneln. Befintliga stråk blir utan kollektivtrafik och alternativet når inga nya exploateringsområden. Alternativet innebär att nya ramper behövs vid Huddingevägen-Älvkällevägen.
Buss via Lugnets allé-Båtbryggargatan	Alternativet går längs Tvärbanans sträckning i Hammarby sjöstad.	Alternativet innebär en långsam körning genom Hammarby sjöstad med sämre restidskvot och försvårar för ökad turtäthet på Tvärbanan. Det når inte stadsutvecklingsprojekten i Sjöstadshöjden och Hammarbyhöjden.
Buss via Åbyvägen – norr om Östberga	Alternativet går längs Åbyvägen på befintlig gata.	Lång omväg för att koppla samman Älvsjö med Nacka, vilket leder till restidsförluster.

4 Jämförelsealternativ

Redan i behovsanalysfasen påbörjas arbetet med att formulera ett scenarion för vad som är att vänta om ingen åtgärd vidtas – det så kallade jämförelsealternativet. I åtgärdsvalsfasen utvecklas och fördjupas förståelsen för jämförelsealternativet i takt med att kunskapen om det system som ska åtgärdas fördjupas. I utvärderingen används jämförelsealternativet för att tydliggöra effekter och konsekvenser utifrån de använda utvärderingskriterierna om ingen åtgärd vidtas.

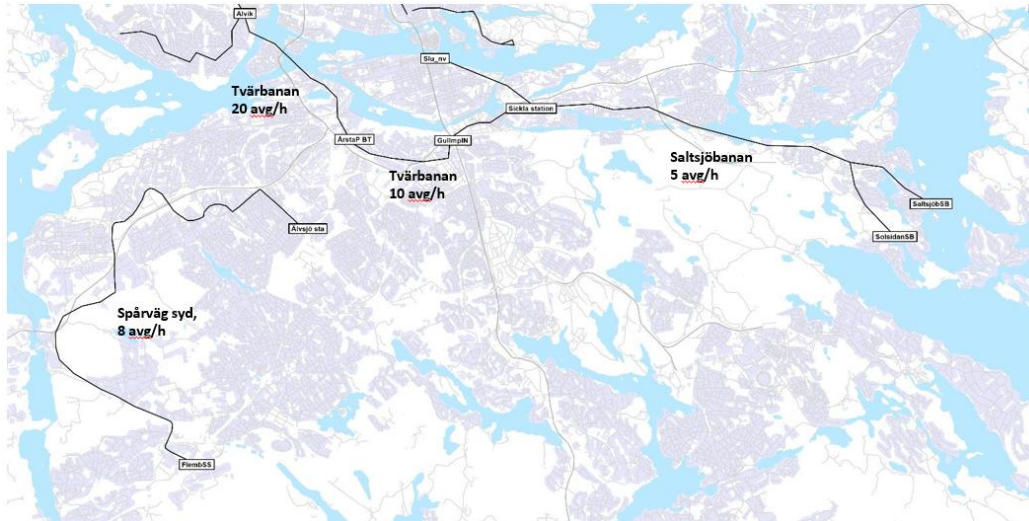
I trafikförvaltningens arbete med *Kollektivtrafikplan 2050* har ett jämförelsealternativ tagits fram, JAO, för mållåret 2050¹⁸. I JAO är enbart beslutade och finansierade åtgärder inkluderade. Syftet med JAO är att det ska användas som utgångspunkt och jämförelsealternativ vid framtida trafikanalyser för att olika åtgärder ska kunna utvärderas på ett likvärdigt sätt. Åtgärdsvalsanalysen utgår från jämförelsealternativet men med vissa mindre revideringar.

- Turtätheten är uppdaterad för linjer i nätet som påverkas av Stomlinje Söderort-Nacka
- Justeringar av skiftning till stationer och gångtider mellan hållplatser har genomförts i Spårväg Syd och i Tunnelbana Älvsjö. Dessa antaganden är aktuella för Stomlinje Söderort-Nacka.
- För att befintliga buss- och spårsträckningar ska stämma överens med utredningsalternativen gällande restid på gemensam sträcka har uppdateringar gjorts.

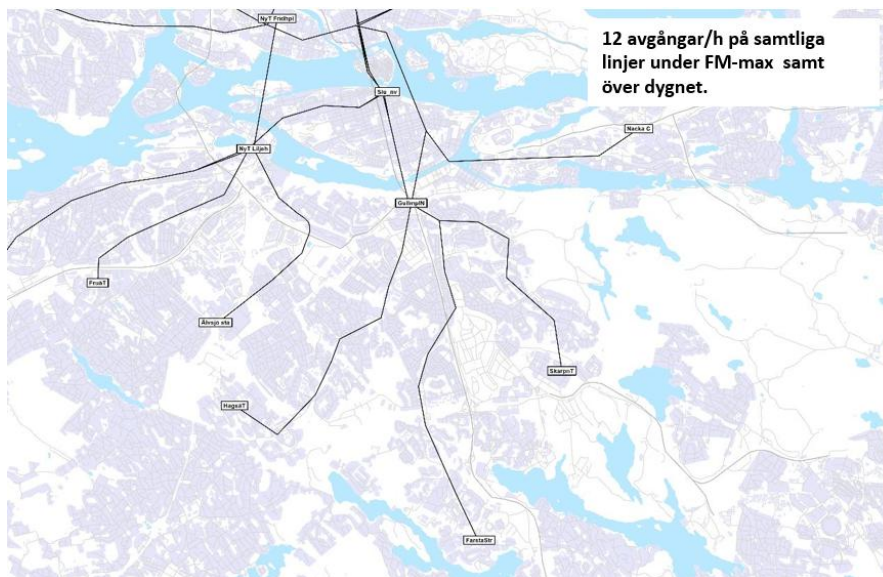
Följande åtgärder ligger med för spår 2050, se också Figur 33:

- Tunnelbanan, Fridhemsplan – Älvsjö & Fridhemsplan – Skärholmen
- Spårväg Syd, Flemingsberg - Älvsjö
- Roslagsbanan in till city

¹⁸ Detaljerad information om JAO 2050 återfinns i PM *Dokumentation kodning jämförelsealternativ Kollektivtrafikplan 2050* (2019-07-19)



Figur 33 Spårvägsnät JAO 2050, FM-max



Figur 34 Tunnelbanenät 2050, FM-max

Nedan presenteras de större justeringar i sydväst som har implementerat till följd av Spårväg Syd och tunnelbana Älvsjö-Fridhemsplan:

- Linje 134 läggs ned.
- Linje 153 läggs ned.
- Linje 163 förkortas till Bredängs tunnelbanestation.
- Linje 168 turtätheten reduceras från 10 till 20 minuter i högtrafik.
- Linje 173 förkortas till Älvsjö station. En variant av linje 173 trafikerar Fruängen – Skärholmen i 30-minuterstrafik.

- Linje 740 tas bort på sträckan Huddinge – Masmo.



Figur 35 Busslinjenät JAO 2050 FM-max

5 Utvärdering

Val av åtgärder ska alltid utgå från ett helhetsperspektiv och en långsiktig hållbar ekonomisk utveckling. Analys och utvärdering av olika åtgärdsalternativ ska syfta till att identifiera ändamålsenliga lösningar som är kostnadseffektiva och hållbara för Region Stockholm.

Följande effekter bedöms i utvärderingen:

- Totalekonomiska konsekvenser
- Förutsättningar för finansiering
- Samhällsekonomiska effekter
- Miljö- och socialhållbarhetseffekter
- Måluppfyllelse
- Risker och osäkerheter

5.1 Övergripande effektbeskrivning av utredningsalternativen

Följande avsnitt beskriver effekterna av UA Spår och UA Buss avseende restider, beläggning, resandeflöden och avlastning av övriga kollektivtrafiksystem.

I **Fel! Hittar inte referenskälla.** och **Fel! Hittar inte referenskälla.** redovisas restiderna för delsträckorna i de olika utredningsalternativen. UA Spår har den kortaste restiden på samtliga delsträckor i riktning mot Nacka. I riktning mot Älvsjö har UA Buss något snabbare restid på sträckan Gullmarsplan S-Enskede Rackethall.

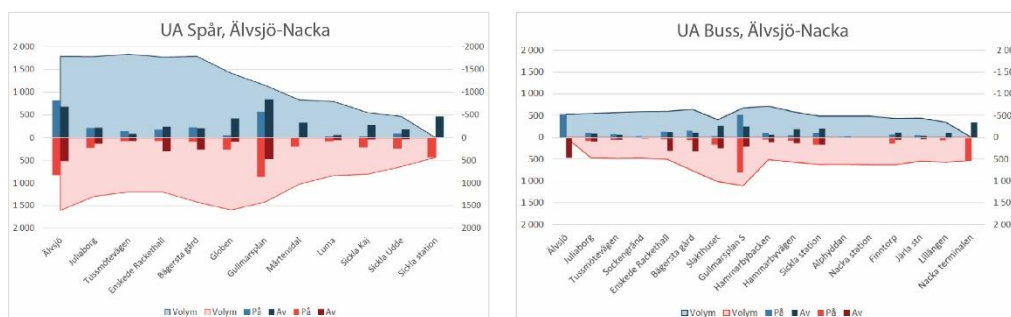
Tabell 5 Sammanställning restider från Älvsjö mot Nacka (min)

Delsträcka	UA Buss	UA Spår
<i>Älvsjö – Enskede Rackethall</i>	8,5	6
<i>Enskede Rackethall- Gullmarsplan S</i>	8	6
<i>Gullmarsplan S-Sickla station</i>	9	8
Delrestid	25,5	20
<i>Sickla station - Nacka</i>	9	-
Total	34,5	20

Tabell 6 Samanställning restider från Nacka mot Älvsjö (min)

Delsträcka	UA Buss	UA Spår
Nacka-Sickla station	9	-
Sickla station-Gullmarsplan S	11	9
Gullmarsplan S-Enskede Rackethall	5,5	6
Enskede Rackethall-Älvsjö	8	5
Total	33,5	20

Skillnaderna i restider avspeglas också i antalet resenärer på stomlinjen. UA Spår får en belastning på närmare 2 000 resenärer i maxtimmen på sträckan mellan Älvsjö och Gullmarsplan. UA Buss har ungefär en tredjedel av UA Spårs resenärsmängd på den sträckan. För resandet från Nacka syns effekten av dragningen till Mötesplats Nacka som gör att resenärsmängderna blir mer jämförbara mellan UA Buss och Spår på den östra delen av linjen även om UA Spår även här har fler resenärer.



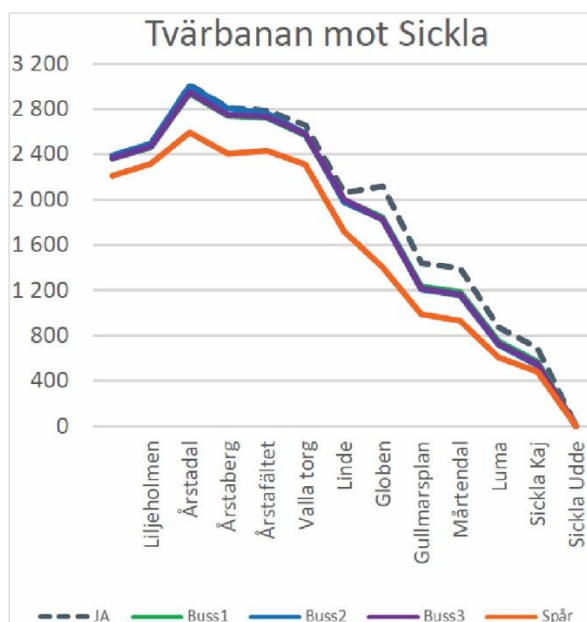
Figur 36 Resenärsmängder i förmiddagens maxtimma för de olika utredningsalternativen

En annan tydlig skillnad mellan utredningsalternativen är påverkan på det övriga kollektivtrafiksystemet. UA Buss har främst en lokal funktion som skapar nytta lokalt i stråket för de resenärer som använder linjen. UA Spår får på grund av sammankopplingen med Spårväg Syd och Tvärbanan, samt de kortare restiderna, en större regional funktion som länk mellan olika system och geografier. Detta syns tydligast i avlastningseffekterna på övrig kollektivtrafik.

För UA Spår avlastas den radiella spårtrafiken ända från röda linjen, där både Norsborgsgrenen och Fruängsgrenen får ett minskat antal resenärer i maxtimmen. Effekten är ca 250 respektive 400 färre resenärer riktning mot T-

centralen. Störst är avlastningen till Liljeholmen (upp till 10 %) men betydande effekt uppstår ända in till Slussen (5%). Pendeltågssystemet avlastas norr om Älvsjö med omkring 500 personer i maxtimmen för UA Spår medan UA Buss har väsentligt mindre effekt här.

Den största effekten fås på Tvärbanan. Mot Sickla avlastas Tvärbanan i princip längs hela den studerade sträckan. Störst avlastning ger UA Spår som mellan Årstaberg och Gullmarsplan avlastar Tvärbanan med cirka 400–700 resenärer. Motsvarande avlastning för UA Buss är cirka 70–250 resenärer. Avlastningen i de mest belastade snitten motsvarar ca 15-20 %, som mest avlastas systemet med ca 1/3.



Figur 37 Resenärsmängder på Tvärbanan mot Sickla

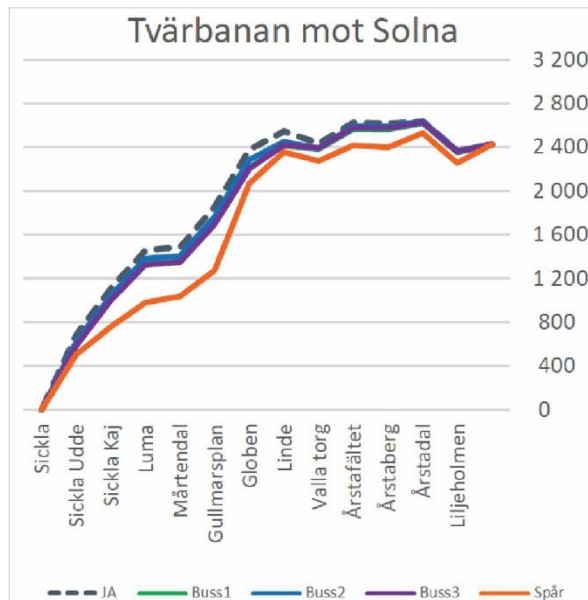
Tvärbanan riktning mot Solna får en mindre avlastning under förmiddagens maxtimma jämfört med i motsatt riktning. Mellan Gullmarsplan och Årstaberg ger UA Spår en avlastning av cirka 200–600 resenärer (ca 10 % i de mest belastade snitten). UA Buss ger avlastning på cirka 70–180 resenärer.

Trafikförvaltningen
Strategisk utveckling
Trafik- och infrastrukturutveckling

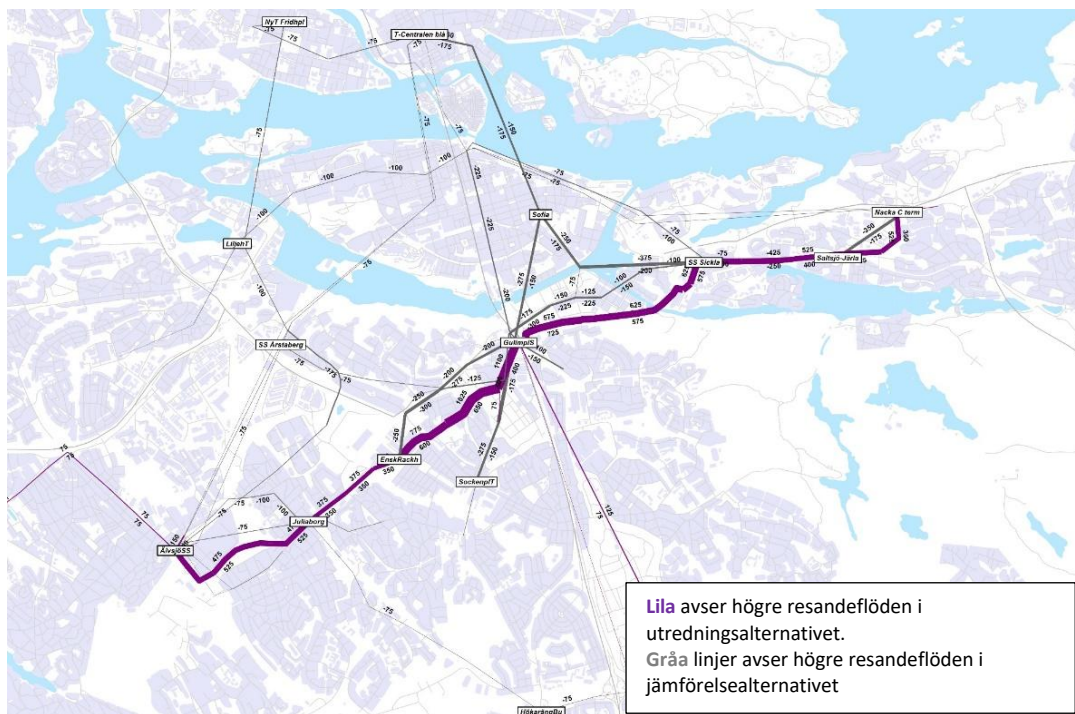
RAPPORT
2021-05-07
Version

Ärende/Dok. id.

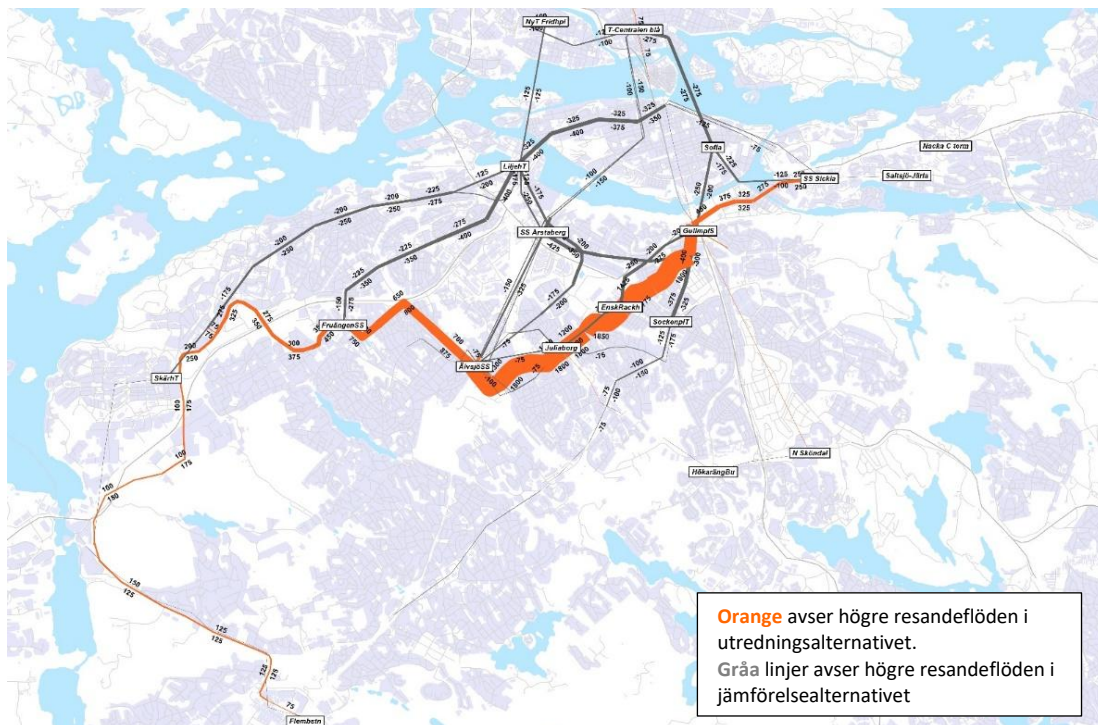
Infosäk. klass
K1 (Öppen)



Figur 38 Resenärsmängder på Tvärbanan mot Sickla



Figur 39 Förändring i resandeflöden under förmiddagens maxtimme UA Buss



Figur 40 Förändring i resandeflöden under förmiddagens maxtimme UA Spår

Skillnaderna i restider, alternativens slutstationer och spåralternativets sammankoppling med övriga spårssystem gör också att den tillgänglighet som uppnås med de olika alternativen skiljer sig åt.

Tillgänglighetsbild Älvsjö

Tillgängligheten till Älvsjö påverkas österut längs stomlinjen. För UA Spår nås Mårtensdal inom 15 minuter, Sickla på 20 minuter och Mötesplats Nacka på 30 minuter med byte till tunnelbana. Med UA Buss nås Globen/Söderstaden inom 15 minuter och på 30 minuter nås Järlna, se **Fel! Hittar inte referensskälla..**



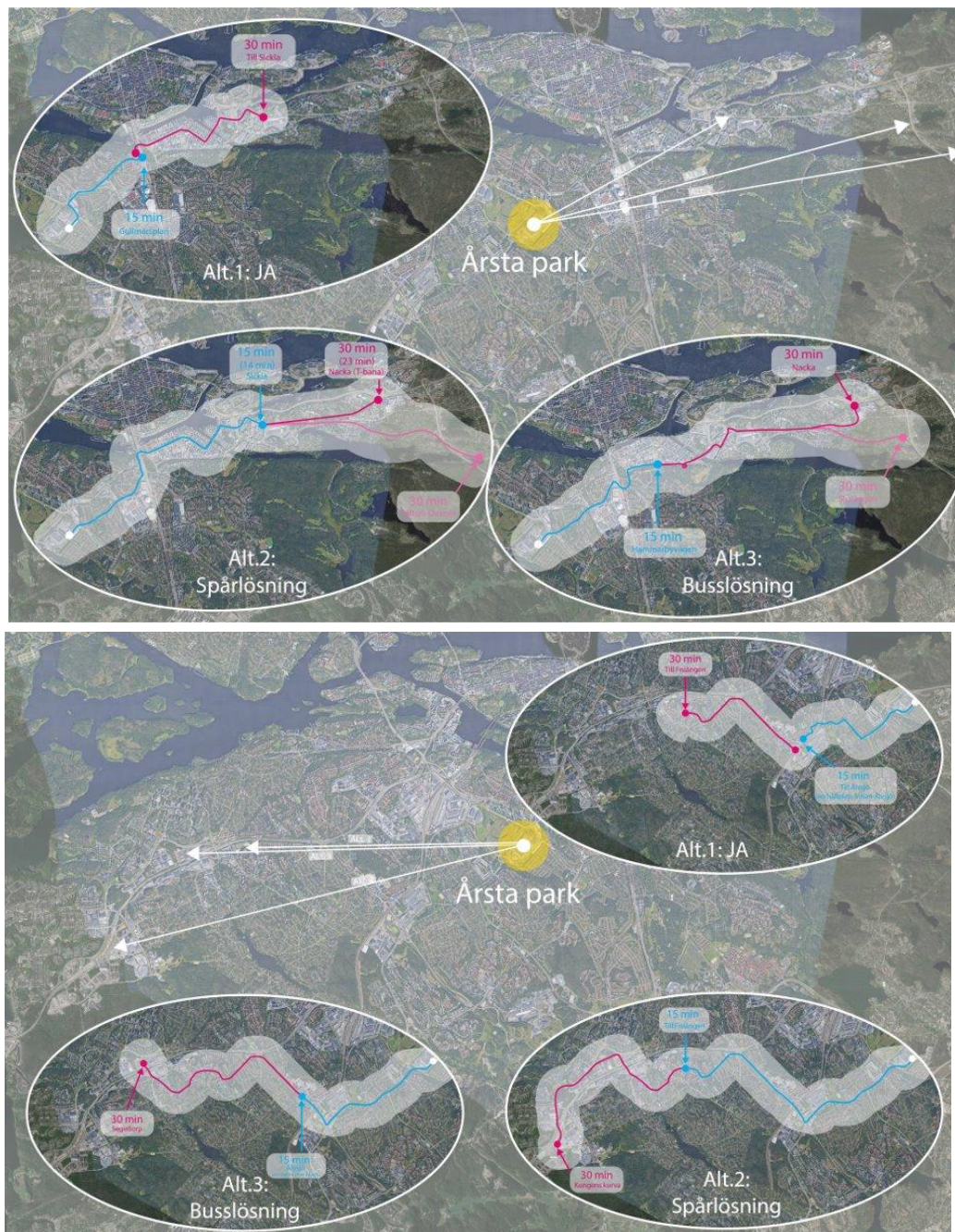
Figur 41 Tillgänglighet till arbetsplatser i Alvsjö längs stomlinjen

Tillgänglighetsbild Årsta park

Med UA Spår nås Mötesplats Nacka på 23 minuter med byte till tunnelbana och på 30 minuter nås Saltsjö-Duvnäs med byte till Saltsjöbanan i Sickla. Sickla nås på 15 minuter. I motsatt riktning nås Fruängen på 15 minuter och förbi Kungens kurva (nästan till Masmo) på 30 minuter.

UA Buss når Mötesplats Nacka och Storängen på 30 minuter och Hammarbyvägen på 15 minuter. I motsatt riktning nås Alvsjö inom 15 minuter och Segeltorp på 30 minuter, se **Fel! Hittar inte referensskälla..**

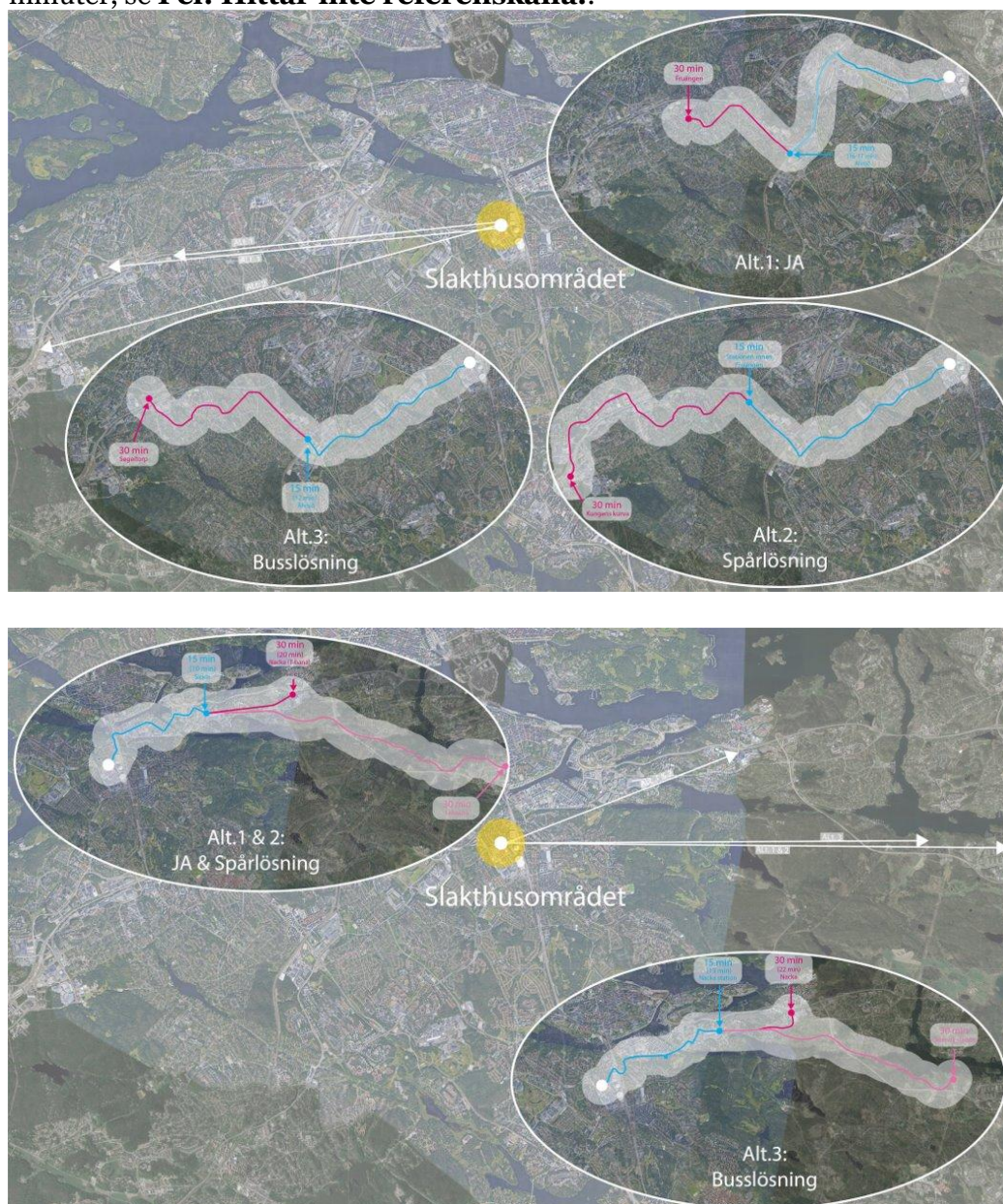
Framförallt tillgängligheten söderifrån till arbetsplatserna i Årsta park är väsentlig större i spåralternativet.



Figur 42 Tillgänglighet till arbetsplatser Årsta park längs stomlinjen

Tillgänglighetsbild Slakthusområdet

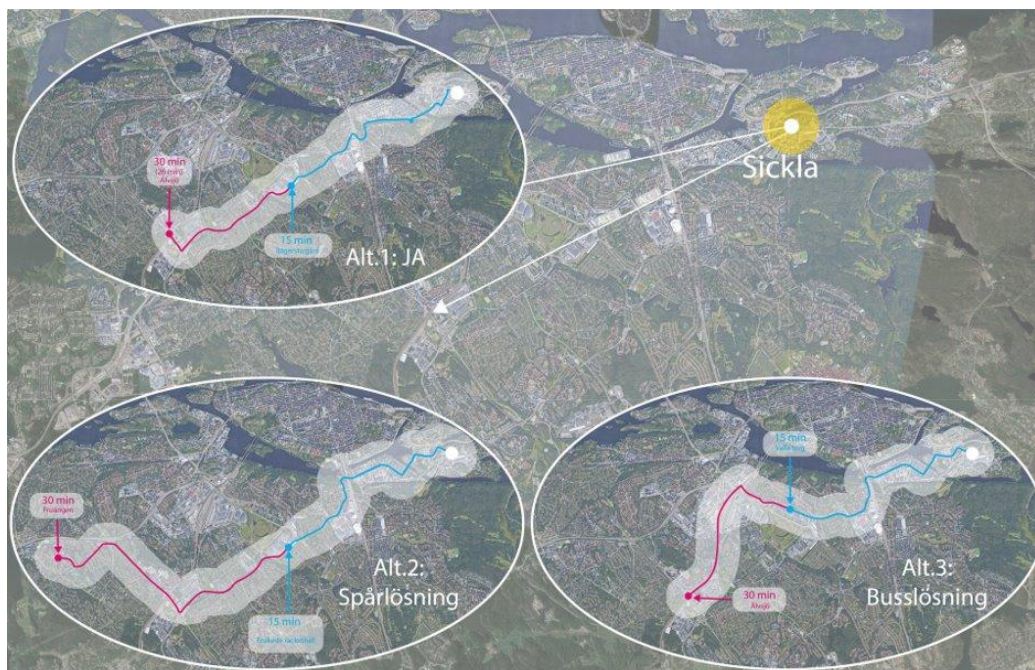
Från Slakthusområdet/Globen nås stationen innan Fruängen på 15 minuter och Kungens kurva på 30 minuter för UA Spår. I motsatt riktning nås Sickla på 10 minuter, Mötesplats Nacka på 20 minuter och Fisksätra via Saltsjöbanan på 30 minuter. För UA Buss nås Älvsjö på 15 minuter och Segeltorp på 30, och i motsatt riktning Mötesplats Nacka på 22 minuter och Saltsjö-Duvnäs på 30 minuter, se **Fel! Hittar inte referenskälla..**



Figur 43 Tillgänglighet till arbetsplatser i Slakthusområdet längs stomlinjen

Tillgänglighetsbild Sickla

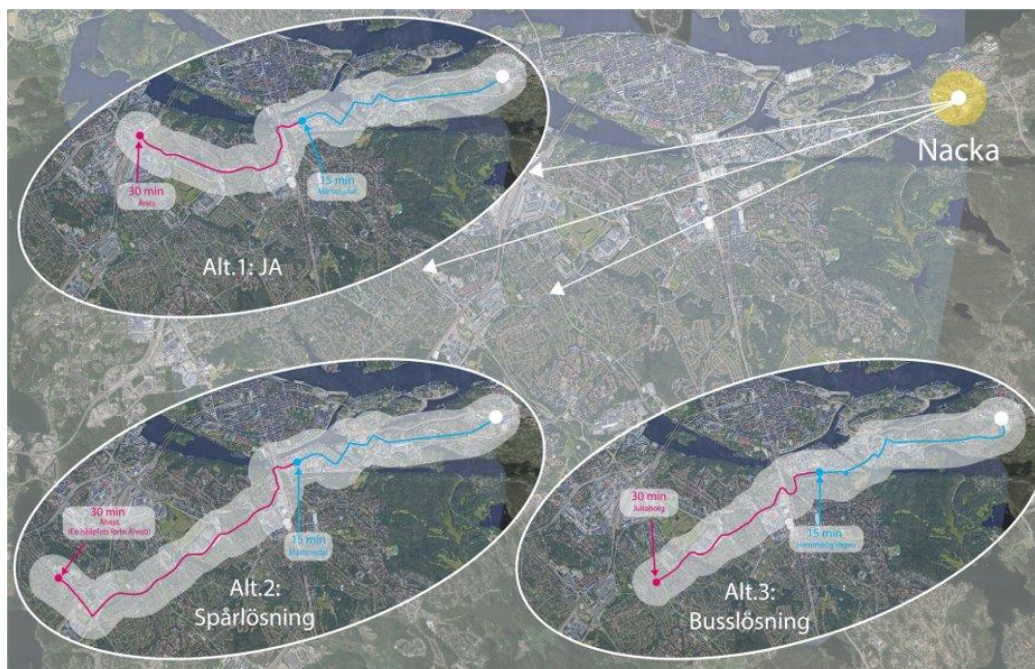
Från Sickla nås Enskede Rackethall/Årsta park inom 15 minuter och Fruängen inom 30 minuter för UA Spår. För UA Buss nås Bäckersta gård på 15 minuter och Älvsjö på 26 minuter, se **Fel! Hittar inte referensskälla..**



Figur 44 Tillgänglighet till arbetsplatser i Sickla längs stomlinjen

Tillgänglighetsbild Nacka C

Från Mötesplats Nacka nås Mårtensdal inom 15 minuter och på 30 minuter nås stationen efter Älvsjö för UA Spår. För UA Buss nås hållplats Hammarbyvägen på 15 minuter och Juliaborg strax innan Älvsjö, se **Fel! Hittar inte referensskälla..**

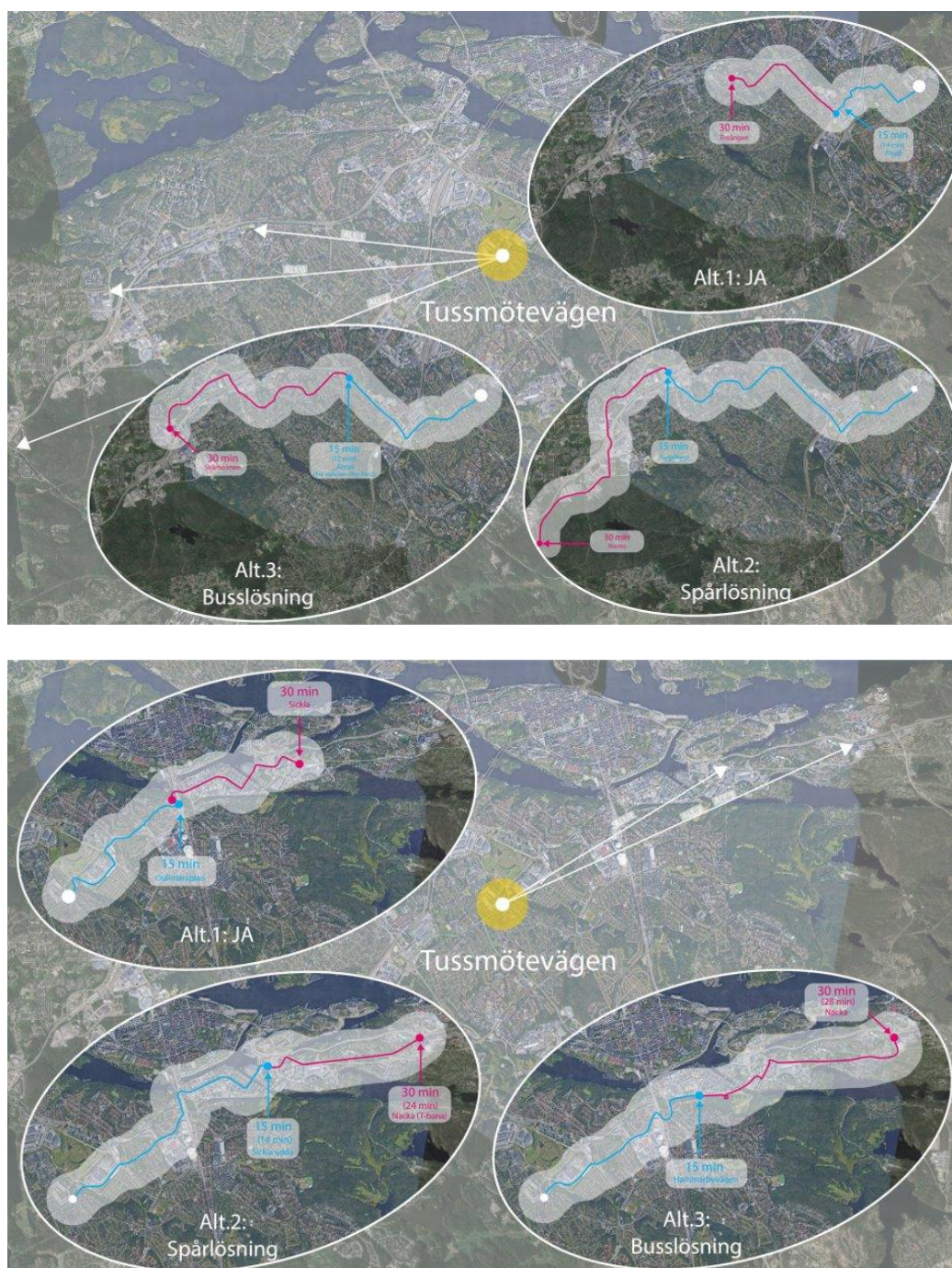


Figur 45 Tillgänglighet till Nacka C längs stomlinjen.

Tillgänglighetsbild Tussmötevägen

Tillgänglighetsutvecklingen för boende vid den mest använda busshållplatsen på linje 144, Tussmötevägen, ser också lite olika ut för UA Spår och Buss, se **Fel! Hittar inte referensskälla..** I UA Spår nås Segeltorp på 15 minuter och förbi Skärholmen/Kungens Kurva till Masmo på 30 minuter. I motsatt riktning nås Sickla udde på mindre än 15 minuter och Mötesplats Nacka på 24 minuter.

För UA Buss nås Älvsjö inom under 10 minuter. Med byte till Spårväg Syd nås Skärholmen på 30 minuter.



Figur 46 Tillgänglighet från Tussmötevägen till arbetsplatskoncentrationer längs stomlinjen

Sammanfattningsvis kan sägas att UA Spår skapar tillgänglighet över väsentligt större geografier tvärs över söderort och Sickla/Nacka. Sammankopplingen med Spårväg Syd skapar rimliga restider och bytesfria resor till Fruängen och Skärholmen/Kungens kurva längs hela stråket. De kortare restiderna kompenserar också tidsmässigt för tillgängligheten till Mötesplats Nacka med byte till tunnelbana i Sickla.

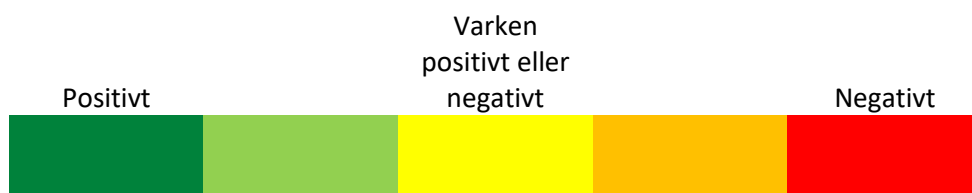
5.1.1 *Kostnadsbedömning och osäkerhetsanalys*

En kostnadsbedömning har tagits fram för respektive utredningsalternativ. I och med att utredningarna gjorts övergripande i detta tidiga skede finns det stora osäkerheter med kostnadsbedömningen. Se PM Kostnadsbedömning. För att få ett intryck om kostnadsbedömningarna och få en uppfattning om osäkerheternas omfattning har en osäkerhetsanalys genomförts i enlighet med successivkalkylmetoden. Kostnadsbedömningen låg till grund för seminariet där osäkerhetsanalysen genomfördes. Relevant expertkompetens från trafikförvaltningen, Stockholm stad och projektet deltog under seminariet. Kostnadsbedömningen har uppdaterats utifrån osäkerhetanalysens resultat. Se mer i PM Osäkerhetsanalys. Enligt osäkerhetsanalysen har ett medianvärde och en 85 %-fraktil bedömts för båda utredningsalternativen. För utredningsalternativ spår är medianvärdet 1719 msek och 1951 msek för 85 %-fraktilen. För utredningsalternativ buss är medianvärdet 180 msek och 200 msek för 85 %-fraktilen.

5.2 **Sammanfattning av utvärderingen**

5.2.1 *Översikt effekter och konsekvenser*

Arbetsgruppen har utvärderat UA Spår och UA Buss och kommit fram till nedanstående bedömning av utredningsalternativen, se **Fel! Hittar inte referenskölla..** Bedömningen har gjorts enligt en femgradig skala, se nedan. För mer ingående information om respektive effektmål se avsnitt 2.2.1.



Tabell 7 Översikt bedömda effekter/konsekvenser per utredningsalternativ och utvärderingskriterium

Utvärderingskriterium	UA Spår	UA Buss	JA
Totalekonomiska konsekvenser			Utvärderas inte
Förutsättningar för finansiering			Utvärderas inte
Samhällsekonomiska effekter			Utvärderas inte
Miljö- och socialhållbarhetseffekter			Utvärderas inte
Risker och osäkerheter			Utvärderas inte
Effektmål 1			
Effektmål 2			
Effektmål 3			
Effektmål 4			-
Effektmål 5			
Effektmål 6			
Effektmål 7			
Effektmål 8			

5.2.2 Sammanvägd bedömning

Utifrån **Fel! Hittar inte referenskölla.** ses att utredningsalternativ Spår har utvärderas med fler positiva bedömningar gällande effektmålen jämfört med utredningsalternativ Buss. Utredningsalternativ Buss har däremot en högre måluppfyllelse när det kommer till utvärderingskriterium såsom totalekonomiska konsekvenser, förutsättningar för finansiering och samhällsekonomiska effekter. I kommande avsnitt beskrivs utvärdering mer detaljerat för respektive utvärderingskriterium.

5.2.3 Osäkerheter

Studien är i ett tidigt skede enligt regionens åtgärdsvals- och investeringsprocess. I takt med att åtgärder förs vidare i processen fördjupas kunskaperna gradvis så att osäkerheterna kan minskas. Exempelvis har det inte i det här skedet detaljprojekterats, inventerats ledningar med mera som antingen kan leda till att utredningsalternativen blir mer eller mindre kostsamma.

5.3 Totalekonomiska konsekvenser

Totalekonomiska konsekvenser visar (ur ett företagsekonomiskt perspektiv) hur samtliga utgifter och kostnader samt verksamhetsmässiga följd effekter påverkar regionen och hur de faller ut över tid.

Den totalekonomiska kalkylen inkluderar investeringskostnader, drift- och underhållskostnader, kapitalkostnader (ränta och avskrivning), behov av utrangering och ersättningsinvesteringar samt de följd effekter åtgärden har på övrig verksamhet (kostnader och intäkter).

Nedan presenteras de totalekonomiska konsekvenserna och möjligheter till medfinansiering som legat till grund för utvärderingen. Här redogörs också för hur bedömningar och antaganden gjorts och vilka intressenter som har varit involverade i arbetet.

Den totalekonomiska kalkylen syftar till att visa vilken påverkan en åtgärd får på trafikförvaltningens balans- och resultaträkning om åtgärden genomförs. Redovisning görs uppdelat på om kostnaderna är av engångskaraktär, det vill säga investeringsutgift, även om de i sin tur innebär löpande avskrivningskostnader, respektive löpande kostnader under kalkylperioden såsom exempelvis trafikeringskostnader.

Den totalekonomiska sammanställningen presenteras i prisnivå 2020-11, vilken är densamma som kostnadsunderlagen upprättats i. Denna prisnivå skiljer sig från den samhällsekonomiska kalkylen, vilken upprättas i prisnivå 2017-medel då fastställda kalkylvärden och kalkylparametrar uttrycks i denna prisnivå. Detta är viktigt att ha i åtanke vid jämförelser mellan kalkylerna, och det förklarar varför samma poster i de olika kalkylerna har olika kostnader.

Utgående från redovisade underlag som återfinns i PM Totalkostnadskalkyl, presenteras nedan identifierade kostnader. Kostnaderna redovisas som merkostnader, det vill säga skillnaden mellan respektive utredningsalternativ och jämförelsealternativet. För mer detaljerade underlag och redovisning hänvisas till PM Totalekonomiska konsekvenser.

I Fel! Hittar inte referenskölla. redovisas de förväntade investeringsutgift för spår- och väginfrastruktur, nya bussar och spårvagnar samt nya buss- och spårdepåer. Även JA medför sannolikt kostnader jämfört nuläget. Dessa har

dock inte kunnat beräknas, då JA innehåller en rad förändringar jämfört med nuläget, som inte med enkelhet kan avgränsas till stomlinjens funktion.

Tabell 8 Investeringskostnader för UA Spår respektive UA Buss jämfört med JA, prisnivå 2020-11

Investeringskostnader	JA (mnkr)	UA Spår (mnkr)	UA Buss (mnkr)
Spår- resp. väginfrastruktur (inkl risk)	0	1 719	180
Fordon	0	720 – 960	53
Depå	0	430 – 600	60 – 200
Totalt	0	2 869 – 3 279	293 – 433

Alternativet UA Spår medför investeringar på ca 2,4 – 2,8 miljarder kronor, där merparten kommer från behovet av ny spårinfrastruktur. Bussalternativet medför investeringsutgifter på ca 0,3 miljarder kronor där ny väginfrastruktur respektive ny depå står för ungefär lika mycket var.

I Fel! Hittar inte referenskälla. redovisas de förväntade årliga kostnaderna för respektive UA.

Tabell 9 Årliga tillkommande kostnader för UA Spår respektive UA Buss jämfört med JA, prisnivå 2020-11

Årliga kostnader	JA (mnkr)	UA Spår (mnkr)	UA Buss (mnkr)
Trafikeringskostnader	0	80	32
DoU	0	0,4	-
Totalt	0	80,4	32

I tabellen kan det utläsas att den årliga kostnaden för UA Spår förväntas bli cirka 80 miljoner kronor dyrare per år jämfört med JA. Den årliga kostnaden för UA Buss väntas bli ca 32 miljoner kronor dyrare per år jämfört med JA. I båda alternativen är det trafikeringskostnaderna som är den enskilt största posten.

Som framgår av **Fel! Hittar inte referenskälla.** innebär UA Spår betydligt högre totala kostnader för trafikförvaltningen jämfört med UA Buss. Såväl de initiala investeringskostnaderna som de löpande kostnaderna är högre.

Tabell 10 Totalekonomisk kalkyl per utredningsalternativ och tidsperiod.

	Totalekonomisk kalkyl Stomlinje Söderort – Nacka	År 0-10	År 11-20	År 21-60	Totalt
UA Spår	Investeringar	2 869 – 3 279			2 280 – 2 790
	Drift och Underhåll	4	4	16	24
	Trafikeringskostnader	800	800	3 200	4 800
	Utrangering och ersättningsinvestering	-	-	-	-
	Verksamhetsmässiga följdeffekter	-	-	-	-
	Summa totalekonomisk kalkyl UA Spår:	3 669 – 4 083	804	3 216	7 689 – 8 103
UA Buss	Investeringar	293- 433			293- 433
	Drift och Underhåll	-	-	-	-
	Trafikeringskostnader	320	320	1 280	1 920
	Utrangering och ersättningsinvestering	-	-	-	-
	Verksamhetsmässiga följdeffekter	-	-	-	-
	Summa totalekonomisk kalkyl UA Buss:	613- 753	320	1 280	2 213 – 2 353
JA	Investeringar	-	-	-	-
	Drift och underhåll	-	-	-	-
	Kapitalkostnader	-	-	-	-
	Utrangering och ersättningsinvestering	-	-	-	-
	Verksamhetsmässiga följdeffekter	-	-	-	-
	Summa totalekonomisk kalkyl JA:				

Som framgår av tabellen ovan innebär UA Spår betydligt högre totala kostnader för trafikförvaltningen jämfört med UA Buss. Såväl de initiala investeringskostnaderna som de löpande kostnaderna är högre. Driftseffektiviseringar av sammankopplingen i befintliga system kan förändra de löpande kostnaderna framöver.

5.4 Förutsättningar för finansiering

En förutsättning för att en åtgärd ska vara genomförbar är att den rymms inom investeringsramen. I utvärderingsarbetet ingår därför att bereda frågan om förutsättningarna för att rymma de alternativa lösningarna inom aktuella ramar.

I utvärderingsarbetet ingår också att diskutera förutsättningar för medfinansiering med externa intressenter och att undersöka förutsättningarna för att ansöka om medfinansiering i senare faser av processen. Oavsett förutsättningarna för medfinansiering behöver hela den eventuella investeringskostnaden för den lösning som föreslås rymmas inom investeringsramen.

Förutsättningar, dialog och överenskommelser kring medfinansiering

Under arbetsprocessen har diskussion kring förutsättningarna för extern medfinansiering samt förutsättningarna för medfinansiering från parterna lyfts i arbetsgruppen. Vad gäller förutsättningarna för medfinansiering mellan parterna enades arbetsgruppen om att det var för tidigt i investeringsprocessen för att sluta överenskommelser. Arbetet behöver fördjupas och därför har det inte varit möjligt att ha djupare dialoger som kan leda till någon avsiktsförklaring gällande medfinansiering.

För den externa medfinansieringen har ett brett orienterande arbete genomförts för att studera utredningsalternativens möjligheter till extern medfinansiering. Utgångspunkten i arbetet har varit de olika utredningsalternativens förutsättningar och hur dessa passar in i tillgängliga medfinansieringsformers förordningar.

Då omfattningen av utredningsalternativen är betydande exkluderas många medfinansieringsformer och tre har identifierats som omfattande nog att möjliggöra medfinansiering. Dessa är Länsplanen, Stadsmiljöavtalen och Fonden för ett sammanlänkat Europa. Förutsättningarna för dessa och en analys över hur medfinansieringsformen passar de två utredningsalternativen beskrivs nedan, mer omfattande underlag finns att tillgå i PM Medfinansiering.

Länsplan

Länsplanen är den del av den statliga infrastrukturplaneringen som regionerna själva styr över. Nuvarande länsplaner sträcker sig fram till 2029. På regeringens direktiv om att starta upp en ny planeringsomgång vad gäller den statliga infrastrukturen så har även en process med att ta fram en ny länsplan

inletts. Enligt de direktiv som Trafikverket har fått kommer planeringshorisonten att vara antingen 12 eller 16 år. Ansvaret för att upprätta länsplanen ligger hos Regionledningskontoret på Region Stockholm och tas fram i samarbete med trafikförvaltningen, Trafikverket och länets kommuner.

Länsplanen innehåller investeringar i transportinfrastrukturen i länsvägnätet, statlig medfinansiering för kollektivtrafikinvesteringar och åtgärder för miljö, cykel, gång och trafiksäkerhet kopplat till det kommunala vägnätet. Medfinansiering medges upp till 50 % av nedlagda kostnader, men kan i särskilda fall vara 75 % vid åtgärder som har särskilt stora regionala nyttor. Stödet utbetalas årligen mot upparbetade kostnader.

Länsplanen följer de transportpolitiska målen och ställer krav på att Trafikverkets åtgärdsvalsstudiemetodik har använts för att medfinansiering ska vara möjlig. Planen tar även utgångspunkt i regionens strategiska underlag för fysisk planering; RUFS, Storregional systemanalys (EBS) och Regional inriktning för transportsystemet i Stockholms län. Länsplanen består dels av namngivna objekt vilka är investeringar större än 25 miljoner, dels åtgärdsområden inom miljö, cykel, kollektivtrafik och trafiksäkerhet som är mindre än 25 miljoner. Inom åtgärdsområdena kan medel sökas årligen medan de namngivna objekten revideras i samband med att planen revideras. Länsplanen är uppdelade i tre perioder; År 1-3 innehåller beslutade åtgärder, år 4-6 innehåller åtgärder i planeringsskedet och år 7-12 är en redovisning av brister som behöver utredas vidare. Medfinansiering via länsplanen kräver en samhällsekonomisk bedömning (SEB) och en samhällsekonomisk kalkyl.

Både UA Buss och UA Spår har analyserats utifrån länsplanens kända förutsättningar och kopplingar till regionens strategiska underlag. Åtgärdsvalsanalysen grundar sig på Stomnätsplanens Stomlinje M och det finns starka kopplingar till regionens strategiska underlag. Bristen på kapacitetsstark kollektivtrafik i stråket mellan Älvsjö och centrala Nacka finns utpekad i RUFS 2050 vilket gör att båda utredningsalternativen väl passar in i det innehåll som är intressant i en kommande revision av länsplanen. Eftersom åtgärdens genomförande ligger mot den senare delen av nästkommande länsplan är det lämpligt att den redan under nuvarande länsplaneprocess pekas ut som en brist. Detta görs genom att en ÅVS genomförs, vilket motsvarar trafikförvaltningens process med behovsanalys och åtgärdsvalsanalys som genomförts för Stomlinje söderort-Nacka. För att i nästkommande länsplan kunna läggas in som ett objekt. Arbetsgruppen har därför fört en diskussion om möjligheten att gemensamt peka ut sträckan som en brist inför revidering av nuvarande

länsplan. Vilket det har uttryckts stöd för även om prioriteringarna hos enskilda aktörer ännu inte är klara.

Den möjliga medfinansieringen för UA Buss är 100 miljoner kronor och för UA Spår är 976 miljoner kronor. En fördel som skulle kunna finnas för UA Buss är om det är möjligt att dela upp projektet i två delar som omfattar 25 miljoner och då kunna nyttja åtgärdsområdet Kollektivtrafik. I åtgärdsområdet Kollektivtrafik är investeringar i stomnätet högst prioriterat i nuvarande plan.

En nackdel för UA Spår är att länsplanens ekonomiska ram är begränsad och att det finns objekt från Sverigeförhandlingen och Stockholmsöverenskommelsen i nuvarande länsplan som kan medföra kostnadsökningar som minskar det tillgängliga utrymmet i kommande länsplaner.

Då det pågår en process kring att ta fram en ny länsplan för tillfället är det viktigt att verka för att objektet ska komma med som en utpekad brist under planens sista del. Det är i princip en förutsättning för att kunna få medfinansiering via länsplanen vid senare revideringar att den intention om att lyfta stomlinjens koppling som brist också kan prioriteras av berörda aktörer.

Stadsmiljöavtal

Stadsmiljöavtalen är en del av nuvarande nationell plan som sträcker sig fram till 2029 och stödet administreras av Trafikverket. Stadsmiljöavtalen har en årlig utlysning under hösten och tilldelat stöd betalas ut efter redovisning av upparbetade kostnader. I Trafikverkets inriktningsunderlag inför den långsiktiga infrastrukturplaneringen för planperioden 2022-2033 respektive 2022-2037 redovisades stadsmiljöavtalen i samtliga analyserade scenarier. Budget för stadsmiljöavtalen i nuvarande nationell plan är 12 miljarder kronor fördelat på en miljard per år.

Stadsmiljöavtalen medfinansierar infrastrukturinvesteringar med upp till 50 % av investeringens byggkostnader. Planerings- och projekteringskostnader omfattas inte av stödet och det går inte heller att få medfinansiering till investeringar i fordon eller depåer.

Syftet med satsningen är att främja hållbara stadsmiljöer genom att ge stöd till åtgärder som leder till en ökad andel persontransport med kollektivtrafik eller cykel. Åtgärderna ska leda till energieffektiva lösningar med låga utsläpp av växthusgaser och ska även bidra till att uppfylla miljökvalitetsmålet God bebyggd miljö. En förutsättning för att få medfinansiering är att den sökande parten själv ställer upp med motprestationer som bidrar till att öka andelen

hållbara transporter eller ett ökat bostadsbyggande i stadsmiljö. Som grund för Stadsmiljöavtalen finns Förordning (2015:579) om stöd för att främja hållbara stadsmiljöer.

Omfattningen av motprestationer som krävs för att få stöd tilldelat varierar beroende på medfinansieringens storlek och det finns särskilt utpekade områden av motprestationer som bör ingå i en ansökan för att den ska kunna få stöd tilldelat. Dessa områden omfattar detaljplaner för bostadsbyggande, utbyggnation av gång och cykelbanor, utbyggnation av kollektivtrafik, mobility management-insatser, åtgärder för parkering och utformning av gaturum för gående, cyklister och kollektivtrafik. Då rådgivningen över motprestationen ligger inom både kommunal och regional verksamhet rekommenderar Trafikverket att kommun och region gör en gemensam ansökan.

Både UA Buss och UA Spår har analyserats utifrån stadsmiljöavtalens förordning och slutsatsen är att båda två utredningsalternativen passar väl in i stadsmiljöavtalen. Givet att det finns motprestationer att ställa till förfogande i en ansökan bedöms sannolikheten att kunna få stöd vara mycket god givet att stadsmiljöavtalen finns kvar som en del av nationell plan under de år som genomförandet av investeringsobjektet pågår. I det fall det blir aktuellt att söka stöd via stadsmiljöavtalen bör en ansökan lämnas in när mognadsgraden i projektet är hög. Det är att föredra att skicka in en ansökan först efter att ett politiskt genomförandebeslut är fattat. En ansökan för UA Spår skulle innebära ett av de största stadsmiljöavtalen som har tecknats. En ansökan för UA Buss skulle innebära en mer normal nivå av medfinansiering via stadsmiljöavtal.

Fonden för ett sammanlänkat Europa

Fonden för ett sammanlänkat Europa är EUs huvudsakliga finansieringsinstrument för att stödja utbyggnad av infrastruktur inom EU. Stödet administreras via INEA (Innovation and Networks Executive Agency), på Trafikverket finns det ett utpekat sekretariat som har ansvaret för att samordna svenska ansökningar till fondens utlysningar. Nästa utlysning förväntas komma i slutet av våren 2021.

Fonden för ett sammanlänkat Europa är uppdelat i tre delar; CEF Transport, CEF Telekom, CEF Energy. Inom CEF Transport kan stöd sökas för nyinvesteringar i transportinfrastruktur samt förberedande studier av transportinfrastruktur. Den möjliga medfinansieringsgraden för investeringar i transportinfrastruktur varierar mellan 10 och 40 % av upparbetade kostnader, medfinansieringsgraden för studier är 50 % av upparbetade kostnader.

För att kunna få medfinansiering via fonden för ett sammanlänkat Europa krävs en samhällsekonomisk kalkyl som är positiv, projektet måste även uppfylla de krav och mål som finns uppsatta för den prioritering i utlysningen, vilken medfinansiering söks inom. Varje inkommen ansökan utvärderas och får en poäng. Projekten med högst poäng har chans att få medfinansiering.

Både UA Buss och UA Spår har analyserats utifrån de mål och kriterier som finns för fonden för ett sammanlänkat Europa. Slutsatsen är att måluppfyllnaden för bägge utredningsalternativen är låg, det saknas framförallt en koppling till någon av den urbana noden Stockholms viktigaste punkter, Stockholm central, Arlanda eller Stockholms hamnar vilket bedöms som centralt för en lyckad ansökan.

Tabell 11 Siffrorna grundar sig på resultat från osäkerhetsanalysen som är baserat på Kostnadsbedömning Stomlinje Söderort-Nacka Buss och Kostnadsbedömning Stomlinje Söderort-Nacka Spår daterad 2020-11-25.

Möjlig medfinansiering	UA Spår	UA Buss
Förväntad totalkostnad (inkl risk)	1 952 000	200 000
Länsplan (50%)	976 000	100 000
Stadsmiljöavtal (~50%)	895 106	91 712
CEF (20%)	390 400	40 000

Bedömning

Av de medfinansieringsalternativ som har identifierats som möjliga att söka extern medfinansiering för är Länsplanen den medfinansieringsform som är mest lämplig för både UA Buss och UA Spår och som i första hand bör prioriteras. I och med att Region Stockholm har stor rådighet över planens utformning, i samråd med länets kommuner och Trafikverkets regionala del, finns också stor möjlighet att verka för att objektet prioriteras.

Medfinansieringsformen möjliggör medfinansiering upp till 50 % avseende kostnader som är mer inkluderande än stadsmiljöavtalen samt att regionen och kommunerna inte behöver ställa upp med motprestationer för att kunna få medfinansiering. En svårighet med länsplanen är att den sällan revideras och kräver att objektet är kopplat till minst en identifierad och utpekad brist. Detta är istället en fördel för stadsmiljöavtalen med årliga utlysningar. En fördel för UA Buss är även att investeringen kan delas upp i mindre delar så medfinansiering kan sökas via åtgärdsområdena. Det kräver att objektet är mindre än 25 miljoner. I den nuvarande länsplanens åtgärdsområde för

kollektivtrafik är investeringar i stomnätet högst prioriterat och sträckan mellan Älvsjö och centrala Nacka är ett utpekad stomnätsstråk i Stomnätsplanen.

Skulle det inte vara möjligt att få medfinansiering via länsplanen, eller om bara en del av objektets kostnader kan få medfinansiering går det även att söka medfinansiering för resterande del i stadsmiljöavtalen. En lösning med medfinansiering från både länsplanen och stadsmiljöavtalen skulle även minska behovet av motprestationer som krävs för att få medfinansiering via stadsmiljöavtalen. Region Stockholm har idag objekt med medfinansiering från både länsplanen och stadsmiljöavtalen, exempelvis Slussens bussterminal och Tvärbanans Kistagren.

5.5 Samhällsekonomiska effekter

Syftet med att studera samhällsekonomiska effekter är att få en bild av hur åtgärder påverkar individer, företag och andra värden i samhället i stort. Effekterna bedöms alltid i förhållande till ett scenario utan åtgärd (jämförelsealternativet).

De samhällsekonomiska effekterna delas in i effekter som värderas monetärt (prissatta) och effekter som bedömts (icke prissatta). För de effekter som värderas monetärt görs en samhällsekonomisk kalkyl som ger ett nettonuvärde. Nettonuvärdet och resterande effekter vägs sedan samman till en sammanvägd bedömning för respektive utredningsalternativ.

De poster som redovisas i den samhällsekonomiska kalkylen är bland annat effekter för resenärer (konsumenteffekter), effekter för trafikutövarna så som driftkostnader och biljettintäkter (producenteffekter) och kostnaden för investeringar, exempelvis i infrastruktur, fordon och depå.

Nedan presenteras de samhällsekonomiska effekterna för respektive utredningsalternativ. Här redogörs också för hur bedömningar och antaganden gjorts och vilka intressenter som varit involverade i arbetet.

Samhällsekonomisk kalkyl - övergripande

I den samhällsekonomiska analysen jämförs ett eller flera utredningsalternativ (UA) med ett jämförelsealternativ (JA). Skillnaderna mellan de olika alternativen, kallade effekter eller nyttor, sätts sedan i relation till de totala

investeringskostnaderna samt kostnader för drift och underhåll, det vill säga de kostnader som krävs för att uppnå de identifierade effekterna/nyttorna.

Den samhällsekonomiska analysen består vidare av två delar; den samhällsekonomiska kalkylen som beräknar de prissatta effekterna, respektive de ej prissatta effekterna. Därutöver kompletteras även den samhällsekonomiska analysen med ytterligare analyser som fördelningsanalysen och den transportpolitiska målanalysen för att erhålla ett bredare beslutsunderlag i form av en Samlad Effektbedömning (SEB). Inom ramen för denna utredning har två SEB:ar upprättats, en för respektive utredningsalternativ.

De prissatta effekterna beräknas vanligen med hjälp av något standardiserat beräkningsverktyg samt standardiserade kalkylvärden och parametrar. Syftet är att säkerställa kvalitet samt jämförbarhet mellan olika objekt. De ej prissatta effekterna bedöms från objekt till objekt utifrån respektive objekts förutsättningar.

I föreliggande fall har de grundläggande förändringarna på transportmarknaden (restidsförändringar och hur resenärer fördelar sig mellan olika färdmedel) beräknats med hjälp av Visum. Resultaten från Visum har sedan nyttjats som indata till trafikförvaltningens kalkylverktyg SAMS avseende kollektivtrafik för att med hjälp av detta verktyg beräkna de prissatta effekterna på transportmarknaden. I SAMS beräknas konsumenteffekter, producenteffekter, budgeteffekter, externa effekter samt effekter för drift och underhåll.

Utredningsalternativ och kalkylförutsättningar

Utredningsalternativen i denna analys är två:

- UA Spår är att anlägga ny spårväg Älvsjö-Gullmarsplan för att skapa en sammanhållen spårväg från söderort till Sickla enligt tidigare beskrivning.
- UA Buss är att anlägga en ny stombusslinje mellan Älvsjö och Mötesplats Nacka med tillhörande bussgator för att förbinda Sockenvägen med Bägerstavägen samt att bygga om banvallen för nuvarande grön linje mellan Globen och Enskede gård till bussväg.

Jämförelsealternativet är väsentligen dagens förutsättningar men med den tydliga skillnaden att beslutade infrastrukturinvesteringar är genomförda. Exempelvis är utbyggnaden av tunnelbanan till bland annat Nacka klar och

Trafikförvaltningen
Strategisk utveckling
Trafik- och infrastrukturutveckling

RAPPORT
2021-05-07
Version

Ärende/Dok. id.

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

öppnad, liksom Spårväg Syd. Särskilt Spårväg Syd har tydlig påverkan på stomlinjen.

För de övergripande kalkylförutsättningarna för kalkylen hänvisas till de samlade effektbedömningarna med bilagor. Övergripande gäller dock att trafikförvaltningens grundprognos avseende 2050 nyttjats, samt gällande kalkylparametrar enligt ASEK 7, det vill säga kalkylperiod 60 år, kalkylränta 3,5 %, etcetera.

Fel! Hittar inte referensälla.Nedan redovisas översiktligt de förutsättningar och antagen som ligger till grund för respektive utredningsalternativ.

Tabell 12. Sammanfattning övergripande kalkylparametrar.

	UA Spår	UA Buss
Fordonsbehov	12 tåg, dvs. 24 fordon Avgår samtidigt 5 bussar på linje 144 och 144X	20 bussar för stomlinjen Avgår samtidigt 5 bussar på linje 144 och 144X. Bussflottans drivmedel antas vara som bussflottan år 2020.
Förändring utbudstimmar (kl. 6-9)	+ 18 h spårvagn - 8 h buss	+ 19 h buss
Förändring fordonskilometer (kl. 6-9)	+ 979 km spårväg (dubbelräknade fordonskm pga dubbla vagnar per tur) - 129 km buss	+ 410 km buss
Antal tillkommande hållplatser	4	3
Längd	Ca 4,9 km spårväg	Ca 0,75 km bussgata
Antal ursprungliga resenärer (kl. 6-9)	790 990	790 990
Antal tillkommande resenärer (kl. 6-9)	526	314
Restidsvinster ursprungliga resenärer	1 342 h	658 h
Restidsvinster tillkommande resenärer	79 h	36 h
Investeringskostnader (prisnivå 2020-11)	1 719 mnkr	180 mnkr
Byggtid	4 år	2 år
Förändring DoU (kalkylperioden)	0,294 mnkr	0,139 mnkr

För detaljer avseende ovanstående hänvisas till de samlade effektbedömningarna med bilagor.

Ej prissatta effekter

De ej prissatta effekter som identifierats och bedöms uppkomma är:

- Framkomligheten för kvarvarande bilresenärer
- Trängsel ombord i kollektivtrafiken
- Restidsosäkerhet
- Trygghet
- Buller

- Påverkan på den visuella karaktären
- Barriäreffekter
- Tillgänglighet för resenärer med funktionsnedsättningar

I Fel! Hittar inte referenskölla. nedan redovisas bedömningarna avseende de ej prissatta effekterna. För bakomliggande resonemang och detaljer avseende bedömningarna hänvisas till de samlade effektbedömningarna med bilagor.

Tabell 13. Sammanfattning ej prissatta effekter.

	UA spår	UA Buss
Framkomlighet bil	158 bilresenärer bedöms flytta över till kollektivtrafiken (kl. 6-9) år 2050. Detta påverkar framkomligheten för kvarvarande marginellt	94 bilresenärer bedöms flytta över till kollektivtrafiken (kl. 6-9) år 2050. Detta påverkar framkomligheten för kvarvarande marginellt
Trängsel ombord	Spårfordon har generellt sett större invändiga ytor, och jämfört med buss bedöms därför trängseln ombord minska	Med en ny stomlinje med fördubblad turtäthet jämfört med JA bedöms trängseln ombord på bussarna minska.
Restidsosäkerhet	Restidsosäkerheten bedöms minska, dels då byten undviks (vilka skapar restidsosäkerhet), dels genom att spårvägen föreslås få prioritet vid plankorsningar samt i övrigt gå avskild från övrig trafik	Restidsosäkerheten bedöms minska, dels då byten undviks (vilka skapar restidsosäkerhet), dels genom fördubblad turtäthet
Trygghet	Tryggheten bedöms öka, dels genom förbättrade hållplatslägen som t.ex. Tussmötevägen, dels genom att byten undviks vilka av vissa grupper upplevs som otrygga	Tryggheten bedöms påverkas positivt, om än marginellt, genom att byten undviks vilka av vissa grupper upplevs som otrygga
Buller	De totala bullernivåerna bedöms öka i och med att spårvagnen i sig bullrar och tillför en annan typ av buller jämfört med vägbuller. Samtidigt har i utformning och i kalkyl stor hänsyn tagits till att reducera buller med kostsamma åtgärder.	De totala bullernivåerna bedöms inte påverkas mer än marginellt även med en ökad trafikering. Störst påverkan bedöms boende längs Bägerstavägen få vilken i JA är relativt fri från buller. Effekten bedöms dock som marginell

Visuella karaktären	En ny spårväg kommer påverka strukturen och den visuella karaktären, främst längs Bägerstavägen, men även längs Huddingevägen och Sockenvägen	En ny stomlinje med buss bedöms inte påverka strukturen eller den visuella karaktären
Barriär-effekter	Spårvägen kommer utgöra en ny barriär över Bägerstavägen, där barriärerna är få idag. För övriga delar av sträckningen bedöms inga nya barriäreffekter uppstå då både Sockenvägen med framförallt Huddingevägen utgör barriärer idag	Den nya stomlinjen utgör inte någon barriär i sig, utan det är själva infrastrukturen som utgör barriären. Samtidigt skulle en intensiv busstrafik kunna upplevas som en barriär längs Bägerstavägen som inte har någon busstrafik idag. Dock är denna effekt potentiell och svårbedömd, varför den inte bör tillmätas någon stor vikt
Tillgänglighet resenärer med funktionsnedsättningar	Med direkta reserelationer påverkas tillgängligheten positivt. Men även mer subjektiva attribut som att spårvagnen kränger mindre samt erbjuder mer plats per fordon ökar tillgängligheten. Även möjligheten att resa på egen hand ökar med spårvagn jämfört med buss	Framförallt med direkta reserelationer påverkas tillgängligheten positivt. Men även med en ökad turtäthet jämfört med JA bedöms tillgängligheten öka
Sammanvägd bedömning	<i>Sammantaget bedöms de ej värderbara effekterna som positiva då nyttorna från konsumenteffekterna bedöms som större jämfört med de negativa externa effekterna</i>	<i>Sammantaget bedöms de ej värderbara effekterna som positiva då positiva effekter erhålls samtidigt som endast marginellt negativa effekter bedöms uppstå</i>

Som ses i tabellen bedöms inte några ej prissatta effekter avseende UA Buss som negativa. Samtidigt bedöms flertalet effekter som marginella jämfört med UA Spår, huvudsakligen avseende buller och visuella karaktären, vilket visar på bussen relativa mindre påverkan.

Sammantaget bedöms de ej prissatta effekterna som positiva både för UA Spår och för UA Buss. Även om det finns några icke prissatta effekter som är negativa

för spår bedöms de som mer osäkra att inträffa och blir negativa främst på vissa sträckor. De positiva icke prissatta effekterna som minskad trängsel, minskad restidsosäkerhet, ökad trygghet och förbättrad tillgänglighet bedöms som stora och sammantaget blir därför bedömningen positiv för de icke prissatta effekterna både för UA buss och UA spår.

5.5.1 Resultat

I Fel! Hittar inte referenskölla. nedan redovisas resultatet avseende den samhällsekonomiska analysen. Samtliga värden är jämfört med JA, det vill säga UA-JA.

Tabell 14 Sammanfattad samhällsekonomisk kalkyl

Samhällsekonomiska effekter (prissatta)	UA Spår	UA Buss
Effekter för trafikutövare (Producenteffekter)	-2 435	-1 149
Effekter för resenärer (Konsumenteffekter)	3 725	2 194
Effekt för statsbudgeten (Budgeteffekter)	-38	10
Miljö och trafiksäkerhet (Externa effekter)	89	44
Drift, underhåll och reinvesteringar (DoU och reinvesteringar)	-10	-6
Summa effekter (mkr)	1 331	1 093
Samhällsekonomisk Investeringskostnad (mkr)	-2 052	-222
Nettonuvärde (mkr)	-721	871
NNK_idu¹⁹	< 0	0,57

Som ses i tabellen ovan skiljer det tydligt mellan de två alternativen. UA Buss uppvisar samhällsekonomisk lönsamhet medan UA Spår inte gör det. Den huvudsakliga orsaken till detta beror på investeringskostnaderna som är väsentligt mycket högre för spårvägen jämfört med bussalternativet. Visserligen är även de totala nyttorna högre i spårvägen, men inte tillräckligt för att uppväga de högre investeringskostnaderna.

¹⁹ Nettonuvärdekvot med avseende på total kostnad för investering samt förändring av drift- och underhållskostnad. Visar samhällsekonomisk nettovinst per satsad budgetkrona (ASEK 7).

Avseende nettonuvärdekvoten, NNK är gränsen för lönsamhet en kvot på 0,0, vilket innebär att för varje investerad krona erhålls exakt en krona tillbaka i form av olika nyttor. Resultatet 0,57 för UA Buss innebär således att för varje krona som investeras erhålls, förutom den investerade kronan, ytterligare 0,57 kronor tillbaka i form av olika nyttor. Resultatet < 0 för UA Spår visar å andra sidan att för varje krona som investeras erhålls mindre än en krona tillbaka i form av olika nyttor.

Det är även i sammanhanget viktigt att påpeka att trafikförvaltningen och Trafikverket har olika definition på NNK, vilket gör att beräkningar av NNK visar olika resultat. Skillnaden är att trafikförvaltningen även inkluderar trafikeringskostnaderna i nämnaren, vilket gör att kostnaderna ökar, något Trafikverket inte gör. Skillnaderna mellan trafikförvaltningens respektive Trafikverkets sätt att beräkna NNK illustreras i Tabell 15 nedan.

Tabell 15 Sammanfattad samhällsekonomisk kalkyl

	UA Spår	UA Buss
NNK_idu, trafikförvaltningen	< 0	0,57
NNK_idu, Trafikverket	< 0	3,83

Som ses i tabellen ovan är NNK fortsatt negativ för UA Spår, medan det sker en tydlig ökning av NNK för UA Buss. Dessa olika definitioner på NNK är (mycket) viktig att beakta vid jämförelser med andra objekt. Vid jämförelser av andra kalkyler som tas fram i Trafikverkets regi bör därför NNK beräknad enligt Trafikverkets definition nyttjas. Och för jämförelser med objekt inom trafikförvaltningen bör NNK beräknad enligt trafikförvaltningens definition nyttjas.

En systemeffekt av spårvägen har ej detaljstuderats i utredningsarbetet. Sammanslagningen med Spårväg Syd och hopkopplingen med Tvärbanan kan, förutom synergieffekter för resenärer, även ge trafikdriftsfördelar för Trafikförvaltningen genom effektiviseringar i trafikeringsupplägg mellan systemen och samordning av trafikavtal och trafikutövarnas produktion. Dessa effekter kan vara betydande och bör utredas mer detaljerat i kommande utredningsfaser. Den information som inhämtats avseende driftseffektivisering från trafikutövarsidan indikerar att åtminstone följande positiva parametrar finns:

- Med flyttbar personal och mindre reservhållning kan resurserna användas optimalare.

- Färre vagnar behöver köpas in då vagnreserven kan minskas något på totalen.
- Det går att låna vagnar mellan depåerna och banorna.
- Det räcker att ha en depå som klarar av större sällanarbeten såsom krockskador, rostprojekt och andra projekt.
- Räcker med en hjulsvav i en av depåerna.
- Vid vagnbrist på grund av fel på en viss vagn typ eller serie kan vagnar lätt överföras mellan depåer och banorna.
- Arbetsfordon och lok kan lätt överföras mellan banorna.
- Det behövs endast en anslutning till tunnelbanans och trafikverkets spår.
- Vagnarna kan bli åtgärdade snabbare vid vagnfel eller underhåll då man kan planera så att den trasiga vagnen åker in till verkstaden som har minst belastning.

Ovanstående kan leda till lägre produktionskostnader per vagn-km på totalen för såväl stomlinjen som Tvärbanan och Spårväg Syd.

Icke prissatta effekter

Avseende de ej prissatta effekterna för UA Spår bedöms dessa sammantaget vara positiva genom att nyttan från de ej prissatta konsumenteffekterna i form av ökad trygghet, minskad trängsel etcetera överstiger de negativa effekterna som till exempel ökat buller. Även tillgängligheten för samtliga resenärer bedöms öka jämfört med JA genom elimineringen av byten. Som ett alternativ till att minska investeringskostnaden skulle det även kunna argumenteras för att om de icke prissatta effekterna sammantaget skulle värderas till 1 147 mnkr (eller mer) skulle investeringen bli lönsam.

Avseende de ej prissatta effekterna för UA Buss bedöms dessa sammantaget vara positiva då det saknas tydligt negativa effekter och de som bedömts antingen är positiva eller försumbara.

Trängseleffekter

Effekten avseende minskad trängsel erfordrar en egen kommentar, särskilt för UA Spår och den avlastande effekt detta alternativ bedöms få på flertalet andra linjer. Då inga fastställda metoder finns avseende trängselberäkningar, har en beräkningsmetodik utvecklats av Trafikförvaltningen i samarbete med KTH nyttjats. I denna studeras hur belastningen på anslutande/omgivande linjer förändras, varefter den förändrade belastningen, trängseln, sedan värderas.

UA Spår har, enligt trafikanalyserna, en tydligt avlastande effekt på (åtminstone) följande linjer:

- T13
- T14
- T19
- T20
- Pendeltågen på sträckan Älvsjö-Årstaberg-Södra station
- Tvärbanan

Trafikanalyserna, och i förlängningen trängselberäkningarna, visar att stor avlastning sker på tunnelbanans röda linje, sannolikt beroende på den sammanhängande spårvägen från Flemingsberg till Sickla. Störst avlastning sker dock på Tvärbanan i båda riktningarna.

Det behöver observeras att de värderingar beräkningarna baseras på, är svåra att skatta då upplevd trängsel skiljer sig mycket mellan olika resenärer, mellan olika sträckor och tom. med olika situationer. Värderingarna och beräkningarna utgår även från tillgången till sittplats, vilket t.ex. missgynnar nya fordon med färre sittplatser, trots att dessa bidrar med en totalt sett högre kapacitet avseende att transportera resenärer. Här behövs således ytterligare studier avseende exempelvis värderingen av att inte komma med tunnelbanan kontra att trängas ombord men inte få en sittplats.

Utgående från den framtagna metodiken (oaktat ovanstående osäkerheter) samt med antagandet att trängsel förekommer under 2 timmar på morgonen samt 2 timmar på eftermiddagen, summerar de totala trängselnyttorna till ca 2 338 mnkr över kalkylperioden, vilket med god marginal uppväger det initialt negativa resultatet och resulterar i en NNK på 0,34. Med antagandet om 1 timmes trängsel morgon respektive eftermiddag, värderas trängselnyttorna till 1 238 mnkr, också detta tillräckligt för att investeringen ska nå lönsamhet. Utöver dessa beräknade avlastandet trängseleffekter, kan även ytterligare trängseleffekter på själva stomlinjen uppstå.

Även för UA Buss uppkommer liknande avlastande trängselnyttor som för UA Spår, dock i mindre omfattningen. Här pekar på beräkningarna på nyttor på cirka 694 mnkr givet 2 timmar trängsel på förmiddagen respektive eftermiddagen, eller 367 mnkr om trängseln bara är under 1 h på förmiddagen samt 1 timme på eftermiddagen.

För tydlighets skull redovisas återigen NNK beräknad enligt trafikförvaltningens respektive Trafikverkets definition, se tabellen nedan.

Tabell 16 Sammanfattad samhällsekonomisk kalkyl

	UA Spår	UA Buss
NNK_idu ink. trängsel, trafikförvaltningen	0,34	1,03
NNK_idu ink. trängsel, Trafikverket	0,78	6,88

Som ses i tabellen ovan är nu också UA Spår samhällsekonomiskt lönsamt, samtidigt som lönsamheten för UA Buss ökat ytterligare. Rangordningen mellan de två alternativen påverkas inte.

Känslighetsanalyser avseende högre investeringskostnader har även genomförts för respektive alternativ. Endast för UA Spår blir denna analys intressant givet att trängseleffekterna räknas över 1 timme på morgonen respektive kvällen, för då byter kalkylen tecken. I övrigt för UA Spår och UA Buss är kalkylresultaten robusta.

Sammanvägd bedömning

Sammantaget, utan trängseleffekter, bedöms UA Spår som olönsam i den samhällsekonomiska kalkylen. Inkluderas däremot trängseleffekterna ändras resultatet till lönsamt, särskilt om trängseltiden är 2 timmar under förmiddagen samt 2 timmar under eftermiddagen, vilket är mycket sannolikt att situationen är år 2050, detta då det redan idag är trängsel under dessa tider. Osäkerheter i investeringsutgiftens storlek i detta skede ger också utrymme för kostnadsbesparingspotential i framtida utformnings- och sträckningsval som ytterligare kan påverka kalkylen.

Gällande UA Buss bedöms denna som lönsam, oavsett om trängseleffekterna inkluderas eller inte. För denna investering är nyttorna totalt sett lägre, men även investeringskostnaderna är väsentligt lägre, vilket leder till sammanvägt bättre resultat jämfört med UA Spår. Samhällsekonomiskt är UA Buss att föredra framför UA Spår då NNK är högre för UA Buss jämfört med UA Spår.

5.6 Miljömässiga och sociala hållbarhetseffekter

En åtgärdsvalsprocess tar in perspektiven miljö och social hållbarhet på flera sätt. Miljö- och hållbarhetsmål kan ligga till grund för uppsatta effektmål vilket gör att de föreslagna åtgärderna styrs mot positiva miljö- och sociala hållbarhetseffekter (se avsnitt 2.2). Representanter för miljö och social hållbarhet kan också involveras i planering, utformning och utvärdering av utredningsalternativen. I vissa studier genomförs också fördjupade analyser, så kallade Social Konsekvensbedömningar (SKB) och Miljökonsekvensbedömning (MKB).

Nedan summeras i korthet hur miljö- och socialhållbarhetsperspektiv säkrats för den/de åtgärder som ingår i respektive utredningsalternativ och vilka överväganden som har gjorts med avseende på miljö- och hållbarhet. Här redovisas också de miljö- och socialhållbarhetseffekter som identifierats för respektive utredningsalternativ.

5.6.1 Miljömässiga hållbarhetseffekter

Inom ramen för åtgärdsvalsanalysen har ett flertal miljöaspekter identifierats som bedömts relevanta att studera vidare. Ett särskilt PM för miljö har tagits fram för att beskriva vilka miljöaspekter som berörs av de föreslagna sträckningsalternativen. Miljöaspekterna har studerats översiktligt i detta skede och en bedömning av miljöaspektens värde i förhållande till planerade åtgärder har beskrivits i PM Miljö. Trafikförvaltningens riktlinjer för miljö har varit utgångspunkten vid framtagande och avgränsning av miljöaspekter. Parallellt har arbete med en hållbarhetsbeskrivning- och bedömning utförts, se Bilaga 2.

Genom att integrera miljöperspektivet i planeringsprocessen har åtgärdsförslag prioriterats med hänsyn till både positiv och negativ miljöpåverkan. Strategiska val har gjorts under planeringsprocessen med avseende på de förslag på alternativa lokaliseringar och utformningar som tidigare tagits fram. Då åtgärdsvalsanalysen är ett tidigt planeringsskede är inte miljöbedömningarna definitiva. Det kommer krävas mer detaljerade utredningar och undersökningar för att beskriva miljökonsekvenser.

För att hindra klimatförändringarna och begränsa förbrukningen av naturresurser krävs smarta och snåla energilösningar i allt byggande. Energieffektivisering inom transport- och fastighetsverksamhet ska prioriteras.

I klimatkalkylen har bussarna antagits vara av den typ som är idag men för prognosår 2040 kommer bussar med stor sannolikhet att bestå av elbussar. Det behövs en välutbyggd infrastruktur med tanknings- och laddningsmöjligheter anpassad för elfordon och fordon som drivs av förnybara drivmedel för att möta denna omställning. Utifrån aspekten att bussarna förväntas vara eldrivna bidrar utredningsalternativ buss i högre utsträckning till måluppfyllelsen avseende effektmål 2.

Föreslagen stomlinje kan antas leda till en minskning av biltrafik genom att kollektivtrafiken görs mer attraktiv. Det bidrar till att de totala utsläppen av föroreningar som till exempel kväveoxid och partiklar som medför negativa hälsoeffekter och förorenar luft, mark och vatten minskar.

I vissa fall, såsom vid breddning av väg, medför ombyggnadsåtgärderna arealförluster och ingrepp i vägnära naturmiljöer som är viktig i stadens gröna infrastruktur. Även om dessa arealförluster kan anses vara marginella beror omfattningen av konsekvenserna, på vilka naturvärden som finns i närområdet. Det är viktigt att naturvärden studeras utförligare när ett mer konkreta åtgärdsförslag finns framtaget, för att minska risken för biotopförlust och negativa konsekvenser för värdefulla livsmiljöer för djur och växter.

Breddning ger i regel också vägen en mer dominant roll i upplevelsen av landskapet och staden. Det kan innebära att kulturbärande element som till exempel fornlämningar måste flyttas eller tas bort, vilket minskar upplevelsen av kulturhistoria i stadsbilden.

UA Buss innebär en ökad andel hårdgjorda ytor som i sin tur leder till ökad och snabbare ytavrinning. UA Spår skulle exempelvis kunna anläggas med grässpår för att minimera andelen hårdgjorda ytor och som också påverkar den visuella effekten.

Med avseende på buller är spårtrafik generellt bättre då den är tystare än busstrafik. Spårtrafik kan dock orsaka stomljud och vibrationer vilket buss normalt sett inte gör förutom vid exempelvis brunnsluck och skarvar. Det är relativt mycket trafik på vägar och spår längs med sträckan i dagens situation vilket gör att bidraget från UA Spår och UA Buss bedöms som litet i många fall, med avseende på den sammanlagda ekvivalenta ljudnivån från all trafik. Störst påverkan fås i bostadsområdet vid Bägersta Gård där bostäder idag har relativt låga ljudnivåer.

Stomlinjen bedöms bidra till ökad trafiksäkerhet och minskad risk för olyckor både vad gäller personskador och läckage av miljöfarliga ämnen.

Det är viktigt att stomlinjen ska anpassas till ett förändrat klimat som kan innebära mer extrema väder. Därmed kan stomlinjen bidra till ett mer robust system.

Se PM Miljö för mer information.

5.6.2 Sociala hållbarhetseffekter

Inom ramen för åtgärdsvalsanalysen har en social konsekvensanalys (SKA) genomförts. Det övergripande syftet med SKAn är att lyfta och synliggöra det sociala perspektivet på stomlinjen. SKAn syftar också till att lyfta de effektmål som rör social hållbarhet och analysera utredningsalternativen ur ett socialt perspektiv. Dessutom syftar dokumentet till att utgöra underlag för fortsatt arbete i kommande skeden. Parallellt har arbete med en hållbarhetsbeskrivning- och bedömning utförts, se Bilaga 2.

SKAn utgår från trafikförvaltningens riktlinjer för social hållbarhet (RiSoc). Arbetet med SKAn består av ett antal moment som har utförts parallellt med det övergripande arbetet med åtgärdsvalsanalysen. Det sociala hållbarhetsperspektivet har främst varit centralt under arbetet med åtgärdsvalsanalysens effektmål, platsbesök, gestaltungsworkshop samt utformningsfrågor för spår respektive buss. De slutliga utredningsalternativen har sedan analyserats ur ett socialt hållbarhetsperspektiv och sammanfattats i PM Social konsekvensanalys. Analysen har baserats på de sociala hållbarhetsaspekterna jämställdhet, jämlikhet, barnperspektiv, trygghet, tillgänglighet och sammankopplad stad.

Av de sociala hållbarhetsaspekter som analyseras lyfts trygghet, jämlikhet och sammankopplad stad ut som extra relevanta. På lokal nivå lyfter bland annat SKAn otrygghet vid hållplatserna Juliaborg och Tussmötevägen i dag, något som kan komma att påverkas positivt med en ny Stomlinje. Även statistik över upplevd otrygghet i området Östberga belyses. Stomlinjens beskrivs kunna ha potential att bidra till utökad service och ett större flöde av människor vid en framtida spårväghållplats vid Östberga, något som kan komma att ha positiv inverkan på tryggheten och attraktiviteten i området i stort. SKAn rekommenderar att dialog (specifikt med barn och unga) genomförs i kommande skede för att få in mer information om hur människor rör sig kring stomlinjens stråk.

I Tabell 17 presenteras en övergripande sammanfattning utifrån stomlinjes sträckning med de olika sociala hållbarhetsaspekterna kopplade till effektmålen och de olika utredningsalternativen, Spår och Buss.

Tabell 17 Sammanfattning sociala hållbarhetseffekter

Sociala hållbarhetsaspekter	Koppling effektmål	UA Spår	UA Buss
 Jämlikhet	5. Binda samman Älvsjö - Nacka 7. Attraktiv stadsutveckling 8. ökad regional tillgänglighet	Tydligare koppling till Spårväg syd- stomlinjen tillgängliggörs för en bredare grupp människor, dvs de som bor/verkar söder om Älvsjö. Baserat på den socioekonomiska statistik som presenteras, är det positivt ur ett jämlikhetsperspektiv att skapa en hållplats i Östberga som kan fungera som torg/mötesplats	Genom att ny kollektivtrafik tillförs i sträcket tillgängliggörs regionen för en bredare grupp människor
 Jämställdhet	6. Attraktiv bytespunkt 7. Attraktiv stadsutveckling	Potential att förbättra befintliga trygghets- och tillgänglighetsbrister vid hållplatser	Potential att förbättra befintliga trygghets- och tillgänglighetsbrister vid hållplatser
 Tillgänglighet	7. Attraktiv stadsutveckling 8. Ökad regional tillgänglighet	Generellt positivt med spår ur ett tillgänglighetsperspektiv. Mer plats för t.ex. rollator och barnvagn, enklare på/avstigning. Positiv påverkan på den regionala tillgängligheten	Buss kan generellt innebära kortare gångavstånd till/från hållplatser. Lokalt lyfts tillgänglighet vid Hammarbyvägen specifikt. Positiv påverkan på den regionala tillgängligheten
 Trygghet	6. Attraktiv bytespunkt 7. Attraktiv stadsutveckling	Positiv lokal påverkan på trygghet, på hållplatser och områden. Specifikt lyfts hållplats Juliaborg och Tussmötevägen. Kan ha positiv inverkan på Östberga genom att ett större flöde av människor skapas, genom en spårvagnshållplats	Potential att förbättra befintliga trygghetsbrister. Hållplats Juliaborg och Tussmötevägen lyfts som extra angelägna.
 Barnperspektiv	6. Attraktiv bytespunkt 7. Attraktiv stadsutveckling	Barnperspektivet specifikt angeläget i Enskede gård. Men även vid förskolor och skolor längs sträckan. Dialog med barn och unga rekommenderas i kommande skede.	Barnperspektivet specifikt angeläget i Enskede gård. Men även vid förskolor och skolor längs sträckan. Ungdoms/kulturhusen Fryshuset och Dieselvekstaden. Dialog med barn och unga rekommenderas i kommande skede.

Trafikförvaltningen
Strategisk utveckling
Trafik- och infrastrukturutveckling

RAPPORT
2021-05-07
Version

Ärende/Dok. id.

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

	<p>5. Binda samma Älvsjö - Nacka 7. Attraktiv stadsutveckling</p>	<p>Bidrar till att koppla samman regionen. Spår bidrar till att på ett mer strukturerande och tydligt sätt koppla samman områden. Bidrar lokalt till att knyta ihop Östberga och Stureby. Spår ger förutsättningar att skapa en hållplats med "torggenskaper". Innebär möjligheter för en framtida överdäckning av Huddingevägen. Kan innebära Barriäreffekter.</p>	<p>Bidrar till att koppla samman regionen. Bidrar lokalt till att koppla samman Hammarby sjöstad och Hammarbyhöjden. Kan bidra lokalt till att förbättra kopplingen mellan Östberga och Stureby.</p>
---	---	---	--

SKAn konkluderar att stomlinjen innebär sociala värden i form av ökad tillgång till arbets- och utbildningsmarknader för fler människor, den bidrar till att koppla samman regionen och den kopplar specifikt ihop ett stråk där det idag finns brister vad gäller kollektivtrafik, det är långa restider och många byten, varför bilanvändningen är hög i stråket idag.

Det är svårt att presentera en slutsats kring vilket utredningsalternativ som är mest positivt ur ett socialt perspektiv i detta skede. Generellt är spårväg positivt ur ett socialt perspektiv eftersom spåret blir mer tydligt och strukturerande i den fysiska miljön, vilket ökar orienterbarheten. Hållplatserna innebär också ofta ett mer tydligt inslag, med större plattform, belysning och sittplats. Det innebär att spårväg inte sällan är positivt ur ett tillgänglighetsperspektiv samt att hållplatserna kan ha en bättre förutsättning att fungera som mötesplats. Samtidigt utgör spårväg ett större ingrepp på den befintliga miljön och spåret i sig kan innebära barriäreffekter.

Se PM Social konsekvensanalys för mer information.

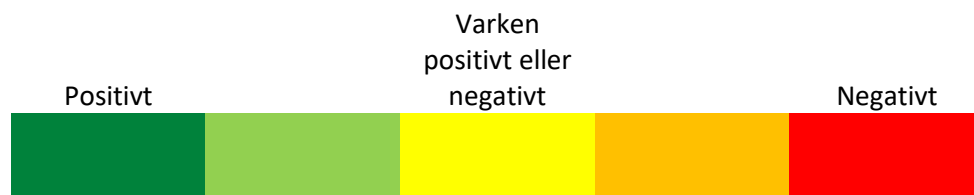
5.7 Måluppfyllelse effektmål

Hur den eller de åtgärder som utgör ett utredningsalternativ möter uppsatta effektmål utgör också ett utvärderingskriterium. Förmågan att möta effektmålen mäts med hjälp av indikatorer som tas fram i samverkan med centrala intressenter.

Under 5.7.1. sammanfattas bedömningarna för respektive effektmål. Under avsnittets resterande rubriker ges en mer detaljerad redogörelse för bedömningarna och hur de genomförts.

5.7.1 Sammanfattning av måluppfyllelse effektmål

I Tabell 18 redovisas måluppfyllelsen av utredningsalternativen som bedömts av arbetsgruppen. Utvärderingen har gjorts för effektmålen men hänsyn har tagits till de uppsatta konkretiseringar och indikatorerna som redovisades i avsnitt 2.2. Bedömningen har gjorts enligt en femgradig skala, se nedan. Motivering till bedömningen återfinns under avsnitt 5.7.2 – 5.7.9. För mer ingående information om respektive effektmål se avsnitt 2.2.1.



Tabell 18 Sammanfattning av måluppfyllelse mot effektmål

Effektmål	UA Spår	UA Buss	JA
Effektmål 1			
Effektmål 2			
Effektmål 3			
Effektmål 4			-
Effektmål 5			
Effektmål 6			
Effektmål 7			
Effektmål 8			

I Tabell 18 kan ses att utredningsalternativ Spår har högre eller lika måluppfyllelse som utredningsalternativ Buss, förutom för effektmål 4. Inget av utredningsalternativen har bedömts påverka effektmålen negativt. Jämfört med JA uppnår utredningsalternativen en högre uppfyllelse för samtliga mål förutom effektmål 7 som bedöms med samma måluppfyllelse. Nedan beskrivs bedömningen utredningsalternativen för respektive effektmål var för sig.

Trafikförvaltningen
Strategisk utveckling
Trafik- och infrastrukturutveckling

RAPPORT
2021-05-07
Version

Ärende/Dok. id.

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

5.7.2 Måluppfyllelse - 1. Stomlinjen ska bidra till att öka andelen hållbara resor på sträckan

Utredningsalternativ Spår bedöms ge en större positiv effekt jämfört med utredningsalternativ Buss och JA avseende effektmålet om att öka andelen hållbara resor på sträckan. Effektmålet har framförallt bedömts utifrån resultatet från trafikanalysen gällande förändring av antalet kollektivtrafikresenärer på sträckan. I Tabell 19 redovisas resonemang för bedömningen.

Tabell 19 Måluppfyllelse effektmål

UA Spår	UA Buss	JA
Ger högst tillskott av antalet kollektivtrafikresenärer längs sträckan. Ger störst överflyttning av bilresor.	Ger näst högst tillskott av antal kollektivtrafikresenärer längs sträckan. Ger näst störst överflyttning av bilresor.	Ingen tillkommande koppling med kollektivtrafik mellan Älvsjö och Nacka. Förutsätter att turtätheten höjs för busslinjer och Tvärbanan.

Konkretisering effektmål 1

Kollektivtrafikandelen till viktiga punkter längs linjen ska öka.

Kollektivtrafikandelen för resor med start längs linjen ska öka.

Tillgängligheten för gång, cykel och kollektivtrafik längs stråket ska prioriteras framför biltrafiken.

5.7.3 Måluppfyllelse - 2. Stomlinjen ska minimera miljöpåverkan för anläggningen och resorna i stråket

Inget av utredningsalternativen bedöms varken bidra positivt eller negativt till effektmålet om att minimera miljöpåverkan för anläggningen och resorna i stråket. JA bedöms ha en liten negativ inverkan på målet. Utvärderingen har baserats på den klimatkalkyl som tagits fram, bedömning av buller och SEB. I Tabell 20 redovisas resonemang för bedömningen.

Tabell 20 Måluppfyllelse effektmål 2

UA Spår	UA Buss	JA
Uppgår till 32 000 ton CO2-ekv under byggskedet.	Uppgår till 1300 ton CO2-ekv under byggskedet.	Fler bussar än nuläge, vilket ger mer CO2 utsläpp. Det finns inga beslut om andra typer av fordon som kan ha lägre utsläpp.

Konkretisering effektmål 2

Stomlinjens utförande ska vara resursmässigt effektiv med avseende på energiåtgång från anläggningsfasen.

Stomlinjen ska bidra till ett energieffektivt resande i stråket.

Stomlinjens negativa externa effekter i form av buller, partiklar och klimatutsläpp ska begränsas.

5.7.4 Måluppfyllelse - 3. Stomlinjens trafiklösning bidrar positivt till det totala kollektivtrafiknätet

Utredningsalternativ Spår bedöms ge en större positiv effekt jämfört med utredningsalternativ Buss avseende effektmålet om att stomlinjens trafiklösning bidrar positivt till det totala kollektivtrafiknätet. Den större positiva effekten för spåralternativet består dels i en avlastning av JA bedöms ha en liten negativ inverkan på målet. Bedömningen har framförallt gjorts utifrån resultatet från trafikanalysen. I Tabell 21 redovisar resonemang för bedömningen.

Tabell 21 Måluppfyllelse effektmål 3

UA Spår	UA Buss	JA
Minskning på Tvärbanan, ca 700-1000 totalt i båda riktningar	Marginell minskning på Tvärbanan, ca 200 resor totalt i båda riktningar	Minskar inte belastningen på Tvärbanan eller på pendeltåg. Byten vid Gullmarsplan minskar inte.
Ökar antalet byten på GUP något (+2000 byten under FM max)	Minskar antalet byten på GUP något (-150 byten under FM max)	Många system är uppbyggda för att mata in till city, vilket gör att belastningen ökar i systemen utanför innerstan.
Störst minskning på pendeltåg ca <-300	Marginell påverkan på pendeltåg ca -100 resenärer under FM maxtimme.	
Ökar med ca 700-900 resenärer i respektive riktning Älvsjö-Fruängen och 300-400 resenärer Fruängen-Skärholmen. (Stor ökning även på grund av att turtätheten ökar på Spårväg Syd jämfört med UA buss)	Ökar belastning på Spårväg Syd med ca 75 resenärer i båda riktningar.	

Konkretisering effektmål 3

Stomlinjen ska bidra till en avlastning av hårt belastade delar av kollektivtrafiksystemet, såväl inom trafiken som i bytespunkter .

Stomlinjen ska underlätta kollektivtrafikdriften i omkringliggande system och ge upphov till ett effektivare systemutnyttjande avseende beläggingsgrad, depå- och fordonsbehov.

5.7.5 Måluppfyllelse - 4. Trafiklösningen ska vara resurseffektiv avseende drift- och investeringskostnad

Utredningsalternativ Buss bedöms som positivt medan utredningsalternativ Spår bedöms varken bidra positivt eller negativt till effektmålet om att trafiklösningen ska vara resurseffektiv avseende drift- och investeringskostnad. Utvärderingen har bedömts utifrån den investeringskalkyl och SEB som tagits fram. I Tabell 22 redovisas resonemang för bedömningen.

Tabell 22 Måluppfyllelse effektmål 4

UA Spår	UA Buss	JA
Investeringskostnad: 1 719 mkr (prisnivå 2020-11)	Investeringskostnad: 180 mkr (prisnivå 2020-11)	Har inte bedömts i utvärderingen på grund av stora svårigheter att avgränsa vilka kostnader som i så fall skulle ingå.
Drift och underhållskostnad (SAMS) 294 000 kr avseende prognosåret 2050.	Drift och underhållskostnad (SAMS) 139 000 kr avseende prognosåret 2050.	
Utbuds-km: ökar med 490 km (dubbelräknat) för spårväg (antal buss fordonskm minskar med 129)	Utbuds-km: ökar med 410 km (inklusive minskning)	

Konkretisering effektmål 4

Stomlinjens sträckning ska möjliggöra resurseffektiva lösningar ur ett LCC-perspektiv och undvika kostsamma anläggningsmetoder.

Stomlinjens sträckning ska möjliggöra en kostnadseffektiv trafikering.

5.7.6 Måluppfyllelse - 5. Stomlinjen ska tydligt binda samman Söderort-Nacka

Utredningsalternativ Spår bedöms med ge en större positiv effekt jämfört med Buss och JA bedöms inverka negativt på effektmålet om att stomlinjen ska tydligt binda samman Söderort-Nacka. Utvärderingen har baserats på trafikanalysen och gestaltungsavsikterna. I Tabell 23 redovisas resonemang för bedömningen.

Tabell 23 Måluppfyllelse effektmål 5

UA Spår	UA Buss	JA
Total restid (i båda riktningarna) Älvsjö - Sickla: 20 min	Total restid Älvsjö-Nacka: 34,5 min Total restid Nacka-Älvsjö: 33,5 min	Ingen ny koppling med kollektivtrafik mellan Älvsjö och Nacka tillskapas och binder därför inte samman Söderort-Nacka.
Bidrar med tydlighet till stadsbilden mellan Älvsjö och Sickla	Bidrar med tydlighet i stadsbilden på delar av sträckan, tex eget körfält vid Globen.	

Konkretisering effektmål 5

Stomlinjen ska vara det snabbaste resalternativet mellan Älvsjö och Nacka under hela trafikdygnet.

Stomlinjens gestaltning på linje och vid hållplatser/stationer ska bidra med en tydlighet i stadsbilden.

Stomlinjen ska knyta ihop boende och arbetsplatser på södra länshalvan.

Stomlinjen ska utjämna tillgängligheten till arbetsmarknad för olika socioekonomiska grupper.

Linjesträckningen ska vara gen mellan noderna längs stomlinjen.

5.7.7 Måluppfyllelse - 6. Stomlinjen ska bidra till attraktiva bytespunkter med byten till andra trafikslag

Utredningsalternativ Spår bedöms ha en positiv effekt, medan utredningsalternativ buss bedöms varken inverka positivt eller negativt på målet. JA bedöms ha en negativ effekt på målet om att bidra till attraktiva bytespunkter med byten till andra trafikslag. I Tabell 24 redovisas resonemang för bedömningen.

Konkretisering effektmål 6

Stomlinjens bytespunkter ska upplevas som trygga och ha en hög komfort under hela dygnet och året.

Byten ska vara snabba och effektiva.

Stomlinjen ska vara väl integrerad i bytespunkterna.

Tabell 24 Måluppfyllelse effektmål 6

UA Spår	UA Buss	JA
Bra förutsättningar för att skapa trygga och väderskyddade resenärsmiljöer. Bra bytestider med tunnelbanan.	Befintliga hållplatser används vilket delvis kan vara svåra att förbättra utan stora ombyggnationer. Bra bytestider med Tyresö/Haninge bussar. Längre med tunnelbanan. Hanteringen av bytestpunkterna är olöst och därmed också ofinansierad.	Bidrar inte till attraktiva bytespunkter med byten till andra trafikslag

5.7.8 Måluppfyllelse - 7. Stomlinjen ska bidra till en attraktiv stadsutveckling

För effektmålet om att stomlinjen ska bidra till en attraktiv stadsutveckling bedöms utredningsalternativen och JA till att varken påverka positivt eller negativt, men baserat på olika resonemang. I Tabell 25 redovisas resonemang för bedömningen.

Tabell 25 Måluppfyllelse effektmål 7

UA Spår	UA Buss	JA
Positiva bidrag med den strukturerande effekt som spåret har på bebyggelse och verksamheter men viss negativ barriäreffekt längs vissa sträckor ger en sammanvägd neutral bedömning.	Bussen bidrar med en direkt resmöjlighet som är mycket beroende av att god framkomlighet prioriteras. Bidragen och anpassningen till den lokala gestaltningen är mindre eftersom bussen nyttjar befintlig infrastruktur i föreslaget alternativ.	Skapar inte fler barriärer, men möjliggör inte heller för tätare bebyggelse eller för en högre upplevd trygghet

Konkretisering effektmål 7

Stomlinjens hållplatser/stationer ska utformas för en hög upplevd trygghet

Stomlinjen ska möjliggöra en tätare bebyggelse

Stomlinjen ska bidra till en minskning av befintliga fysiska och sociala barriärer samt genom sin utformning ej skapa nya barriärer

Stomlinjens gestaltning ska anpassas efter de olika bebyggelsemiljöerna längs linjen och upplevas som en naturlig del av stadsbilden.

Stomlinjen ska skapa en god lokal tillgänglighet till kollektivtrafiken.

Stomlinjen ska bidra till underlag för mer service.

5.7.9 Måluppfyllelse - 8. Stomlinjen ska bidra till en ökad regional tillgänglighet

Utredningsalternativ Spår bedöms ge en större positiv effekt jämfört med utredningsalternativ Buss avseende effektmålet om att stomlinjen ska bidra till en ökad regional tillgänglighet. JA bedöms ha negativ inverkan på målet. I Tabell 26 redovisas resonemang för bedömningen.

Tabell 26 Måluppfyllelse effektmål 8

UA Spår	UA Buss	JA
Tydligast förbättrade kopplingar inom Stockholms stad. Inom Nacka kommun tillskapas inte nya kopplingar.	Bytesfri resa mellan Älvsjö och Nacka. Kräver den goda framkomlighet som förutsatts.	Bidrar inte till en ökad regional tillgänglighet.
Pålitlighet avseende restid.		

Konkretisering effektmål 8

Stomlinjen ska avlasta det primära vägnätet

Stomlinjen ska minska kollektivtrafikrestiden till arbetsplatser från stora delar av södra länshalvan

Antal byten för kollektivtrafikresor i stråket ska minska

5.8 Riskanalys utvärderade lösningar

För alla utredningsalternativ och jämförelsealternativet görs en riskanalys av risker som uppstår i samband med fortsatt arbete och process, implementering, förvaltning och användande av åtgärden. Riskanalysen av jämförelsealternativet belyser de risker som uppstår om ingen åtgärd vidtas. Riskanalysen genomförs ofta som en workshop tillsammans ett urval av intressenter.

Nedan redovisas de viktigaste risker som har identifierats för respektive alternativ samt vilka intressenter som har varit delaktiga i bedömningen.

5.8.1 Process för bedömning av risker

Arbetsgruppen har identifierat risker utifrån effektmålen som återfinns i avsnitt 2.2. Utifrån dessa har sedan en bedömning gjorts utifrån vilka risker som anses vara de viktigaste, så kallade topprisker. Dessa har bedömts med hur stor sannolikhet risken har och vilken konsekvens det skulle ge, se Bilaga 3 Riskanalys.

5.8.2 Samlad bedömning av risker

I Tabell 27 redovisas de topprisker som har identifierats. Dessa innefattar risker kopplade till mark och grundvatten men också kopplade till intressenter, prioriteringar och finansiering. Till följd av den forcerade tidplanen för projektet har riskanalysen enbart kunnat göras på en övergripande nivå.

Tabell 27 Större identifierade risker. X anger att risken är värderad som stor för åtgärds paketet.

Risk	UA Spår	UA Buss	JA
Geoteknisk data visar på gyllig mark längs Huddingevägen. Försvårande markförhållanden som riskerar att vara kostsamma.	X	X	
Ledningsomläggningar (ex. identifierad dagvattenbrunn vid Åbyvägen i föreslagen breddning för busskörfält - ledningsomläggningar krävs.)	X	X	
Högt grundvatten mellan Sockenvägen och Bägersta byväg	X	X	
Påverkan på övrig trafik i korsningen Älvkällvägen-Sockenvägen-Bägerstavägen	X	X	
Intressekonflikt banvallen exploatering	X	X	
Förorenad mark – banvallen	X	X	X
Prioritering i Gullmarsplans södra terminal		X	
Påverkan på övrig tvärbanetrafik i inväxling vid Globen/Gullmarsplan	X		
Otillräcklig detaljeringsnivå på utredningar för att identifiera alla kommande kostnader	X	X	

Nedan beskrivs riskerna och åtgärder som redovisats i Tabell 27.

5.8.3 Markförhållanden

Geoteknisk data visar på gyllig mark längs Huddingevägen. Försvårande markförhållanden som riskerar att vara kostsamma vid anläggande av ytterligare körfält eller spårlösning parallellt med Huddingevägen.

Åtgärd: Fördjupade geotekniska undersökningar i kommande utredningsskede och eventuell justering av Stomlinjedragning utifrån detta.

5.8.4 Ledningsomläggningar

Ledningsomläggningar (ex. identifierad dagvattenbrunn vid Åbyvägen i föreslagen breddning för busskörfält - ledningsomläggningar krävs.). Ingen ledningskoll har gjorts inom projektet utan enstaka ledningar har projektet ändå fått kännedom om. Behovet av fler ledningsomläggningar finns troligtvis längs sträckan som kan fördyra projektet.

Åtgärd: Ledningskoll i kommande skede och eventuell justering av stomlinjedragning utifrån detta.

5.8.5 Högt grundvatten mellan Sockenvägen och Bägersta byväg

Inom projekt Bägersta byväg, exploatering av området mellan Sockenvägen och Bägersta byväg, konstaterades det föreligga väldigt höga grundvattennivåer i området. Det är en lågpunkt för Söderort här vilket gör att det är extra viktigt att hantera dagvatten från hårdgjorda ytor men även att det kan medföra risker att grundlägga hållplats för exempelvis spårvägen här. Risken är att fördyrande åtgärder krävs på platsen.

Åtgärd: Ingen föreslagen åtgärd, men stomlinjen behöver ta hänsyn till detta i kommande utredningsskeden.

5.8.6 Påverkan på övrig trafik i korsningen Älvkällevägen-Sockenvägen-Bägerstavägen

I behovsanalysen konstaterades denna korsning vara svår att få till. Det finns lösningar inritade både för spår och bussalternativet men de är inte testade med mikroanalyser. Korsningarna Älvkällevägen-Sockenvägen och Sockenvägen-Bägerstavägen hamnar nära varandra. Olika trafikslag möts i korsningarna. Dels ett huvudcykelstråk som stomlinjen behöver korsa och dels höga trafikflöden av gods och övrig trafik. Sockenvägen kopplar både samman Enskede med Huddingevägen och Södra länken samt Årsta industriområde som ligger längs med sträckan.

Åtgärd: Mikroanalyser och eventuellt mesoanalyser av föreslagna utredningsalternativ.

5.8.7 Intressekonflikt banvallen exploatering

Stockholm stad har nyligen påbörjat ett arbete gällande exploatering längs den befintliga banvallen för tunnelbanans gröna linje väster om Gullmarsplan. Även om denna banvall inte behövs när gröna linjen blir blå och får en annan sträckning finns det ett behov av plats för Tvärbanan och stomlinjen. För stomlinjen gäller det både för utredningsalternativ spår och buss. Risken

handlar således om en intressekonflikt mellan yta för bostadsexploatering och effektiv och stabil kollektivtrafik på tvären.

Åtgärd: Mer detaljerade lösningar i kommande skede för att maximera exploateringen samtidigt som del av banvallen kan nyttjas till trafikändamål. Samverkan mellan trafikförvaltningen och staden krävs.

5.8.8 *Förorenad mark – banvallen*

Eftersom tunnelbanetrafik har bedrivits på banvallen under många år kan det finnas föroreningar i marken på banvallen. Det är även okänt vad banvallen byggdes av vid anläggandet av tunnelbanespåren vilket kan föranleda risk för att ytterligare föroreningar finns i marken på platsen.

Åtgärd: Analyser av den förorenade marken tillsammans med mer detaljerade lösningar för banvallen.

5.8.9 *Prioritering i Gullmarsplans södra terminal*

Det är trångt i bussterminalen, Gullmarsplan södra och prioritering i terminalen måste därför ske. Kostnadsparametern tar inte höjd för att lösa hela problematiken med Gullmarsplan utan endast för att lösa tillgången för stomlinjen.

Åtgärd: Ett totalt trafikupplägg för busstrafiken tas fram i kommande skede och därtill behovet av plats i Gullmarsplans terminal.

5.8.10 *Påverkan på övrig tvärbanetrafik i inväxling vid Globen/Gullmarsplan*

För att hela Tvärbanesystemet samt anslutning av stomlinjen och Spårväg syd ska kunna trafikera enligt framtida behov behöver extra spår för in- och utvävning av trafik mellan Globen och Gullmarsplan säkerställas.

Åtgärd: I fortsatt arbete med planläggning för Gullmarsplan/Slakthusområdet behöver staden beakta de behov som framkommit inom föreliggande åtgärdsvalsanalys så att inte en fungerande stomlinje som spårväg omöjliggörs. Hela Tvärbanans trafikupplägg behöver fördjupas i kommande skede. För att hela Tvärbanesystemet samt anslutning av stomlinjen och Spårväg syd ska kunna trafikera enligt framtida behov behöver kapaciteten mellan Globen och Gullmarsplan säkerställas. Det görs genom att se till att det finns fyra spår vid Globens hållplats samt att det finns tre spår vid Gullmarsplans hållplats. Mellan Globen och Gullmarsplan fungerar det med två spår. Det är också viktigt att få till minst två vändspår på delsträckan Globen - Mårtensdal samt att alla växlar och spårkorsningar får plats med bra geometrier. Om detta inte går att få till så

omöjliggörs ett fungerande system, vilket innebär att Stomlinjen inte kan ansluta till befintligt Tvärbanesystem.

5.8.11 Otillräcklig detaljeringsnivå på utredningar för att identifiera alla kommande kostnader

En mycket kort utredningstid riskerar att ha gjort utredningsarbetet för grunt och inte tillräckligt avstämt med inblandade aktörer och specialister.

Åtgärd: Kommande mer detaljerade utredningar

Trafikförvaltningen
Strategisk utveckling
Trafik- och infrastrukturutveckling

RAPPORT
2021-05-07
Version

Ärende/Dok. id.

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

DEL 3: REKOMENDATION

6 Rekommendation

Mot bakgrund av utvärderingen föreslås att arbetet går vidare utifrån en eller flera åtgärder.

Nedan redovisas den/de åtgärder som rekommenderas för att möta identifierade behov. Här ges också ett förslag till fortsatt arbete i enlighet med regionens riktlinje för investeringar.

6.1 Motivering

Utredningen och de analyser som gjorts indikerar att det finns stora nyttor och en stor reseefterfrågan i det utpekade stråket. Resenärsnyttorna, antalet resenärer och systemeffekter i form av avlastning av övrig kollektivtrafik är väsentligt mycket större för spåralternativet. Alternativet binder ihop söderort på ett effektivt sätt med en förlängning av Spårväg Syd. Samtidigt är dock investeringsutgiften för spåralternativet väsentligt större. Med de delar som räknats in och prissatts är den samhällsekonomiska bedömningen i ett 2040-perspektiv att kostnaderna överstiger nyttorna.

Fördelen med bussalternativet är att det möjliggör ett sammanhängande stråk mellan Älvsjö och mötesplats Nacka. Det finns dessutom möjlighet att förlänga stråket till Orminge när behovet uppstår. I och med detta uppfyller buss- respektive spåralternativet olika funktioner i transportsystemet.

Utifrån resenärsefterfrågan och det ekonomiska läget avseende finansiella förutsättningar är det strategiskt lämpligt att, i närtid, etablera en stomlinje i stråket. Utifrån fysiska och trafikala åtgärder som studerats inom åtgärdsvalsanalysen för Stomlinje Söderort-Nacka kan detta genomföras. Resultatet från åtgärdsvalet föreslås därför lyftas i den gemensamma framkomlighetskommission som Stockholms stad och Region Stockholm organiserar i syfte att underlätta och samordna genomförandet av gatuåtgärder som trafikdriftsfrågor.

Rekommendationen från åtgärdsvalsanalysen är att säkerställa möjligheten till en framtida stomlinje både för buss och spårväg i kommande planläggning längs sträckan. Stomlinjen bör utgöra ingångsvärde i de projekt som respektive part bedriver, såsom projekt Spårväg Syd och Stockholms stads programarbete

för Gullmarsplan och ett eventuellt kommande program- och planarbete för området kring Älvsjömässan och Älvsjö station. I och med att stomlinjens genomförande ligger bortom kommande tioårsperiod saknas förutsättningar för rekommendation om systemval och därmed grund för beslut om inriktning. I det fall ett senare beslut om inriktning fattas bör en aktualitetsprövning genomföras. För spåralternativet har även några särskilda områden identifierats, där fördjupningar bör studeras för att minska osäkerheter och begränsa kostnader för projektet. I ett vidare utredningsarbete för spåralternativet bör fokus vara på att utveckla kunskapen kring följande:

- **Planeringsläget runt Älvsjö station och framtiden för Älvsjömässan:** Den linjedragning som studerats förutsätter att Stockholmsmässan ligger kvar, vilket medför att spårdragningen blir längre än nödvändigt samt att åtgärder i form av tråg behövs för att ta hänsyn till rampkonstruktionerna runt Huddingevägen. Om förutsättningen ändras kan en annan dragning båda kunna spara restid och minska kostnader på den tydligt mest kostsamma delsträckan.
- **Huddingevägens framtida funktion:** I arbetet har vi förutsatt att den föreslagna utformningen tas utgångspunkt i att Huddingevägen och övrigt anslutande vägnät ska ha samma funktion, hastighet, kapacitet och framkomlighet som idag. Detta leder till behov av fördyrande åtgärder i form av breddning av vägutrymmen, tråg under Åbyvägen med mera. En omvandling av Huddingevägen till urbant stråk skulle i samverkan med stomlinjen kunna leda till såväl lägre kostnader som en mjukare utformad sektion längs sträckan. Avvägningen om framkomlighet, stadens och kollektivtrafikens behov bör därmed studeras vidare.
- **Ytterligare kvantifiering och prissättning av nyttorna av avlastning av övriga kollektivtrafiksystemet:** Det har identifierats att en väsentlig del av nyttorna med stomlinjen, utöver restidsnyttor är den trängselreducering som sker i angränsande system. En ansats att kvantifiera detta har gjorts som en känslighetsanalys. Den indikerar på mycket stora monetära nyttor, framförallt för spåralternativet. I den kommande processen bör modellen för att bedöma trängselnyttor utvecklas ytterligare och inkorporeras i den ordinarie samhällsekonomiska bedömningen. Detta bör både ske i stomlinjeprojektet och i trafikförvaltningens övriga investeringsprojekt med liknande effekter. Arbetet bör stämmas av med Trafikverket.

- **Trafikerings- och driftekonomisk effektiviseringspotential bör djupanalysernas:** Vid en sammankoppling av Spårväg Syd och Tvärbanan via stomlinjen sker en teknisk sammanlänkning av två system som kan skapa driftsekonomiska synergieffekter. Exempelvis kan samutnyttjande av fordon, depåer och service leda till effektivisering. Även själva trafikdriften och avtalsförutsättningar kan ge samordningsvinster med framtida operatörer. Detta bör analyseras mer i detalj.
- **Säkerställa samordning och fortsatt framdrift för spåralternativet i samverkan med projekt Spårväg Syd:** En stor del av nyttorna med spåralternativet utgår ifrån de systemeffekter som uppnås vid en sammankoppling med Spårväg Syd. Därmed är det lämpligt att de vidare analyserna görs med hög grad av samstämmighet med det arbete som pågår i planering och genomförande av Spårväg Syd. Även resandet längs Spårväg Syd och nyttorna med denna påverkas i hög grad av stomlinjen. Ett möjligt angreppssätt för vidare hantering är att se stomlinje som en möjlig framtida etapp av Spårväg Syd och hantera vidare utredningsarbeten och analyser inom ramen för detta.

6.2 Fysiska och trafikala åtgärder på kort sikt

Mot bakgrund av resenärsefterfrågan och det ekonomiska läget avseende finansieringsförutsättningar, är en klok strategi att i närtid försöka etablera en ny stombusslinje i det utpekade stråket. Eventuella förseningar som aviserats avseende tunnelbana till Nacka samt bussterminalen vid Slussen stärker ytterligare detta argument. Det kommer dessutom bli viktigt att hitta alternativa resvägar, målpunkter och bytespunkter för resenärer från ostsektorn. En annan viktig aspekt på ett tidigt genomförande är att etablera en lösning för busstrafik längs Hammarbyvägen som kan planeras in i den pågående stadsutvecklingen i området. Detta stråk bedöms långsiktigt intressant även för annan busstrafik och som möjlig alternativ sträcka för de busslinjer som trafikerar längs tvärbanespåren genom Hammarby Sjöstad. Således är stråket intressant även vid en eventuell framtida spårlösning för stomlinjen.

För ett snabbt införande av en stomlinje med utvecklingspotential är det viktigt att genomföra ett antal steg som innefattar såväl åtgärder i gata som linjenätsförändringar och administrativa förändringar.

6.2.1 Framkomlighets- och hållplatsåtgärder på kort sikt

För att ett snabbt genomförande av en stomlinje ska kunna möjliggöras kan till stora delar befintlig infrastruktur användas. Eftersom stomlinjen blir en lång

busslinje som delvis går igenom hårt trafikerade vägsträckor och komplicerade korsningar bedöms dock ett antal åtgärder nödvändiga för att skapa en tillräckligt god standard vad gäller restid och kanske framförallt restidspålitlighet.

- Åtgärder för att säkra framkomlighet till och i korsningar
 - I första hand bedöms det nödvändigt att säkerställa framkomligheten vid vänstersväng från Sockenvägen ut på Huddingevägen i riktning mot Älvsjö. Detta förutsätter ett busskörfält för svängande bussar fram till signal, och att bussen ges prioritet i signaler.
- Hållplatsåtgärder
 - På sträckan Gullmarsplan – Sickla behöver Hammarbyvägen anpassas för busstrafik. Långsiktigt är detta ett stråk som bör förses med busskörfält, men i ett första skede är det framförallt anläggande av hållplatser som är centralt. Anläggande av en busshållplats på Hammarbybacken och en på Hammarbyvägen är därför viktiga åtgärder på kort sikt.
 - Man bör också se över antalet hållplatser längs befintliga sträckor för linje 144, Särskilt kan det övervägas att ta bort hållplats Sockengränd som endast finns i en riktning.

6.2.2 Linjenätsförändringar och åtgärder på kort sikt

De förändringar som görs i infrastrukturen behöver också kunna mötas upp av förändringar i trafikeringen även på en kort tidshorisont. Följande förändringar behöver göras i ett första skede:

- Ändra sträckningen för linje 144 mellan Älvsjö och Juliaborg så att linjen istället följer de framtagna utredningsalternativen för buss. Detta innebär att busslinjen följer Magelungsvägen till Huddingevägen istället för att trafikera igenom Örby och Liseberg. Detta förutsätter sannolikt kompletteringar i övrigt bussnät, exempelvis genom ändringar av linje 168 för att täcka upp de områden som förlorar närheten till linje 144.
- Starta upp trafikering med buss längs Hammarbyvägen. Stråket längs Hammarbyvägen är centralt att trafikera för att säkra en kollektivtrafikkorridor som i förlängningen kan tjäna flera syften. Trafikeringen av Hammarbyvägen kan antingen ske genom att linje 144 förlängs till, åtminstone Sickla. Alternativet är att någon befintlig linje dras om eller att en ny linje startas från Nacka. En förändring av linjenät som bör övervägas är att förlägga linje 74 längs Hammarbyvägen istället för genom Hammarby sjöstad samt att ändra ändhållplats till Sickla station.

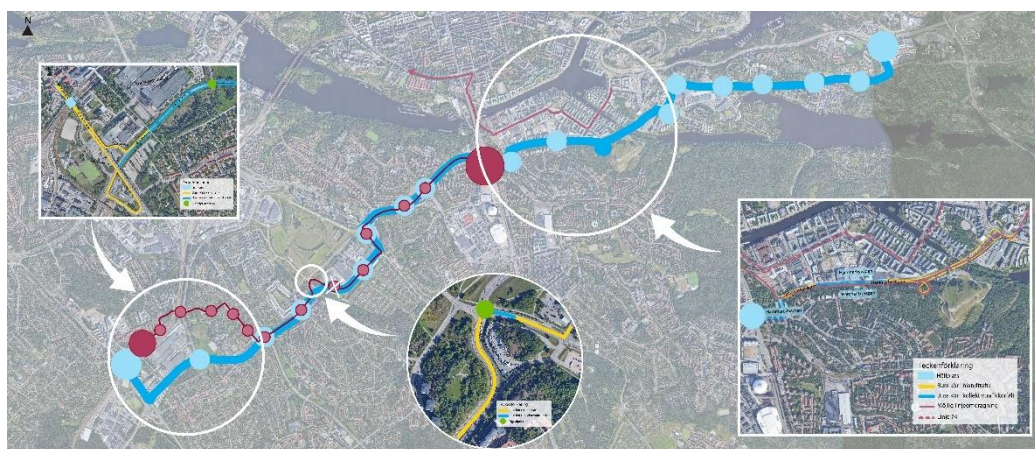
6.2.3 Administrativa åtgärder för förändringar på kort sikt

Utöver de åtgärder som bedöms kunna göras rent fysiskt och trafikalt på kort sikt utan, finns även ett behov av en del utredningsarbeten och administrativa åtgärder för att säkerställa och stödja ett införande och utveckling av en stombusslinje med tillräcklig kvalitet.

Den nya stombusslinjen behöver sannolikt tas upp som en planeringsförutsättning för de nya trafikavtal som nu tas fram för söderort och Nacka/Ostsektorn. I dessa processer behöver trafikförvaltningen också lösa tänkt trafikering, fordonsförsörjning av linjen, depåanvändning samt vilket avtalsområde som linjen ska sortera under.

För att lösa dessa frågor behöver en **genomförandeplan** tas fram för stomlinjen. En likande plan togs fram i samband med införandet av stomlinje 6. Denna behöver innefatta:

- **Åtgärder för förstärkt framkomlighet:** Ett mer detaljerat arbete bör göras för att prioritera mellan de åtgärder som tagits fram inom föreliggande åtgärdsvalsanalys.
- **Trafikeringsutredning.** Hur linjen ska trafikeras och driftsättas inom ramen för trafikavtal behöver analyseras, och bland annat fordonsanvändning och trafikdrift behöver specificeras. Även övriga linjenätsförändringar på angränsande linjenät bör tas upp här. Detta innefattar att se på flertalet linjer med påverkan på stomlinjen som ett system. Detta innefattar bland annat linje 144, 165, 172, 74, 484 och 71.
- **Trafikförändringsprocess.** Utifrån ett genomförandebeslut upptas sedan införandet i den ordinarie trafikförändringsprocessen.



Figur 47 Möjliga åtgärder på kort sikt

6.3 Fortsatt arbete

I det fortsatta arbetet bör införandet av en stomlinje på kort sikt prioriteras. Det bedöms lämpligt att en plan för genomförande tas fram inom ramen för samverkansprojektet "Grönt ljus stombuss". Tidsmässigt kan denna tas fram under 2022 och ligga till grund för ett genomförandebeslut i slutet av året. Detta kan möjliggöra en eventuell trafikstart för linjen i samband med tidtabellsskiftet hösten 2023.

Ledning av arbetet nästa föreslagna fas

Arbetet med att driva ett genomförande av en etapplösning i linje med Buss 2 bör som nämnts ovan drivas vidare inom ramen för de avdelningen för strategisk utveckling ledda projekten för att förbättra och utveckla stomlinjenätet.

I avvaktan på ett eventuellt beslut om långsiktigt inriktning föreslås det åligga parterna att gemensamt omhänderta slutsatserna från åtgärdsvalsanalysen för att säkerställa ett effektivt framtida genomförande av stomlinjen som buss eller spårväg. I det fall en inriktning väljs bör arbetet ledas av trafikförvaltningen, avdelningen Strategisk utveckling.

Kritiska frågeställningar

De mest kritiska frågeställningar för bussalternativet är genomförandefrågor, trafikering och drift för införande av en ny stomlinje som behöver hanteras i den vidare processen. Dessa beskrivs noggrannare under avsnitt 6.1 ovan.

För vidare process avseende spåralternativet är de mest kritiska frågeställningarna att fördjupa kunskaperna om systemnyttor inom kollektivtrafiksystemet såsom avlastning och driftseffektviseringar. Utöver detta är det även centralt att få klarhet i planeringsläget för några kritiska punkter längs sträckan. Detta behöver göras för att, bland annat, kunna begränsa den bedömda investeringsutgiften. Detta beskrivs närmare under avsnitt 6.1.

Intressenter

Berörda kommuner (Stockholms stad och Nacka kommun) behöver vara delaktiga i den fortsatta processen. För genomförandefrågor relaterade till etapplösning i enlighet med Buss 2 behöver även aktuell trafikutövare medverka.

Trafikförvaltningen
Strategisk utveckling
Trafik- och infrastrukturutveckling

RAPPORT
2021-05-07
Version

Ärende/Dok. id.

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Referenser

Nacka kommun (2016) Framkomlighet i Nacka

Nacka kommun (2018) Översiktsplan för Nacka kommun

Nacka kommun (2019) Centrala Nacka <https://www.nacka.se/stadsutveckling-trafik/har-planerar-och-bygger-vi/sok-projekt-pa-namn/centrala-nacka/>
Hämtat: 200708

Nacka kommun (2020) Sickla <https://www.nacka.se/stadsutveckling-trafik/har-planerar-och-bygger-vi/sok-projekt-pa-namn/sickla/> Hämtat: 200708

Nacka kommun (2020) Värmdövägen <https://www.nacka.se/stadsutveckling-trafik/har-planerar-och-bygger-vi/sok-projekt-pa-namn/centrala-nacka/varmdovagen/> Hämtat: 200814

Region Stockholm (2017) Regionalt trafikförsörjningsprogram

Stockholms stad (2012) Framkomlighetsstrategin

Stockholms stad (2012) Pågående planerarbete: Program för Älvsjö-Örby <https://etjanster.stockholm.se/Byggochplantjansten/pagaende-planarbete/planarende/2007-01539/process> Hämtat: 200708

Stockholms stad (2018) Översiktsplan för Stockholms stad

Stockholms stad (2019) Program för Östberga

Stockholms stad (2020) Drygt 600 nya bostäder nära Enskedefältet <https://vaxer.stockholm/projekt/drygt-600-nya-bostader-nara-enskedefaltet/>
Hämtat: 200708

Stockholms stad (2020) Sjöstadshöjden <https://vaxer.stockholm/projekt/bostader-och-verksamheter-pa-sjostadshojden/> Hämtat: 200708

Stockholms stad (2020) Söderstaden <https://vaxer.stockholm/omraden/soderstaden/> Hämtat: 200708

Trafikförvaltningen
Strategisk utveckling
Trafik- och infrastrukturutveckling

RAPPORT
2021-05-07
Version

Ärende/Dok. id.

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Stockholms stad (2020) Årstafältet

<https://vaxer.stockholm/omraden/arstafaltet/> Hämtat: 200708

Stockholms stad (2020) Årstastråket

<https://vaxer.stockholm/omraden/arstastraket/> Hämtat: 200708

Tillväxt- och regionplaneförvaltningen (2018) Regional utvecklingsplan för Stockholms regionen

Trafikförvaltningen (2014) Stomnätsplan för Stockholms län

Trafikförvaltningen (2015) Programstudie Spårväg syd

Trafikförvaltningen (2017) Behovsanalys Stomlinje Söderort

Trafikförvaltningen (2019) Behovsanalys för del av Stomlinje Söderort-Nacka, sträckan Gullmarsplan-Nacka med utblick mot Orminge

Förvaltning för utbyggd tunnelbana (2020) Tunnelbana till Älvsjö

<https://nyatunnelbanan.sll.se/sv/ny-linje-till-alvsjo> Hämtat: 200709

Förvaltning för utbyggd tunnelbana (2020) Blå linje till Nacka

<https://nyatunnelbanan.sll.se/sv/nacka-blalinje> Hämtat: 200814

Förvaltning för utbyggd tunnelbana (2020) Blå linje till Söderort

<https://nyatunnelbanan.sll.se/sv/bla-linje-till-soderort> Hämtat: 200814