

V259 Tvärförbindelse Södertörn

TSK01
Framtagande av Vägplan

Tekniskt PM
Kollektivtrafik

SYSTEMHANDLING
2020-02-28

OT140021.doc

Rev	Ant	Ändring avser	Godkänd	Datum

Granskare	Godkänd av	Ort	Datum
Louise Bergström	Eva Öberg	Stockholm	2020-02-28

Objektnamn	V259 Tvärförbindelse Södertörn
Entreprenadnummer	TSK01
Entreprenadnamn	Framtagande av Vägplan
Beskrivning 1	Tekniskt PM
Beskrivning 2	Kollektivtrafik
Beskrivning 3	
Beskrivning 4	
Granskningsstatus	GODKÄND
Diarienummer	
Konstruktionsnummer	
Objektnummer	145326
Plantyp	
Handlingstyp	SYSTEMHANDLING
Företag	Tyréns AB
Författare/Konstruktör	Johan Nordberg
Externnummer	260805



Innehåll

1	Bakgrund	3
2	Syfte	3
3	Nuläge	4
3.1	Spårbunden kollektivtrafik	4
3.2	Busstrafik	4
4	Planerade objekt	10
4.1	Resecenter Flemingsberg	10
4.2	Stomnätplan – nya busslinjer	10
4.3	Spårväg Syd.....	11
5	Planerad lokalisering och utformning av Tvärförbindelse Södertörn	13
5.1	Lokalisering och utformning.....	13
5.2	Trafikmängder	15
5.3	Trafikplatsernas utformning, kapacitet och busstrafikering	17
5.3.1	Trafikplats Gömmaren	17
5.3.2	Trafikplats Flottsbro.....	18
5.3.3	Trafikplats Kästa.....	19
5.3.4	Trafikplats Solgård	20
5.3.5	Trafikplats Rudan	21
5.3.6	Trafikplats Slätmosse	22
5.4	Nya hållplatslägen samt befintliga hållplatser som påverkas	23
5.4.1	Hållplats Masmo.....	23
5.4.2	Hållplats Kästavägen	24
5.4.3	Hållplats Vårdkasen	25
5.4.4	Hållplats Gladövägen samt Gladö trafikplats	26
5.4.5	Hållplats Lissma skola	27
5.4.6	Hållplats Lillsjövägen samt Rudans trafikplats	28
6	Konsekvenser för kollektivtrafiken avseende framkomlighet och restider.	29
6.1	Den nya vägens påverkan på utredningsområdets busslinjer	29
6.2	Restider och restidskvoter	32
7	Vidare arbete	35
8	Slutsatser	36

1 Bakgrund

Tvärförbindelse Södertörn är en ny vägsträckning från E4/E20 vid Vårby via Flemingsberg till riksväg 73 i Haninge. I projektet ingår även en parallell gång- och cykelväg. Syftet med vägen är att förbättra säkerheten, tillgängligheten och framkomligheten på Södertörn för både människor och gods.



Figur 1. Översikt lokalisering av Tvärförbindelse Södertörn.

2 Syfte

Syftet med detta PM är att beskriva de konsekvenser som projekt Tvärförbindelse Södertörn får på kollektivtrafiken på Södertörn. Det innefattar dels den kollektivtrafik som direkt påverkas av ny vägsträckning men även kollektivtrafik som indirekt påverkas av den nya vägen i och med att trafik flyttar över från övrigt vägnät till den nya motortrafikleden.

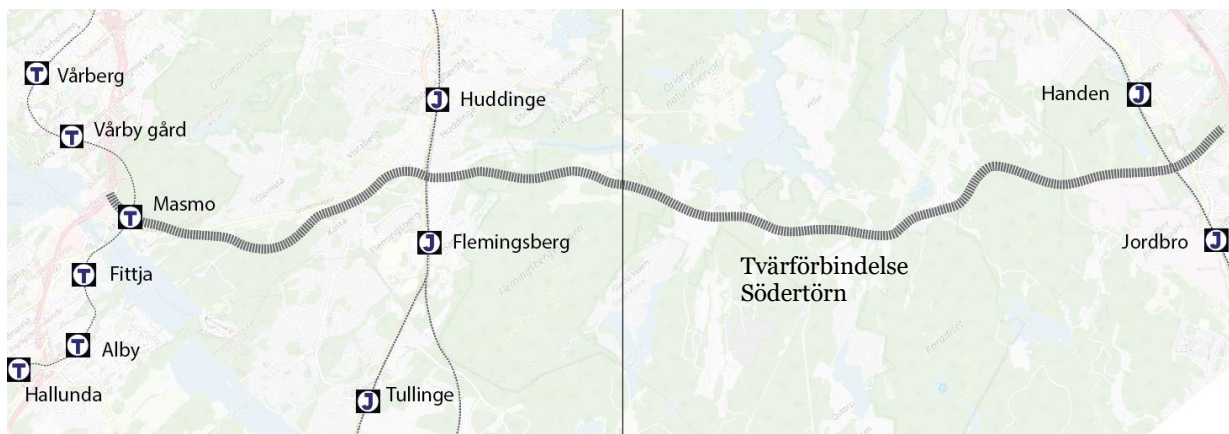
I detta PM beskrivs först och främst nuläget vad gäller både spårbunden kollektivtrafik och busstrafik inom utredningsområdet. Även de planerade kollektivtrafiksåtsningar som finns inom utredningsområdet i form av ny stomnätplan, det planerade projektet Spårväg syd samt nytt resecentrum i Flemingsberg beskrivs.

Vidare beskrivs sedan den nya vägens utformning samt vilka konsekvenser den nya vägen får för kollektivtrafiken både vad gäller dragning av busslinjer, förändrade hållplatslägen samt bedömda förändringar av restider.

3 Nuläge

3.1 Spårbunden kollektivtrafik

Längs den planerade sträckningen för Tvärförbindelse Södertörn finns korsande spårbunden trafik vid tre punkter. Längst i väster finns tunnelbanans röda linje 13 mot Norsborg som korsar tvärförbindelsen i Masmoberget och närmaste station är Masmo. Vid Flemingsberg och i Huddinge finns stationer på pendeltågets Södertäljegren och i öster finns Handens pendeltågsstation på Nynäsbanan, se Figur 2. Alla dessa linjer sträcker sig in till Stockholms central så från utredningsområdet in mot de centrala delarna av Stockholm finns kapacitetsstarka kollektivtrafikkopplingar. En viktig funktion för den kollektivtrafik i form av buss som trafikerar Tvärförbindelse Södertörn blir därmed att utgöra koppling i tvärled, dels mellan de regionala stadskärnorna och dels till den spårbundna trafiken.



Figur 2. Dagens spårbundna kollektivtrafik i anslutning till Tvärförbindelse Södertörn.

I tvärled finns ännu ingen spårbunden trafik i detta område men i de västra delarna av utredningsområdet planeras för Spårväg syd som är tänkt att gå parallellt med tvärförbindelsen på sträckan mellan Masmo och Flemingsberg. Spårväg syd beskrivs närmare nedan under kapitlet planerade objekt.

3.2 Busstrafik

Utmed Tvärförbindelse Södertörns planerade sträckning trafikerar idag flertalet busslinjer det omkringsliggande vägnätet. I öst-västlig riktning, dvs. parallellt med tvärförbindelsen, är det i främst längs Glömstavägen busstrafiken går men även Lännavägen/Haningeleden. I nord-sydlig riktning är det främst busstrafik längs Huddingevägen som berörs. På Haningesidan går största delen av busstrafiken längs Nynäsvägen och strax öster om Tvärförbindelsens sträckning vid Jordbro och Handen. Det förekommer också flertalet lokala busslinjer, dvs. busslinjer som knyter an inne i bostadsområden till viktiga bytespunkter, t.ex. vid Glömsta, Flemingsberg, norra Tullinge, Gladö kvarn mfl.

Viktiga bytespunkter för busstrafiken i anslutning till Tvärförbindelse Södertörn inkluderar Flemingsbergs station för byte mellan buss och pendeltåg/regionaltåg men även Masmo för byte mellan buss och röda tunnelbanelinjen. På Haningesidan finns viktiga bytespunkter vid Handen station och Jordbro station. Andra större målpunkter för busstrafiken inkluderar Flemingsbergs centrum, Huddinge sjukhus och Södertörns högskola.

Stombuss 172 knyter samman flera viktiga bytespunkter på tvären genom söderort. Det inkluderar gröna tunnelbanelinjens olika förgreningar i söderort (Skarpnäck, Hökarängen och Högdalen) med

pendeltågsstationerna Huddinge station, Flemingsbergs station och stationer längs röda tunnelbanelinjen i väster (Masmo, Norsborg).

Buss 865 utgör en viktig förbindelse på tvären mellan Haninge centrum, Huddinge centrum, Huddinge sjukhus, Masmo och Kungens kurva och som i princip följer hela Tvärförbindelse Södertörns sträckning.

Buss 709 trafikerar många lokalorter utmed väg 259 och Tvärförbindelse Södertörn som Gladö Kvarn, Bruket och Lissma och knyter samman dem med Huddinge station och Länna handelsplats. Linjen har idag en turtäthet på kring 60 min under högtrafik.

Buss 740 är också en viktig tvärförbindelse som knyter samman Huddinges centrala delar, Huddinge station och Huddinge sjukhus med Huddinges västra delar, Vårby och Kungens kurva.

Även buss 742 utgör en tvärförbindelse som knyter samman Huddinge sjukhus och Huddinge centrum med Farsta strand, Skogås och Drevviksstrand.

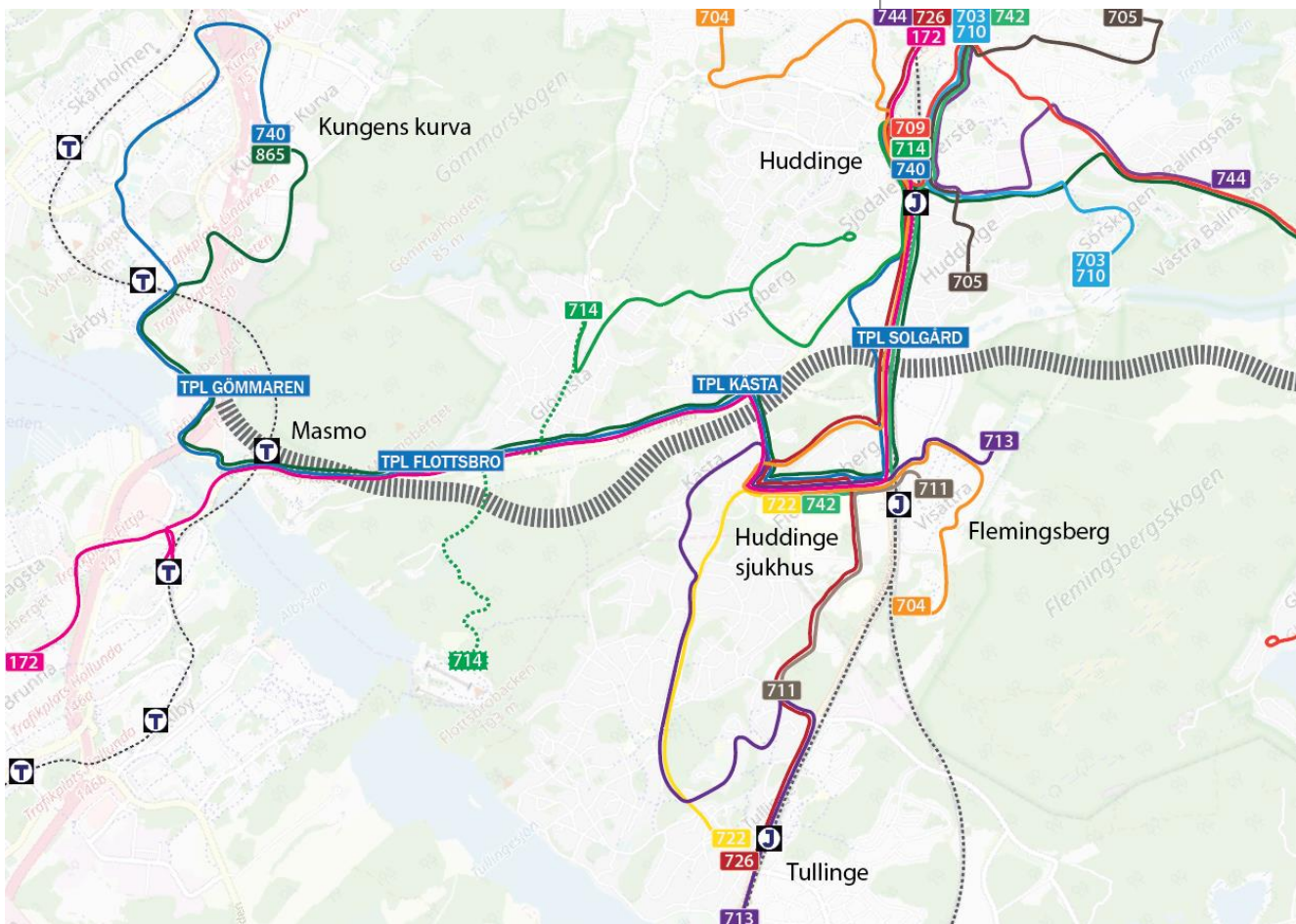
Busslinjer som trafikerar närområdet kring Tvärförbindelse Södertörn inkluderar följande, se

Tabell 1. Busslinjerna redovisas också grafiskt, se Figur 3 och Figur 4.

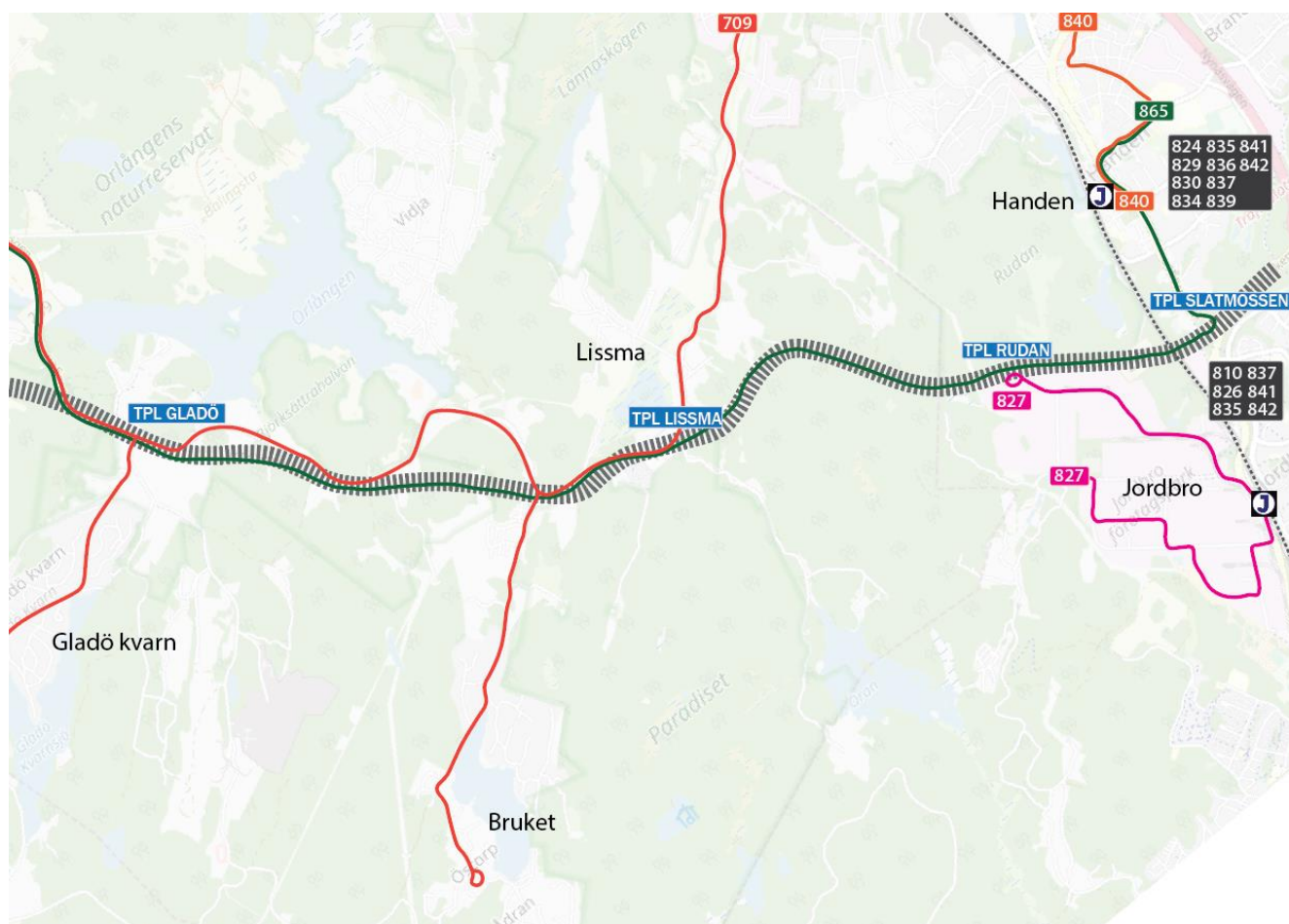
Tabell 1. Dagens busslinjer (2019) i Tvärförbindelse Södertörns närområde, ej nattbusslinjer.

Linje	Större hållplatser (i anknytning till Tvärförbindelse Södertörn)	Turtäthet i högtrafik (lågtrafik)
172 Skarpnäck-Norsborg (stombuss)	Huddinge station, Flemingsbergs station, Huddinge sjukhus, Masmo	6 min (12 min)
703/710 Fruängen-Sörskogen (kommunal)	Huddinge centrum	15 min
704 Fruängen-Björnkulla (kommunal)	Huddinge station, Huddinge sjukhus, Flemingsbergs station	15 min (30 min)
705 Stuvsta-Solgård (lokal)	Huddinge centrum	15 min (30 min)
709 Huddinge station-Länna handelsplats (handel)	Huddinge station, Länna handelsplats	~60 min
711 Flemingsbergs station- Tullinge Gymnasium	Flemingsbergs station	15 min

(skolbuss)		
713 Tumba station – Visättra sportcenter (kommunal)	Huddinge sjukhus, Flemingsbergs station	15 min (30 min)
714 Huddinge station – Fredriksdal (-Flottsbro) (lokal)	Huddinge station	15 min (30 min)
722 Huddinge sjukhus – Tullinge station (lokal)	Huddinge sjukhus	15 min (30 min)
726 Fridhemsplan – Huddinge sjukhus (-Tullinge station södra) (direktbusslinje)	Huddinge station, Huddinge sjukhus	15 min fm, 30 min em
740 Kungens kurva- Huddinge station (kommunal/handel)	Huddinge sjukhus, Huddinge station	30 min (15 min)
742 Drevviksstrand - Huddinge sjukhus (kommunal)	Huddinge centrum, Huddinge sjukhus, Flemingsbergs station	15 min (30 min)
744 Högdalen – Balingsnäs (kommunal)	Huddinge centrum	15 min (30 min)
827 Jordbro företagspark (lokal)	Jordbro station	30 min (60 min)
840 Handenterminalen- Nacka strand (regional)	Handenterminalen	8 min (30 min)
865 Handen – Kungens kurva (regional)	Haninge centrum, Handenterminalen, Huddinge sjukhus, Masmo	15 min (30 min)

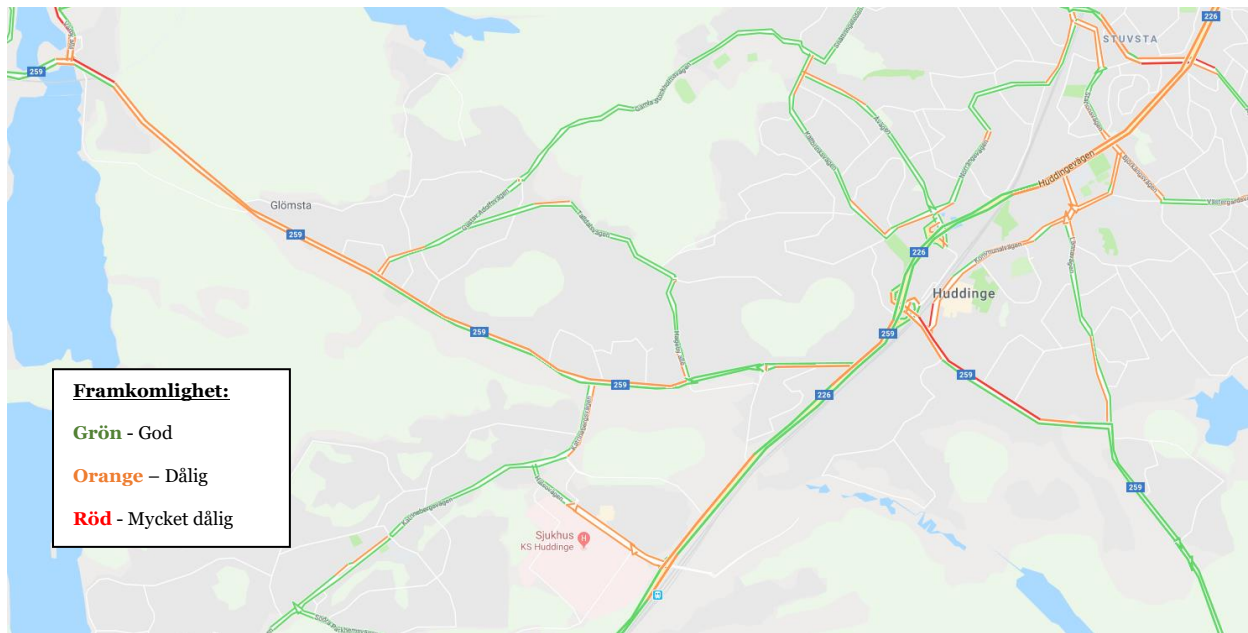


Figur 3. Dagens busslinjer (2019) i Tvärförbindelse Södertörns närområde (västra delen).



Figur 4. Dagens busslinjer (2019) i Tvärförbindelse Södertörns närområde (östra delen).

Framkomligheten i vägnätet längs med Tvärförbindelse Södertörns planerade sträckning är idag bitvis ansträngd under högtrafik. Trafikmängderna på Huddingevägen mellan Flemingsberg och Huddinge C uppgår idag till 30 000 ÅDT och längs Glömstavägen till över 20 000 ÅDT. Enligt Google Maps kartor för framkomligheten i vägnätet är påverkan som störst längs vissa delar av Huddingevägen, dess anslutningar och längs i stort sett hela Glömstavägen, se Figur 5. Även på Storängsleden finns i dagsläget framkomlighetsproblem. Det är busslinjer i dessa relationer som alltså påverkas störst under högtrafik, dvs. linjer som 172, 740, 865.



Figur 5. Framkomlighet en genomsnittlig vardagseftermiddag (Google Maps).

4 Planerade objekt

4.1 Resecenter Flemingsberg

En stor bytespunkt planeras mellan pendeltåg, spårväg syd och busstrafik i ett nytt resecentrum i Flemingsberg. Detta resecenter kommer därmed att bli en av de viktigaste bytespunkterna för resenärer på Södertörn. Utformning av detta resecentrum är studerad i en åtgärdsvalsstudie och den planerade lokaliseringen ligger i anslutning till Flemingsbergs pendeltågstation (korsningen Huddingevägen/Hälsövägen).

4.2 Stomnätsplan – nya busslinjer

I det regionala trafikförsörjningsprogrammet för Stockholms län¹ definieras de övergripande mål som behöver uppfyllas för att kollektivtrafiken ska bidra till att göra Stockholmsregionen till Europas mest attraktiva storstadsregion. Utifrån det har en stomnätsplan för kollektivtrafiken i Stockholms län tagits fram.² Planen är uppdelad i två etapper där etapp 1 avser Stockholms innerstad med omnejd och etapp 2 avser resten av Stockholms län. Syftet med stomnätsplanen är att fastställa principer för stomtrafiken i Stockholms län, identifiera lämpliga stråk för stomtrafiken - särskilt tvärgående sådana samt fastställa en strategi för trafikering av stomnätet avseende linjer, trafikslag och utbud. I stomnätsplanen berörs och beskrivs endast stomtrafiken, dvs spårtrafik och stombussar. Utöver dessa finns direktbussar och kommunbussar som har en viktig roll i att skapa tillräcklig kapacitet och tillgänglighet i systemet.

Stomtrafiken utgår från grundläggande principer om att binda samman regionen med en tydlig, stabil, snabb och turtät trafik som är enkel att förstå för resenärerna. För att skapa möjligheter att öka kollektivtrafikandelen krävs att attraktiva trafik skapas i stråk med ett högt bilresande. Från principer har målsättningar preciserats till tre målsättningar; attraktiva resor, tillgänglig och sammanhållen region samt effektiva resor med låg miljö- och hälsopåverkan. Målsättningarna innebär bland annat att stomtrafiken ska ges hög framkomlighet med väsentligt högre medelhastighet och genare dragningar än dagens stomlinjer. Utifrån fastställda principer och målsättningar har ett nytt stomnät för år 2030 föreslagits. Det nya stomnätet har en bättre framkomlighet och genare dragningar än dagens stombussar. Det nya stomnätet utanför innerstaden består av totalt 11 linjer, vissa utgör en förlängning av redan befintliga stomlinjer medan andra är helt nya. Stråken har tagits fram utifrån där stor potential finns att få en överflyttning från personresor med bil till personresor med kollektivtrafik.

Utmed Tvärförbindelse Södertörn är det framförallt två stomlinjer som påverkas och enligt stomnätsplanen tänkta att trafikera den, se även Figur 21 och Figur 22:

- **Stomlinje J** kopplar ihop regionkärnorna Tyresö-Handen-Flemingsberg-Kungens kurva/Skärholmen i södra Stockholm och Vällingby-Barkarby-Sollentuna-Täby/Arninge i norra Stockholm. Däremellan föreslås den gå på Förbifarten. I södra Stockholm ersätter den linje 840 mellan Tyresö och Handen. Mellan Handen och Kungens kurva ersätter den befintliga linjen 865. I stomnätsplanen föreslås stomlinje J få en turtäthet på 6 minuter under högttrafik.
- **Stomlinje N** är en utveckling av nuvarande stomlinje 172 som förlängs till Tyresö C samt får en genare dragning genom söderort och Botkyrka. Den kopplar ihop regionkärnorna Tyresö-Skarpnäck-Norra Sköndal-Flemingsberg-Norsborg. I stomnätsplanen föreslås stomlinje N få en turtäthet på 5 minuter under högttrafik.

En viktig förutsättning/åtgärd i stomnätsplanen är att skapa en ny standard för kollektivtrafikens framkomlighet utanför innerstaden. Standarden omfattar såväl gena, tydliga dragningar som

¹ Trafiknämnden, Stockholms läns landsting, 2012 och 2017, *Regionalt trafikförsörjningsprogram för Stockholms län*.

² Trafikförvaltningen Stockholms läns landsting, 2014, *Stomnätsplan för Stockholms län, Etapp 2: Stockholms län utanför innerstaden*.

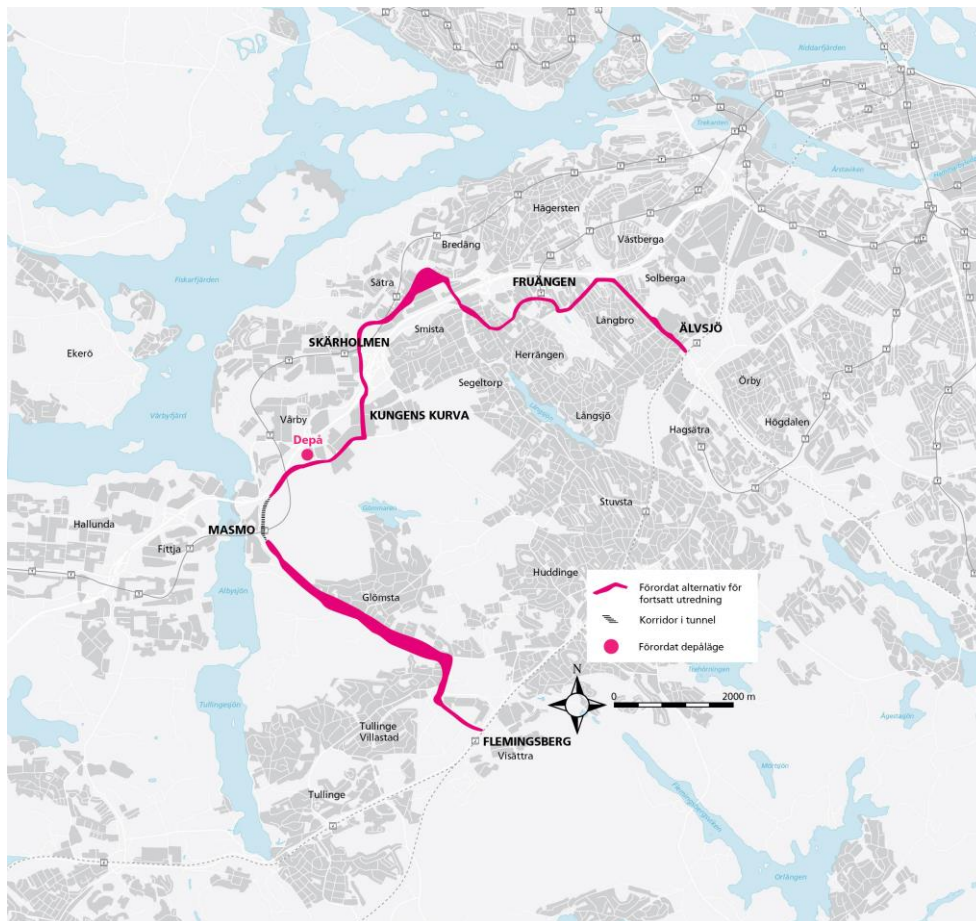
hållplatsutformningar, fordon, skyltning med mera. Att nå målstandard är en viktig förutsättning för att linjerna ska hålla tillräcklig kvalitet för att kunna ingå i det framtida stomlinjenätet. För att upprätthålla stombusstandard på en ersatt linje krävs det att vissa hållplatser som ligger för nära varandra och/eller har lågt resande får utgå. Stomlinjerna ska ha sådan prioritet att de inte får nedsatt hastighet på grund av trängsel.

I den dimensionerande trafikprognos som används i projektet så är turtätheten för stombussarna den som anges ovan. Projekt Tvärförbindelse Södertörn har av Trafikförvaltningen informerats om att analyser gjorts även efter Stomnäsplanens framtagande med scenario RUFS 2050. I dessa analyser har Trafikförvaltningen räknat med en högre turtäthet än den som anges ovan.

En ökad turtäthet för stombussarna skulle ha en positiv inverkan på framkomligheten på leden och i trafikplatserna då en ökad turtäthet skulle göra kollektivtrafiken mer attraktiv och därmed medföra en överflyttning av resenärer från bil till buss vilket totalt sett innebär ett mindre antal fordon.

4.3 Spårväg Syd

Trafikförvaltningen utreder en ny spårvägsförbindelse mellan Flemingsberg och Älvsjö. Spårvägen är planerad att binda ihop regionala stadskärnor som Flemingsberg, Malmö, Kungens kurva, Skärholmen, Fruängen och Älvsjö. Syftet med spårvägen är att skapa en effektiv och kapacitetsstark förbindelse mellan radiella tunnelbane- och pendeltågslinjer. Spårväg Syd angränsar till Tvärförbindelse Södertörn mellan Flemingsberg och Malmö. År 2017 undertecknades ett avtal kring genomförande av Spårväg syd mellan staten, berörda kommuner och Stockholms läns landsting (nuvarande Region Stockholm) i Sverigeförhandlingen. Projektstart är planerat till 2020 med en genomförandetid på 10 år vilket innebär trafikstart 2030. Spårväg syds planerade sträckning enligt tidigare lokaliseringsutredning visas i Figur 6 nedan. Sedan lokaliseringsutredningen togs fram har dock planerna ändrats för spårvägens lokalisering mellan Malmö och Flemingsberg och istället för att gå genom Glömstadalen och via Katrinebergsvägen som visas i bilden nedan så är huvudförslaget nu att spårvägen får en sydligare dragning genom det planerade området Loviseberg.



Figur 6. Spårväg syds planerade sträckning (Region Stockholm).

Den planerade spårväg syd påverkar planerade stomlinjer som stomlinje N och stomlinje J eftersom de i vissa snitt går parallellt med spårväg syd. Spårvägen kommer därmed att ta över en hel del resenärer från stombusslinjerna på sträckan Kungens kurva - Malmö - Flemingsberg. Båda linjerna bedöms ändå som mest lämpliga att ligga kvar enligt planerad sträckning men turtätheten kan dock komma att påverkas. Stomnätsplanen förordar att spårväg syd kopplas ihop med stomlinje M med spår i ett senare skede för att på så sätt skapa ett större resandeunderlag och minska antalet byten.

I projekt Tvärförbindelse Södertörn har kontinuerligt samråd skett mellan Trafikverket och Trafikförvaltningen för att säkerställa att utbyggnaden av Tvärförbindelse Södertörn inte omöjliggör en framtida utbyggnad av Spårväg syd.

5 Planerad lokalisering och utformning av Tvärförbindelse Södertörn

5.1 Lokalisering och utformning

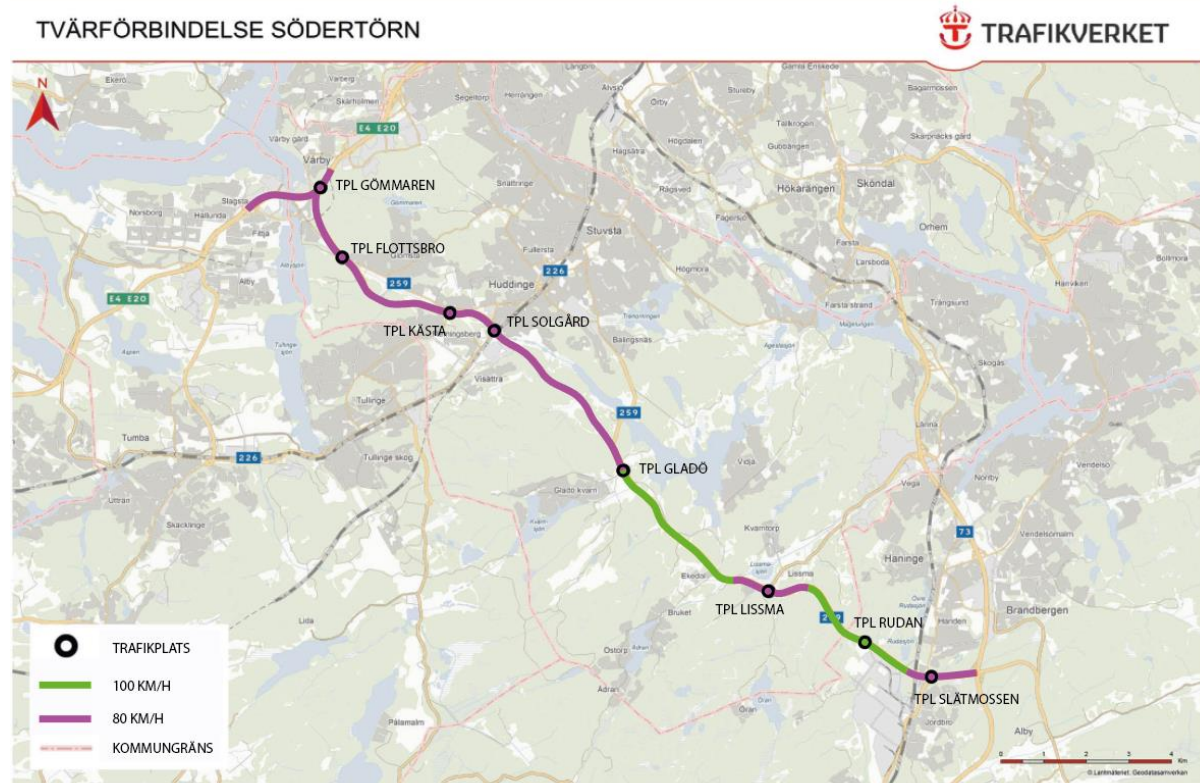
Den planerade utbyggnaden av Tvärförbindelse Södertörn innebär att ny väg i form av en mötesfri motortrafikled kommer att byggas från E4/E20 vid Masmo/Vårby i väst till Gladö kvarn i öst. Från Gladö och österut till Jordbro byggs befintlig väg 259 om till mötesfri motortrafikled. Motortrafikleden kommer att ha två körfält i vardera riktningen samt additionskörfält på två sträckor där det lokalt blir 3+3 körfält.

På tre platser kommer den nya vägen att gå i tunnel; Genom Masmoberget, under Lovisberg i Glömstadalen samt under Flemingsbergsskogen.



Figur 7. Översikt sträckning och trafikplatser Tvärförbindelse Södertörn.

Vägen dimensioneras för 80 km/h på den västra delen mellan E4/E20 och Gladö, 100 km/h i mellan Gladö och Ekedal, 80 km/h mellan Ekedal och öster om trafikplats Lissma, 100 km/h från öster om trafikplats Lissma till Nynäsbanan samt 80km/h från Nynäsbanan till väg 73. Se figur nedan för dimensionerande hastigheter längs hela sträckan.



Figur 8. Dimensionerande hastighet för olika delar av Tvärförbindelse Södertörn.

På den västra delen mellan E4/E20 och Väg 226 Huddingevägen kommer befintlig väg 259 (Botkyrkaleden och Glömstavägen) att utgöra parallell lokalväg. Från väg 226 Huddingevägen och österut till Gladö kvarn kommer befintlig väg 259 Storängsleden att utgöra parallell lokalväg. Från Gladö kvarn till Lissma kommer befintlig samt ny dragning av Ebbadalsvägen samt Lissma sjöväg och Lissma skolväg att utgöra parallell lokalväg. Från Lissma till väg 73 kommer ingen parallell lokalväg att byggas då Lissmavägen och Nynäsvägen utgör alternativ resväg.

Längs Tvärförbindelse Södertörn kommer 8 trafikplatser att byggas, trafikplatsernas läge framgår av figur nedan. De trafikplatser som kommer att trafikeras av buss är från väster till öster; trafikplats Gömmaren vid E4/E20, trafikplats Flottsbro vid Botkyrkaleden/Glömstavägen, trafikplats Kästa vid Katrinebergsvägen, trafikplats Solgård vid väg 226 Huddingevägen, trafikplats Rudan vid Lillsjövägen samt trafikplats Slätmosse vid Nynäsvägen.

5.2 Trafikmängder

Trafikverkets basprognos i Sampers har använts för att ta fram en trafikprognos för motorfordonstrafik i projektet. Trafikprognosen ligger till grund för dimensionering av anläggningen. Trafikprognosen för projektet togs fram under vintern 2017-2018 och baseras därför på den basprognos som togs fram i maj 2017, vilket innebär att markanvändningen motsvarar RUFSS 2010 hög. I den dimensionerande trafikprognosen för projektet har sedan justeringar av basprognosen gjorts för att få med kommunala planer som inte omfattas av RUFSS 2010, detta för att säkerställa den framtida vägens funktion. I Huddinge kommun så har exploateringar med 6500 boende i Loviseberg lagts till och för dagbefolkningen i Flemingsberg har siffror från utställelseversionen av RUFSS 2050 använts. I Haninge kommun så har antalet arbetsplatser i Albyberg ökat med 4500. Prognosen har även kalibrerats mot trafiksiffror för nuläget för att få så korrekta siffror som möjligt på lokalvägnätet. Se PM Trafikprognos OT140023 och PM Trafikanalys OT140018 för mer information om hur trafikprognosen tagits fram och kalibrerats.

Väganläggningens målar har valts till år 2045 vilket också är det år trafikprognosen speglar. De framtagna trafikmängderna finns både för årsmedelsdygnstrafik (ÅMD/ÅDT) och vintervardagsmedeldygnstrafik (VVMD) som används i lite olika avseenden. Figur 2 nedan redovisar trafikmängder för några utvalda sträckor för nuläge, nollalternativ och utredningsalternativ. Med nollalternativ menas en trafikefterfrågan motsvarande prognosår 2045 och befintligt vägnät. I tabellen kan utläsas att flera vägar, som idag är befintlig väg 259, blir avlastade när Tvärförbindelse Södertörn byggs ut. Det gäller för Glömstavägen och Storängsleden. Även Botkyrkaleden beräknas avlastas. Samtidigt blir det en ökning av trafik på E4/E20 och väg 226 Huddingevägen.

Tabell 2. Jämförelse flöden nuläge, nollalternativ och planförslag.

	Nuläge 2017 (ådt)	Nollalternativ 2045 (ådt)	Planförslag 2045 (ådt)	Planförslag 2045 (VVMD)
E4/E20 Vårby	109 000	156 000 E4: 80 000 E20: 76 000	177 000 E4: 92 100 E20: 85 600	203 000 E4: 106 000 E20: 97 000
E4/E20 Vårbybron	98 000	140 000	155 000	172 000
Bef väg 259 Botkyrkaleden	20 000	25 000	11 300	17 500
Bef väg 259 Glömstavägen	22 500	28 000	4 100	6 000
Ny väg 259 Glömstadalen	-	-	68 000	79 500
Bef väg 259 Flemingsberg väster om Huddingevägen	13 500	14 000	1 800	2 000
Väg 226 Huddingevägen mellan Flemingsberg och Huddinge C	30 000	40 000	54 700	65 000
Bef väg 259 över Örlången	12 500	12 500	1 600	2 500
Ny väg 259 Flemingsbergstunneln	-	-	41 500	48 000
Väg 259 väster om Lissmasjön	9 500 (bef väg)	10 500	41 000	48 000
Väg 259 öster om Lissma	7 700 (bef väg)	8 200	34 000	40 000
Väg 73 norr om Haninge	40 000	70 000	56 000	74 000

För att säkerställa den nya vägens funktion så har det i projektet gjorts trafikanalyser och trafiksimuleringar av den planerade utformningen (se PM Trafikanalys OT140018). Analyserna har gjorts både på mesonivå (med programvaran Contram) och mikronivå (med programvaran Vissim) för olika delar av den framtida leden. Båda dessa analyser utgår från basprognosen från Sampers, det vill säga den förväntade trafikefterfrågan på den nya leden. I mesoanalysen, som analyserar ett större område där även omkringliggande vägnät ingår, så framgår det att den nya vägen inklusive dess trafikplatser kommer att kunna hantera det förväntade trafikflödet. Några kritiska snitt finns det dock där belastningsgraden kan förväntas bli upp emot 1,0. Dessa så kallade flaskhalsar finns vid tvärförbindelsens anslutning till E4/E20 i väster och den ena av dem är vid anslutningen norrut från Tvärförbindelse Södertörn till E20 i trafikplats Gömmaren. Denna punkt kommer att trafikeras av stombusslinje J och med anledning av detta så har extra körfält (av- och påfartsramp till och från trafikplats Lindvreten Södra) lagts till utanför den kritiska flaskhalsen. Dessa rampar kommer att trafikeras av busslinje J som därmed inte drabbas av eventuella framkomlighetsproblem i flaskhalsen. Den andra flaskhalsen i området påverkar inte busstrafiken.

Mesonalaysen ligger till grund för de beräkningar av restider som återfinns under kapitel 6.2 i detta PM.

I de mest trafikerade trafikplatserna (västra delen av Tvärförbindelse Södertörn samt trafikplats Slätmossen) har även mikrosimuleringar gjorts. Även dessa analyser utgår alltså från den trafikefterfrågan som finns i prognosen från Sampers. Dessa analyser tar med andra ord inte hänsyn till begränsningar i vägnätet som ligger utanför det område som omfattas av simuleringen utan simulerar en situation där all trafik flyter problemfritt i övrigt vägnät. En sådan analys kan därför ses som det högsta möjliga flödet som kan komma att trafikera punkten. Även vid dessa analyser har de flaskhalsar som identifierats i mesoanalysen en hög belastning. I dessa simuleringar syns även en hög belastning i trafikplats Solgård där viss köbildning kan uppstå i avfartsrampen västerifrån på TS till trafikplatsens cirkulation, detta gäller i synnerhet vid ett framtida scenario där väg 226 Huddingevägen sänks förbi Flemingsbergs station och Huddingevägen därmed får planskilda korsningar söder om trafikplats Solgård.

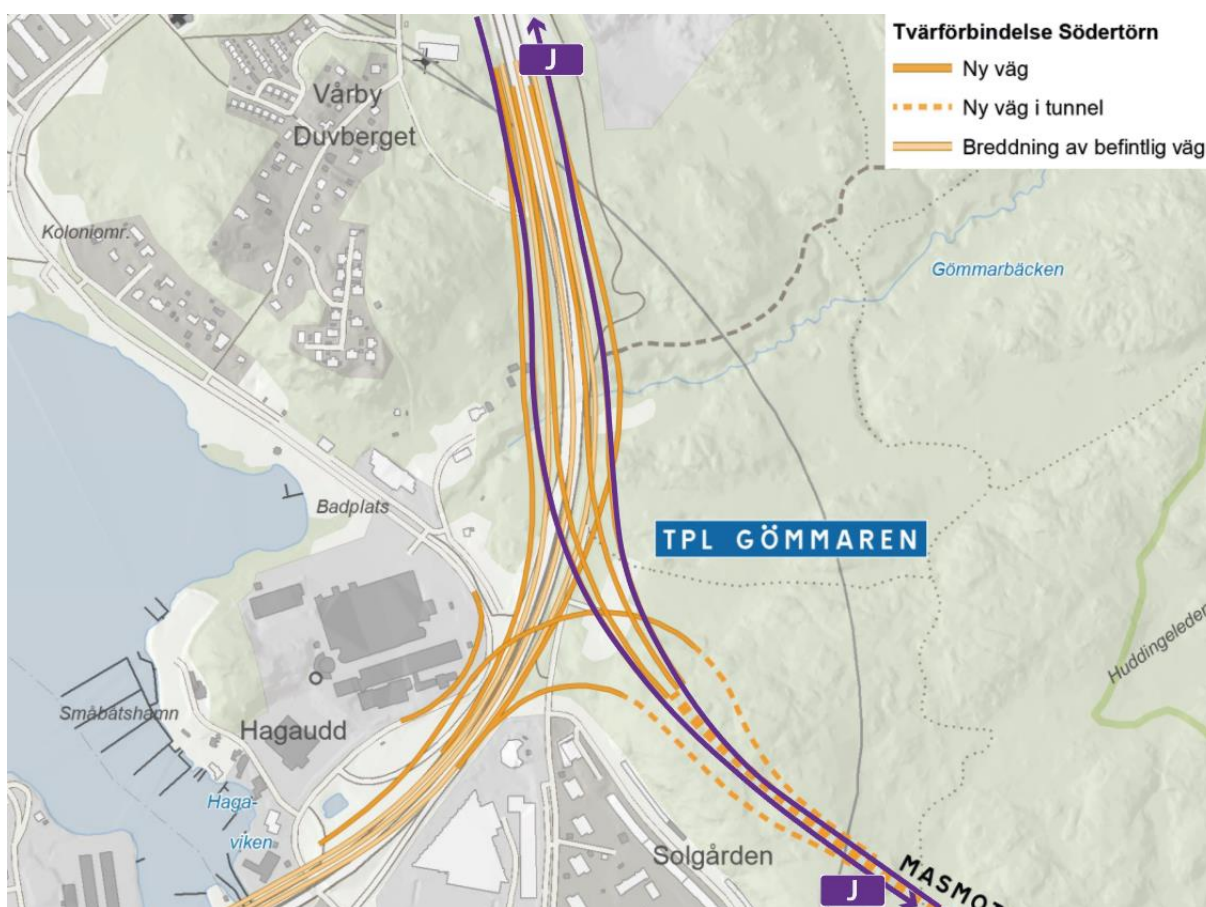
Att den trafiksituation som simulerats för trafikplats Solgård skulle uppstå till 2045 kan anses osannolikt då det skulle kräva stora åtgärder på mycket av omkringliggande vägnät. Som jämförelse så visar mesoanalysen att belastningsgraden i trafikplats Solgård ligger på ca 0,7 i trafikplatsens mest belastade punkt, vilken inte heller trafikeras av buss. Detta innebär att trafikplatsen kommer att ha god framkomlighet. Det analysen visar är dock att punkten kan vara känslig och att kapacitetsproblem i punkten kan ge stora konsekvenser för kollektivtrafiken. Om dessa problem skulle uppstå i framtiden kan det därför komma att behövas prioriteringar för kollektivtrafiken i form av till exempel busskörfält eller signalreglering.

På själva leden Tvärförbindelse Södertörn föreligger inga kapacitetsproblem enligt utförda analyser.

5.3 Trafikplatsernas utformning, kapacitet och busstrafikering

5.3.1 Trafikplats Gömmaren

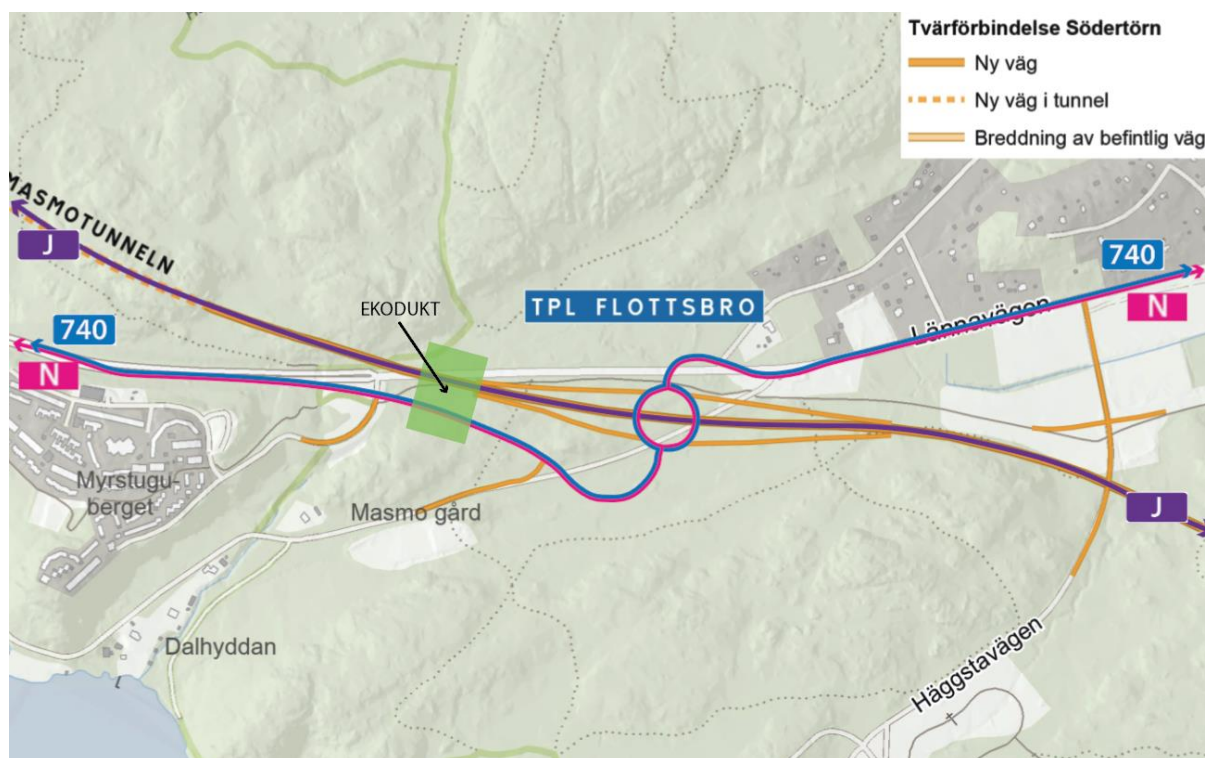
Trafikplats Gömmaren utgör kopplingen mellan Tvärförbindelse Södertörn och E4/E20 och utgör därmed en viktig punkt för den planerade stombusslinje J på sträckan mellan de regionala stadskärnorna Kungens Kurva och Flemingsberg. Med anledning av de höga trafikflöden som förväntas i denna trafikplats så har åtgärder gjorts för att säkra framkomligheten för stombusslinje J. Extra körfält mellan trafikplats Lindvreten Södra och Tvärförbindelse Södertörn har lagts till i både nordlig och sydlig riktning vilket medför att bussen på denna sträcka får god framkomlighet enligt de trafikanalyser som har gjorts.



Figur 9. Trafikplats Gömmaren med trafikering av buss.

5.3.2 Trafikplats Flottsbro

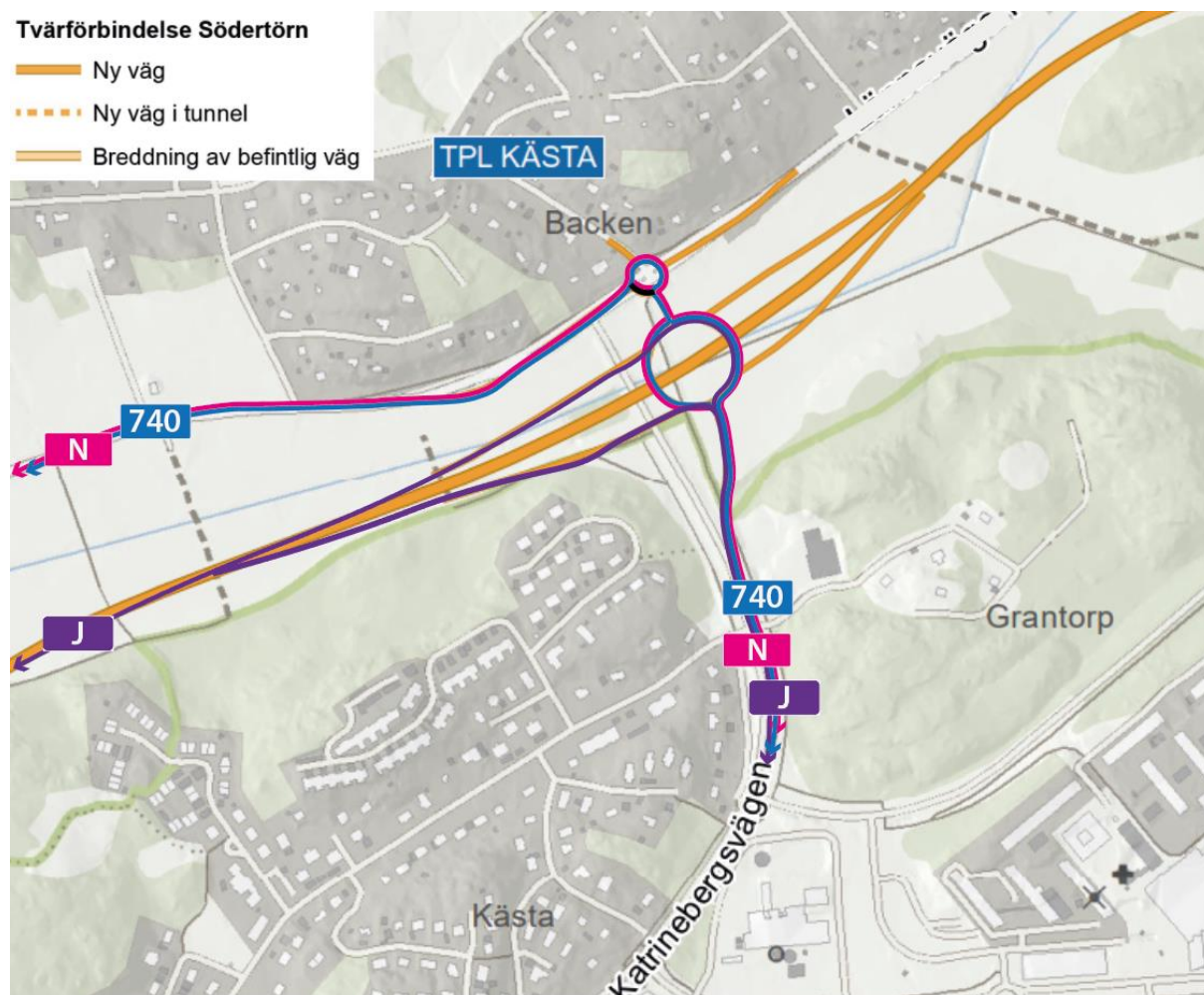
Trafikplats Flottsbro utgör kopplingen mellan Tvärförbindelse Södertörn och Glömstavägen samt Botkyrkaleden. Ingen busslinje är planerad att gå på eller av Tvärförbindelse Södertörn i denna trafikplats men stombusslinje N och linje 740 passerar genom trafikplatsens cirkulationsplats. De trafikanalyser som har gjorts visar på god kapacitet i de relationer som bussarna trafikerar. För att inte framkomligheten för buss ska begränsas vid högtrafik så utformas korsningen mellan Botkyrkaleden och Myrstuguvägen med ett vänstersvängskörfält på Botkyrkaleden. I och med att Botkyrkaleden/Glömstavägen byggs om och leds genom trafikplatsen så kommer resvägen för buss att bli drygt 200 meter längre på denna sträcka än vad fallet är i nuläget, detta uppvägs dock av den avlastning av trafik som sker på vägen i och med att så stor del av trafiken flyttas över till Tvärförbindelse Södertörn.



Figur 10. Trafikplats Flottsbro med trafikering av buss.

5.3.3 Trafikplats Kästa

Trafikplats Kästa kommer att trafikeras av dels stombusslinje J som i östlig körriktning kör av Tvärförbindelse Södertörn västerifrån för att komma till Huddinge sjukhus och Flemingsbergs station. I motsatt körriktning kör stombusslinje J följaktligen på leden i denna trafikplats. Stombusslinje N samt buss 740 kommer att passera igenom cirkulationen i denna trafikplats för att ta sig mellan Glömstavägen och Katrinebergsvägen. Även på denna plats innebär ombyggnaden till en trafikplats att körsträckan för bussen blir något längre (ca 150 meter) jämfört med dagens situation men som nämnts ovan så överväger fördelarna med den avlastning som sker på Glömstavägen då den totala restiden kommer att minska.



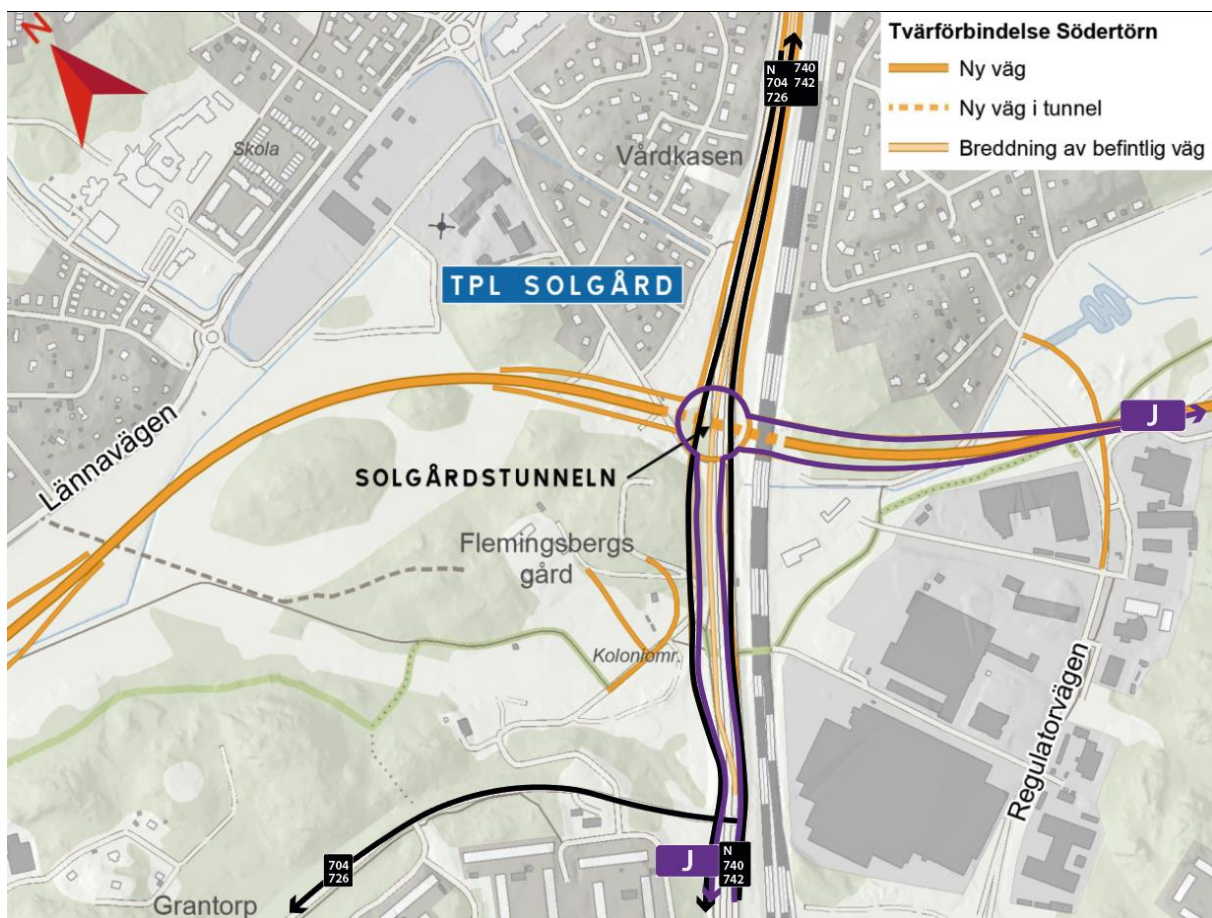
Figur 11. Trafikplats Kästa med trafikering av buss.

De trafikanalyser som har gjorts för denna trafikplats visar på att det i de relationer som bussarna trafikerar finns vissa fördröjningar i trafikplatsen. Som mest ca åtta sekunders köfördröjning per fordon under eftermiddagens maxtimme. En sådan fördröjning innebär givetvis större konsekvenser för en buss än för en bil då fördröjningen i form av ökad restid multipliceras med antalet resenärer på bussen. Katrinebergsvägens anslutning till cirkulationen har 2+2 körfält och ett av dessa körfält i vardera riktningen kan utformas som kollektivtrafikkörfält vilket bör studeras vidare i samarbete med kommunen som är väghållare för denna väg. Detta skulle i så fall innebära att köfördröjningen för buss skulle elimineras.

5.3.4 Trafikplats Solgård

Trafikplats Solgård utgör kopplingen mellan Tvärförbindelse Södertörn och väg 226 Huddingevägen. Trafikplatsen är utformad i 3 plan och kommer att ha höga trafikflöden i vissa relationer. Genom denna trafikplats kommer stombusslinje N samt busslinjerna 704, 726, 740 och 742 att passera på väg 226 Huddingevägen. Utformningen av trafikplats Solgård omfattar även extra körfält på väg 226 Huddingevägen. Dessa körfält är tänkta att användas som busskörfält när Tvärförbindelse Södertörn öppnas. Vid en framtida sänkning av Huddingevägen förbi Flemingsberg kommer dessa körfält även att användas som avfartsramp till Flemingsbergsleden som i ett sådant scenario kommer att passera planskilt över väg 226 Huddingevägen. Detta beror på att avståndet mellan trafikplats Solgård och Flemingsbergsleden är för kort för att rymma två separata trafikplatser. I ett sådant scenario kan ramperna söderut från trafikplats Solgård grena sig och kopplas både till ramperna mot Flemingsbergsleden och till väg 226 Huddingevägen söderut. Framkomligheten för ovan nämnda bussar på Huddingevägen kommer därmed vara mycket god både när Tvärförbindelse Södertörn öppnar och i ett framtida scenario med en sänkning av väg 226 Huddingevägen.

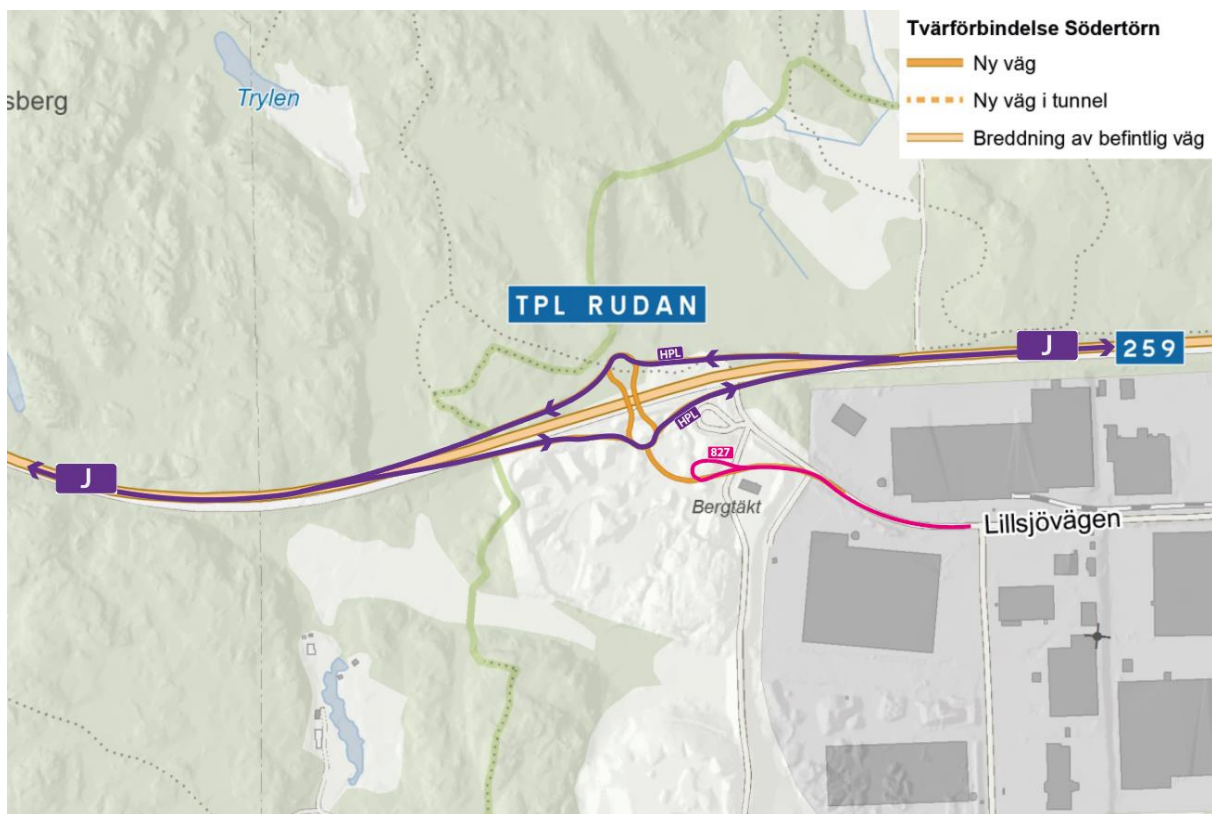
Genom denna trafikplats passerar även Stombusslinje J som i östlig körriktning från Flemingsbergs station kör på Tvärförbindelsen österut. I västlig körriktning kör bussen av Tvärförbindelse Södertörn österifrån i denna trafikplats.



Figur 12. Trafikplats Solgård med trafikering av buss.

5.3.5 Trafikplats Rudan

Trafikplats Rudan utgör koppling mellan Tvärförbindelse Södertörn och Lillsjövägen. Trafikplatsen utformas med ruterform och en överliggande dubbeldroppe. I trafikplatsens ramper anläggs busshållplatser för stombusslinje J som i och med detta kan köra av leden till hållplatsen och sedan köra rakt igenom den droppformade cirkulationsplatsen för att komma på leden igen. Trafikanalyserna som gjorts för denna trafikplats visar på god kapacitet och framkomlighet i hela trafikplatsen.



Figur 13. Trafikplats Rudan med trafikering av buss.

5.3.6 Trafikplats Slätmosse

Trafikplats slätmosse utgör koppling mellan Tvärförbindelse Södertörn och Nynäsvägen i Haninge Kommun. I trafikplatsen utformas på- och avfartsramper som klöverblad på respektive sida av vägen. Av- och påfartsramperna ansluter till cirkulationsplatser på båda sidor om motortrafikleden. Dessa cirkulationsplatser kopplas till Nynäsvägen. Nynäsvägen får en ny dragning i en port under motortrafikleden, strax väster om dagens cirkulationsplats. Genom denna trafikplats passerar stombusslinje J som i östlig färdriktning mot Handen kör av Tvärförbindelse Södertörn och i västlig körriktning kör på Tvärförbindelse Södertörn. Trafikplatsens utformning medför en förlängd resväg för trafik västerifrån på Tvärförbindelsen som ska norrut på Nynäsvägen. Detta innebär att Stombusslinje J får ca 600 meter längre resväg i östlig riktning än i västlig riktning. Flera olika utformningar av trafikplatsen har utretts i projektet men de geografiska och topografiska förhållandena på platsen i kombination med närheten till järnväg och bebyggelse har inneburit att vald utformning ansetts vara den bästa trots den nackdel det innebär för stombusstrafiken. För att garantera framkomligheten för bussen i östlig riktning så är den södra cirkulationsplatsen utformad med en By-pass. Trafikanalyserna som gjorts för denna trafikplats visar på god kapacitet och framkomlighet i hela trafikplatsen.



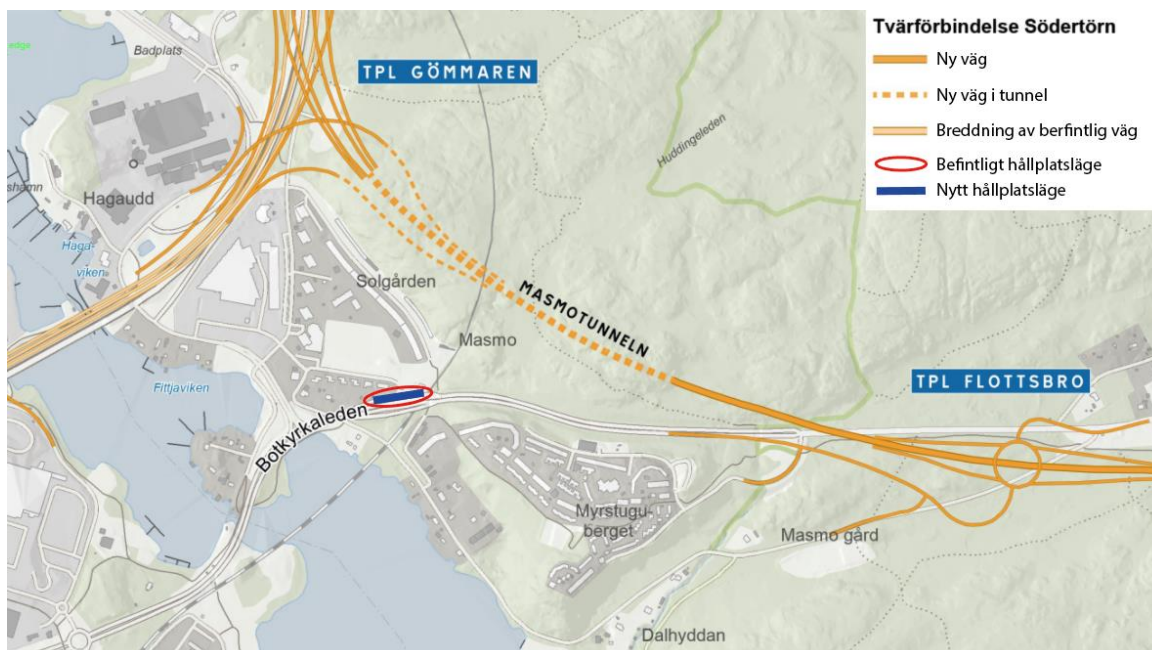
Figur 14. Trafikplats Slätmosse med trafikering av buss.

5.4 Nya hållplatslägen samt befintliga hållplatser som påverkas

I och med att Tvärförbindelse Södertörn byggs så påverkas ett antal befintliga busshållplatser både på befintlig väg 259 och på omgivande lokalvägnät som också byggs om. Dessutom tillkommer busshållplatser på några ställen. Nedan redogörs för lokalisering och utformning av dessa busshållplatser.

5.4.1 Hållplats Masmo

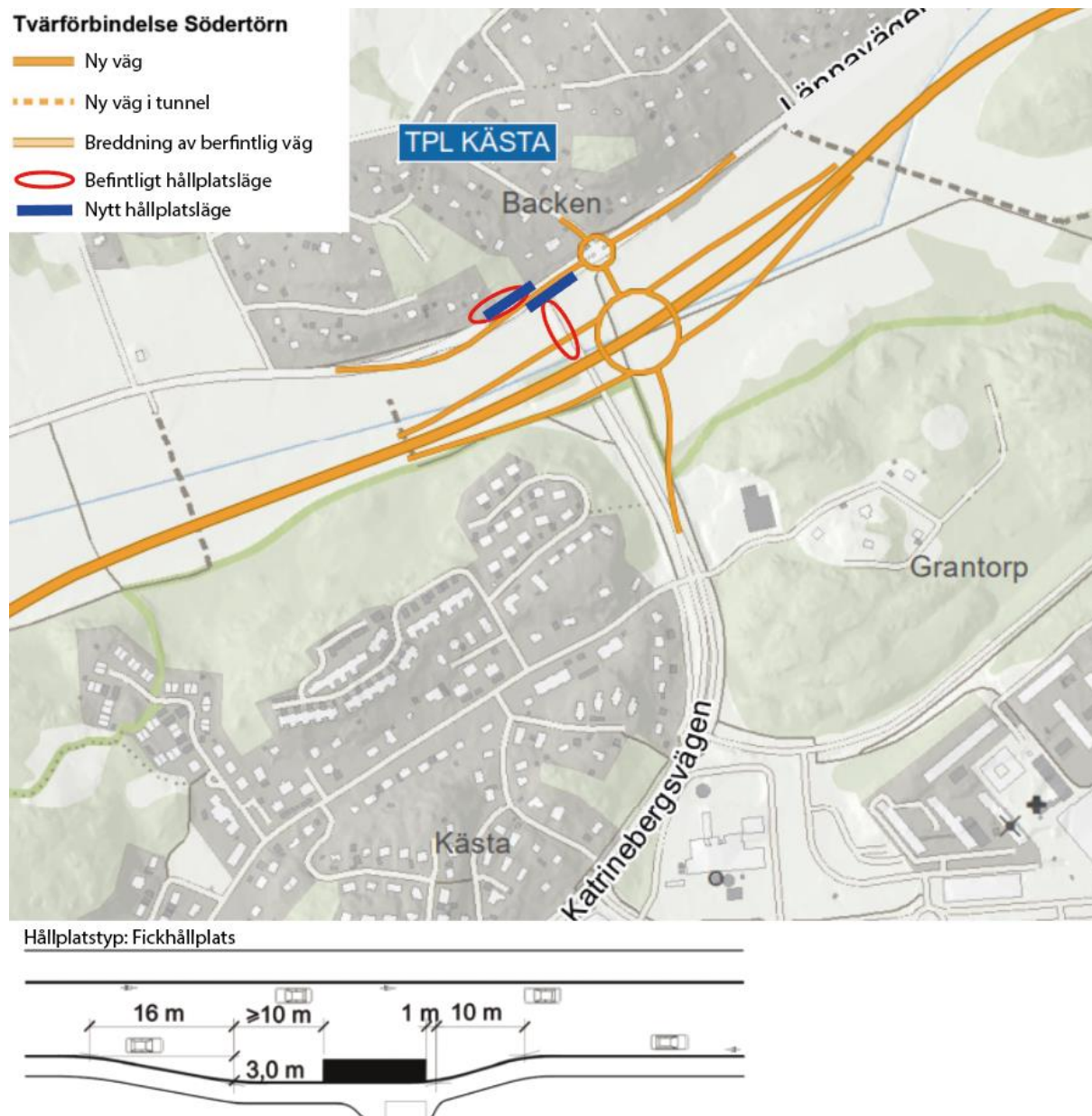
Längs Botkyrkaleden planeras för den nya gång och cykelvägen som ska gå parallellt med Tvärförbindelse Södertörn. Denna gång- och cykelväg kommer kunna byggas inom befintligt vägområde eftersom biltrafiken på Botkyrkaleden kommer att minska kraftigt då Masmotunneln öppnas för trafik. Ett av vägens körfält kan då tas i anspråk för gång- och cykelvägen. Ombyggnaden kan därmed inte ske förrän tunneln är öppnad och väghållarskapet för Botkyrkaleden kommer då även att övergå från Trafikverket till Huddinge kommun. Denna del av gång- och cykelvägen kommer därför att byggas i samverkan mellan Trafikverket och kommunen. Detta kan även innebära att hållplats Masmo (västlig/sydlig riktning) kommer att behöva byggas om, exakt placering och utformning av denna hållplats behöver därför utredas vidare i samband med att gång- och cykelvägens framtida sträckning planeras. Busslinjer som kommer att trafikera denna hållplats är linje 740 och stombusslinje N.



Figur 15. Lokalisering av busshållplats Masmo.

5.4.2 Hållplats Kästavägen

I och med att trafikplats Kästa byggs så behöver även delar av Katrinebergsvägen och Glömstavägen byggas om. Detta medför att befintliga hållplatslägen för hållplats Kästavägen behöver justeras, se figur nedan för de nya hållplatsernas lägen. De nya hållplatserna byggs likt de befintliga hållplatserna som fickhållplatser men kommer att ges en högre standard med plattformar och väderskydd. Hållplatserna tillgänglighetsanpassas. Hållplatsen kommer att trafikeras av busslinje 740 och stombusslinje N.



Figur 16. Lokalisering och utformning av busshållplats Kästavägen.

5.4.3 Hållplats Vårdkasen

I och med att trafikplats Solgård byggs och väg 226 Huddingevägen byggs om och breddas så behöver hållplatslägena för hållplats Vårdkasen justeras. De nya hållplatserna byggs i höjd med befintliga hållplatser men flyttas ut på busskörfälten som ligger ytterst på Huddingevägen, se figur nedan. De nås av gående på samma sätt som dagens hållplatser. De nya hållplatserna byggs som vägrenshållplatser med plattformar och väderskydd, hållplatstypen tillåter att trafik kan passera obehindrat förbi bussar som står inne på hållplatsen. Hållplatserna tillgänglighetsanpassas. Denna hållplats kommer att trafikeras av busslinjerna 704 och 742 (eventuellt även buss 704) samt nattbussarna 791, 794 och 796. Stombusslinjerna J och N som ersätter busslinje 865 och 172 kommer inte att stanna vid hållplats Vårdkasen i framtiden.

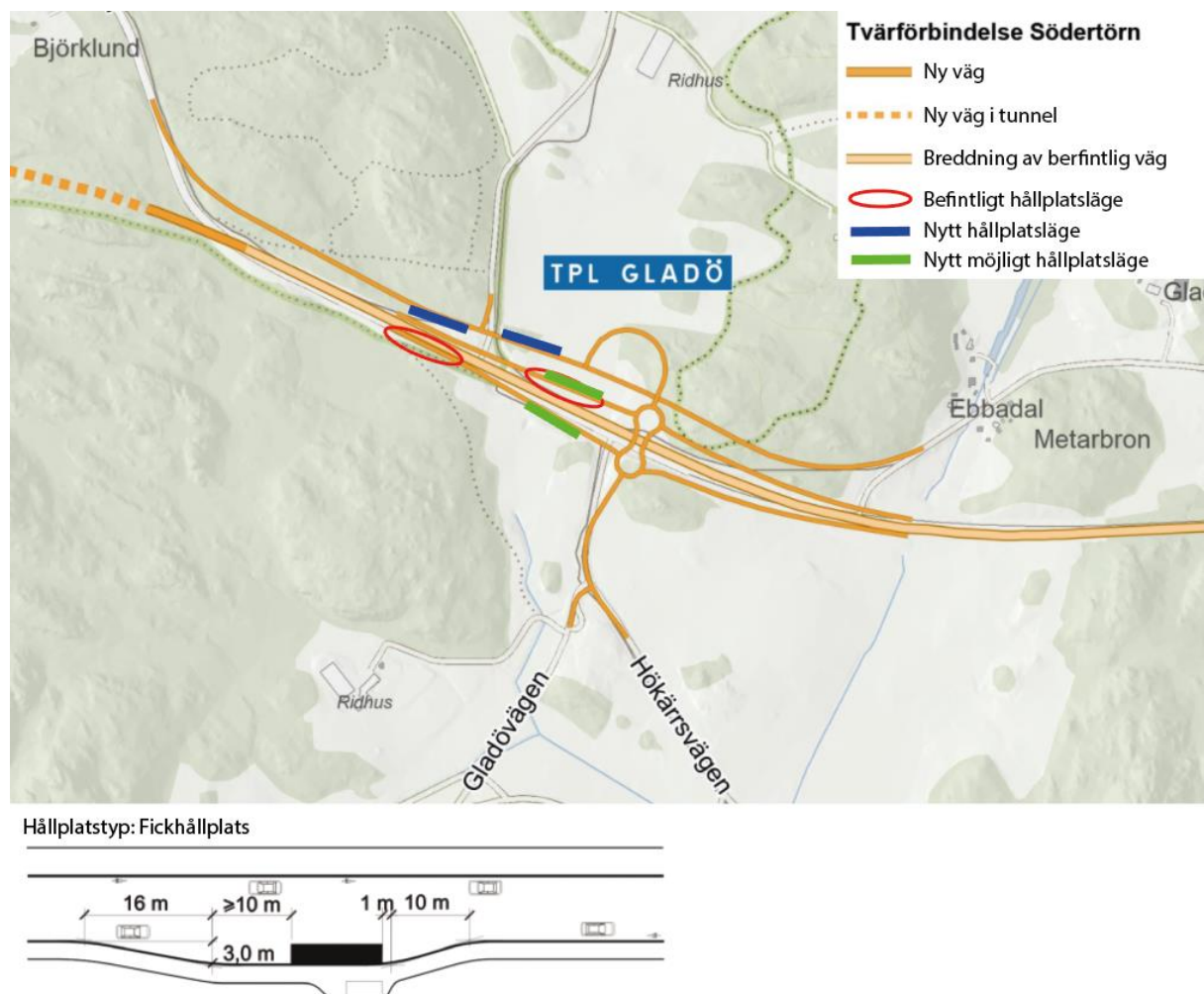


Figur 17. Lokalisering och utformning av busshållplats Vårdkasen.

5.4.4 Hållplats Gladövägen samt Gladö trafikplats

I och med att trafikplats Gladö byggs och att Lännavägen och Ebbadalsvägen byggs om för att utgöra parallell lokalväg till Tvärförbindelse Södertörn så behöver hållplatslägena för hållplats Gladövägen flyttas. De nya hållplatserna byggs på lokalvägen och placeras enligt de blåa strecken i figuren nedan. Hållplatserna byggs som fickhållplatser med plattformar och väderskydd samt tillgänglighetsanpassas. Hållplatserna kommer att trafikeras av busslinje 709.

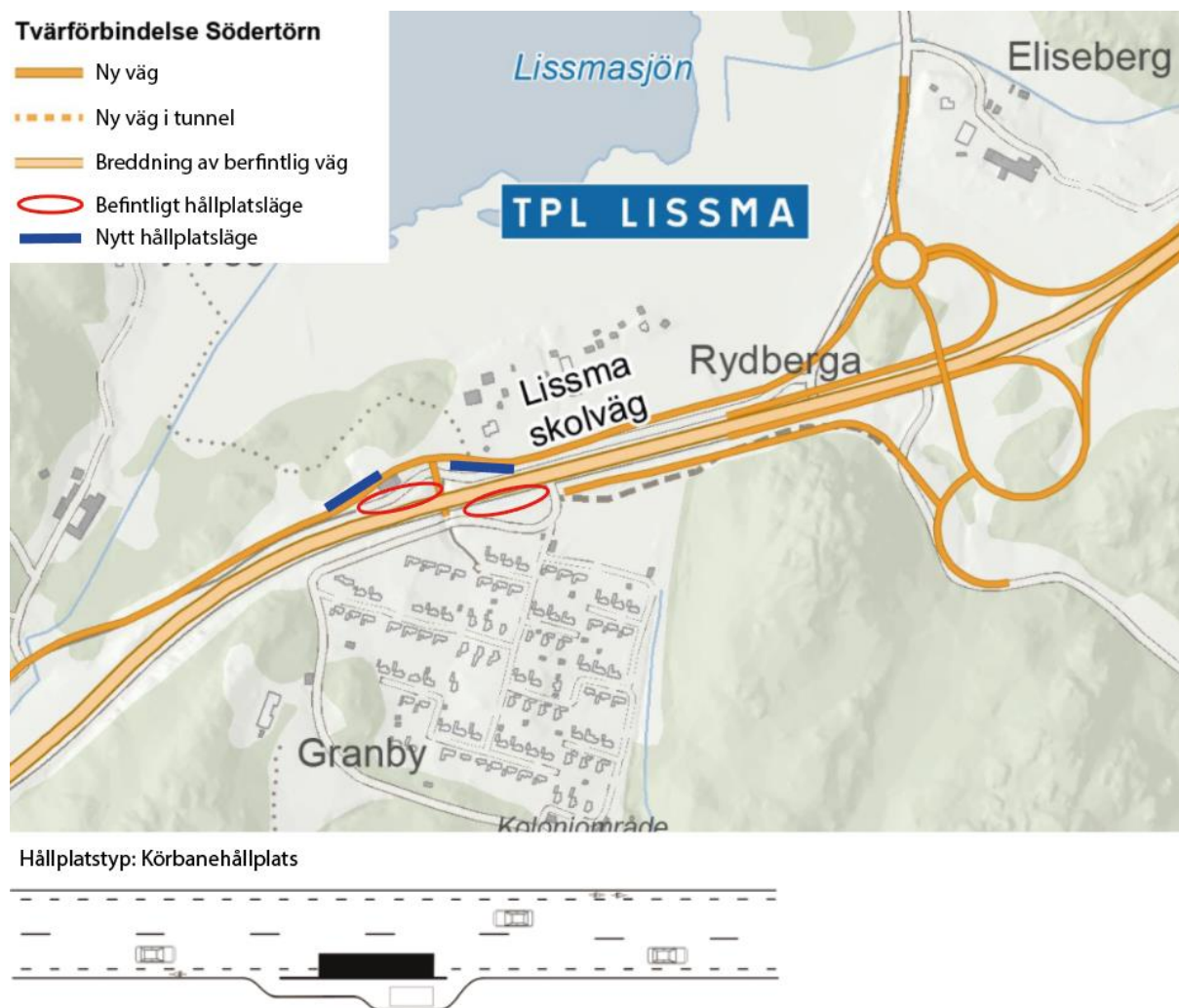
Stombusslinje J som ersätter busslinje 865 kommer inte att stanna vid hållplats Gladövägen i framtiden utan passerar förbi på Tvärförbindelse Södertörn. För att möjliggöra för att i framtiden eventuellt kunna stanna med stombuss vid trafikplats Gladö och då kunna ha omstigning mellan denna och lokalbuss så tas även utrymme i vägplanen för att anlägga busshållplatser i trafikplatsens ramper enligt de gröna strecken i figuren nedan. Dessa hållplatser skall även kunna användas vid en eventuell framtida busslinje mellan Gladö Kvarn och Flemingsberg. Även dessa busshållplatser är tänkta att utformas som fickhållplatser med plattform och väderskydd samt tillgänglighetsanpassning.



Figur 18. Lokalisering och utformning av busshållplats Gladövägen samt Gladö trafikplats.

5.4.5 Hållplats Lissma skola

I och med att befintlig väg 259 byggs om till motortrafikled vid Lissma och att Lissma skolväg/Lissma sjöväg byggs om för att utgöra parallell lokalväg till denna så flyttas hållplatserna vid Lissma skola från väg 259 till lokalvägen. De nya hållplatslägena framgår av figuren nedan. Hållplatserna byggs som körbanehållplatser med plattformar och väderskydd samt tillgänglighetsanpassas. Hållplatsen kommer att trafikeras av busslinje 709. Stombusslinje J som ersätter busslinje 865 kommer inte att stanna vid hållplats Lissma skola i framtiden utan passerar förbi på Tvärförbindelse Södertörn, då ordinarie linjetrafik försörjer Lissma skola.

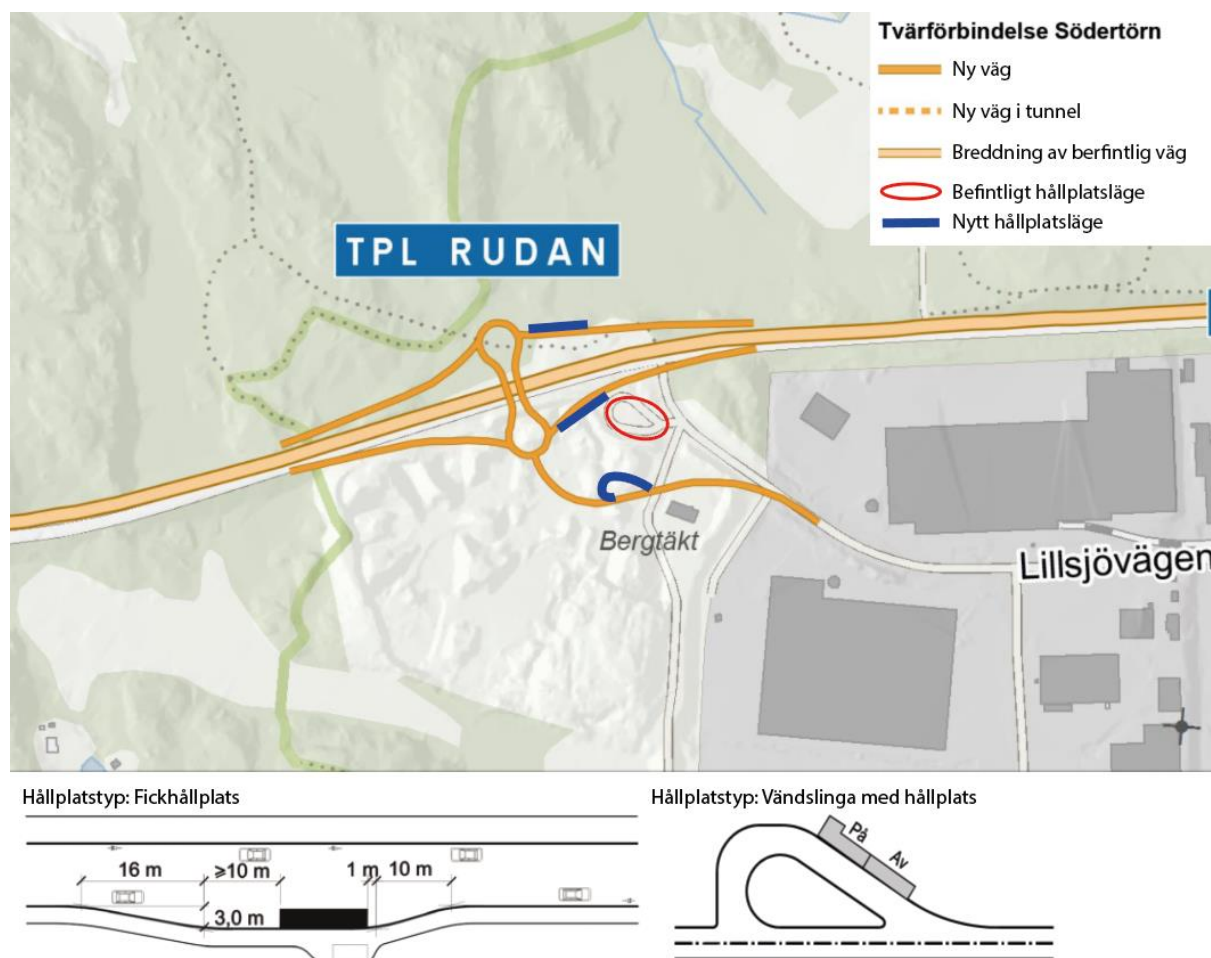


Figur 19. Lokalisering och utformning av busshållplats Lissma skola.

5.4.6 Hållplats Lillsjövägen samt Rudans trafikplats

I och med att trafikplats Rudan byggs så kommer Lillsjövägens läge att justeras för anslutning till den nya trafikplatsen. Detta innebär att den vändslinga med hållplats som idag finns vid Lillsjövägens ände behöver flyttas. Vändslingans nya läge framgår av figuren nedan. Hållplatsen i vändslingan utformas med plattform och väderskydd samt tillgänglighetsanpassas. Hållplatsen kommer att trafikeras av busslinje 827.

Omstigning mellan busslinje 827 och busslinje 865 (som kommer att ersättas av stombusslinje J) sker idag vid befintlig vändslinga vilket innebär att linje 865 behöver köra av väg 259 för att angöra hållplatsen. För att förbättra restiden för stombusslinje J i framtiden så byggs hållplatser i ramperna i trafikplats Rudan vilket innebär att bussen kan köra av Tvärförbindelse Södertörn upp på rampen och sen rakt genom den droppformade cirkulationsplatsen i trafikplatsen för att komma på leden igen. Hållplatserna i ramperna utformas som fickhållplatser med plattformar och väderskydd samt tillgänglighetsanpassas.

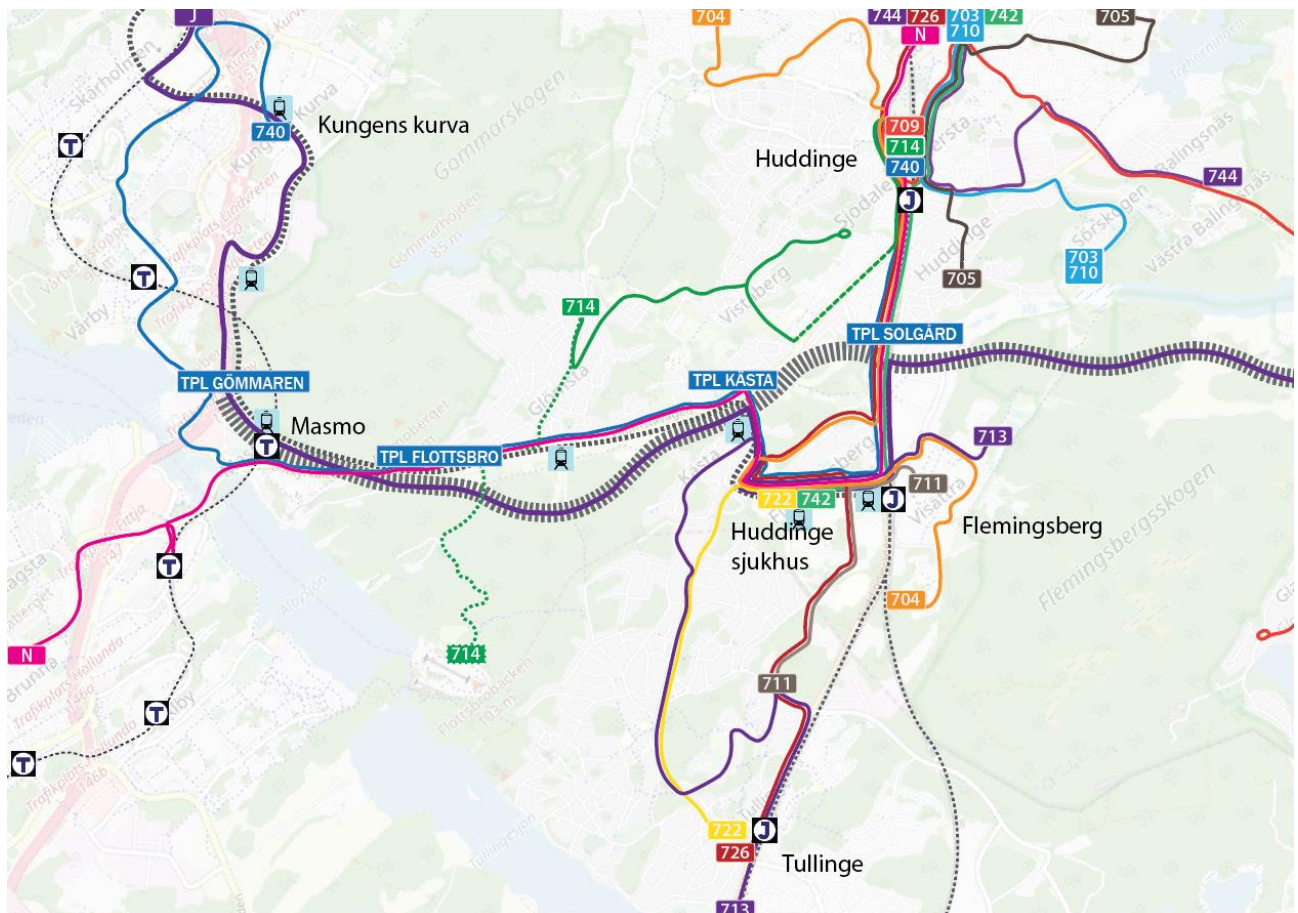


Figur 20. Lokalisering och utformning av busshållplats Lillsjövägen samt trafikplats Rudan.

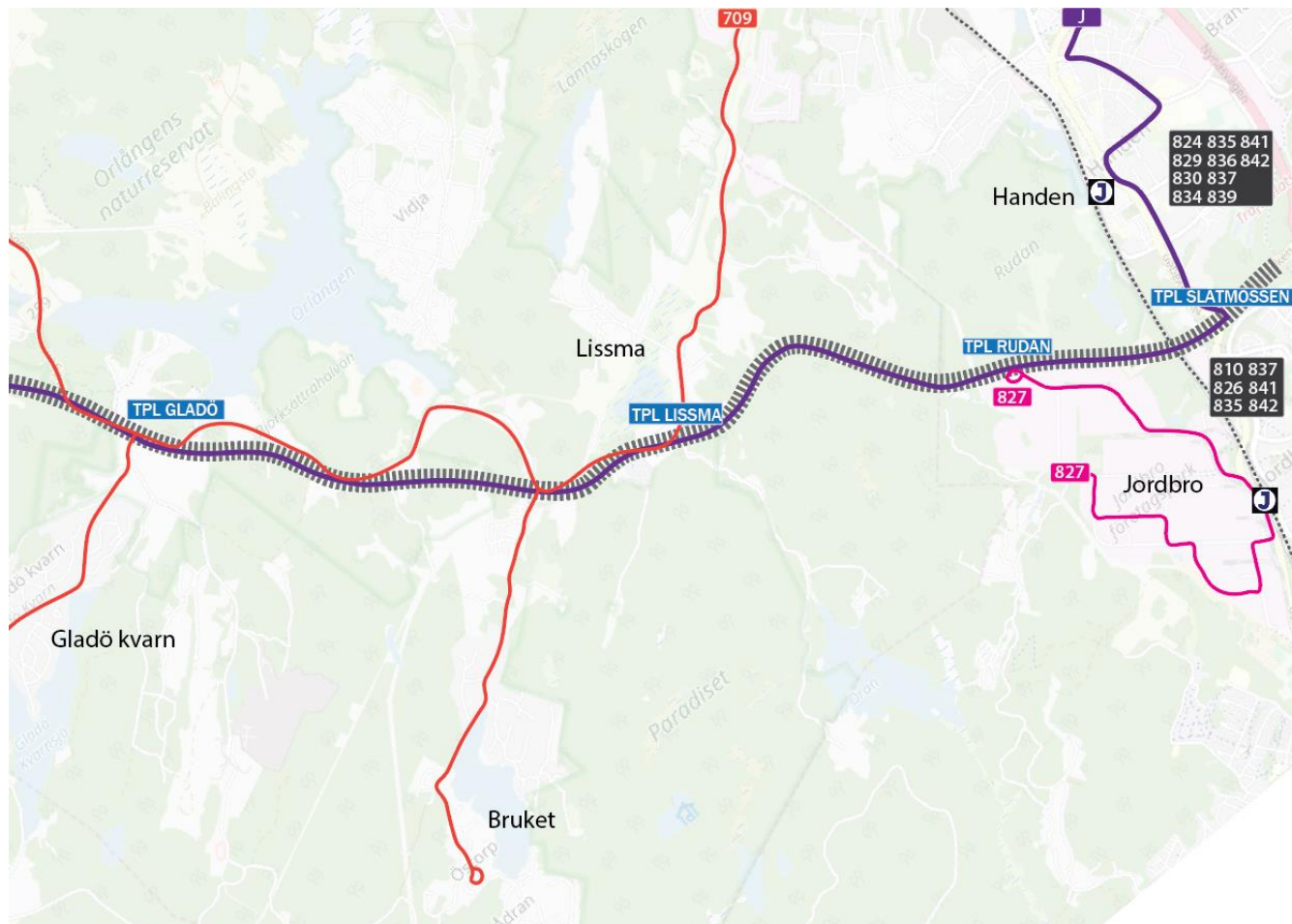
6 Konsekvenser för kollektivtrafiken avseende framkomlighet och restider.

6.1 Den nya vägens påverkan på utredningsområdets busslinjer

Nedan presenteras Tvärförbindelse Södertörns påverkan på busslinjerna i dess utredningsområde. Det framtida busslinjenätet redovisas i figurerna nedan.



Figur 21. Framtida busslinjenät i Tvärförbindelse Södertörns närområde, inklusive nya stombusslinjerna J och N (västra).



Figur 22. Framtida busslinjenät i Tvärförbindelse Södertörns närområde, inklusive nya stombusslinjerna J och N (östra).

Linje 172 – Busslinjen ersätts av stombusslinje N. Denna linje kommer inte att nyttja leden men däremot gå parallellt med leden på Glömstavägen/Botkyrkaleden i de östra delarna från Huddingevägen till Masmo. Den avlastning av trafik från Glömstavägen som Tvärförbindelse Södertörn innebär är en förutsättning för att bussen ska ha god framkomlighet på sträckan. Busslinjen kommer att trafikera igenom trafikplatserna Flottsbro och Kästa. Linjen kommer även att trafikera väg 226 Huddingevägen och kommer kunna dra nytta av de nya busskörfälten på denna väg. Busslinjens totala körsträcka kommer att förlängas något som en konsekvens av att den behöver passera genom trafikplatserna Flottsbro och Kästa men dessa trafikplatser är en förutsättning för att kunna avlasta Glömstavägen vilket i sin tur alltså är en förutsättning för att bussen i framtiden ska kunna ha god framkomlighet på sträckan mellan Flemingsberg och Masmo.

Linje 703/710 – Busslinjen påverkas inte direkt av utbyggnaden av Tvärförbindelse Södertörn men eftersom busslinjen delvis nyttjar Storängsleden som är en av de vägar som kommer att avlastas mest i och med utbyggnaden av den nya vägen så kommer framkomligheten för denna buss att påverkas positivt.

Linje 704 – Busslinjen kommer kunna fortsätta att trafikera samma linjedragning som i nuläget. Linjen trafikerar väg 226 Huddingevägen och kommer kunna dra nytta av de nya busskörfälten på denna väg. Hållplatslägena vid hållplats Vårdkasen kommer att justeras något och placeras på dessa busskörfält.

Linje 705 – Busslinjen påverkas inte direkt av utbyggnaden av Tvärförbindelse Södertörn men eftersom busslinjen delvis nyttjar Storängsleden som är en av de vägar som kommer att avlastas mest i och med utbyggnaden av den nya vägen så kommer framkomligheten för denna buss att påverkas positivt.

Linje 709 – Busslinjen kommer att påverkas av utbyggnaden av Tvärförbindelse Södertörn och delvis få en ny sträckning. Linjen trafikerar idag befintlig väg 259 mellan Ådravägen och Lissmavägen. I och med att denna del av väg 259 byggs om till motortrafikled kommer befintlig Lissma sjöväg och Lissma skolväg att bli parallell lokalväg och bussen kommer istället att trafikera denna. Nya hållplatser för denna busslinje byggs därför på lokalvägen i höjd med befintliga hållplatser på väg 259 som rivs. Även hållplatserna vid Gladövägen kommer att byggas om i anslutning till befintliga hållplatser. Eftersom busslinjen trafikerar Storängsleden som är en av de vägar som kommer att avlastas mest i och med utbyggnaden av den nya vägen så kommer framkomligheten för denna buss att påverkas positivt.

Linje 711 – Busslinjen påverkas inte av utbyggnaden av Tvärförbindelse Södertörn.

Linje 713 – Busslinjen påverkas inte av utbyggnaden av Tvärförbindelse Södertörn.

Linje 714 – Busslinjen påverkas inte av utbyggnaden av Tvärförbindelse Södertörn.

Linje 722 – Busslinjen påverkas inte av utbyggnaden av Tvärförbindelse Södertörn.

Linje 726 – Busslinjen kommer kunna fortsätta att trafikera samma linjedragning som i nuläget. Linjen trafikerar väg 226 Huddingevägen och kommer kunna dra nytta av de nya busskörfälten på denna väg.

Linje 740 – Busslinjen kommer att påverkas av utbyggnaden av Tvärförbindelse Södertörn och delvis få en annan sträckning. Eftersom korsningen mellan Gamla Tullingevägen och väg 226 Huddingevägen försvinner i och med att trafikplats Solgård byggs så kommer bussen inte att kunna trafikera hållplatserna Annerstavägen, Midsommarvägen och Kyrkhagsvägen. Bussen kommer därför istället att få en ny sträckning mellan Kungen kurva och Huddinge C där den inte längre trafikerar Flemingsberg C utan istället går Glömstavägen.

Eftersom busslinjen trafikerar Glömstavägen som är en av de vägar som kommer att avlastas mest i och med utbyggnaden av den nya vägen så kommer framkomligheten för denna buss att påverkas positivt.

Linje 742 – Busslinjen kommer kunna fortsätta att trafikera samma linjedragning som i nuläget. Linjen trafikerar väg 226 Huddingevägen och kommer kunna dra nytta av de nya busskörfälten på denna väg. Hållplatslägena vid hållplats Vårdkasen kommer att justeras något och placeras på dessa busskörfält.

Linje 744 - Busslinjen påverkas inte direkt av utbyggnaden av Tvärförbindelse Södertörn men eftersom busslinjen delvis nyttjar Storängsleden som är en av de vägar som kommer att avlastas mest i och med utbyggnaden av den nya vägen så kommer framkomligheten för denna buss att påverkas positivt.

Linje 827 – Busslinjens dragning påverkas inte av utbyggnaden av Tvärförbindelse Södertörn men hållplatsen Lillsjövägen inklusive bussvändlingan kommer att byggas om i och med att trafikplats Rudan byggs. I trafikplats Rudans ramper kommer hållplatser för stombusslinje J att byggas vilket möjliggör omstigning mellan denna och linje 827 vid trafikplatsen.

Linje 840 - Busslinjen påverkas inte av utbyggnaden av Tvärförbindelse Södertörn.

Linje 865 – Busslinjen ersätts av stombusslinje J. Denna kommer att trafikera stora delar av Tvärförbindelse Södertörn och leden är därmed en förutsättning för att busslinjen ska kunna komma till. Stombusslinje J kommer från öst till väst att komma på Tvärförbindelse Södertörn i trafikplats Gömmaren och sedan gå av leden i trafikplats Kästa för att komma till Huddinge sjukhus och Flemingsbergs station. Bussen går sedan på leden igen via väg 226 Huddingevägen i trafikplats Solgård och går sedan på leden fram till trafikplats Rudan där hållplatser byggs i trafikplatsens ramper. Trafikplatsen har en ruter-utformning med dubbeldroppe vilket innebär att ramperna går parallellt med leden till en överliggande droppformad cirkulationsplats. Detta innebär att det är smidigt för bussen att ta sig av och på leden i denna punkt. Från trafikplats Rudan nyttjar bussen återigen leden fram till trafikplats Slätmosen där den går av leden för att ta sig norrut till Handen vi Nynäsvägen. Bussen har samma körväg i motsatt körriktning. Till skillnad från befintlig linje 865 så kommer stombusslinje J inte ha något stopp i Masmö eftersom den nya vägen går i tunnel genom Masmoberget.

6.2 Restider och restidskvoter

Kollektivtrafikens konkurrenskraft jämfört med andra trafikslag påverkar hur många som reser kollektivt. I öst-västligt riktning utmed väg 259 är det idag betydligt långsammare att åka med busstrafiken än att köra med egen bil.

Ett viktigt mått när det gäller att jämföra kollektivtrafikens framkomlighet, vilket kan göras genom att studera hur restiderna påverkas före/efter åtgärd via till exempel restidskvoter. Restidskvoter mellan olika målpunkter är ett mått på hur bra standard kollektivtrafiken har. Restidskvot innebär kvoten mellan den upplevda restiden för kollektivtrafik och restiden för biltrafik i en viss relation. En restidskvot på 1,5 innebär 50% högre upplevd restid för kollektivtrafik än för biltrafik. Grovt sätt korrelerar en sådan restidskvot med en kollektivtrafikandel på 50%. Restidskvoten i stråk med ett stort resande enligt Stomnäsplanen ska vara maximalt 1,5 jämfört med bilrestiden.

I detta projekt har dock inga exakta restidskvoter tagits fram eftersom måttet på upplevd restid kräver en analys av förhållanden som ligger utanför projektets påverkan och vetenskap.

Istället presenteras i detta fall de faktiska restiderna för kollektivtrafik och biltrafik utifrån den trafikanalys som har gjorts med hjälp av programvaran Contram.

Nuläge

I Tabell 3 nedan visas dagens restider för buss och bil mellan de regionala stadskärnorna på Södertörn.

Restiden för buss är hämtad från tidtabell vilken är avstämd med uttag från RUST. Restiden för bil är hämtad från Google-Maps med beräknade restider för en fredagsmorgon i september. Google använder ett spann för vilken tid en resa normalt sett tar. Det värde som anges i tabellen nedan är det lägre värdet i detta spann.

Tabell 3 Restider (förmiddagens maxtimme) för bil och buss mellan de regionala stadskärnorna i nuläget

Sträcka - Riktning 1	Bil	Buss
Handen C - Huddinge Sjukhus	22	32
Huddinge Sjukhus – Kungens Kurva	14	19
Sträcka - Riktning 2	Bil	Buss
Kungens Kurva - Huddinge Sjukhus	14	28
Huddinge Sjukhus – Handen C	20	33

Data från Trafikförvaltningens databas RUST visar på att medelkörtiden för bussen stämmer ganska bra överens med tidtabellen men att stora variationer förekommer på grund av köbildningar framförallt på Glömstavägen och Storängsleden. Detta gäller givetvis då även för biltrafiken. För resande både med bil och kollektivtrafik är det bästa valet ofta att åka in mot Stockholm och vända för resor mellan Handen och Kungens kurva eftersom restiden tvärs Södertörn är så lång. Jämförelsevis tar resan Kungens Kurva – Handen via Älvsjö ca 10 min kortare tid än att resa med buss 865 som går utmed väg 259.

Nollalternativ 2040

I Tabell 4 nedan visas de beräknade restiderna för bil i samma relationer som ovan för nollalternativet år 2040. Siffrorna är hämtade ur trafikanalysen i Contram. Detta är en så kallad mesoanalys som utifrån en trafikprognos räknar ut bland annat vilka ruttval trafikanterna troligtvis kommer att göra i ett definierat trafiksystem utifrån de begränsningar som finns i systemet, t.ex. fördröjningar i korsningspunkter. Ur analysen går det även att få fram restider mellan olika punkter i systemet. Analysen bygger på ett bra vardagsmedeldygn, det vill säga utan några onormala störningar eller avstängningar i systemet. Restiderna som presenteras nedan är baserade på förmiddagens maxtimme.

Tabell 4 Restider (förmiddagens maxtimme) för bil och buss mellan de regionala stadskärnorna i nollalternativet 2040

Sträcka - Riktning 1	Bil
Handen C - Huddinge Sjukhus	21
Huddinge Sjukhus – Kungens Kurva	28
Sträcka - Riktning 2	Bil
Kungens Kurva - Huddinge Sjukhus	20
Huddinge Sjukhus – Handen C	21

För nollalternativet har inga restider för buss tagits fram eftersom det är oklart vilken typ av busstrafikering som kan vara aktuell i ett sådant scenario. Den dåliga framkomligheten i nollalternativet innebär att trafikering med stombuss och få hållplatsstopp inte skulle vara lämplig eftersom restiderna blir för långa. Eftersom resvägen för bil och buss är densamma i nollalternativet så skulle tidsskillnaden mellan buss och bil motsvaras av tiden för hållplatsstoppen vilkas antal är oklart.

Utredningsalternativ 2040

I Tabell 5 nedan visas de beräknade restiderna från Contram för utredningsalternativet. Dessa är framtagna på samma sätt som för nollalternativet.

Tabell 5 Restider (förmiddagens maxtimme) för bil och buss mellan de regionala stadskärnorna i utredningsalternativet 2040

Sträcka - Riktning 1	Bil	Buss
Handen C - Huddinge Sjukhus	14	16
Huddinge Sjukhus – Kungens Kurva	12	13
Sträcka - Riktning 2	Bil	Buss
Kungens Kurva - Huddinge Sjukhus	13	14
Huddinge Sjukhus – Handen C	15	17

I utredningsalternativet för tvärförbindelse Södertörn kommer restiden mellan Kungens kurva och Flemingsberg att minska till 13 minuter för kollektivtrafik och 12 minuter för bil.

I utredningsalternativet för Tvärförbindelse Södertörn minskar restiden med kollektivtrafik mellan Handen C och Huddinge sjukhus till 17 minuter och med bil till 15 minuter. På denna sträcka finns för den planerade stombusslinje J endast 2 stopp (trafikplats Rudan och Flemingsberg. Eftersom Tvärförbindelse Södertörn kommer att ha skyltad hastighet 100 km/h på ca 1 mil av sträckan och bussarna endast får köra i 90km/h så är restidsskillnaden mellan bil och buss baserad dels på hållplatstid (30 sekunder per hållplats) för bussen och dels på skillnad i hastighet mellan buss och bil (vilket ger ca 40 sekunders restidsskillnad). I östlig riktning är resvägen något längre än i västlig riktning på grund av utformningen av trafikplats Slätmosen (se kapitel 5.3.6 ovan), detta ger ca 45 sekunders skillnad i restid mellan riktningarna.

Trafikanalyserna visar att Tvärförbindelse Södertörn kommer att ha hög framkomlighet utan köbildning vilket innebär att restiderna kommer att kunna hållas även under de flesta av årets dagar. I en punkt som trafikeras av stombuss visar Contram-analysen på att trafiken ligger nära kapacitetstaket, detta är påfarten norrut på E20 från Tvärförbindelse Södertörn. Denna plats har därför extra körfält mot Trafikplats Lindvreten som gör att bussen kommer att ha god framkomlighet även vid hög trafikbelastning.

Som syns i tabellerna ovan så kommer restiderna förbättras avsevärt mellan de regionala stadskärnorna i utredningsalternativet jämfört med nollalternativet. Utbyggnaden av Tvärförbindelse Södertörn innebär att alla resor kommer att få en ökad punktlighet.

En stor skillnad mellan nollalternativet och utredningsalternativet är kapacitetsbegränsningar på Glömstavägen vilket även påverkar den planerade stombusslinje N. I Tabellen nedan visas bussrestider hämtade från Contram för Stombusslinje N, i dessa restider saknas dock hållplatstider eftersom Trafikförvaltningen ännu inte beslutat om antalet hållplatser längs Glömstavägen för linje N.

Västlig riktning	JA	UA	diff (min)
Huddinge C- Huddinge Sjukhus	6,8	5,5	-1,3
Huddinge Sjukhus- Gustav Adolfsv	5,3	4,1	-1,2
Gustav Adolfsv-Masmo	7,7	3,1	-4,7
Östlig riktning	JA	UA	diff (min)
Masmo-Gustav Adolfsv	5,1	3,1	-2,0
Gustav Adolfsv-Huddinge Sjukhus	5,6	4,3	-1,4
Huddinge Sjukhus-Hudding C	6,1	5,8	-0,3

Figur 23 Uttag från Contram-analys med restider för stombusslinje N 2040.

Restiderna för stombusslinje N blir betydligt bättre med Tvärförbindelse Södertörn jämfört med nollalternativet (JA). Även för denna linje gäller att pålitligheten och punktligheten kommer att öka i och med att trafiksystemet blir mer robust och får en högre kapacitet med Tvärförbindelse Södertörn.

7 Vidare arbete

De trafikanalyser som har gjorts för kollektivtrafiken på Södertörn bygger på den prognosticerade trafiken för år 2040 och 2045. Analyserna visar på att det statliga vägnätet kommer att tillräckligt god kapacitet för att garantera framkomligheten för Stombusslinjerna. Men stombusslinjerna kommer även att trafikera det kommunala vägnätet och vid framtida exploateringar i kommunerna bör detta tas i åtanke och eventuella kollektivtrafikkörfält övervägas så att framkomligheten för busstrafiken kan garanteras även på det kommunala vägnätet. De kommunala vägar och gator som framförallt berörs av detta är Nynäsvägen i Haninge kommun samt Glömstavägen, Katrinebergsvägen och Hälsovägen i Huddinge Kommun.

8 Slutsatser

En utbyggnad av Tvärförbindelse Södertörn kommer att få stora positiva konsekvenser för möjligheterna till god kollektivtrafikförsörjning på Södertörn. I dagsläget finns mycket goda kopplingar mellan Södertörn och Stockholms innerstad med spårbunden trafik på tre olika platser. Att resa tvärs Södertörn innebär däremot långa restider och dålig punktlighet på grund av trafikstockningar. I många fall går det idag snabbare att resa in mot Stockholm med spårbunden trafik och vända för resor mellan de regionala stadskärnorna på Södertörn. De trafikanalyser som har gjorts för nollalternativet, dvs prognosticerad trafik för år 2040 utan att Tvärförbindelse Södertörn byggs, visar på att dagens situation kommer att förvärras ännu mer. Framför allt kommer köerna på Glömstavägen att öka med ännu längre restider och ännu större variationer i restid som följd.

En utbyggnad av Tvärförbindelse Södertörn kommer att innebära att avståndet och restiden mellan de regionala stadskärnorna minskar för resor både med kollektivtrafik och bil. I och med att kapaciteten kommer att vara god på den nya vägen och att även omgivande lokalvägnät kommer att avlastas så kommer framkomligheten och punktligheten för busstrafiken att vara god. I den punkt vid anslutningen mellan Tvärförbindelse Södertörn och E4/E20 där trafikanalyserna visar att trafikflödena ligger nära kapacitetstaket så byggs extra körfält för att garantera framkomligheten för stombusslinje J.

De trafikanalyser som har gjorts för 2040 med och utan Tvärförbindelse Södertörn visar att den nya vägen är en förutsättning för att göra de planerade stombusslinjerna N och J till pålitliga och konkurrenskraftiga resalternativ tvärs Södertörn och därmed knyta samman de regionala stadskärnorna.