

# Åtgärdsvalsstudie

Väg 226 Vårsta-Södra länken

Ärendenummer: TRV 2016/96935

Slutrapport 2017-06-15



TRAFIKVERKET

**Dokumenttitel:** Åtgärdsvalsstudie – väg 226 Vårsta-Södra länken

**Författare:** Trafikverket

**Ansvarig för genomförande:** Trafikverket

**Organisation:** Utredning, Planering

**Datum - start:** 2014-05

**Datum - avslut:** 2017-06-15

**Medverkande:** Lars Olson Botkyrka kommun, Ebrahim Khajeh-Zadeh Botkyrka kommun, Lena Fyrvald Huddinge kommun, Marika Norrberg Huddinge kommun, Jenny Kihlberg Stockholms stad, Johan Nilsson Stockholms stad, Mari Widegren SLL Trafikförvaltningen, Camilla Årlin SLL trafikförvaltningen, Robert Örtegren Länsstyrelsen i Stockholms län, Johanna Levin Trafikverket, Annika Häger, Trafikverket, Karin Nordqvist Trafikverket, Johanna Skur Trafikverket, Lisa Rehnström Trafikverket, Jan Englund VAP.

**Dokumentdatum:** [2017-06-15]

**Ärendenummer:** TRV 2016/96935

**Version:** [TRVversion 1.0]

**Kontaktperson:** Lisa Rehnström, Trafikverket Region Stockholm

**Publicationsnummer:** 2017:128

**ISBN:** 978-91-7725-125-5



**Figur 1.** Översiktskarta över väg 226 från Södra länken i norr till Vårsta i söder.  
Källa: Lantmäteriet 2016.

### Trafikverket

Postadress: Solna strandväg 98, 171 54, Solna

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

# Förord

Stockholmsregionen står inför flera stora utmaningar. Den snabba befolkningstillväxten ställer allt högre krav på ett välfungerande samspel mellan bebyggelse- och transportstrukturen. Det krävs också att de offentliga aktörerna är samstämmiga i vilka åtgärder som ska göras.

Arbetet med åtgärdsvalsstudie (ÅVS) för väg 226 mellan Vårsta och Södra länken har genomförts som en dialog mellan Trafikverket, Botkyrka kommun, Huddinge kommun, Stockholms stad, Landstingets Trafikförvaltning samt Länsstyrelsen i Stockholms län. Syftet med ÅVS:n har varit att nå en samsyn om lämplig framtida kapacitet och funktion samt hitta en möjlig utformning och åtgärder för förbättra väg 226. Detta med hänsyn till samspel med omgivande bebyggelseutveckling och miljökrav.

Arbetet med ÅVS:n genomfördes i huvudsak under 2015 och 2016. Arbetet har tagit lång tid bl.a. beroende på de komplexa utmaningar som aktörerna gemensamt tagit sig an genom att ha ambitionen att i ÅVS:n testa att tillämpa dels Trafikverkets Framkomlighetsprogram (2015), dels en s.k. planeringsstyrd utformning. Kortfattat handlar det om att hantera framtida reseefterfrågan aktivt och beakta att förändringar av bebyggelse- och transportinfrastrukturen måste understödja förändrade färdmedelsval och målpunkter, så att ökningen av vägtrafiken dämpas till förmån för resor med kollektivtrafik samt gång- och cykel. Det utdragna arbetet innebär också att såväl projektledning, utredande konsult som flera styrgrupps- och projektdeltagare har skiftats under arbetets gång.

Trafikverket har varit projektledande organisation. De deltagande aktörerna har medverkat i såväl styr- som arbetsgrupp. På genomförda workshops deltog flera representanter från de olika aktörerna, för att diskutera problembild, mål och förslag till åtgärder.

Åtgärdsvalsstudieprocessen har resulterat i att de deltagande aktörerna enats om en problembild, principiell utformning av vägen på olika delsträckor samt konkreta och genomförbara åtgärder. Vidare har aktörerna enats om förslag till fortsatt arbete. Ett förslag till gemensam avsiktsförklaring har upprättats som beskriver detta.

Samtliga rekommenderade åtgärder kommer att omhändertas av ansvarig part i respektive organisation. De åtgärder från ÅVS:n som avser statlig väg kommer att utgöra kandidater i den kommande länsplanen för 2018-2029.



# Innehållsförteckning

<b>FÖRORD</b> .....	<b>4</b>
<b>INNEHÅLLSFÖRTECKNING</b> .....	<b>6</b>
<b>1 SAMMANFATTNING</b> .....	<b>8</b>
<b>2 INLEDNING</b> .....	<b>14</b>
2.1 Bakgrund .....	14
2.2 Syfte.....	14
2.3 Geografisk och funktionell avgränsning .....	14
2.4 Tidshorisont .....	15
2.5 Organisation .....	15
2.6 Arbetsprocess.....	16
2.7 Regional struktur.....	18
2.8 Planerade projekt.....	19
2.9 Planeringsstyrd utformning.....	19
<b>3 MÅL</b> .....	<b>22</b>
3.1 De transportpolitiska målen .....	22
3.2 Övergripande miljö kvalitetsmål.....	22
3.3 Övergripande mål för stråkets funktion .....	23
<b>4 PROBLEMBILD OCH FRAMTIDA PLANERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR</b> .....	<b>25</b>
4.1 Problembild.....	25
4.2 Funktionella krav.....	25
4.3 Funktion för biltrafiken .....	26
4.4 Framtida trafik på väg 226.....	27
4.5 Kapacitetsförhållanden i bilvägnätet.....	28
4.6 Miljö och hälsa .....	30
<b>5 UTFORMNINGSPRINCIPER</b> .....	<b>34</b>
5.1 Sammanställning – utformningsprinciper .....	34
5.2 Delsträcka 1, Vårsta – Tumba .....	35
5.3 Delsträcka 2, Tumba – Flemingsberg.....	38
5.4 Delsträcka 3, Flemingsberg – Huddinge centrum .....	42

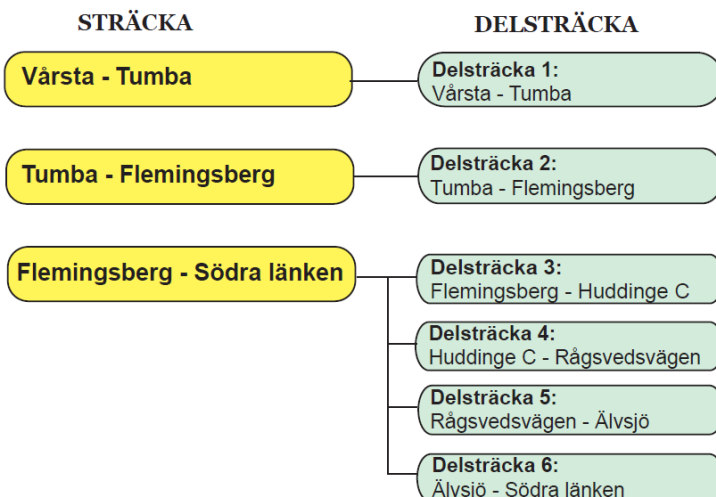
5.5	Delsträcka 4, Huddinge centrum – Rågsvedsvägen .....	44
5.6	Delsträcka 5, Rågsvedsvägen – Älvsjö .....	45
5.7	Delsträcka 6, Älvsjö – Södra länken.....	47
<b>6</b>	<b>EFFEKTER.....</b>	<b>49</b>
6.1	Delsträcka 1 Vårsta – Tumba .....	49
6.2	Delsträcka 2 Tumba – Flemingsberg.....	50
6.3	Delsträcka 3 Flemingsberg – Huddinge centrum .....	51
6.4	Delsträcka 4 Huddinge centrum – Rågsvedsvägen .....	51
6.5	Delsträcka 5 Rågsvedsvägen – Älvsjö .....	52
6.6	Delsträcka 6 Älvsjö – Södra länken.....	53
<b>7</b>	<b>REKOMMENDERADE ÅTGÄRDER OCH FORTSATT ARBETE.....</b>	<b>54</b>

# 1 Sammanfattning

Stockholmsregionen växer kraftigt vilket bland annat medför att planeringsförutsättningarna blir allt mer komplexa. Planeringen för hur framtida bebyggelsestruktur och transportsystem ska utvecklas är något som sker i växelverkan mellan många olika aktörer, som vidare behöver beakta allt fler och svårare frågor. Det finns stora utmaningar med att komma överens om hur markanvändningen bör formas för att optimera nyttorna vid framtida stads- och transportplanering. Trafikverket Region Stockholm har med anledning av det ovan beskrivna tillsammans med kommunerna Botkyrka, Huddinge och Stockholm, SLL trafikförvaltningen och Länsstyrelsen i Stockholms län för väg 226 (Huddingevägen) mellan Vårsta i söder till Södra länken i norr genomfört en åtgärdsvalsstudie. Syftet har varit att med hänsyn till den omgivande bebyggelseutvecklingen samt rådande miljökrav nå samsyn om lämplig kapacitet och funktion samt att hitta en principiell utformning och förslag till åtgärder för att förbättra för väg 226. Åtgärdsvalsstudiens tidshorisont är år 2030 med utblick mot år 2050.

Tidigare och pågående utredningar som utgjort ramarna och i vissa fall ändrat förutsättningarna för ÅVS:n är Trafikverkets *Framkomlighetsprogram (2015)*, *Väg 226 Tumba-Tullinge (2012)*, *Behovsanalys och åtgärdsvalsstudie – Förbättrad framkomlighet i stomnätet – delrapport 1 Brister i framkomligheten och mål för åtgärderna (2014)*, *Åtgärdsvalsstudie för Tumba Centrum (2013)*, *Åtgärdsvalsstudie Väg 226 Dalvägen, Björkvägen och norrut, GC-väg (2012)*, *Åtgärdsvalsstudie – väg 226, Huddingevägen, delen Västra stambanan-Rågsvedsvägen (2014)*, *Vägplan för väg 226/571 Pålmalmsvägen-Högskolan, del av Förbifart Tullinge (beräknas vara färdig under 2018)*. Åtgärdsvalsstudiens komplexitet har medfört behov av en utökad förankring och ett nära samarbete mellan parterna.

Åtgärdsvalsstudien har genomförts med hjälp av fyrstegsprincipen (se definition på s. 17) och metodiken för åtgärdsvalsstudier (för ytterligare information se: [trafikverket.se](http://trafikverket.se) – ”Åtgärdsvalsstudier- nytt steg i planering av transportlösningar – handledning 2015:171”). Under arbetsprocessen har det utarbetats en funktionsindelning för vägen som har gett upphov till tre olika vägsträckor med tydliga funktioner och utformningskrav för varje sträcka. En av vägsträckorna har också delats upp i fyra delsträckor i syfte att ytterligare förtydliga vägens behov och val av åtgärder.



**Figur 2.** Schematisk bild över väg 226 uppdelad i tre sträckor respektive delsträckor.



Efterfrågan av transporter i Stockholmsregionen överstiger den tillgängliga kapaciteten i infrastrukturen under högtrafik på vardagar, vilket ökar restiderna i vägtrafiken och håller tillbaka trafikflödena och påverkar valet av målpunkter och färdmedel i regionen.

En utgångspunkt i ÅVS:n är att det inte finns möjlighet att bygga bort kapacitetsbristen. De områden i kranskommunerna som hittills har varit befriade från trängsel kan i framtiden förväntas bli berörda och struktureras om på grund av ökad trängsel. Områden som ligger halvcentralt kommer i framtiden få en betydligt tätare struktur som också påverkar förutsättningarna för transporterna. Sannolikt innebär detta längre restider med bil eftersom en sådan struktur inte medger ökad kapacitet i väg- och gatunätet. Samtidigt innebär den tätare stadsstrukturen ökad konkurrenskraft för gång, cykel och kapacitetsstark kollektivtrafik.

Framkomlighetsprogrammet fokuserar på det primära vägnätet som definieras till vägtrafikens huvudstråk och som binder samman regionens olika delar med varandra. Väg 226 mellan Södra länken och väg 259 ingår i det primära vägnätet. Programmets fyra huvudpunkter har samtliga relevans för denna ÅVS och anger att: trafiken ska rulla, infrastrukturen ska användas effektivt, region ska hållas samman och kapaciteten anpassas (se vidare på sid 20).

Med ovanstående i beaktande har deltagande aktörer kommit fram till vilka planeringsmässiga förutsättningar i och i anslutning till stråket som ska styra utformningen av stråket. Dessa är:

- Utformningen ska anpassas till vad angränsande delar av trafiksystemet kan hantera.
- Vägen ska ha en framkomlighet som gör att den fyller funktionen som primärt stråk med god trafiksäkerhet, förutsägbara restider m.m. och med prioritet för kollektivtrafik och nyttotrafik.
- Vägen ska utformas så att den samspelar med omgivande stadsbebyggelse. Det innebär såväl att utformningen av stråket ska ge förutsättningar för utveckling av regionala stadskärnor som att staden ska utformas så att vägen kan bibehålla sin huvudfunktion.
- Vägen ska utformas med rimliga lösningar med hänsyn till omgivningens förutsättningar, miljö, hälsa och säkerhet.

Parterna anser att en del av reseefterfrågan med biltrafik kan förväntas flyttas till gång-, cykel- och kollektivtrafik. Det bedöms även vara lämpligt att minska eller förändra efterfrågan med stöd av andra åtgärder, t.ex. god markanvändningsplanering, ökad centrumbildning i Älvsjö och Flemingsberg samt aktiva styrmedel och/eller Mobility Management (MM).

Nedan presenteras de rekommenderade åtgärderna för väg 226 mellan Vårsta-Södra länken per delsträcka.

Sektionerna som presenteras i rapporten (se sid 34-35) är den målstandard som Trafikverket över tid uppnår genom mindre eller större åtgärder, som inte definierats särskilt i texten nedan.

## **Delsträcka 1 Vårsta-Tumba**

Tvåfältsväg vars utformning stödjer ökad bostadsförtätning och tillgänglighet till målpunkter utmed sträckan, med bil och cykel. Delsträckan har en underordnad regional funktion. Den högsta tillåtna hastigheten på sträckan föreslås vara 40 km/h genom Vårsta och 40 respektive 60 km/h på resterande del av sträckan.

Gång- och cykelvägnätet på delsträckan planeras för att säkerställa en tillräcklig god standard, vilket innebär 3,0 meter bredd. Längsgående passager över anslutande vägar till väg 226 som tvärs väg 226 utformas för gångtrafikanter och cyklister så att trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter blir hög. Vid Skrävstavägen föreslås en planskild gång- och cykelpassage.

#### Åtgärd:

- *Trafikplats Tumba centrum*

Ombygge av korsningspunkt för en mer kapacitetsstark, tydligare och säkrare trafikplats än dagens trafikplats.

### **Delsträcka 2 Tumba-Flemingsberg**

Delsträckan Tumba-Flemingsberg på väg 226 utformas för att uppfylla vägens primära lokala och mellankommunala funktion med dess sekundära regionala funktion. Det blir ett körfält i vardera riktningen mellan Tumba och Tullinge i delvis ny vägkorridor samt två körfält i vardera riktningen norr om Tullinge till Flemingsberg. Framkomligheten för buss- och biltrafik prioriteras i viktiga korsningar.

Cykeltrafiken ska ges en mycket god framkomlighet, utan att trafiksäkerheten eftersätts för cyklister eller gående. Passager för oskyddade trafikanter ska få en trafiksäker utformning.

#### Åtgärd:

- *Förbifart Tullinge – etapp 1 (inklusive trafikplats Högsolan)*

Arbete med vägplan "Väg 226/571 Pålamalmsvägen-Högsolan" pågår. Vägplanen föreslår en breddning av väg 226 från två till fyra körfält samt ny cykelväg längs en delsträcka. Det blir dessutom en ny väg från väg 226, Huddingevägen, med en bro över pendeltågspåren, fram till väg 571 Pålamalmsvägen, vilket är den första del av Förbifart Tullinge.

- *Förbifart Tullinge – etapp 2*

Den andra etappen för Förbifart Tullinge avser en tvåfältsväg med en hastighet på 60 km/tim. Etapp 2 startar på väg 571 (Västerhaningevägen), löper parallellt med järnvägsspåret för att sedan i höjd med grustaget passera under järnvägen och slutligen återansluta med väg 226 strax öster om Tumba. Längst sträckan för etapp 2 kommer det bli aktuellt med tre cirkulationsplatser.

- *Planskildhet – Flemingsberg*

För att minska barriäreffekten från väg 226 sänks befintlig väg till en lägre nivå varvid planskildhet uppnås i korsningspunkt mellan Hälsovägen/Regulatorvägen och väg 226 samt mellan Flemingsbergsleden och väg 226. Åtgärden ger möjlighet att överdäcka del av väg 226 för att anlägga det resecentrum som planeras. Hälsovägen/Regulatorvägen upplåts för kollektivtrafik, även spårbunden sådan samt för oskyddade trafikanter. Flemingsbergsleden föreslås få en koppling till Regulatorvägen genom en broförbindelse över väg 226 och spårområdet.

- *Utbyggnad av dubbelriktat regionalt cykelstråk samt gångbana i norrgående riktning*

För att förbättra situationen för oskyddade trafikanter längs och tvärs väg 226 byggs en gångbana och ett regionalt cykelstråk enligt Regional cykelplan.

### **Delsträcka 3 Flemingsberg-Huddinge centrum**

Delsträcka 3 ska utformas för att uppfylla en regional funktion, vilket här innebär tre körfält i vardera riktningen. Ett av dessa körfält i vardera riktningen blir ett busskörfält, från Flemingsberg och norrut, vilket är nödvändigt för att uppnå en mycket god framkomlighet för stomlinje- och övrig busstrafik. Utbyggnad av busskörfält i vardera riktningen kan medföra behov av ombyggnader av vägnätet på den aktuella sträckan. Om det blir aktuellt ska ombyggnaderna premiera tillgängligheten i trafikplatserna och stärka kapaciteten och attraktionskraften för kollektivtrafiken.

#### Åtgärd:

- *Trafikplats Fullersta*

Fullersta trafikplats byggs om till en planskild korsning. Detta för att öka framkomligheten samt trafiksäkerheten.

- *Trafikplats Storängsleden*

Av samma anledning som ovan byggs även Storängsledens trafikplats om till en planskild korsning.

- *Kollektivtrafikkörfält*

Mellan Flemingsberg och trafikplats Fullersta är principen tre körfält i vardera riktningen, detta för att göra det möjligt att bygga ut ett buskörfält i vardera riktningen.

- *Utbyggnad av dubbelriktat regionalt cykelstråk samt gångbana i norrgående riktning*

För att förbättra situationen för oskyddade trafikanter längs och tvärs väg 226 byggs en gångbana och ett regionalt cykelstråk enligt Regional cykelplan.

## **Delsträcka 4 Huddinge centrum-Rågsvedsvägen**

Delsträckan utformas för att uppfylla en regional funktion, vilket här innebär tre körfält i vardera riktningen mellan trafikplats Fullersta och Rågsvedsvägen. Varav två av dessa körfält blir ett buskörfält i vardera riktningen. I första hand ska större ombyggnader på sträckan ske för att utföra planskilda trafikplatser samt stärka kollektivtrafikens kapacitet och attraktionskraft. Trafikplatserna, vid Björkängsvägen och vid Stuvstaleden, utformas med överliggande dubbelfältiga cirkulationsplatser med ruterbladsramper.

På sträckan genom Stuvsta kan väg 226 delvis överdäckas på kortare sträckor vid trafikplatserna.

Mellan Fullersta och Rågsvedsvägen blir den tillåtna hastigheten varierad<sup>1</sup> 60/80/h.

Vägnätet för gående och cyklister utformas för att ge cykeltrafiken mycket god framkomlighet utan att trafiksäkerheten eftersätts för cyklister eller gående. Passagera för GC-trafiken utformas planskilda och passagera tvärs väg 226 ska alltid utföras planskilt.

### *Åtgärd:*

- *Kollektivtrafikkörfält norrgående riktning – Huddinge gymnasium-Stuvstaleden*
- *Kollektivtrafikkörfält norrgående riktning – Västra stambanan-Huddinge gymnasium*
- *Kollektivtrafikkörfält norrgående riktning – Stuvstaleden-Rågsvedsvägen*
- *Kollektivtrafikkörfält södergående riktning*

De fyra åtgärderna ovan avser breddning av vägen med två kollektivkörfält, ett i vardera riktningen på de sträckor som anges i punktsatserna. Syftet med åtgärderna är att förbättra framkomligheten för kollektivtrafiken med bibehållen framkomlighet för övrig fordonstrafik. I åtgärderna ingår även att förbättra situationen för oskyddade trafikanter längs och tvärs väg 226. Dessa åtgärder har sitt ursprung i en parallell ÅVS: Grönt Ljus Stombuss, där delar av väg 226 i en av stråkstudierna studerats i detalj.

---

<sup>1</sup> Sträckor med intensiv trafik nära kapacitetstaket är känsliga för störningar och hastighetskillnader, vilket kan medföra t.ex. plötsliga köer och risk för upphinnandeolyckor. Trafikstyrda varierande hastighetsgränser kan då vara ett effektivt medel för att få en bättre hastighetsanpassning och ett jämnare flöde.

- *Planskild korsning Rågsvedsvägen*

Korsningen på väg 226 Rågsvedsvägen ska byggas om till en överliggande planskild trafikplats. Under planskildheten får vägen 3 körfält i vardera riktningen varav ett av körfälten i vardera riktningen är busskörfält.

- *Planskild korsning Stuvstaleden/Ågestavägen*

Korsningen på väg 226-Stuvstaleden/Ågestavägen ska byggas om till en överliggande planskild trafikplats med ruterbladsramper. Under planskildheten får vägen 3 körfält i vardera riktningen varav ett av körfälten i vardera riktningen är busskörfält.

Det blir plankorsningar mellan gång- och cykelvägen utmed väg 226 och Ågestavägen respektive Stuvstaleden. Över väg 226 i anslutning till cirkulationsplatsen blir det planskilda korsningar för oskyddade trafikanter.

- *Planskild korsning Björkängsvägen/Stationsvägen*

Korsningen på väg 226 Björkängsvägen/Stationsvägen ska byggas om till en överliggande planskild trafikplats med ruterbladsramper. Under planskildheten får vägen 3 körfält i vardera riktningen varav ett av körfälten i vardera riktningen är busskörfält.

## **Delsträcka 5 och 6**

Åtgärdsvalsstudien rekommenderar inga åtgärder för delsträcka 5 Rågsvedsvägen-Älvsjö eller för delsträcka 6 Älvsjö-Södra länken, vilket främst har sin förklaring i Stockholms stads pågående utredningsarbete.

## **Fortsatt utredningsarbete**

För att nå de uppställda målen i ÄVS:n kommer, förutom de ovan beskrivna åtgärderna, olika utredningsinsatser krävas som har identifierats under processen. Utredningsinsatserna där parterna avser att samarbeta vidare, kommer även beaktas i parternas avsiktsförklaring. Dessa är:

- *Styrmedel för att reglera efterfrågan på vägkapacitet från biltrafiken*

Vägstråkets utformning ska utgå från en planeringsstyrd utformningsprincip. Den har sin utgångspunkt i den vägkapacitet som kan skapas med rimliga åtgärder och att bilreseefterfrågan får anpassas därefter. För att åstadkomma god tillgänglighet med såväl person- och godstransporter är en ökad andel resor med kollektivtrafik i stråket nödvändig. Styr- och regelsystem i form av ekonomisk styrning, ITS-lösningar, principer för parkering, m.m. Trafikverket föreslås ha ett sammanhållande ansvar för det fortsatta arbetet.

- *Fördjupad utredning av hållbart resande i stråket*

För att kunna hantera framtida anspråk på alla resor i stråket är det nödvändigt att till skapa möjligheter och incitament för hållbara val av färdmedel. SLL trafikförvaltningen kommer att leda studien och övriga parter medverka. De delar som fortsatt behöver studeras innefattar:

1. Utformning och dimensionering av kollektivtrafiksystemet
2. Incitament för att välja kollektivtrafik framför privatbil
3. Lokal infrastruktur som möjliggör och stödjer lokalt och regionalt hållbart resande.
4. Bebyggelsestruktur som möjliggör hållbara lokala resor och stärker möjligheten att bedriva effektiv och attraktiv kollektivtrafik.

- *Det lokala vägnätet behöver samordnas*

Framtida planering av väg- och bebyggelsestrukturer ska utgå från en ökad tydlighet i rollfördelningen mellan lokal, mellankommunal och regional trafik. Detta för att undvika att respektive vägnät ges oönskade funktioner. Respektive kommun behöver vidare utreda utveckling av befintliga huvudgator och förbindelser till huvudgator samt nya länkar i ett tänkbart huvudgatunät.

- *Stråket ska utvecklas med radiella cykelförbindelser*

Det regionala cykelstråket utmed väg 226 ska utformas så att cykeltrafiken får en mycket god framkomlighet, med hög och jämn hastighet utan att trafiksäkerheten eftersätts för cyklister eller gående. Cykelstråket ska ges god tillgänglighet till regionala målpunkter och lokala cykelnät samt samordnas med Tvärförbindelse Södertörns regionala cykelvägnät. Huvudmannaskapet för cykel följer huvudmannaskapet för biltrafik. Praxis är dock under utveckling.

- *Utmaningar som avser påverkan av buller samt luftföroreningar*

Behov av åtgärder för att minska problem med höga bullernivåer och höga luftföroreningshalter i den befintliga miljön och i kommande planering, av såväl kommunala planer och program som i Trafikverkets planering, ska tas fram i ett fördjupat samarbete. I detta arbete bör både normer, riktvärden och miljö kvalitetsmål beaktas.

De rekommenderade åtgärderna från denna studie utgör kandidater till den kommande Länsplanen för Stockholms län 2018-2029.

I Stockholms län upprättar och fastställer Länsstyrelsen planen. Länsstyrelsen begär från den regionala kollektivtrafikmyndigheten, kommuner, landstinget och andra berörda myndigheter in förslag om vilka objekt som bör utföras i länet. Trafikverkets uppgift är att prioritera behov, värdera och föreslå åtgärder för vidare prioritering i länsplanen. Länsstyrelsen medverkar också här och prioriterar vilket underlag det vill ha från Trafikverket.

Grunden för Länsstyrelsens prioritering av objekt i länsplan är flera, bl.a. åtgärdernas måluppfyllelse av de nationella transportpolitiska målen för tillgänglighet, framkomlighet och miljöeffektivitet i det samlade transportsystemet. Det görs vidare en tidsmässig prioritering, vilket exempelvis innebär att projekt som på systemnivå är sammankopplade i möjligaste mån ska samprioriteras. Ett projekts enskilda direkta effekter har utgör också en prioriteringsgrund. Nettonuvärdeskvoten (NNK) är en generell utvärderings- och prioriteringsgrund som tas fram i Trafikverkets samhällsekonomiska bedömningar. Från Trafikverkets sida har dessförinnan en prioritering redan gjorts, i och med att SEB genomförs för de objekt som bedömts som mest angelägna.

## 2 Inledning

### 2.1 Bakgrund

Trafikverket, Huddinge kommun, Botkyrka kommun, Stockholms stad och SLL trafikförvaltningen har varit överens om att genomföra en åtgärdsvalsstudie (ÅVS) för stråket väg 226 mellan Vårsta och Södra länken.

Väg 226 (Huddingevägen) är en viktig led i södra Stockholmsregionens transportsystem. Kommunerna och Trafikverket önskar en gemensam syn på standard och målsättning för vägen, som kan ligga till grund för planering av pågående och kommande infrastruktur- och bebyggelseprojekt vid väg 226 och dess omgivning. Åtgärdsvalsstudien ska både hantera befintliga brister och möta den framtida utvecklingen.

Åtgärdsvalsstudien finns med i Länsplan för regional transportinfrastruktur i Stockholms län 2014–2025 inom åtgärdsområdet ”Åtgärder för effektivare storstadstrafik”.

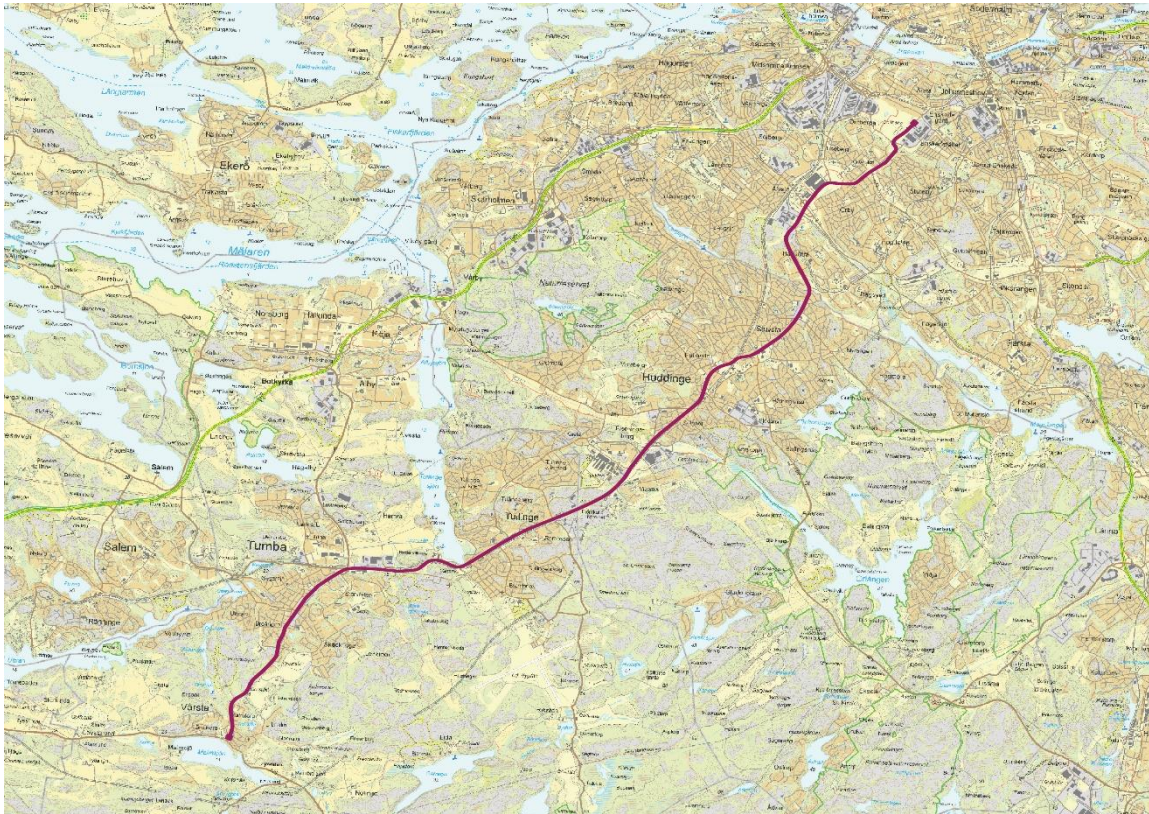
### 2.2 Syfte

Syftet med åtgärdsvalsstudien är att finna de trafikslagsövergripande åtgärder som behövs för att nå målbilden i RUFSS 2010, detta genom att nå en samsyn om problembild samt lämplig framtida funktion, kapacitet och principiell utformning för olika delsträckor på väg 226. Åtgärdsvalsstudien syftar vidare till att, där det är möjligt som underlag för kommande ekonomisk och fysisk planering, lämna förslag till åtgärder för att nå fastställd funktion och utformning.

### 2.3 Geografisk och funktionell avgränsning

Åtgärdsvalsstudiens primära geografiska fokus ligger på stråket väg 226 som sträcker sig mellan Vårsta i söder och Södra länken i norr, se figur 3 nedan. Enligt definition ansluter väg 226 till Södra länken i tunnel under Årsta. Vägens influensområde som avgränsas av de närområden som påverkas av vägen och/eller påverkar vägen kommer att beskrivas på en övergripande nivå.

I åtgärdsvalsstudien studeras väg 226 och dess funktion utifrån alla trafikslags perspektiv. Fokus ligger på de trafikrörelser som går längs med vägen, men även större tvärgående behov hanteras. Med trafikrörelser avses här såväl lokala resor (resor inom en kommun) som regionala resor (resor mellan kommuner). I studien hanterar exempelvis behov att underlätta resandet med järnväg när det handlar om närheten till pendeltågsstationerna, d.v.s. att minska barriäreffekterna vid väg 226 och förbättra för lokalbuss, dock ingår t.ex. inte trafikering åtgärder (ex. införa nya busslinjer eller tätare trafik) eller parkering för pendlare.



**Figur 3.** Stråket väg 226 mellan Vårsta i söder och Södra länken i norr.

Metodikerna vid åtgärdsvalsstudier baseras på att identifiera och lägga fast vilka behov och brister som föreligger i transportsystemet, detta för att underlätta framtagande av kostnadseffektiva lösningar under beaktande av alla trafikslag och färdmedel liksom alla typer av åtgärder.

## 2.4 Tidshorisont

Åtgärdsvalsstudien har ett planeringsperspektiv som sträcker sig fram till år 2030 med utblick mot år 2050. I prognosarbetet används år 2030 för att få en tydligare koppling till den regionala utvecklingsplanen, RUF 2010 och gällande översiktsplaner.

Efter slutförd analysarbete i denna studie har Trafikverket redovisat en ny basprognos med horisontår 2040. Det har inte varit möjligt att omarbete ÅVS:n med utgångspunkt i detta. Bedömningen är att slutsatserna står sig men att tidpunkt för när olika skeden kan förväntas inträffa kan påverkas av en något förändrad bedömning av trafikutvecklingen. I fortsatt arbete bör alltid den senaste prognosen användas som utgångspunkt.

## 2.5 Organisation

Ett av syftena med åtgärdsvalsstudier är att de aktörer som är berörda av problemen i området och som kan ta ansvar för åtgärder även ska vara delaktiga i att utforma och driva åtgärdsvalsstudien. Detta har varit vägledande när organisationen har skapats.

Arbetet med åtgärdsvalsstudien har bedrivits av Trafikverket tillsammans med en arbetsgrupp med representanter från Botkyrka kommun, Huddinge kommun, Stockholms stad, SLL trafikförvaltningen och Länsstyrelsen i Stockholms län. Konsultföretagen ÅF och VAP har bidragit med resurser som processledare och utredare.

En styrgrupp bestående av personer från de ingående kommunerna, Trafikverket och SLL trafikförvaltningen har styrt arbetet på en övergripande nivå.

## 2.6 Arbetsprocess

Åtgärdsvalsstudier är ett förberedande steg för val av åtgärder som föregår den formella fysiska planläggningsprocessen av vägar och järnvägar. I en åtgärdsvalsstudie ska arbetet vara förutsättningslöst vilket betyder att flera möjliga lösningar kritiskt ska testas för att åtgärda ett problem utan att vara låst vid tidigare framtagna lösningar.

I arbetet har Trafikverkets metodbeskrivning för åtgärdsvalsstudier, ”Åtgärdsvalsstudier – nytt steg i planering av transportlösningar.Handledning” tillämpats (Trafikverket m.fl. 2012). Åtgärdsval genomförs som ett första utredningsskede för att analysera brister i transportsystemet, formulera projektspecifika mål och pröva åtgärder som kan bidra till att lösa brister och nå överenskomna mål. Resultatet från arbetet med åtgärdsval ligger till grund för åtgärdsplanering och fysisk planering. Arbetet med åtgärdsvalsstudier är indelat i skedena; Initiera, Förstå situationen, Prova tänkbara lösningar samt Forma inriktning och rekommendera åtgärder. Arbetsprocessen i denna åtgärdsvalsstudie sammanfattas i figur 4.



**Figur 4.** Åtgärdsvalsprocessen.

I skedet *Initiera* har en arbetsgrupp formulerats med deltagare från de kommuner och organisationer som berörs och som har möjlighet att påverka åtgärdsvalet. Nedan beskrivs projektets arbetsgång inklusive hur förankringsarbetet har gått till i arbetsgruppen.

I skedena *Förstå situationen* samt *Prova tänkbara åtgärder* har arbetsgruppen träffats regelbundet i form av gemensamma arbetsmöten. Mellan varje möte har analyser tagits fram och arbete bedrivits. I arbetsgruppen har deltagarna tagit fram bland annat underlag, granskat material och förankrat arbetet inom den egna organisationen mellan mötestillfällena.

För att inhämta kunskap om befintliga förhållanden, problembild och skapa gemensamma planeringsförutsättningar för väg 226 har en heldagsworkshop hållits med en referensgrupp. Till referensgruppen inbjöds utöver åtgärdsvalsstudiens arbetsgrupp representanter från Trafikverket, SLL Trafikförvaltningen, Länsstyrelsen och berörda kommuner med god kännedom om utredningsområdet och de problem och utmaningar som finns i stråket. Synpunkter och information från mötet med referensgruppen har inarbetats i denna rapport.

I skedet *Forma en inriktning och rekommendera åtgärder* har resultat från tidigare skeden i processen sammanfattats och en ÅVS-rapport har redovisats. Parterna har definierat ett antal åtgärder som paketerats från ÅVS-arbetet och lyfts ut som underlag till Trafikverkets åtgärdsplanering och inspel till kommande revidering av Länsplan. Som en del i arbetet har de rekommenderade åtgärderna genomgå en samlad effektbedömning. I det avslutande skedet har även arbete med framtagande av en för parterna gemensam avsiktsförklaring inletts. Avsiktsförklaringen anger inriktning på fortsatt arbete och parternas ansvar för detta arbete. En viktig del i avsiktsförklaringen är att peka på de delar som behöver fördjupas och utredas vidare efter ÅVS-processen.

I arbetet med ÅVS:n har den så kallade fyrstegsprincipen varit en väsentlig utgångspunkt. Fyrstegsprincipen är ett förhållningssätt som utgår från ett problem och där möjliga lösningar analyseras i fyra steg som också ska ses som fyra kompletterande perspektiv. I det första steget studeras om, och hur, behovet av transporter kan påverkas. I det fjärde steget studeras investeringar i nybyggen/utbyggnad av infrastrukturen, se figur 5.



## **Fyrstegsprincipen**

**Tänk om**, det första steget handlar om att först och främst överväga åtgärder som kan påverka behovet av transporter och resor samt valet av transportsätt.

**Optimera**, det andra steget innebär att genomföra åtgärder som medför ett mer effektivt utnyttjande av den befintliga infrastrukturen.

**Bygg om**, vid behov genomförs det tredje steget som innebär begränsade ombyggnationer.

**Bygg nytt**, det fjärde steget genomförs om behovet inte kan tillgodoses i de tre tidigare stegen. Det betyder nyinvesteringar och/eller större ombyggnadsåtgärder.

*Figur 5. Fyrstegsprincipen.*

I åtgärdsvalsstudien är en utgångspunkt för valet av åtgärder längs och tvärs väg 226 en behovsbild som är sammansatt av förutsättningar och anspråk från olika aktörer och effektområden. Som framgår av rapporten finns det stora behov av utbyggnad av bostäder och arbetsplatser i vägens omland. Det ökar transportefterfrågan men förändrar också förutsättningarna för resenärernas val av målpunkt och färdmedel samtidigt som möjligheten att ta i anspråk nya ytor för framtida infrastruktur begränsas av behovet av utrymme för bebyggelse, arbetsplatser, service och rekreation.

Åtgärdsvalsstudiens inledande skeden utgör en bra plattform för den breda inventering av problembilden som krävs i ett sådant arbete. Åtgärdsvalsstudien som process ger också goda förutsättningar att söka en sammansättning av åtgärder utifrån fyrstegsprincipen. Det innebär att aktörerna kan frigöra sig från en snäv åtgärdsanalys baserad på kapacitetskriterier och istället utnyttja faktorer som påverkar transportefterfrågan parallellt med genomförandet av effektiviserande åtgärder och rena infrastrukturförbättrande åtgärder.

Det beskrivna arbetssättet benämns i denna åtgärdsvalsstudie *Planeringsstyrd utformning*, se avsnitt 2.9 nedan.

## 2.7 Regional struktur

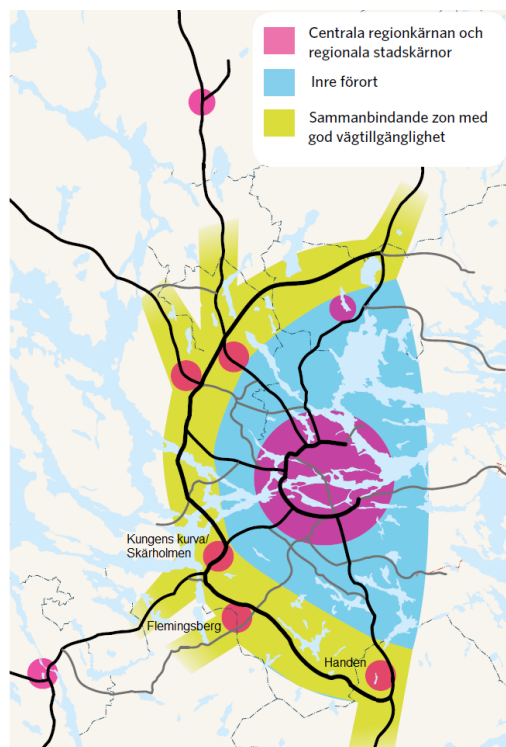
Flera mycket stora infrastrukturinvesteringar som är förankrade i regionplaneringen håller på att genomföras.

För vägtransporter fullbordas den strategiska så kallade yttre tvärleden med Förbifart Stockholm och Tvärförbindelse Södertörn, se figur 5. För kollektivtrafiksystemet öppnar Citybanan för en vidgad gemensam region som omfattar Östra Mellansverige.

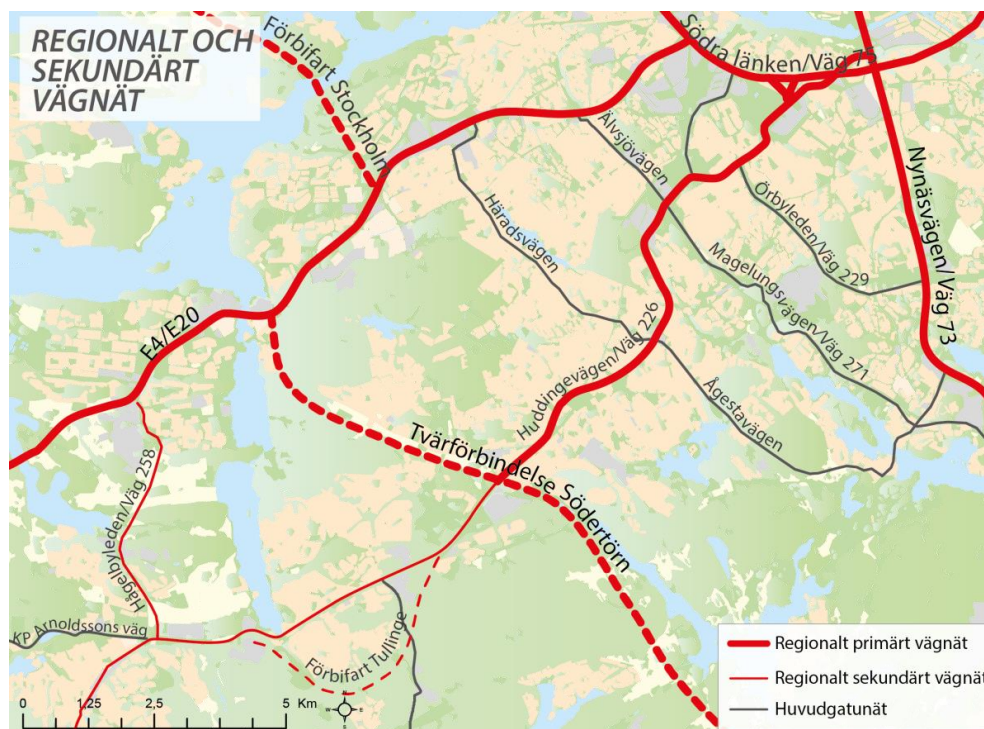
Med Tvärförbindelse Södertörn på plats skapas ett starkt stråk tvärs väg 226 med stads kärnorna Kungens Kurva/Skärholmen, Flemingsberg och Handen och väg 226 får då en förändrad regional roll. Utöver infartsfunktionen mot Stockholm blir väg 226 tillfartsväg mot stads kärnan Flemingsberg och mot regionens yttre tvärförbindelse. En fortsatt stark stadsutveckling i Flemingsberg kan även bidra till att balansera pendlingstrafiken som till största del är riktad mot de centrala och norra delarna av regionen.

I det regionala perspektivet ingår väg 226 mellan Flemingsberg och Södra länken i regionens primära vägnät.

Väg 226 söder om Flemingsberg liksom väg 258, Hågelbyleden, binder huvudsakligen samman kommuner och stadsdelar. Detta speglas också av att bedömd framtida trafik är dubbelt så stor på sträckan mellan Flemingsberg och Södra länken som på sträckan mellan Tumba och Flemingsberg. De skilda trafiknivåerna på olika delavsnitt av väg 226 innebär skilda utformningsprinciper och därmed behov av olika åtgärder.



**Figur 6.** Regionala stads kärnor och regional väginfrastruktur. Källa: Trafikverket 2014.



**Figur 7.** Regionalt primärt vägnät.

## 2.8 Planerade projekt

I arbetet med åtgärdsvalsstudien förutsätts de infrastrukturprojekt som ingår i Länsplan för regional transportinfrastruktur i Stockholms län 2014-2025 (Länsstyrelsen i Stockholms län 2014) samt Nationell plan för transportinfrastruktur 2014-2025 vara genomförda, se bilaga 1. De projekt som bedöms påverka trafiksystemet i anslutning till väg 226 är:

- Huddingevägen, oskyddade trafikanter. Åtgärder för förbättrad trafiksituation för oskyddade trafikanter, Västra stambanan – Rågsvedsvägen. Kollektivtrafikfält och uppgradering av gång- och cykelväg
- Missing link - Dalvägen-bensinstationen
- Skyttbrink-Tullinge – gång- och cykelväg
- Uppgradering av regionalt cykelstråk Tullinge-Flaggplan
- Väg 226 Höskolan trafikplats anslutning Alfred Nobels allé. Ny trafikplats på väg 226 med anslutning till centrala Flemingsberg
- Väg 226 Pålmalmsvägen-Höskolan. Breddning av väg 226 från två till fyra körfält med ny cykelväg längs sträckan samt ny tvåfältig väg (förbifart Tullinge)
- 226 Tumba-Tullinge. Ombyggnad av korsning väg 226 – Skyttbrinksvägen med mera
- Flemingsberg, ytterligare plattformsspår, spår 0, Västra stambanan
- E4/E20 Essingeleden-Södra länken. Ny ramp från E4:an söderifrån mot trafikplats Åbyvägen
- Gång- och cykelvägen Glömstavägen ansluter till väg 226
- Spårväg syd
- E4/Lv 259 Tvärförbindelse Södertörn
- E4 Förbifart Stockholm
- Citybanan

## 2.9 Planeringsstyrd utformning

### Det är inte önskvärt eller realistiskt att bygga ikapp efterfrågan

Efterfrågan av transporter i Stockholmsregionen överstiger den tillgängliga kapaciteten i infrastrukturen under delar av dagen. Det innebär till exempel att det bildas köer på vägnätet eller att det finns restriktioner i hur många tåg som kan gå på järnväg och spårväg. Denna brist på kapacitet i infrastrukturen finns inte på hela vägnätet men kan i stort sätt påverka flödena i hela regionen. Särskilt påverkas resor och transporter som har regional karaktär.

Kapacitetsbristen ökar restiderna och minskar tillförlitligheten i resor och transporter, vilket i sin tur håller nere transportefterfrågan och påverkar valet av målpunkter och färdmedel i regionen. En viktig förklaring till den höga andelen resor med kollektivtrafik i regionen är sannolikt att vägtrafiken har kapacitetsbegränsningar, vilket förlänger restiderna för privatbilister under de timmar när kollektivtrafiken erbjuder hög turtäthet.

Kapacitetsbristen är inte en ny företeelse men har för åtgärdsvalsstudiens räkning betydelse som planeringsförutsättning eftersom den förväntas öka i framtiden. Det finns ingen möjlighet att bygga bort kapacitetsbristen. De områden i kranskommunerna som hittills har varit befriade från trängsel kan i framtiden förväntas bli berörda och struktureras om på grund av ökad trängsel. Områden som ligger halvcentralt kommer i framtiden få en betydligt tätare struktur som också påverkar förutsättningarna för transporterna. Sannolikt innebär detta ökad köbildning eftersom en sådan struktur inte medger ökad kapacitet i infrastrukturen. Samtidigt innebär den tätare stadsstrukturen ökad konkurrenskraft för gång, cykel och kapacitetsstark kollektivtrafik.

## Regionala strategier för framkomlighet

Den gemensamma ståndpunkten är, liksom i *Regional inriktning för transportsystemets utveckling i Stockholms län* (2012) och i Trafikverkets *Framkomlighetsprogram* (2015), att acceptera att det inte går att bygga ikapp efterfrågan på biltrafik i det hårt belastade primära vägnätet i Stockholmsregionen. Stockholms stads *Framkomlighetsstrategin* (2012) har motsvarande förhållningssätt och betonar att kapacitetsstarka färdmedel som gång, cykel och kollektivtrafik samt effektiv distributionstrafik ska ges prioritet.

I Trafikverkets framkomlighetsprogram utvecklas en regional syn på hur vägtransportsystemet kan bli framkomligt och effektivt använt. Framkomlighetsprogrammet fick ett brett stöd av länets kommuner i samband med remissen 2015.

*Framkomlighetsprogrammets fokus är det primära vägnätet som definieras till vägtrafikens huvudstråk, som binder samman regionens olika delar med varandra. Nätet har betydelse för biltrafik och kollektivtrafik på väg, som pendlingsstråk samt som infarts-, utfarts- och genomfartsleder. Nätet är till stora delar stadsmotorvägar eller fyrfältiga huvudvägar. Väg 226 mellan Södra länken och väg 259 ingår i det primära vägnätet.*

*Förhållningssättet anges i 4 huvudpunkter:*

1. *Trafiken ska rulla*
  - *acceptera lägre hastighet men restiderna ska vara förutsägbara*
2. *Effektiv användning*
  - *prioritera framkomligheten för kapacitetsstarka färdmedel*
  - *styr och reglera för effektiv och fördelad framkomlighet*
  - *avväg framkomlighet mellan lokal och regional trafik*
3. *Sammanhållen region*
  - *förändra transportsystemet efter nya förutsättningar*
  - *minska vägtrafiken i regionkärnan*
  - *satsa på kapacitetsstark spårtrafik i inre förort*
  - *regionala stadskärnor ges särskilt god framkomlighet*
4. *Anpassa kapaciteten*
  - *acceptera att det inte går att bygga ikapp efterfrågan*
  - *den inre delen av trafiksystemet är dimensionerande för infarterna*
  - *förbifarten avlastar i nord-sydlig riktning och tillför ny kapacitet i vägsystemets yttre delar*

Alla de fyra förhållningssätten i framkomlighetsprogrammet har relevans för denna åtgärdsvalsstudie.

Av särskilt stor betydelse och som utgångspunkt för arbetet med väg 226 är insikten att även det omgivande regionala trafiknätet endast till del kan ta hand om trafikefterfrågan. Särskilt tydligt är detta för kapaciteten på den inre motorvägsringen med Essingeleden och Södra länken. Dessa länkar utgör den regionala begränsningen och där är kapacitetstaket nära eller har redan uppnåtts. Prognoser pekar på stora efterfrågeökningar på bilresor i vägsystemet. Det inre motorvägsystemet har bristande kapacitet i högtrafik vilket innebär att den största delen av denna efterfrågeökning inte kommer att kunna realiseras. Motsvarande gäller även gatunätet i den centrala regionkärnan som också det har begränsade förutsättningar att ta emot en ökad trafik. Med utgångspunkt i aktuella prognoser bedöms cirka 20-25 000 efterfrågade resor per dygn ske på annat sätt än med bil år 2050.

Stillastående trafik bör undvikas genom olika åtgärder. En alltför hög kapacitet på en länk i vägnätet tenderar att innebära ökad köbildning på andra länkar. En balanserad fördelning av kapaciteten i nätet är ett bra sätt att undvika stora flaskhalsar och oförutsägbara förseningar.

## Planeringsstyrd utformning för väg 226

Med utgångspunkt i Trafikverkets framkomlighetsprogram har berörda parter i åtgärdsvalsstudien för väg 226 Vårsta-Södra länken format ett förhållningssätt som benämns *”Planeringsstyrd utformning”*. Med detta uttryck menas här att de planeringsmässiga förutsättningarna i och i anslutning till stråket ska styra utformningen av det.

- Utformningen ska anpassas till vad angränsande delar av trafiksystemet kan hantera.
- Vägen ska ha en framkomlighet som gör att den fyller funktionen som primärt stråk med god trafiksäkerhet, förutsägbara restider m.m. och med prioritet för kollektivtrafik och nyttotrafik.
- Vägen ska utformas så att den samspelar med omgivande stadsbebyggelse. Det innebär såväl att utformningen av stråket ska ge förutsättningar för utveckling av regionala stadskärnor som att staden ska utformas så att vägen kan bibehålla sin huvudfunktion.
- Vägen ska utformas med rimliga lösningar med hänsyn till omgivningens förutsättningar, miljö, hälsa och säkerhet.

För att hantera behovet av tillgänglighet längs stråket har de inblandade aktörerna i åtgärdsvalsstudien för väg 226 synsättet att delar av reseefterfrågan med biltrafik bör flyttas till gång-, cykel- och kollektivtrafik. Det är också lämpligt att minska eller förändra efterfrågan med stöd av andra åtgärder, till exempel god markanvändningsplanering, aktiva styrmedel eller Mobility Management (MM) vilket bidrar till att de negativa effekterna av trängseln minskas.

Efterfrågan på transporter påverkas av ett flertal skilda faktorer. Vissa av dessa kan i relation till väg 226 ses som omvärldsfaktorer, det handlar om till exempel utveckling av ekonomi, befolkning och teknik. Andra faktorer är beroende av samhällsplaneringen och då framförallt inom influensområdet som exempelvis:

- Framtida markanvändning utifrån planering för trender om stadsmässighet, förtätning och lokalisering till goda kollektivtrafiklägen som kan påverka lokalt resande och resandet kollektivt.
- Med ett ökat utbud av verksamheter i sektorn, inte minst i den regionala stadskärnan Flemingsberg, kan resandet inom sektorn stärkas med relativt sett färre resor mot övriga regiondelar som följd.
- Diskuterade kollektivtrafiksatsningar med Flemingsberg och Älvsjö som starka noder i systemet stärker färdmedelsvalet för kollektivtrafiken, inte minst för resorna över Saltsjö-Mälarsnittet. Satsningen på cykelvägar för pendling kan också påverka trycket på vägsystemet.

Slutsatsen är att inriktningen på samhällsutveckling och trafikplanering har betydelse för möjligheten att skapa ett långsiktigt mer robust samhälle och transportsystem. Ökande reseefterfrågan kan mötas med utökade kapacitetsstarka resmöjligheter (till exempel kollektivtrafik) inom stadsmiljöns ramar.

Frågeställningar om hur den totala reseefterfrågan ser ut, hur arbetet mot en mer hållbar färdmedelsfördelning ska lösas i stråket samt vilka åtgärder som är lämpliga för detta är av högsta prioritet och måste lösas i en vidare kontext. För att klara det övergripande syftet med denna studie kommer dessa frågor till del att föras vidare i kommande utredningar.

## 3 Mål

För åtgärdsvalsstudien har mål formulerats. Dessa har sin utgångspunkt i kommunala, regionala, transportpolitiska samt miljö kvalitetsmål.

### 3.1 De transportpolitiska målen

#### Det övergripande målet

Transportpolitikens mål är att säkerställa en samhällsekonomisk effektiv och långsiktig hållbar transportförsörjning för medborgare och näringslivet i hela landet. Det övergripande målet ska uppnås genom att tillgänglighet för medborgarna och näringslivet säkerställs samtidigt som hänsyn tas till trafiksäkerhet, miljö och hälsa.

#### Funktionsmål- tillgänglighet

Transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Transportsystemet ska vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

#### Hänsynsmål- säkerhet, miljö och hälsa

Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller allvarligt skadas, bidra till att det övergripande generationsmålet för miljö och miljö kvalitetsmålen nås samt bidra till ökad hälsa.

Övergripande gäller de mål för transportsystemet som är fastställda av riksdag och regering. Dessa mål är vägledande för Trafikverkets verksamhet och syftar till att skapa ett hållbart transportsystem.

Åtgärdsvalsstudie är en faktor som ska bidra till uppfyllelse av de transportpolitiska målen genom bland annat effektivare lösningar för transport och samhälle.

### 3.2 Övergripande miljö kvalitetsmål

Sverige har idag 16 nationella miljö kvalitetsmål. Miljömålen är viktiga för att nå en långsiktig hållbar utveckling och för att skydda människors hälsa och miljö.

De som beräknas vara av relevans för detta projekt är:

#### Begränsad klimatpåverkan

*Miljö kvalitetsmålet "Begränsad klimatpåverkan" innebär att halten av växthusgaser i atmosfären ska stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. För att uppnå detta har EU:s medlemsstater enats om målet att begränsa ökningen av den globala medeltemperaturen till högst två grader jämfört med förindustriell temperaturnivå. Indikatorer för uppföljning av miljömålet är bland annat klimatpåverkande utsläpp och körsträcka med bil.*

#### Frisk luft

*Miljö kvalitetsmålet "Frisk luft" innebär att luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas. Halterna av luftföroreningar ska inte överskrida lågrisknivåer för cancer eller riktvärden för skydd mot sjukdomar. Indikatorer för uppföljning av miljömålet är bland annat besvär av bilavgaser, kväveoxidutsläpp och partiklar i luft.*

## God bebyggd miljö

*Miljökvalitetsmålet "God bebyggd miljö" handlar om att städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas. Indikatorer för uppföljning av miljömålet är bland annat besvär av trafikbuller, sömnstörda av trafikbuller och planering av grönstruktur, vattenområden och kulturmiljö.*

### 3.3 Övergripande mål för stråkets funktion

*Parternas ambition för arbetet med åtgärdsvalsstudien är att komma överens om gemensamma planeringsförutsättningar för utformning och gestaltning av stråket väg 226. Arbetet utgår från dessa övergripande mål för utvecklingen i stråket:*

- Stråket ska utgöra en funktionell del av den södra Stockholmsregionen med Flemingsberg som regional kärna. Vägen ska i samverkan med pendeltågstrafiken bilda den sammanhållande länken för boende och verksamma i stråket.
- Stråket ska utvecklas som en primär del av regionens radiella struktur och ska ha effektiva kopplingar till tvärförbindelser av god kvalitet
- Vägen ska ge goda förutsättningar för stadsutveckling i den regionala kärnan Flemingsberg och understödja bebyggelseutvecklingen i resten av tätortsområdena kring vägen.
- I stråket prioriteras trafikslag som bidrar till ett hållbart resande är prioriterade.
- Vägens olika delsträckor ska samspela och anpassas till framtida bebyggelseplanering.

### Effektmål för åtgärder

#### *Stadsbyggnadseffekter*

- Öka kvalitén i befintliga stadsmiljöer genom att minska störningar från trafik och infrastruktur samt förbättra möjligheterna för ny stadsmässig bebyggelse i stråkets omland (kvalitet).

#### *Tillgänglighet och framkomlighet för cykel*

- Förkorta restiden för pendlingscykling längs de regionala cykelstråken (mätbart).

#### *Trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter*

- Öka trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter (mätbart).

#### *Minskade barriäreffekter*

- Förbättrade möjligheter för oskyddade trafikanter att korsa stråket på ett trafiksäkert sätt
- Ökade möjligheter till stadsutveckling genom minskade barriäreffekter.

#### *Tillgänglighet och framkomlighet för kollektivtrafik*

- Öka antalet samt förbättra gång- och cykelanslutningar till stationer och busshållplatser (mätbart).
- Minska restiderna för kollektivtrafikresenärer (mätbart).
- Gör restiden för kollektivtrafikresenärer mer förutsägbar (mätbart).
- Prioritera framkomlighet för kollektivtrafiken (mätbart).

#### *Miljö*

- Minska antalet bullerstörda och förbättra luftkvaliteten (mätbart).
- Förbättra bristande miljökvaliteter för natur, kultur och landskap friluftsliv och djur och stärk nuvarande miljökvaliteter i anslutning till stråket (kvalitet).
- Uppfylla krav på robusthet mot påverkan från klimatförändringar.

*Tillgänglighet och framkomlighet med bil och transporter*

- Gör restiden för person- och godstransporter mer förutsägbar (mätbart).
- Ge vägen en lämplig framkomlighet med avseende på möjlig trafik i omgivande vägnät. Detta med utgångspunkt i framkomlighetsprogrammet (mätbart).



## 4 Problembild och framtida planeringsförutsättningar

### 4.1 Problembild

Utformningen av väg 226 har sin utgångspunkt i dagens förhållanden och brister och siktar på att möta framtidens förändrade krav. I detta kapitel redogörs för brister och önskvärda funktioner för delsträckor och fördjupningspunkter längs det utpekade stråket. Väg 226 har idag kapacitetsbrister i vissa punkter och med den framtida kopplingen till Tvärförbindelse Södertörn och indirekt till Förbifart Stockholm kommer trafikflödet att öka och framkomligheten att försämrats i högtrafik. Trafikverkets tillämpning av ett planeringsstyrt systemperspektiv medför dock att vägen inte kan tillgodose varken dagens eller framtidens trafikmängder. Emellertid, och i enlighet med inriktningarna i framkomlighetsprogrammet, behöver kapacitetsstarka transportslag längs detta stråk prioriteras. Parallellt med denna prioritering bör särskild vikt läggas på att omhänderta och förbättra trafiksäkerheten för de oskyddade trafikanterna utmed stråket. Hänsyn bör också tas för de miljö- och barriäreffekter som skapas av väg 226.

På genomförda workshops och möten som ägt rum inom denna ÅVS-process har medverkande parter identifierat olika brister. Några av dessa är:

- Både biltrafik och kollektivtrafik har framkomlighetsproblem i korsningar under högtrafiktid, främst på sträckan norr om Huddinge centrum och fram till Södra länken.
- Ett regionalt stråk för cykel är utpekat utmed väg 226 i den regionala cykelplanen, i dagsläget har befintliga gång- och cykelvägar inte en standard som matchar den för ett regionalt stråk.
- På stora delar av sträckan finns problem med bullerstörningar och på de norra delarna även problem med luftsituationen.
- Främst i söder finns trafiksäkerhetsproblem för oskyddade trafikanter genom många övergångsställen och passager i plan.
- Vägen är genom sin bredd och trafikmängd en stor barriär på flera delar av sträckan, särskilt där planskildhet saknas.

I den här studien analyseras främst ett framtidsorienterat perspektiv som beskrivs för år 2030 med utblick mot år 2050. Utgångspunkten för analys av framtida brister är dagens förutsättningar i förhållande till planerad stadsutveckling, genomförda infrastrukturutbyggnader år 2030 och framtida reseefterfrågan i stråket.

### 4.2 Funktionella krav

#### Miljöaspekter sätter ramar

Inom miljöområdet ska väg 226 med sin utformning och trafik klara av olika funktioner. Parametrar som ska beaktas är buller och luftkvalité men också barriäreffekter och kvalitéer i utformning och gestaltning.

För buller och luftkvalitet finns både tvingande lagkrav och uppsatta mål. Dessutom är minskad användning av fossila bränslen en fråga att hantera i all trafikplanering.

Det finns många möjligheter att minska miljöpåverkan, men inom ramen för en ÅVS som denna är möjligheterna mer begränsade. Det finns ingen eller begränsad möjlighet att minska emissionerna vid källan. Trafikens storlek, graden av avskärmning och avståndet till den miljöpåverkande trafikströmmen är därför viktiga faktorer för att begränsa miljöpåverkan.

## **Kollektivtrafiken prioriteras**

Pendeltåg och bussar utgör kollektivtrafikens ryggrad. Lokal busstrafik längs och tvärs väg 226 ska komplettera och mata pendeltågstrafiken. Stombusstrafik har en lokal och regional funktion längs och tvärs väg 226, men är också viktig för att knyta ihop radiella spårssystem. Busstrafikens framkomlighet behöver prioriteras på såväl sträcka som i korsningar för att möjliggöra en kapacitetsstark, attraktiv och pålitlig kollektivtrafik i enlighet med stamnätsplan (SLL trafikförvaltningen, 2014).

Kollektivtrafikens attraktivitet för såväl regionala som lokala resor behöver stärkas för ökad konkurrenskraft gentemot bilresor. Det kan till exempel åstadkommas genom att göra kollektivtrafiken enkelt nåbar. Hållplatser och stationer ska bekvämt kunna nås via gång- och cykelförbindelser och den barriär som väg 226 utgör bör överbryggas för dessa flöden.

Kollektivtrafiken behöver prioriteras för att nå ett långsiktigt hållbart resande samt att kunna minska anspråk på ytkrävande biltrafik.

## **Cykelpendlingen prioriteras**

Stråket väg 226 ingår i det sammanhängande regionala cykelnätet. De regionala cykelstråken ska prioriteras för pendling med särskilda krav på utformning, inte minst vad gäller separering från såväl gående som för biltrafiken, i enlighet med Regional cykelplan (Trafikverket m.fl. 2014). De regionala cykelstråken ställer också nya krav på anslutande lokala förbindelser och goda kopplingar till stationer och dess cykelparkeringar.

Möjligheten att öka andelen cyklisteter är beroende på hur attraktivt nätet blir inte minst vintertid och hur intresset utvecklas hos bredare grupper av resenärer.

## **Stadsutveckling i stråket**

Kommunernas planer att förtäta och bygga nytt i goda kollektivtrafiklägen är ambitiösa. I stråket väg 226 finns ett antal stadsdelar som successivt förtäts kring sitt centrum med pendeltågsstation. Stadsmässighet är ledordet där pendeltåg och väg 226 binder samman stadsdelar. Hantering av barriären väg 226 har stor betydelse för områdets kvalitet och för hur sammanhållna stadsdelar upplevs.

### **4.3 Funktion för biltrafiken**

Väg 226 har en utpekad regional funktion att länka bilresor till regionen som helhet samt att ta hand om den genomfartstrafik som går mellan stadsdelar. Enligt Trafikverkets framkomlighetsprogram ska främst kollektivtrafik och nyttotrafik prioriteras men även vägens funktion för regionala resor.

En entydig utformning på vägens tre huvudsträckor främjar en trafiksäkrare trafikrytm inte minst på väg 226 norr om Flemingsberg där trafikmängderna är de högsta.

Tre delsträckor av väg 226 blir tydliga som en följd av det nya trafiksystemet, vilket har sin förklaring i bland annat Tvärförbindelse Södertörn och de tillkommande omfördelningar av vägtrafiken som sker på Södertörn. Huvudsträckorna har i huvudsak olika trafikuppgift både vad gäller förväntade trafiknivåer och regional kontra lokal roll. Detta ger olika förutsättningar vid utformning av vägrummet i förhållande till en stadsmässig utbyggnad i stråket. För alla tre sträckor behöver vägens barriärverkan minskas. Förutsättningarna för de tre huvudsträckorna med delsträckor och fördjupningspunkter beskrivs nedan.

## **Vårsta-Tumba**

Förväntade måttliga trafikmängder och små regionala anspråk innebär att dagens infrastruktur med kompletteringar torde kunna tillgodose de funktioner vägen har som förbindelse mellan Vårsta och Tumba.

Slutsatsen är att väg 226 mellan Vårsta och Tumba får liten regional betydelse. Gemensamma planeringsförutsättningar kan präglas av ökad stadsmässighet med fokus på lokala funktioner och behov.

### **Tumba-Flemingsberg**

Gällande planeringsförutsättningar med förbifart Tullinge innebär en fördelning av vägens trafikfunktioner på två stråk genom Tullinge. En prioritering av miljö- och stadsbyggnadsfrågor och fokus på lokala trafikrörelser i centrala Tullinge samt behov av trafikförsörjning för tillkommande bebyggelse i Riksten i södra Tullinge, Tumba, Vårsta liksom i Salem kan motivera en delvis ny sträckning av väg 226 förbi Tullinge.

Slutsatsen är att väg 226 mellan Tumba och Flemingsberg har en stark lokal och mellankommunal funktion men den regionala betydelsen är sekundär. Ny sträckning av väg 226 anpassas i sin utformning för att tillgodose dessa behov. Nuvarande sträckning genom Tullinge bör utformas med miljöprioritering med anpassning för lokal trafik.

### **Flemingsberg-Södra länken**

Väg 226 mellan Tvärförbindelse Södertörn och Södra länken är en del av det regionala primära vägnätet och ska prioriteras därefter. Även om trafikefterfrågan i högtrafik på väg 226 bedöms vara större än vad denna och omgivande vägnät kan hantera kan denna efterfrågan inte enbart omhändertas genom att bredda väg 226 för biltrafiken. Målpunkter och färdmedelsval kommer i framtiden att förändras som ett resultat av underskottet i kapacitet och ett antal andra omvärldsfaktorer. Det finns ytterligare åtgärder som behöver genomföras för att denna omställning ska kunna äga rum. Redan nu är det regionala cykelstråket och effektivisering av stomlinjenät för kollektivtrafiken i stråket angelägna åtgärder för att ta hand om en ökad reseefterfrågan. På sträckan finns också miljömässiga utmaningar i att inordna ett ökat antal funktioner i stråket genom framväxande stadsdelar.

Slutsatsen är att väg 226 mellan Tvärförbindelsen Södertörn och Södra länken får en prioriterad regional funktion men att biltrafikens framkomlighet blir begränsad under högtrafiktid. Stråket ska rymma ökande anspråk på framkomlighet för kollektivtrafik och cykelpendling tillsammans med en betydande stadsutveckling kring vägen.

## **4.4 Framtida trafik på väg 226**

### **Framtida trafikmängder och reseefterfrågan**

Enligt den regionala utvecklingsplanen (RUFSS) kan befolkningen i Botkyrka, Huddinge och Stockholm Söderort öka med drygt 30 procent mellan år 2010 och år 2030 (Regionplanekontoret 2010). Sedan RUFSS 2010 har kommunernas planeringstal för såväl bostadsbyggande som antalet arbetsplatser ökat mot bakgrund av rådande bostadsbrist samt att bostadsbyggandet också kopplas till utbyggnad av infrastruktur.

I samband med projekten Tvärförbindelse Södertörn (Trafikverket 2015) respektive Spårväg syd (SLL trafikförvaltningen 2015) har trafik- och kollektivtrafikanalyser tagits fram. Enligt dessa förväntas det totala resandet i stråket öka med cirka 50 procent med viss variation på olika delavsnitt under perioden 2010-2030 (enligt Trafikverkets då gällande Basprognos var framtida prognosår 2030).

När det gäller trafikmängder längs väg 226 påverkas dessa av flera faktorer. Huvudsakligen medför Förbifart Stockholm och Tvärförbindelse Södertörn en stor påverkan. En annan faktor är att kringliggande vägtrafikanläggningar (bland annat E4/E20 och Södra länken) inte kommer att kunna ta hand om den förväntade ökningen på bilreseefterfrågan. De två faktorerna kan leda till att resmönstret på väg 226 förändras till en jämnare riktningsfördelning, det vill säga minskade skillnader

mellan morgon- och eftermiddagstrafik. Enlig prognoserna förväntas bilefterfrågan (på dygnsnivå) förändras från nuläge till år 2050 enligt tabell 1 nedan.

Sträcka	Nuläge	Efterfrågebild om 30 år
Vårsta - Tumba	10 - 15 000	15 - 20 000
Tumba - Flemingsberg	15 - 20 000	25 - 30 000
Flemingsberg - Älvsjö	35 - 40 000	60 - 75 000
Älvsjö - Södra Länken	25 - 30 000	60 - 65 000
Åbyvägen	30 - 35 000	60 - 65 000

**Tabell 1.** Efterfrågebild för biltrafik, fordon per vardagsmedeldygn.

Målpunkterna kommer att förändras i högre utsträckning som ett resultat av att flera nya bostadsområden tillskapas, som till exempel Glömstadalen, Flemingsberg, Årstafältet och Älvsjöstaden. Färdmedelsfördelningen och målpunktswal kommer därmed också att förändras.

#### 4.5 Kapacitetsförhållanden i bilvägnätet

En viktig utgångspunkt när trafikanläggningars utformning diskuteras är att identifiera de trafikflöden som ger underlag för dimensionering. Nedan redovisas en sammanställning av behov av körfält på väg 226 tillsammans med skattningar av en teoretisk kapacitet på sträckor och prognostiserad resefterfrågan mot år 2050.

Vid föreslagen utformningsprincip för respektive sträcka har teoretisk kapacitet (fordon per vardagsmedeldygn) uppskattats utifrån möjlig körfältskapacitet om 1 800-2 000 fordon per timme, en maxtimandel 10 - 12 procent och en maxriktning om 55 - 60 %. Skattningen av framtida trafikefterfrågan är baserad på olika prognosmaterial, främst prognoser som utförts för Tvärförbindelse Södertörn (Trafikverket 2015) och Spårväg Syd (SLL trafikförvaltningen 2015).

#### Delsträcka 1 Vårsta - Tumba

##### *Gemensam planeringsförutsättning*

Tvåfältsväg med utformning som stödjer ökad stadsmässighet utmed sträckan. Denna delsträcka har en underordnad regional funktion.

##### *Teoretisk kapacitet*

Cirka 30 000 fordon/VMD, korsningsutformning avgörande.

##### *Biltrafikefterfrågan mot 2050*

15-20 000 fordon/VMD

##### *Kommentar*

Sträckan har en måttlig ökning av trafikefterfrågan mot 2050 och föreslagen utformningsprincip för väg 226 kommer att ha tillräcklig kapacitet.

## **Delsträcka 2 Tumba – Flemingsberg**

### *Gemensam planeringsförutsättning*

Tvåfältsväg som utformas för att uppfylla vägens primära lokala och mellankommunala funktion med dess sekundära regionala funktion.

### *Teoretisk kapacitet*

Cirka 30 000 fordon/VMD, korsningsutformning avgörande.

### *Biltrafikefterfrågan mot 2050*

25-30 000 fordon/VMD

### *Kommentar*

Förbifart Tullinge som föreslås söder om Tullinge kommer innebära att den regionala trafiken förbi Tullinge och den lokala trafiken inom och till/från Tullinge delas upp på två olika vägsträckor. Vid ett antagande om att cirka 30 % av efterfrågan 2050 ligger på lokalvägen genom Tullinge kommer väg 226 runt Tullinge få tillräcklig kapacitet.

## **Delsträcka 3, 4 och 5 Flemingsberg – Älvsjö**

### *Gemensam planeringsförutsättning*

Sex körfält varav två kollektivtrafikfält. Hög regional funktion.

### *Teoretisk kapacitet*

Cirka 55-65 000 fordon/VMD. Teoretisk kapacitet kan inte nyttjas fullt ut på grund av begränsningar i det inre motorvägssystemet.

### *Biltrafikefterfrågan mot 2050*

60-75 000 fordon/VMD

### *Kommentar*

Sträckan norr om anslutningen av Tvärförbindelse Södertörn kommer inte att kunna hantera all efterfrågan på bilresor. Ombyggnad till trafikplatser genom Stuvsta ökar den teoretiska kapaciteten, den minskar barriäreffekten för lokaltrafiken som korsar väg 226 och förbättrar framkomligheten för kollektivtrafiken tvärs och längs med vägen. Även om kapaciteten ökar så bedöms efterfrågan av vägtrafik på lång sikt inte tillgodoses.

## **Delsträcka 6 Älvsjö – Södra länken**

### *Gemensam planeringsförutsättning*

Mot bakgrund av de mycket stora stadsplaneringsutredningar som pågår inom Stockholms stad är parterna överens om att det inte är möjligt att inom ramen för ÅVS-arbetet fastställa en gemensam planeringsförutsättning för sträckan.

Arbetet kräver en fördjupande dialog och formerna för detta beslutas i den avsiktsförklaring som tas fram som ett resultat av ÅVS-arbetet.

### *Kommentar*

Utredning pågår inom Stockholms stad för att klarlägga vilken roll Åbyvägen ska få. En fördelning av trafiken norr om i Älvsjö mellan Åbyvägen och nuvarande väg 226 kommer att fördela fordonsflödena men kapaciteten i Södra länken är avgörande för den totala kapaciteten. Södra länken hanterar upp mot 40 000 fordon per dag till/från Huddingevägen 2015. Bedömningen är att denna kapacitet inte väsentligen kan ändras mot 2050. Den teoretiska kapaciteten kan därmed inte nyttjas fullt ut i den norra delen av Huddingevägen. Efterfrågan på sträckan styrs av vilken funktion Åbyvägen får i

trafiksystemet och vilka kopplingar mot Södra länken som blir möjliga. Efterfrågan styrs även av trafikbelastningen i det övriga närliggande vägnätet och får till följd effekt att vid hög trafikbelastning väljer trafikanter om möjligt andra färdmedel.

## 4.6 Miljö och hälsa

### Buller

Samhällsbuller är ett utbrett miljöproblem. Det är den miljöstörning som berör störst antal människor i Sverige och som hamnar högt upp på listan över allvarliga störningar i samhället. Nationella bullerkartläggningar visar att cirka två miljoner medborgare utsätts för trafikbullernivåer högre än riksdagens långsiktiga mål. Den dominerande bullerstörningen är trafikbuller och de flesta bullerutsatta finns i dag längs kommunala vägar i tätorter och städer (Vägverket, SKL 2008). Bullerskyddsåtgärder är nödvändiga redan idag för befintlig bebyggelse, och med de prognostiserade ökade trafikmängderna och den ökade takten av byggande av bostäder ökar kraven på bullerskyddsåtgärder. Bullerreducerande åtgärder bör dimensioneras för att ta hänsyn till det sammantagna bullret i den mån boende redan är störda av buller från befintlig väg- och spårtrafik.

Miljö kvalitetsmålet ”God bebyggd miljö” innebär bland annat att livsmiljön ska vara hälsosam. Buller har en negativ påverkan på möjligheten till att uppnå god livskvalitet och kan leda till störning av sömn, vila och ge upphov till stress. Det har en negativ inverkan på socialt beteende och aktiviteter.

Ljudnivån är beroende av avståndet till vägen. Generellt gäller att det krävs måttliga sänkningar av medelhastigheten för att en minskning av bullerstörningen ska vara märkbar. En sänkning med 10 km/h innebär att den samhällsekonomiska värderingen av störningen kan minska med upp till 50 %. Störst effekt fås när medelhastigheten sänks på gator med låga hastigheter utan tung trafik. Effekten inomhus är dock hälften så stor. En medelhastighetssänkning från 50 till 30 km/h minskar den ekvivalenta ljudnivån med högst 2 dBA men den maximala ljudnivån påverkas inte om tung trafik förekommer (Vägverket, SKL 2008).

Generellt sägs det att om antalet fordon på en väg eller spårväg fördubblas ökar ljudnivån med 3 dBA, vilket upplevs som nära nog en fördubbling av störningen. En tumregel är att för varje decibel starkare buller ökar störningarna med 20 %.

Åtgärder för att begränsa bullerstörningar i närliggande bostads- och naturområden kan vara källåtgärder som bullerdämpande beläggningar såväl som plank och vallar, fönster- och fasadåtgärder samt även akustiskt anpassad design och arkitektur. För att ta fram åtgärdsförslag krävs noggranna platsspecifika studier inklusive beräkningar om vilka åtgärder som bedöms vara samhällsekonomiskt lönsamma, vilket är lägligt först i vägplanläggningen. Därför är det inte lämpligt att närmare precisera åtgärder i ÅVS:n. Vid varje vägplaneprocess ska frågan om bullerskydd beaktas. Frågan om bullerskydd ska hanteras i samband med den närmare projekteringen av åtgärder och i samarbete med berörda kommuner.

### Natur- och kulturmiljö och gröna samband

Vägar och järnvägar påverkar natur- och kulturmiljöer genom fysiska intrång och fragmentering av landskapet, det vill säga att landskapet delas upp i mindre delar. Detta kan i sin tur leda till direkta och indirekta förluster av livsmiljöer samt barriäreffekter för spridning och rörelser. Samtidigt kan byggen och transportleder skapa nya landskapstyper av värde för den biologiska mångfalden, till exempel vägkanter och banvallar.

Inom området för ÅVS:n finns flera värdefulla och skyddsvärda natur- och kulturmiljöer som behöver tas hänsyn till vid fysisk planering i området. Väg 226 passerar genom flera rullstensåsar, viktiga grundvattenförekomster och två vattenskyddsområden. De olika miljöerna redovisas närmare i bilaga 1.

Det är önskvärt att binda ihop naturområden på båda sidor om vägen för att förstärka de gröna sambanden och gynna friluftslivet i regionen. Detta kan ske genom ekodukter, landskapsbroar eller andra passager. Var sambanden behöver förstärkas finns utpekade i RUFSS och i kommunernas översiktsplaner och beskrivs under respektive delsträcka. Inom denna ÅVS är det inte möjligt att precisera vilka åtgärder som kan och behöver genomföras. För att ange detta behövs utredning av vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt att genomföra i enlighet med den bedömning som ska göras enligt 2 kap 7 § miljöbalken. Detta sker i det kommande planlänggningsarbetet.

## Luftföroreningar

Vägtrafiken är en stor källa till luftföroreningar. Det handlar dels om luftföroreningar som kommer ur avgasröret; mindre partiklar (PM<sub>10</sub>), kväveoxider (NO<sub>2</sub>) samt organiska ämnen. Dessa bidrar även till att marknära ozon bildas. Dels handlar det om luftföroreningar som genereras av väg- och däckslitage; större partiklar (PM<sub>10</sub>).

Luftföroreningshalterna nära en väg påverkas främst av mängden fordon som trafikerar vägen, andelen tung trafik, andelen dubbdäck, gaturummets bredd och höjd, luftomsättningen på platsen och i viss mån även av hastigheten.

Luftföroreningar från fordonstrafik orsakar flera olika hälsoeffekter hos människor. Långtidsexponering kan bland annat orsaka försämrad lungkapacitet, främst hos barn och tonåringar, bidra till utvecklande av astma samt öka risken för hjärt-/kärlsjukdom och cancer. En viktig aspekt kring hälsoeffekter och luftföroreningar är att inga tröskelnivåer har kunnat identifieras. Alla försök visar ett linjärt samband mellan minskade luftföroreningshalter, minskad exponering och ökad hälsa.

Tack vare renare bränslen och renare motorer med effektivare reningsutrustning har vägtrafikens utsläpp av hälso- och miljöfarliga ämnen minskat under många år. Halterna av luftföroreningar, främst PM<sub>10</sub> och NO<sub>2</sub>, är dock fortfarande oacceptabla på många platser, framför allt i stora tätortsområden.

För att skydda människor och miljö från att utsättas för höga luftföroreningsnivåer har miljö kvalitetsnormer (MKN) för luft tagits fram. Miljö kvalitetsnormer för utomhusluft baseras på juridiskt bindande krav i EU-direktiv, som syftar till att skydda människors hälsa. Regeringen har utfärdat en förordning med MKN för utomhusluft som preciseras i Luftkvalitetsförordningen (2010:477). Miljö kvalitetsnormerna gäller all utomhusluft med undantag för arbetsplatser samt vägtunnlar och tunnlar för spårbunden trafik. Naturvårdsverket har i sin tolkning av miljö kvalitetsnormerna pekat ut ytterligare ett par områden där normerna inte ska tillämpas:

- Luften på vägbanan som enbart fordonsresenärer exponeras för (normerna ska dock tillämpas för luften som cyklister och gående exponeras för på till exempel cykelvägar längs med bilvägar).
- Områden där människor normalt inte vistas till exempel inom vägområdet.
- I belastade mikromiljöer, exempelvis i direkt anslutning till frånluft från en vägtunnel, förutsatt att människor inte exponeras för den luften.

Miljömålet ”Frisk luft” definieras enligt Sveriges riksdag som att ”Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas”. Miljömålet är ett av Riksdagens beslutade 16 miljömål, som alla verksamhetsutövare ska ha en plan för att klara innan 2020 enligt Naturvårdsverket. I planen ska det redovisas vid vilken tidpunkt och med vilka åtgärder preciseringarna i miljömålet kommer att uppnås.

Regeringen har fastställt preciseringar av miljömålet Frisk luft för bland annat partiklar och kvävedioxid. Normer och preciseringar (nivå miljömål) redovisas i tabell 1. Som framgår av tabellen innebär miljömålen en höjd ambitionsnivå jämfört med normerna.

Förorening	Medelvärdesperiod	Nivå miljö kvalitetsnorm	Nivå miljömål
Partiklar (PM10)	Dygn (90-percentil)	50 µg/m <sup>3</sup>	30 µg/m <sup>3</sup>
	År	40 µg/m <sup>3</sup>	15 µg/m <sup>3</sup>
Kvävedioxid (NO <sub>2</sub> )	Timme (98-percentil)	90 µg/m <sup>3</sup>	60 µg/m <sup>3</sup>
	Dygn (98-percentil)	60 µg/m <sup>3</sup>	-
	År	40 µg/m <sup>3</sup>	20 µg/m <sup>3</sup>

**Tabell 2.** Miljö kvalitetsnormer och miljömål för partiklar och kvävedioxid i luft

Miljömålnivåerna liksom miljö kvalitetsnormerna överskrids för partiklar och kvävedioxider i delar av länet. Vid överskridanden eller risk för överskridanden av MKN ska åtgärdsprogram upprättas och länsstyrelsen i Stockholms län (2012b) har fastställt ett åtgärdsprogram för kvävedioxid och partiklar (ref, se lst.se). Kommuner och myndigheter (däribland Trafikverket) ska vidta åtgärder enligt programmet så att gällande normer kan uppfyllas. I programmet noteras också att beslutade åtgärder inte bedöms vara tillräckliga för att nå normerna, primärt för NO<sub>2</sub>.

Generella maximala trafikflöden för att klara miljö kvalitetsnormer och miljömål utreds av SLB-analys vid Stockholms stads miljöförvaltning. Preliminära resultat visar att trafiken på väg 226 år 2030 behöver understiga mellan 66 000-73 000 fordon per dygn för att gällande MKN för PM10, dygnsmedelvärdet, (90-percentil) inte ska överskridas. Bedömningen är således att det med de trafikmängder som prognostiseras i avsnitt 2.2 finns en risk för överskridanden av miljö kvalitetsnormen på sträckan från Flemingsberg och norrut. Befintlig och eventuell planläggning av cykel- och gångvägar samt bebyggelse i anslutning till vägen bör uppmärksammas i sammanhanget då MKN, i enlighet med Naturvårdsverkets tolkning, gäller där människor vistas.

I all planering bör preciseringarna i miljömålen eftersträvas. Miljömålet riskerar att överskridas längs hela sträckan utom längst i söder mellan Vårsta och Tumba samt genom Tullinge och detta i samband med utbyggnaden av Förbifart Tullinge. För att klara miljömålet för partiklar behöver trafiken år 2030 understiga cirka 25 000 fordon per dygn (SLB-arbetsmaterial). Som ett alternativ behöver avståndet från väggkant på båda sidor om vägen vara cirka 125 m där människor ska vistas för att inte överskrida preciseringarna för PM10 och NO<sub>2</sub>. För MKN är behövligt avstånd från väggkant betydligt kortare, cirka 20-50 m.

Vilka halter av luftföroreningar som det blir i praktiken beror till stor del på den fordonspark som kommer att förekomma samt den på stadsbild kring vägen som det nu planeras för, utformningen av vägen liksom på topografin. Desto tätare bebyggelse och mer slutet rum kring vägen ju högre blir halterna vilket måste beaktas i den fortsatta planeringen av områdena och bebyggelsen i förhållande till varandra och vägen. Platsspecifika aktuella och prognostiserade beräkningar bör genomföras för att mer detaljerat klarlägga vilka trafikmängder som kan tillåtas på de olika delsträckorna och vilken bebyggelse som är möjlig utan att riskerna för att normer respektive miljömålnivåer överskrids. I de mer detaljerade kartläggningarna bör hänsyn till exponering tas. Ekonomiska styrmedel för dubbdäcksanvändning kan påverka de framtida prognoserna för hur mycket trafik en väg klarar utan att överskrida normen och preciseringar. Dubbdäcksanvändning är en viktig faktor när det gäller PM10 halter. Införandet av åtgärder som miljözoner, förändring av parkeringsnormer och andra trafikdämpande åtgärder.



## Klimat

Miljökvalitetsmålet ”Begränsad klimatpåverkan” innebär att halten av växthusgaser i atmosfären ska stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. För att uppnå detta har EU:s medlemsstater enats om målet att begränsa ökningen av den globala medeltemperaturen till högst två grader jämfört med förindustriell temperaturnivå. Indikatorer för uppföljning av miljömålet är bland annat klimatpåverkande utsläpp och körsträcka med bil.

Åtgärdernas påverkan på climateffekter kan bedömas genom mängden koldioxidutsläpp och göras på en översiktlig nivå.

Vägrafiken bidrar inte bara med luftföroreningar utan medverkar även till stora utsläpp av växthusgasen koldioxid. I Sverige kommer cirka 30 % av koldioxidutsläppen från motorfordon som färdas i transportsystemet. I Stockholms län står transportsektorn för ungefär hälften av utsläppen. Transportrelaterade utsläpp av koldioxid och andra klimatpåverkande gaser har under många år ökat, vilket beror på att resor och transporter med motorfordon har ökat. Sverige har tillsammans med de flesta länder i världen anslutit sig till FN:s mål om att minska utsläppen av växthusgaser. Den globala ökningen av medeltemperaturen ska begränsas till högst två grader Celsius jämfört med den förindustriella nivån. För att bidra till att de internationella klimatmålen uppfylls måste transportsystemet bli energieffektivare och fossilberoendet brytas. Detta kan bland annat uppnås genom en energieffektiv användning av transportsystemet, transportsnål samhällsplanering och infrastruktur för klimatsmarta val.

Förhållandet att principerna för väg 226 gynnar kollektivtrafikens utveckling samt cykelpendling har en positiv inverkan jämfört med om inga åtgärder vidtas.

## Dagvattenfrågor

Dagvatten från väg 226 avrinner idag till recipienter i vägens närområde. Många av dessa vattenområden är kraftigt övergödda. Det är viktigt att ombyggnaden av vägen inte medför en ökad belastning på nedströms liggande sjöar och vattendrag. Miljökvalitetsnormer för vattenkvalitet ska beaktas.

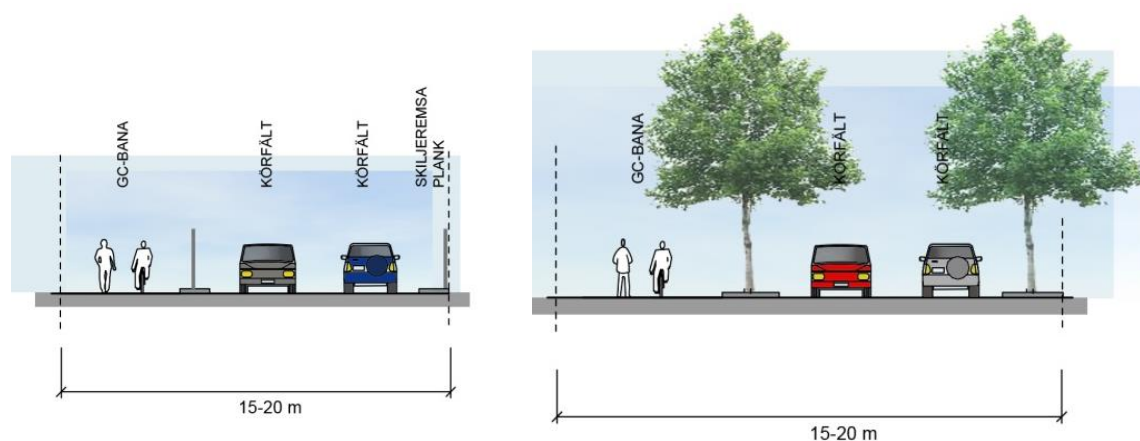
Hur väg dagvattnet ska renas och var ytor för dagvattenhantering behöver reserveras behöver utredas tidigt i det fortsatta arbetet samt hur påverkan på miljökvalitetsnormer för berörda sjöar redovisas. Kommunernas dagvattenstrategier ska följas i det arbetet.

## 5 Utformningsprinciper

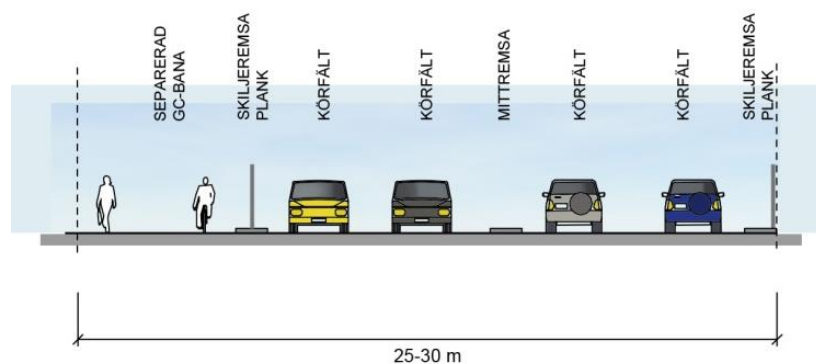
Som stöd för kommande arbeten med utredning och utformning av åtgärder i stråket anges här principer för utformning av de olika delsträckorna.

### 5.1 Sammanställning – utformningsprinciper

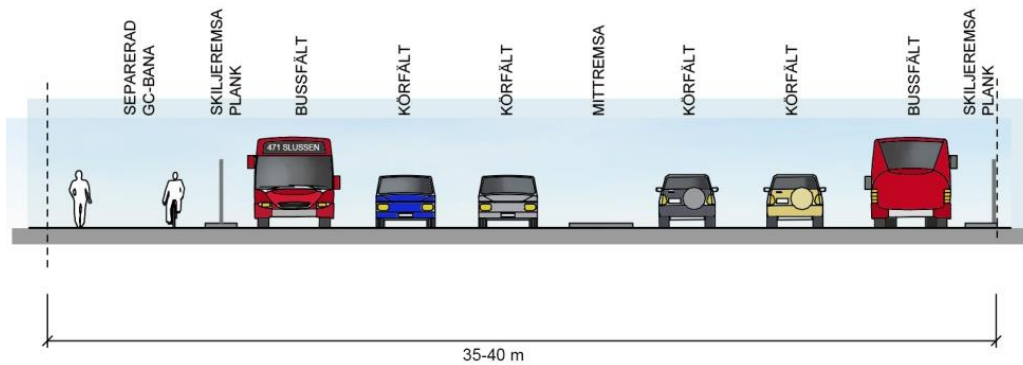
Utformningsprinciperna för de sex delsträckorna sammanställs i tre principsektioner för delsträckor med liknade förutsättningar. Principsektionerna för sträcka respektive korsning illustreras i figur 8 till och med figur 10.



**Figur 8.** Sektion för sträcka med två körfält samt gång- och cykelväg. Källa: ÅF.



**Figur 9.** Sektion för sträcka med fyra körfält samt separerad gång- och cykelväg. Källa: ÅF.



**Figur 10.** Sektion för sträcka med fyra körfält, två kollektivkörfält samt separerad gång- och cykelväg.  
Källa: ÅF.

Framkomligheten och trafiksäkerheten för gång- och cykeltrafikanter längs och tvärs väg 226 mellan Vårsta och Södra länken utgör en viktig del av utformningsprinciperna för delsträckorna som presenteras nedan.

## 5.2 Delsträcka 1, Vårsta – Tumba

### Utformningsprinciper

#### Vårsta – Tumba

Väg 226 utformas för att uppfylla vägens lokala funktion med ett körfält i vardera riktningen och med trafiksäkra och framkomliga korsningspunkter. Korsningar som är viktiga för buss- och biltrafikens framkomlighet ges en kapacitetsstark utformning. Mindre korsningar och fastighetsutfarter tillåts på sträckan.

Sträckans prognostiserade reseefterfrågan år 2050 pekar mot en årsdygnstrafik på 15-20 000 fordon. Föreslagen

utformningsprincip har, beroende på korsningsutformning, en teoretisk kapacitet på cirka 25-30 000 fordon.

Högsta tillåtna hastighet på sträckan föreslås vara 40 km/h genom Vårsta och 40/60 km/h på resterande del av sträckan. Föreslagna hastigheter beror av krav på god framkomlighet för buss- och biltrafik samtidigt som en god boendemiljö ska uppnås.

I Vårsta och mellan Vattravägen och Tumba utformas väg 226 till ett minskat och mer integrerat transportrum. Möjlighet ges till ökad stadsmässighet och tillgänglighet till målpunkter på båda sidor om vägen med bil och cykel.

Väg 226 dimensioneras så att möten mellan tunga fordon kan ske trafiksäkert.

### Utformningsprincip mot 2050

#### Delsträcka 1, Vårsta - Tumba

**Sektionsstandard** – 2-fältig väg enligt figur 8

**Korsningsstandard** – Cirkulationsplatser/signalreglerad

**Hastighetsstandard** – 40/60 km/h

**Standard för oskyddade trafikanter**

- Separerade gång- och cykelbanor
- Övergångsställen möjligt på sträckor med 40 km/h
- Gångpassage eller planskildhet för 60 km/h

**Kollektivtrafikstandard** – Blandtrafik med fickhållplatser

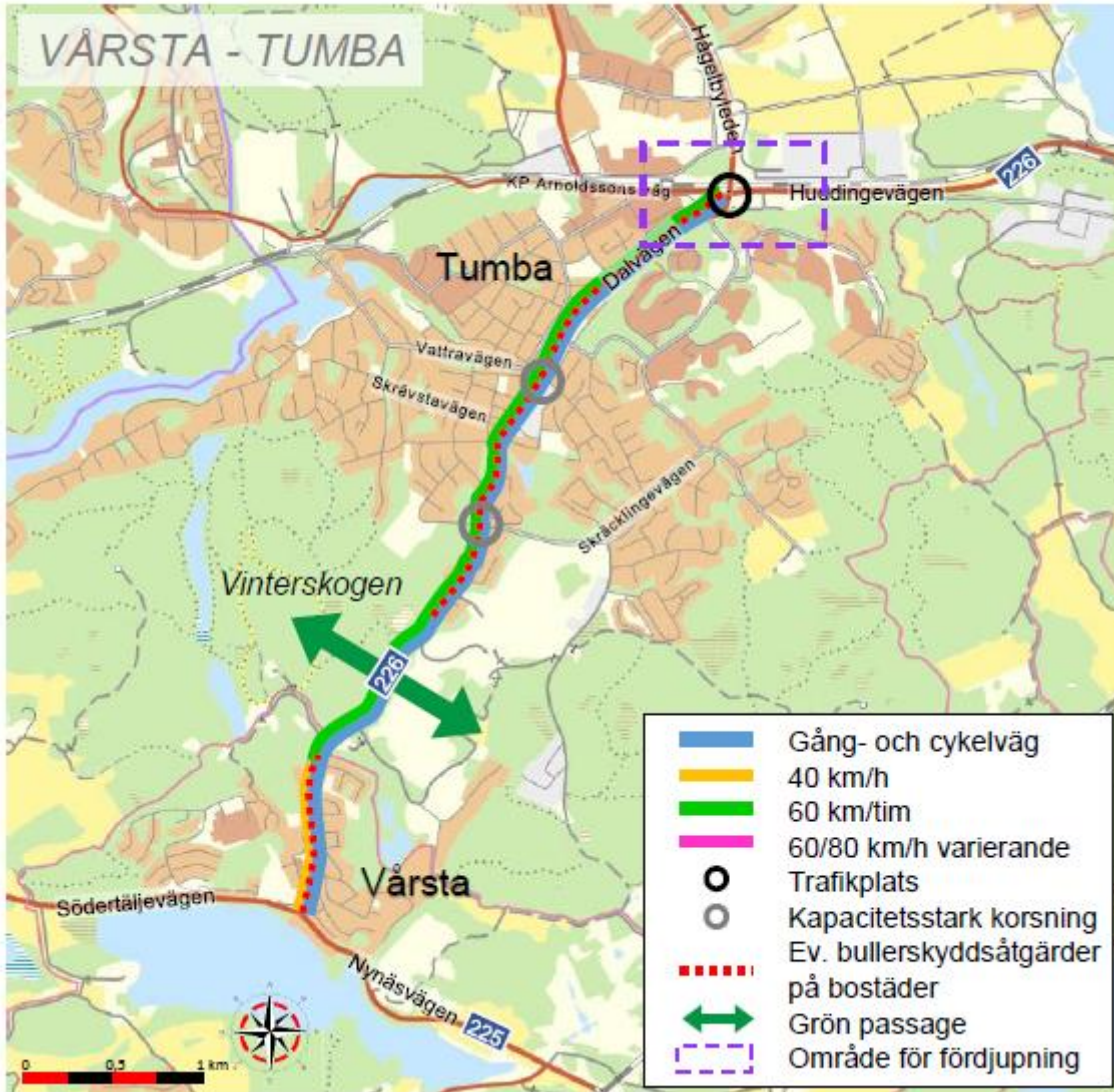
**Förutsättning för bebyggelse** - Riskavstånd är dimensionerande

- 25 m från väg byggnadsfritt (vid primärled för farligt gods)
- 75 m från väg för bostäder (vid primärled för farligt gods)
- Bullerskyddsåtgärder beaktas.

### Gång- och cykelvägnät

Gång- och cykelvägnätet på delsträckan Vårsta-Tumba planeras för att säkerställa en tillräcklig god standard, vilket innebär 3,0 meter bredd. Gång- och cykelpassager, såväl längsgående passager över anslutande vägar till väg 226 som tvärs väg 226, utformas så att trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter är hög. Vid Skrävstavägen föreslås en planskild gång- och cykelpassage.

Eventuellt utförs bullerskyddsåtgärder för bostäder.



**Figur 11.** Utformningsprinciper för delsträcka 1, Vårsta – Tumba. Källa: ÅF/Trafikverket.

### Utformningsprinciper fördjupningspunkt Tumba Centrum

Tumba är kommunens centrum och en viktig nod för olika slags resor. Utformningen bör utgå från att möjliggöra effektiva byten mellan bil/buss/tåg/cykel. Tillgängligheten mot närliggande regionala kärnorna är betydelsefull och det finns inte någon prioritering av trafiken i dessa båda relationer, se figur 12.

Principer ska utgå från de detaljplaner som antagits för Tumba centrum och ABC-området. På kort sikt ska de av Trafikverket och Botkyrka kommun beslutade trimningsåtgärderna av vägnätet utföras i korsningen.

Utformning ska tillgodose god tillgänglighet för kollektivtrafiken till bussterminalen vid stationen.

Oskyddade trafikanter ska ges ökade möjligheter att passera vägen planskilt på ett attraktivt sätt för att öka säkerhet och minska barriäreffekter mellan Tumba centrum och Storvreten. De tre cykelstråken binds samman.



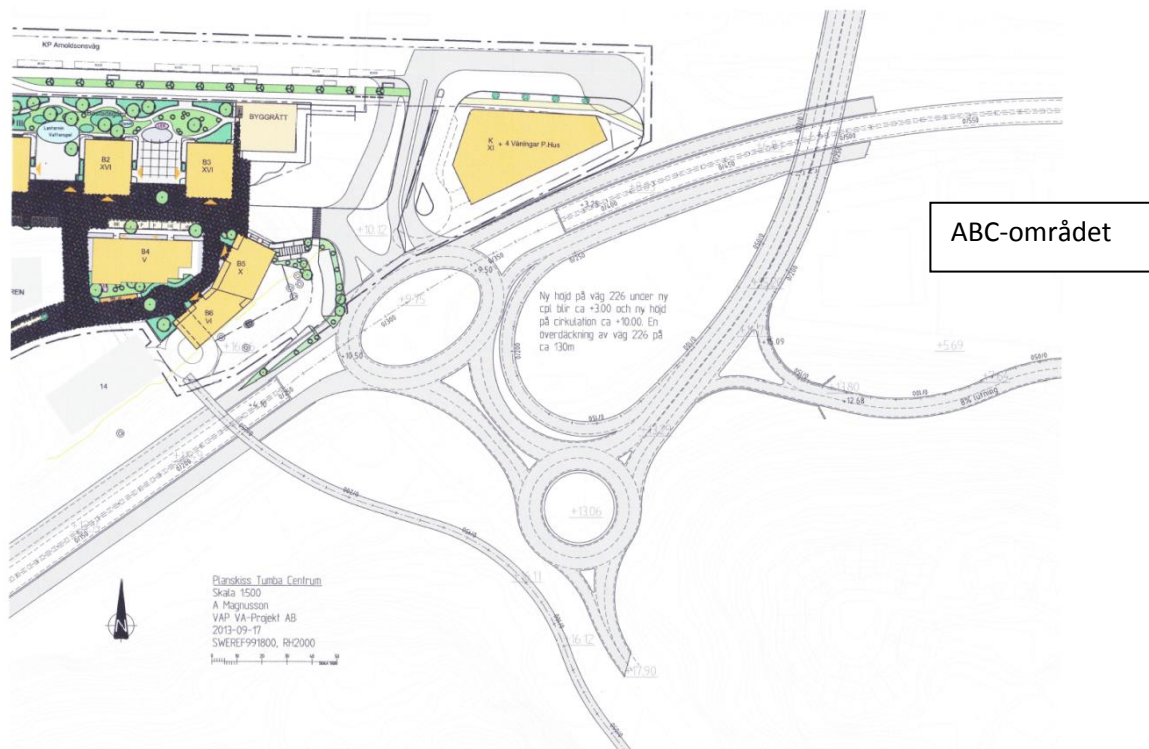
**Figur 12.** Principiell prioritering av vägtrafik från Tumba centrum.

För fordonstrafiken är den långsiktiga principen en trafikplats med handlingsfrihet för en begränsad överdäckning. Detta för att kombinera buss- och biltrafikens framkomlighet och tillgänglighet till centrum samt en tät och sammanhållen stadsdel med minskade bullernivåer.

Huddingevägen får två genomgående körfält vid Tumba centrum, men sträckan fram till korsningen mot ABC-området behöver vara utförd med två körfält i varje riktning.

Attraktiva gång- och cykelvägskoppling med planskildhet är även viktiga mellan Tumba Centrum och ABC-området för att binda samman stadsdelarna och minska vägens barriäreffekter.

I syfte att öka graden av flexibilitet vid val av resor har infartsparkeringar samt god tillgång till cykelparkeringar i lägen med attraktiv kollektivtrafik en viktig funktion. För att kunna kombinera denna funktion med annan viktig markanvändning bör mer yteffektiva parkeringslösningar som parkeringshus eller garage eftersträvas. Dessa anläggningar kan även integreras med andra verksamheter i centrumnära lägen.



**Figur 13.** Principskiss över korsningsutformning för väg 226 i Tumba. Botkyrka kommun & Trafikverket 2013.

### 5.3 Delsträcka 2, Tumba – Flemingsberg

Delsträcka 2, Tumba-Flemingsberg, påverkas av den pågående kommunala planeringen av bostäder och verksamheter inom både Tullinge och Flemingsberg.

#### Utformningsprinciper Tumba – Flemingsberg

Väg 226 utformas för att uppfylla vägens primära lokala och mellankommunala funktion med dess sekundära regionala funktion. Principen föreslås vara ett körfält i vardera riktningen mellan Tumba och Tullinge, delvis i ny vägkorridor, och två körfält i vardera riktningen öster om Tullinge.

Redovisade prognoser för trafikutvecklingen kommer att ge mycket stora utmaningar i möjligheten att hantera trafik genom centrala Tullinge. För att säkerställa potentialen till en attraktiv bostadsutveckling i centrala Tullinge och Rikstensområdet samt främja framkomlighet och tillgänglighet för buss- och biltrafik är aktörerna överens om att det krävs en ny sträckning av väg 226 förbi Tullinge.

Korsningar som är viktiga för buss- och biltrafikens

#### **Utformningsprincip mot 2050**

##### **Delsträcka 2, Tumba - Flemingsberg**

**Sektionsstandard** - 2-fältig väg Tumba-Tullinge enligt figur 8  
- 4-fältig väg norr om Tullinge enligt figur 9

**Korsningsstandard** – Cirkulationsplatser/signalreglerad  
Trafikplatser öster om Tullinge

**Hastighetsstandard** – VH 60/80 km/h

##### **Standard för oskyddade trafikanter**

- Separerade gång- och cykelbanor
- Gångpassage eller planskilt, endast planskilt norr om Tullinge

**Kollektivtrafikstandard** – Blandtrafik med fickhållplatser

**Förutsättning för bebyggelse** - Riskavstånd är dimensionerande

- 25 m byggnadsfritt
- 75 m bostäder, bullerskyddsåtgärder beaktas

framkomlighet ges en kapacitetsstark utformning. Antalet mindre korsningar och fastighetsutfarer minimeras. Huvudgatunätet i Tullinge bör utvecklas för att tydliggöra rollfördelningen mellan lokal och regional trafik.

Högsta tillåtna hastighet på sträckan föreslås vara 60 km/h mellan Tumba och Tullinge. Förbi Tullinge föreslås 60 km/h och därefter varierad hastighet till 60/80 km/h under dygnets mest trafikbelastade timmar fram till Flemingsberg på den fyrfältiga delen. Föreslagna hastigheter på 60 km/h och 80 km/h är en avvägning mellan krav på god framkomlighet för buss- och biltrafik på vägen samt frågor rörande i första hand bullerpåverkan och stadsutveckling.

Gång- och cykelvägnät utformas så att cykeltrafiken får mycket god framkomlighet, med hög och jämn hastighet utan att trafiksäkerheten eftersätts för cyklister eller gående. Gång- och cykelpassager utformas trafiksäkra.

På sträckan öster om Tumba bör en grön passage tillskapas. Bullerskyddsåtgärder för bostäder kommer att bli nödvändiga. Åtgärder för att skydda grundvattenförekomster kommer att bli nödvändiga vid ny sträckning av väg 226 förbi Tullinge.

#### *Utformningsprinciper fördjupningspunkt Tullinge*

Aktörerna i arbetet är överens om att viktiga funktioner inte i tillräcklig omfattning kan tillgodoses i befintlig sträckning för väg 226 genom Tullinge. Det finns även samsyn att en ny väg förbi Tullinge bör ges en mer anpassad funktion än vad som varit fallet vid hittillsvarande planering för förbifart Tullinge.

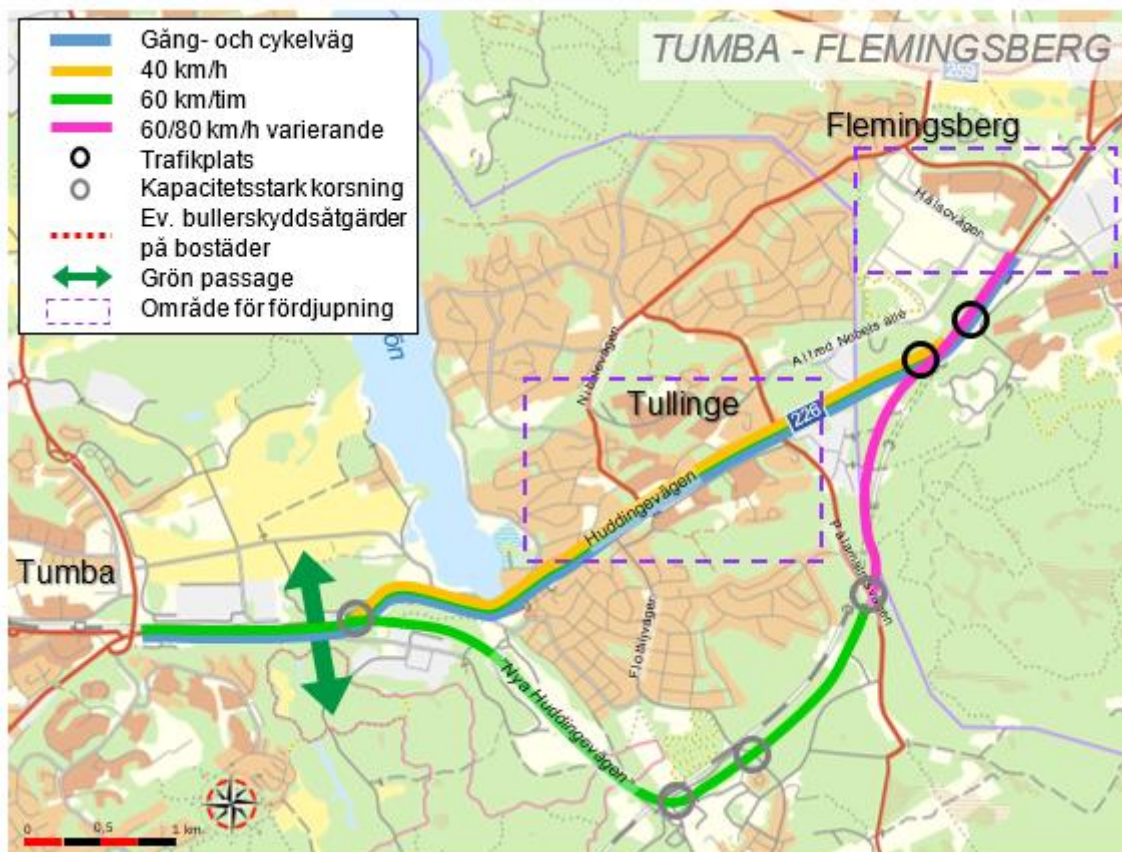
Förbifart Tullinge föreslås få en funktion för att hantera en mellankommunal trafikuppgift. Vägen utformas som en normal tvåfältig huvudväg, där korsningsstandarderna blir cirkulationsplatser. Det innebär att hela sträckan från Tumba C via förbifart Tullinge och delen av pågående projekt "Väg 226/571 Pålamalmsvägen-Högskolan, del av förbifart Tullinge" fram till nuvarande Huddingevägen norr om Tullinge får samma standard.

Sträckningen förbi Tullinge kommer att kräva fördjupade studier. En prioriterad aspekt är hur den nedlagda grustakten väster om Tullinge kommer att kunna hanteras och medföljande krav på skydd av grundvattentillgångarna i området. Anslutning sker avslutningsvis mot pågående planering för ny cirkulationsplats på Pålamalmsväg.

Lokalvägnätet i södra Tullinge riktas om och "vänds" mot förbifart Tullinge.

Nuvarande sträckning genom Tullinge övergår till kommunalt väghållaransvar. Sträckan bör utformas med miljöprioritering för 40 km/h för att främja en attraktiv trafikmiljö för oskyddade trafikanter samt kollektivtrafik. Framkomligheten bör begränsas för att förhindra att trafik "smiter" genom Tullinge.

I syfte att öka graden av flexibilitet vid val av resor har infartsparkeringar samt god tillgång till cykelparkeringar i lägen med attraktiv kollektivtrafik en viktig funktion. För att kunna kombinera denna funktion med annan viktig markanvändning bör mer yteffektiva parkeringslösningar som parkeringshus eller garage eftersträvas. Dessa anläggningar kan även integreras med andra verksamheter i centrumnära lägen.



**Figur 14.** Utformningsprinciper för delsträcka 2, Tumba – Flemingsberg. Källa: ÅF/Trafikverket.

#### Utformningsprinciper fördjupningspunkt Flemingsberg

I samrådshandlingen för RUF 2050 beskrivs regionala stadskärnor som platser i Stockholmsregionen som har utpekats på grund av sin höga regionala tillgänglighet. Utvecklingen i dessa regionala stadskärnor väntas bidra till att regionens struktur blir mer flerkärnig. De ska motverka att både bebyggelse och verksamheter sprids ut i regionen samt avlasta de centrala delarna.

Flemingsberg är en regional stadskärna med strategisk betydelse för hela Stockholmsregionen. I centrala Flemingsberg (ett område inom cirka 300 meter från resecentrum) kommer en central stadskärna med en tät och sammanhållen stadsmiljö utvecklas med ett brett utbud av handel, restauranger, nöje, kontor och bostäder. Det ska finnas goda möjligheter till fortsatt stadsutveckling i nära anslutning till väg 226 i centrala Flemingsberg.

I Flemingsberg planeras en förtätning av 7 000 nya bostäder och 20 000 nya arbetstillfällen fram till år 2030. Idag bor och verkar 50 000 människor i Flemingsberg. År 2030 kommer denna siffra öka till omkring 80 000 människor.

Flera större infrastrukturprojekt kommer att påverka trafiksituationen i Flemingsberg. Utbyggnaden av den yttre tvärleden med en sammanbindning av de regionala stadskärnorna genom Tvärförbindelse Södertörn och Förbifart Stockholm är viktiga länkar.

Den centrala stadskärnan med resecentrum planeras vara bilfritt från Regulatorvägens korsning med Kvarnängsvägen/Björnkullavägen till korsningen mellan Hälsovägen och Alfred Nobels allé. Väg 226 sänks till en lägre nivå och på så sätt uppnås planskildhet i korsningspunkt mellan Hälsovägen/Regulatorvägen och väg 226 samt mellan Flemingsbergsleden och väg 226. Åtgärden ger möjlighet att överdäcka del av väg 226 för att anlägga det planerade resecentrumet.

För att möjliggöra denna stadsutveckling behöver Flemingsberg trafikförsörjas utifrån. Tillgängligheten till den regionala stadskärnan och resecentrum måste utvecklas från olika håll när



Flemingsbergs stadskärna växer och när ny regional infrastruktur byggs ut. Befintliga trafik samband behöver tas tillvara och utvecklas. I perspektivet att Flemingsberg fördubblas fram till år 2035 behöver väg 226 ha minst tre direkta eller indirekta anslutningar till den regionala stadskärnan. Tillgängligheten till de södra delarna av Flemingsberg kan trafikförsörjas av trafikplats Högsolan. Flemingsbergsdalen och resecentrum behöver trafikförsörjas norrifrån och västerifrån via Flemingsbergsleden. De västra delarna av Flemingsberg kan förslagsvis trafikförsörjas så att nuvarande funktion på Katrinebergsvägen bibehålls och utvecklas.

Principen för funktion och utformning genom Flemingsberg är att väg 226 inte ska uppfattas som en barriär, så att fortsatt stadsutveckling kan främjas. Vägavsnittet kan vara delvis överdäckt genom Flemingsberg för att minska vägens barriärverkan och skapa goda förutsättningar för exploatering och öka möjligheterna att binda samman östra och västra delarna. Det kommer även att behövas åtgärder för att minska vägens negativa påverkan i anslutning/längs med tågstationen. En generell viktig kommande fråga för berörda aktörer gällande ovanstående del av utformningsprincipen är hur finansieringen av de merkostnader som uppkommer jämfört med konventionella brokonstruktioner ska fördelas.

Flemingsbergs resecentrum får en växande betydelse som regional bytespunkt och målpunkt för Mälardalen, Östergötland och Sörmland genom att:

- fler tåg stannar där
- Spårväg Syd ansluter till resecentrum och
- en ny stomlinjebuss anordnas som förbinder de regionala stadskärnorna på tvären.

Nuvarande korsning vid Hälsövägen/Regulatorvägen blir planskild och upplåts enbart för kollektivtrafik (buss/spår) och oskyddade trafikanter. Spårvägen kommer att ha hållplatsläge i anslutning till resecentrums entré.

Flemingsberg planeras att kollektivtrafikförsörjas med en ny stombuss som är tänkt att gå mellan de regionala stadskärnorna via tvärförbindelse Södertörn och förbifart Stockholm. Dagens starka busstråk i Flemingsberg går i relationen väg 226/Hälsövägen och planeras kvarstå och utvecklas. Det ska vara kollektivtrafikfält i båda riktningarna på Huddingevägen från Flemingsberg (resecentrum) och norrut. Det finns behov av ramper mot Huddingevägen norrut vid Flemingsbergsleden.

Det regionala cykelstråket längs väg 226, Salemstråket, ska uppfylla två funktioner. Dels att ansluta till resecentrum/regioncentrum men också att passera. Den regionala stadskärnan med resecentrum ska utgöra nav för alla trafikslag i det regionala perspektivet. Gång- och cykelvägnät utformas så att cykeltrafiken får mycket god framkomlighet med hög och jämn hastighet utan att trafiksäkerheten eftersätts för cyklister eller gående. Gång- och cykelvägen utmed väg 226 utförs dubbelriktad med standard i enlighet med Regional cykelplan, helt separerad från fordonstrafiken och även separering mellan gång- och cykel. Gång- och cykelpassager utformas trafiksäkra för den långsgående gång- och cykelvägen. Gång- och cykelpassager sker planskilt över alternativt under väg 226. Trafikplatserna inkluderar planskilda passager för gång- och cykel. Stråken ska ha goda anslutningar till viktiga målpunkter och övrigt övergripande kommunalt cykelvägnät.

För att öka framkomligheten för busstrafiken bör denna prioriteras på huvudgatunätet på båda sidor av väg 226 i Flemingsberg.

## 5.4 Delsträcka 3, Flemingsberg – Huddinge centrum

### Utformningsprinciper Flemingsberg – Huddinge centrum

Väg 226 utformas för att uppfylla en primär regional funktion. Principen utgår från tre körfält i vardera riktningen mellan Flemingsberg och trafikplats Fullersta (mellan trafikplats Huddinge centrum och trafikplats Fullersta övergår kollektivkörfält i ett växlingsfält i vardera riktning). Större ombyggnader på sträckan ska i första hand ske för att förbättra tillgängligheten i trafikplatserna samt stärka kollektivtrafikens kapacitet och attraktionskraft.

För att uppfylla funktionskrav avseende mycket god framkomlighet för stomlinje- och övrig busstrafik utformas sträckan med ett kollektivtrafikfält i vardera riktningen från Flemingsberg och norrut, vilket kan medföra övriga ombyggnader av vägnätet utmed vägsträckan.

Korsningsstandarden är planskilda trafikplatser. Fastighetsutfarter och mindre korsningar kan inte accepteras. Tillåten hastighet på sträckan föreslås vid en ombyggd sektion bli varierad 60/80 km/h från trafikplats Högsolan fram till Fullersta trafikplats.

Utredningar, med underlag från planerad trafiktillväxt enligt kapitel 5.1 visar att miljö kvalitetsnormer riskerar överträdas på sträckan för trafiken mot horisontåret 2050. Den dimensionerande miljö kvalitetsnormen blir partiklar PM10 som dygnsmedelvärde. Inför framtida planering av bebyggelse ska det beaktas att desto tätare bebyggelse och mer slutet rum det är kring vägen desto högre blir halterna. Platsspecifika beräkningar ska genomföras i kommande

planeringsprocesser för att mer detaljerat klarlägga för de olika delsträckorna vilka trafikmängder som kan tillåtas och vilken bebyggelse som är möjlig utan att riskera att normerna respektive miljömålnivåerna överskrids.

För att tydliggöra rollfördelningen mellan lokal och regional trafik bör en del lokala relationer förbättras. Det gäller främst i stråken Visättra-Solgård-Huddinge C samt Glömsta-Vistaberg-Huddinge Centrum, där ett kommunalt huvudgatunät behöver utvecklas på sikt.

Gång- och cykelvägnät utformas så att cykeltrafiken får mycket god framkomlighet med hög och jämn hastighet utan att trafiksäkerheten eftersätts för cyklister eller gående. Gång- och cykelvägen utmed väg 226 utförs dubbelriktad i enlighet med standard för Regional cykelplan, helt separerad från fordonstrafiken och med separering även mellan gång- och cykel. Gång- och cykelpassager utformas trafiksäkra för den långsgående gång- och cykelvägen. Gång- och cykelpassager sker planskilt över alternativt under väg 226 på hela sträckan. Gång och cykelförbindelserna till pendeltågsstationerna och till busshållplatser bör prioriteras.

Bullerskyddsåtgärder för bostäder kommer att behöva utföras på delsträckan.

#### **Utformningsprincip mot 2050**

##### **Delsträcka 3, Flemingsberg-Huddinge centrum**

**Sektionsstandard** – 6-fältig väg med kollektivtrafikfält enligt figur 10

**Korsningsstandard** – Över- eller underliggande dubbelfältiga cirkulationsplatser med ruterbladsramper

**Hastighetsstandard** – VH60/80 km/h

**Standard för oskyddade trafikanter**

- Separerade cykelbanor med separerad gångtrafik
- Endast planskilda passager

**Kollektivtrafikstandard** – Separata kollektivtrafikfält.

**Förutsättning för bebyggelse** – Miljö kvalitetsnorm för PM10 riskerar överträdas. Särskild utredning blir nödvändig inför beslut om exploatering i vägens närhet.

Utredning om behov av åtgärder för att minska halter av luftföroreningar och uppfylla gällande miljö kvalitetsnormer och miljömål behöver genomföras. Det gröna sambandet norr om Flemingsberg behöver stärkas och därför utredas.

#### *Utformningsprinciper fördjupningspunkt Huddinge centrum*

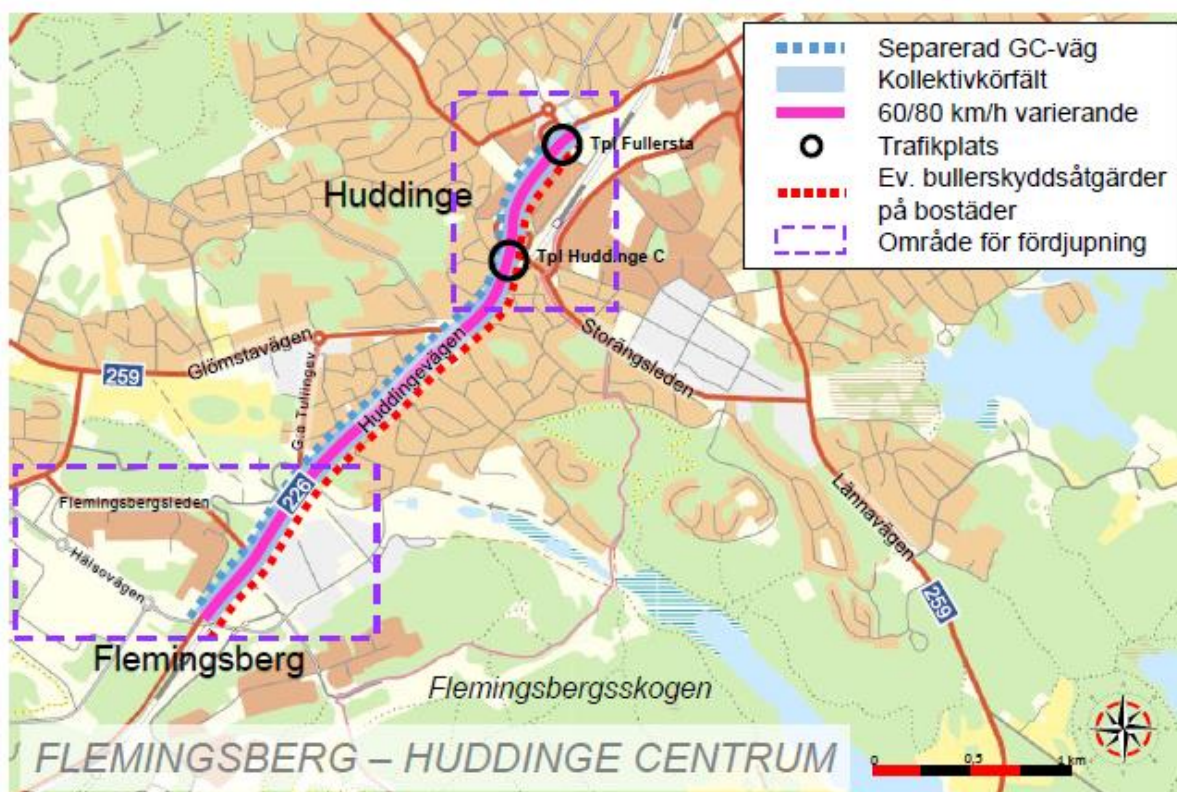
Korsningspunkterna på väg 226 vid Storängsleden och Fullersta utformas som är yteffektiva planskilda trafikplatser som möjliggör stadsutveckling, exempelvis kan det uppnås med över- eller underliggande dubbelfältiga cirkulationsplatser med ruterbladsramper.

Vid Storängsledens trafikplats är en funktionell koppling till lokalvägnätet på västra sidan betydelsefullt för att tillgodose de behov som uppstår vid en framtida stängning av Glömstavägens anslutning mot väg 226. I trafikplatsen är också en framkomlig koppling prioriterad mellan kollektivtrafikfälten på väg 226 och bussterminalområdet vid Huddinge station. När tvärförbindelse Södertörn är öppnad för trafik får Storängsleden en annan karaktär genom centrala Huddinge, med kommunalt väghållningsansvar.

Kollektivtrafikfältet övergår till ett additionsfält för av- och påfartstrafik mellan trafikplats Fullersta och trafikplats Huddinge C.

Breda broar kan utföras i trafikplatserna för att främja fler funktioner i trafikplatserna, såsom att minska vägens barriäreffekter, minska bullerstörningar från trafiken och skapa mer sammanhållna stadsdelar.

En förbättrad stråkprincip för den genomgående pendlingscyklingen ska prioriteras genom centrala Huddinge. Det cykelstråk som kommer från Flemingsberg och fortsätter norrut genom Stuvsta utmed väg 226, behöver en gen och framkomlig sträckning även genom Huddinge centrum med flera och bra anslutningar till det lokala cykelvägnätet. Kopplingar från stråket med enkla bytesmöjligheter och bra parkeringsmöjligheter för cyklar ska finnas mot bussterminal och pendeltågsstation.



**Figur 15.** Utformningsprinciper för delsträcka 3, Flemingsberg – Huddinge centrum.  
Källa: ÅF/Trafikverket.

## 5.5 Delsträcka 4, Huddinge centrum – Rågsvedsvägen

### Utformningsprinciper Huddinge centrum – Rågsvedsvägen

Liksom för delsträcka 3 utformas väg 226 för att uppfylla vägens primära regionala funktion med tre körfält i vardera riktningen mellan trafikplats Fullersta och Rågsvedsvägen. Större ombyggnader på sträckan ska i första hand ske för att utföra planskilda trafikplatser samt stärka kollektivtrafikens kapacitet och attraktionskraft.

För att uppfylla funktionskrav på mycket god framkomlighet för stomlinje- och övrig busstrafik utformas sträckan med ett kollektivkörfält i vardera riktningen (vilket också förordas inom andra pågående projekt). Breddning sker med trimning av mittremsor och körfältsbredder och ger små intrång för nytt vägområde. Framtida utbyggnad av kollektivtrafikfält i södergående riktning innebär dock att väg 226 kommer att behöva cirka 4 meter nytt vägområde västerut. Gång- och cykelvägen som byggs ryms inom vägområdet.

På sträckan kommer yteffektiva planskilda korsningspunkter bli principen vid Björkängsvägen och vid Stuvstaleden, vilket möjliggör stadsutveckling. Detta kan exempelvis uppnås genom att trafikplatserna utformas med över- eller underliggande dubbelfältiga cirkulationsplatser med ruterbladsramper. Fastighetsutfarter och lokalvägar mot väg 226 accepteras inte långsiktigt.

Även på sträckan genom Stuvsta finns möjligheter att delvis överdäcka väg 226 på kortare sträckor vid trafikplatserna. Detta för att minska vägens barriäreffekter, minska bullerstörningar från trafiken och skapa mer sammanhållna stadsdelar. Aspekten kring finansiering av detta måste dock beaktas i fortsatt planeringsarbete.

Utredningar, med underlag från planerad trafik tillväxt, visar att miljö kvalitetsnormer riskerar överträdas på sträckan för trafiken mot horisontåret. Den dimensionerande miljö kvalitetsnormen blir partiklar PM10 som dygnsmedelvärde. Inför framtida planering av bebyggelse ska det beaktas att desto tätare bebyggelse och mer slutet rum det är kring vägen desto högre blir halterna. Platsspecifika beräkningar ska genomföras i kommande planeringsprocesser. Detta för att mer detaljerat klarlägga för vilka trafikmängder som kan tillåtas och vilken bebyggelse som är möjlig utan att riskera att normerna respektive miljömålnivåerna överskrids för de olika delsträckorna. För att öka lokal tillgänglighet samt tydliggöra rollfördelningen mellan lokal och regional trafik utvecklas huvudgatunätet på båda sidor om väg 226 mellan trafikplatserna Stuvstaleden/Ågesta vägen och Björkängsvägen/Stationsvägen.

Tillåten hastighet på sträckan föreslås vid en ombyggd sektion bli varierad 60/80 km/h mellan trafikplats Fullersta och Rågsvedsvägen. Slutgiltigt fastställande av hastighetsgränser

#### Utformningsprincip mot 2050

##### Delsträcka 4, Huddinge centrum - Rågsvedsvägen

**Sektionsstandard** – 6-fältig väg med kollektivtrafikfält enligt figur 10

**Korsningsstandard** – Över- eller underliggande dubbelfältiga cirkulationsplatser med ruterbladsramper

**Hastighetsstandard** – VR 60/80 km/h

**Standard för oskyddade trafikanter**

- Separerade cykelbanor med separerad gångtrafik
- Endast planskilda passager

**Kollektivtrafikstandard** – Separata kollektivtrafikfält

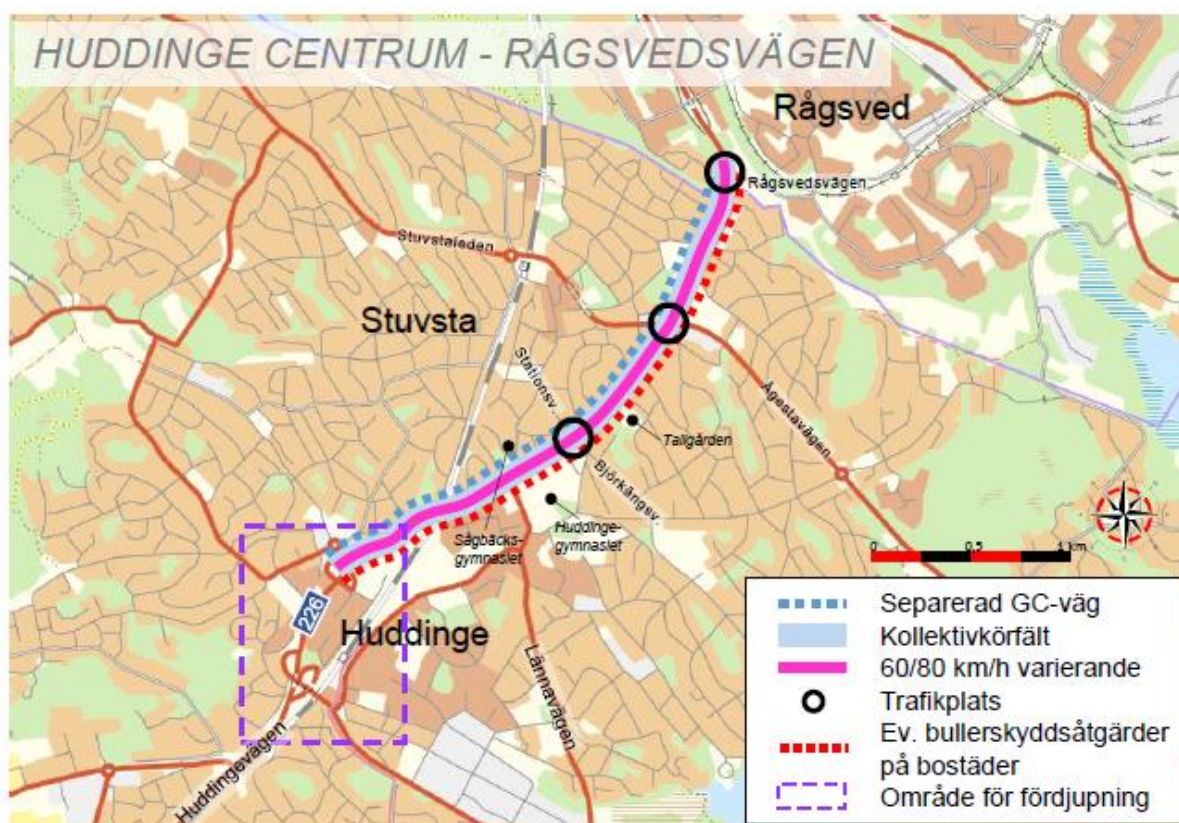
**Föresättning för bebyggelse** – Miljö kvalitetsnorm för PM10 riskerar överträdas. Särskild utredning blir nödvändig inför beslut om exploatering i vägens närhet.

kommer att ske först när vägen är ombyggd, i enlighet med den föreslagna utformningsprincipen (se i rutan till höger för ytterligare information). Hastigheten som väljs ska vara underbyggd av vald

vägutformningsprincip, men behoven av att hålla nere bullernivåerna på sträckan för att uppnå en god boendemiljö, minska vägens barriäreffekter samt öka stadsmässigheten utmed vägen ska också beaktas som viktiga aspekter som vägs in i beslutet.

Gång- och cykelvägnät utformas så att cykeltrafiken får mycket god framkomlighet med hög och jämn hastighet utan att trafiksäkerheten eftersätts för cyklister eller gående. Pågående planering för gång- och cykelvägen samt kollektivtrafikfält i norrgående riktning innebär att en dubbelriktad och 5,3 meter bred cykelväg kommer till stånd. Gång- och cykelpassager utformas planskilda för att säkra framkomlighet och säkerhet för den långsgående cykelvägen. Gång- och cykelpassager som ska utföras tvärs väg 226 ska alltid utföra planskilt.

Bullerskyddsåtgärder kommer att behöva utföras för bostäder på delsträckan.



**Figur 17.** Utformningsprinciper för delsträcka 4, Huddinge centrum – Rågsvedsvägen.  
Källa: ÅF/Trafikverket.

Stockholms stad är väghållare för väg 226 från Rågsvedsvägen och norrut mot Södra länken samt för Åbyvägen. Inom Stockholms stads gräns mot Huddinge kommun pågår omfattande program- och planarbeten i södra Älvsjö och på Årstafältet.

### Utformningsprinciper Rågsvedsvägen - Älvsjö

Väg 226 är i dagsläget utformad för att uppfylla vägens primära regionala funktion med tre körfält i vardera riktningen mellan trafikplatser vid Rågsvedsvägen och Magelungsvägen. För att säkerställa framtida handlingsfrihet för att uppfylla funktionskrav på mycket god framkomlighet för busstrafik, utformas sträckan med reservat för kollektivkörfält i vardera riktningen.

Tillåten hastighet på sträckan föreslås vid en ombyggd sektion bli varierad (se definition sid 11) 60/80 km/h mellan Rågsvedsvägen och Magelungsvägen. Slutgiltigt fastställande av hastighetsgränser kommer att ske först när vägen är ombyggd i enlighet med den föreslagna utformningsprincipen (se i rutan till höger). Hastigheten som väljs ska vara underbyggd av vald vägutformningsprincip, men viljan att främja stadsmiljökaraktären i Huddinge och Flemingsberg med reduktion av buller- och luftproblematik samt ge signaler om viss nedprioritering av trafiken norrut till/från den centrala kärnan i regionen ska också beaktas som en viktig aspekt som vägs in i beslutet.

## **Utformningsprincip mot 2050**

### **Delsträcka 5, Rågsvedsvägen-Älvsjö**

**Sektionsstandard** – 6-fältig väg med kollektivtrafikfält enligt figur 10

**Korsningsstandard** – Trafikplatser

**Hastighetsstandard** – VR 60/80 km/h

**Standard för oskyddade trafikanter**

- Separerade cykelbanor med separerad gångtrafik

- Endast planskilda passager

**Kollektivtrafikstandard** – Separata kollektivtrafikfält

**Förutsättning för bebyggelse** – Miljökvalitetsnorm för PM10

riskerar överträdas. Särskild utredning blir nödvändig inför beslut om exploatering i vägens närhet.

Utmed väg 226 utförs en dubbelriktad och 5,3 meter bred cykelväg. Gång- och cykelpassager utförs planskilt över alternativt under väg 226.

En grön passage tillskapas på sträckan. Bullerskyddsåtgärder för bostäder kan bli nödvändiga utmed sträckan.

Utredningar, med underlag från planerad trafiktillväxt enligt kapitel 5.1, visar att miljökvalitetsnormer riskerar överträdas på sträckan för trafiken mot horisontåret 2050. Den dimensionerande miljökvalitetsnormen blir partiklar PM10 som dygnsmedelvärde. Inför framtida planering av bebyggelse ska beaktas att desto tätare bebyggelse och mer slutet rum det är kring vägen desto högre blir halterna. Platts specifika beräkningar ska genomföras i kommande planeringsprocesser för att mer detaljerat klarlägga för de olika delsträckorna vilka trafikmängder som kan tillåtas och vilken bebyggelse som är möjlig utan att riskera att normerna respektive miljömålnivåerna överskrids.



**Figur 17.** Utformningsprinciper för delsträcka 5, Rågsvedsvägen - Älvsjö. Källa: ÅF/Trafikverket.

## 5.7 Delsträcka 6, Älvsjö – Södra länken

Delsträcka 6 inklusive fördjupningspunkt Älvsjö påverkas i stor omfattning av den pågående kommunala planeringen av bostäder och verksamheter inom Älvsjö och Årstafältet. Arbetet bedrivs i stor skala och syftar till att skapa möjligheter för cirka 20 000 bostäder i Älvsjö/Årstaområdet. I dagsläget är trafiknät och exploateringsområden inte definierade, varför det inte är möjligt att hantera utformningsprinciper för väg 226.

Parterna är eniga om att arbetet med gemensamma planeringsförutsättningar för den aktuella sträckan inte kan lösas inom ramen för aktuell ÅVS och frågan behöver fördjupas i kommande gemensamt arbete. Formerna för denna fördjupade dialog beslutas i den avsiktsförklaring som tas fram som ett resultat av ÅVS-arbetet.

Väg 226 är av riksintresse och ingår i det regionala primära vägnätet med behov av hög framkomlighet för buss- och biltrafik. Utgångspunkter i fortsatt dialog ska därför vara att finna lösningar på sträckan Älvsjö-Södra länken som kan tillgodose de funktioner på vägen som beskrivits för resterande sträckor söder om Älvsjö ner mot Flemingsberg.

Kollektivtrafiken ska prioriteras i stråket Älvsjö-Södra länken. Reservat för kollektivkörfält i vardera riktningen är avgörande för busstrafiken i stråket och ska vara en förutsättning i kommande diskussioner för att öka framkomligheten för kollektivtrafik.

Älvsjö kan få en regional funktion för kollektivtrafiken och Älvsjö station bör utgöra en attraktiv och effektiv bytespunkt för omstigning mellan regionaltåg, pendeltåg, spårväg och busstrafik. Tillgängligheten för samtliga trafikslag ska vara god till bytespunkten.



**Figur 18.** Delsträcka 6, Älvsjö – Södra länken. Källa: Trafikverket.



## 6 Effekter

Nedan följer en sammanfattande beskrivning av effekter och konsekvenser vid genomförandet av utformningsprinciperna samt graden av måluppfyllelse. I fortsatt genomföranderiktat arbete ställs krav på mer omfattande konsekvensbeskrivningar.

De projektspecifika målen gällande miljö syftar till att minska antalet bullerstörda boendemiljöer och förbättra luftkvaliteten, förbättra bristande miljökvaliteter för natur, kultur och landskap, friluftsliv och djur samt att stärka nuvarande miljökvaliteter i anslutning till stråket. Vid jämförelse med att inga åtgärder genomförs fram mot 2050 längs med sträckan, kommer genomförande av valda utformningsprinciper ge lägre bullernivåer och förbättrad luftkvalité. De slutsatser som gäller för de projektspecifika målen avseende miljö gäller även för de övergripande miljömålen "Frisk luft" och "God bebyggd miljö".

För miljömålet "Begränsad klimatpåverkan" kan valda utformningsprinciper, vilka gynnar kollektivtrafikens utveckling samt cykelpendling, ha en positiv inverkan på miljömålet.

### 6.1 Delsträcka 1 Vårsta – Tumba

Måluppfyllelsen är till delar god gällande miljökvalitetsmålet "God bebyggd miljö" och utformningsprinciperna ger inte upphov till väsentligen ökade bullernivåer på sträckan mellan Vårsta och Tumba och minskar dagens barriäreffekter av väg 226.

För miljömålen "Begränsad klimatpåverkan" och "Frisk luft" kan valda utformningsprinciper, vilka gynnar kollektivtrafikens utveckling samt cykelpendling, ha en positiv inverkan på miljömålet.

I vilken grad kan projektets effektmål uppfyllas för delsträcka 1?



Målet är väl uppfyllt



Målet är delvis uppfyllt



Målet är inte uppfyllt



#### **Stadsbyggnadseffekter**

Ökad kvalité i stadsplaneringen möjliggörs mot bakgrund av att principen medför ökad stadsmässighet för vägen.



#### **Tillgänglighet och framkomlighet för cykel**

Principerna ökar tillgänglighet och framkomlighet för cyklister.



#### **Trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter**

Fler planskilda passager och cykelbanor kommer att förbättra trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter.



#### **Minskade barriäreffekter**

Principerna medför förbättrade passagemöjligheter för människor och fauna.



#### **Tillgänglighet och framkomlighet för kollektivtrafik**

Ökad stadsmässighet på sträckan kommer att öka tillgängligheten men riskerar att minska framkomligheten något.



#### **Miljö**

Principerna ger både för- och nackdelar beroende på att hastigheten sänks för vissa delar men höjs för andra. Hänsyn tas till skyddsvärda miljöer och den gröna kil som går mellan Tumba och Vårsta.



### **Tillgänglighet och framkomlighet för bil och transporter**

Ökad stadsmässighet på sträckan kommer att öka tillgängligheten men minska framkomligheten.

## **6.2 Delsträcka 2 Tumba – Flemingsberg**

Måluppfyllelsen är god gällande miljö kvalitetsmålet ”God bebyggd miljö” i synnerhet förbättras bostadsmiljöerna i centrala Tullinge. Detta eftersom buller och barriäreffekter minskar. För miljömålet ”Frisk Luft” innebär föreslagna principer en förbättring för tätortsområdet i Tullinge.

För miljömålen ”Begränsad klimatpåverkan” och ”Frisk luft” kan valda utformningsprinciper, vilka gynnar kollektivtrafikens utveckling samt cykelpendling, ha en positiv inverkan på miljömålet. Eftersom planeringsförutsättningen medger i stort sett att prognosticerad trafik ryms, i och med förbifart Tullinge, kommer den delsträckan inte att bidra till minskade utsläpp av klimatgaser. Utbyggnaden av förbifart Tullinge har därmed en negativ inverkan på miljömålet ”Minskad klimatpåverkan”. Omlokaliseringen av sträckan genom Tullinge till en lokal väg kan positivt bidra till miljömålen med säkrare och bättre stråk för oskyddade trafikanter och med bättre tillgänglighet för kollektivtrafiken. Bedömningen av delsträckans påverkan på miljömålen är därför svårbedömd.

I vilken grad kan projektets effektmål uppfyllas för delsträcka 2?



### **Stadsbyggnadseffekter**

Principerna medför goda möjligheter att utveckla Tullinge centrum, då en stor del av trafiken flyttar. I Flemingsberg kan de västra och östra delarna ges ökad sammanhållning om en överdäckning kan komma till stånd.



### **Tillgänglighet och framkomlighet för cykel**

Principerna ökar tillgänglighet och framkomlighet för cyklister med utbyggnad av parallellt cykelvägssystem utmed väg 226.



### **Trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter**

Fler planskilda passager och cykelbanor kommer att förbättra trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter.



### **Minskade barriäreffekter**

Principerna medför förbättringar speciellt i Tullinge och Flemingsberg.



### **Tillgänglighet och framkomlighet för kollektivtrafik**

Minskad personbilstrafik i Tullinge kommer att öka kollektivtrafikens framkomlighet vid bussterminalen i Tullinge. Kollektivtrafikfält från Flemingsberg och norrut bidrar till måluppfyllelse.



### **Miljö**

Principerna ger inte full måluppfyllelse beroende på fortsatta utsläpp av klimatpåverkande ämnen. Förbifart Tullinge innebär intrång i natur och friluftsliv. Hänsyn tas dock till skyddsvärda miljöer och den gröna kil som går mellan Tumba och Tullingesjön.



### **Tillgänglighet och framkomlighet för bil och transporter**

Förbifart Tullinge ökar tillgängligheten i och förbi Tullinge för personbilar och transporter. Trafikplatser i Flemingsberg bidrar till förbättrad framkomlighet i huvudriktningen på väg 226.

### 6.3 Delsträcka 3 Flemingsberg – Huddinge centrum

Trots att vägen inte föreslås byggas ut i den takt som motsvaras av prognostillväxten förväntas trafikmängderna öka till höga nivåer, vilket kommer att medföra stora utmaningar att uppnå målet för ”God bebyggd miljö”.

Det sker en positiv inverkan på miljökvalitetsmålen ”Begränsad klimatpåverkan” och ”Frisk luft” när kollektivtrafiken ökar. Med de trafikmängder som beräknas uppkomma är det troligt att fastställda miljökvalitetsnormer för luft riskerar att överskridas på sträckan.

I vilken grad kan projektets effektmål uppfyllas för delsträcka 3?



#### **Stadsbyggnadseffekter**

*Principerna samverkar med förslag i framtida planer för Huddinge centrum. Förhållandet att miljökvalitetsnormer riskerar överträdas på grund av trafiken kan dock påverka möjligheterna vid stadsbyggnad och motverka måluppfyllelsen.*



#### **Tillgänglighet och framkomlighet för cykel**

*Principerna med förslag till regionalt cykelstråk med god standard ökar tillgänglighet och framkomlighet för cyklister med utbyggnad av parallellt cykelvägssystem med hög standard utmed väg 226.*



#### **Trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter**

*Det kommer inte finnas några plankorsningar på sträckan och fler planskilda passager och cykelbanor kommer att förbättra trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter.*



#### **Minskade barriäreffekter**

*Partiell överdäckning vid Storängsledens trafikplats är positivt och kan begränsa minskade barriäreffekter på grund av nya gång- och cykelförbindelser tvärs vägen och till hållplatser. Dock kommer breddningen med två körfält för busstrafiken ge försämringar på övriga delar av sträckan.*



#### **Tillgänglighet och framkomlighet för kollektivtrafik**

*Kollektivtrafikfält från Flemingsberg och norrut bidrar till god måluppfyllelse.*



#### **Miljö**

*Varierad hastighet till 60/80 km/h på sträckan påverkar bullerförhållanden positivt under de mest belastade timmarna på dygnet. Trots detta leder ökade trafikmängder till att miljökvalitetsnormer riskerar att överträdas.*

### 6.4 Delsträcka 4 Huddinge centrum – Rågsvedsvägen

Miljökvalitetsmålet ”God bebyggd miljö” påverkas positivt genom de överdäckningar som ger mer sammanhållna stadsdelar och minskar barriäreffekten samt har en positiv inverkan på buller.

Trots att det finns en risk att miljökvalitetsnormer för luft riskerar att överskridas på sträckan kommer utformningsprinciper, vilka gynnar kollektivtrafikens utveckling samt cykelpendling, ha en positiv inverkan jämfört med om inga åtgärder vidtas. Detta leder till en positiv påverkan på miljömålen ”Begränsad klimatpåverkan” och ”Frisk luft”.

I vilken grad kan projektets effektmål uppfyllas för delsträcka 4?



#### **Stadsbyggnadseffekter**

*Förhållandet att miljökvalitetsnormer riskerar överträdas på grund av trafiken kan dock påverka möjligheterna för framtida stadsbyggnad och motverka måluppfyllelsen.*



#### **Tillgänglighet och framkomlighet för cykel**

Principerna med förslag till regionalt cykelstråk med god standard ökar tillgänglighet och framkomlighet för cyklister med utbyggnad av parallellt cykelvägssystem med hög standard utmed väg 226.



#### **Trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter**

Det kommer inte finnas några plankorsningar på sträckan och fler planskilda passager och cykelbanor kommer att förbättra trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter.



#### **Minskade barriäreffekter**

Partiell överdäckning i Stuvsta är positivt och kan begränsa barriäreffekterna, men breddning av sektionen med två körfält för busstrafiken kommer att ge försämringar på övriga delar av sträckan.



#### **Tillgänglighet och framkomlighet för kollektivtrafik**

Kollektivtrafikkörfältet bidrar till god framkomlighet. Ombyggda och nya trafikplatser kommer att bidra till vissa förbättringar av tillgängligheten.



#### **Miljö**

Varierad hastighet till 60/80 km/h på sträckan påverkar bullerförhållanden och utsläpp av klimatpåverkande ämnen positivt under de mest belastade timmarna på dygnet. Trots detta leder ökade trafikmängder till att miljö kvalitetsnormer riskerar att överträdas.



#### **Tillgänglighet och framkomlighet för bil och transporter**

Satsningar på utökad kollektivtrafik och cykel bidrar till bättre framkomlighet för bil. Ombyggda och nya trafikplatser kommer att bidra till vissa förbättringar av tillgängligheten.

## **6.5 Delsträcka 5 Rågsvedsvägen – Älvsjö**

Miljö kvalitetsmålet ”God bebyggd miljö” påverkas i liten utsträckning längs denna sträcka.

Trots att det finns en risk att miljö kvalitetsnormer för luft riskerar att överskridas på sträckan kommer utformningsprinciper, vilka gynnar kollektivtrafikens utveckling samt cykelpendling, ha en positiv inverkan jämfört med om inga åtgärder vidtas. Detta leder till en positiv påverkan på miljö målen ”Begränsad klimatpåverkan” och ”Frisk luft”.

I vilken grad kan projektets effektmål uppfyllas för delsträcka 5?



#### **Stadsbyggnadseffekter**

Förhållandet att miljö kvalitetsnormer riskerar överträdas på grund av trafiken kan dock påverka möjligheterna vid stadsbyggnad och motverka måluppfyllelsen.



#### **Tillgänglighet och framkomlighet för cykel**

Principerna med förslag till regionalt cykelstråk med god standard ökar tillgänglighet och framkomlighet för cyklister med utbyggnad av parallellt cykelvägssystem med hög standard utmed väg 226.



#### **Trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter**

Det kommer inte finnas några plankorsningar på sträckan och fler planskilda passager och cykelbanor kommer att förbättra trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter.



#### **Minskade barriäreffekter**

Breddning med två körfält för busstrafiken kommer att ge försämringar på sträckan.

**Tillgänglighet och framkomlighet för kollektivtrafik**

Kollektivtrafikfält i båda riktningarna bidrar till god måluppfyllelse.

**Miljö**

Varierad hastighet till 60/80 km/h på sträckan påverkar bullerförhållanden och utsläpp av klimatpåverkande ämnen positivt under de mest belastade timmarna på dygnet. Trots detta leder ökade trafikmängder till att miljökvalitetsnormer riskerar att överträdas.

**Tillgänglighet och framkomlighet för bil och transporter**

Sträckan kommer att ha begränsningar i framkomlighet på grund av ökande trafikmängder.

## 6.6 Delsträcka 6 Älvsjö – Södra länken

Stockholms stad bedriver ett omfattande utredningsarbete som syftar till att skapa möjligheter för en stor bostadsutveckling i Älvsjö/Årstaområdet. I dagsläget är trafiknät och exploateringsområden inte definierade, varför det inte är möjligt att hantera utformningsprinciper för väg 226 och följaktligen inte heller beskriva effekter och konsekvenser.

## 7 Rekommenderade åtgärder och fortsatt arbete

Resultatet av åtgärdsvalsstudieprocessen har sammanfattats i denna rapport och utgör underlag för en avsiktsförklaring mellan Trafikverket, Botkyrka kommun, Huddinge kommun, Stockholms stad och SLL trafikförvaltningen. Avsiktsförklaringen ska tydliggöra överenskommelsen om de gemensamma planeringsförutsättningarna utmed sträckan och ange fortsatt inriktning på arbetet. Det vidare arbetet kommer genomföras som en dialog mellan parterna.

Åtgärderna som rekommenderas från denna ÅVS kommer att spelas in till revideringen av länsplanen. Länsplanen är en del av den statliga infrastrukturplaneringen och visar, liksom den nationella planen som tas fram av Trafikverket, på investeringar i transportsystemet. Planerna gäller i 12 år men revideras var fjärde år efter direktiv från regeringen. I Stockholms län ansvarar länsstyrelsen för framtagandet av länsplan. Inför varje revidering samlas resultat från genomförda åtgärdsvalsstudier som kandidater till den kommande länsplanen. Åtgärdsbehoven i länet överskrider avsevärt medlen i länsplanen och konkurrensen mellan investeringar är därför hård. Det är viktigt att föreslagna åtgärder matchar med samhällsmål och den regionala inriktningen för transportsystemet.

Parternas gemensamma avsikt för väg 226 mellan Vårsta och Södra länken samt föreslagna åtgärder framgår av punkterna nedan.

På väg 226 mellan Vårsta och Södra länken föreslås åtgärder, som t.ex. gång- och cykelpassager, för oskyddade trafikanter. Det handlar dels om långsgående passager över anslutande vägar till väg 226 och dels tvärs väg 226. Passagerna föreslås vara planskilda med syfte att åstadkomma en hög trafiksäkerhet för de oskyddade trafikanterna samt minska barriäreffekterna från väg 226 som även möjliggör en attraktiv stadsutveckling.

Sektionerna som presenteras i rapporten (se sid 34-35) är den målstandard som Trafikverket över tid uppnår genom mindre eller större åtgärder, som inte definierats särskilt i åtgärderna för delsträckorna nedan.

### *Delsträcka 1 Vårsta-Tumba*

Delsträckan kommer ha en liten regional funktion och planeringsförutsättningarna ska präglas av ökad stadsmässighet med fokus på lokala funktioner och behov.

#### *Åtgärd:*

- *Trafikplats Tumba centrum*  
Nuvarande trafikplats byggs om med två cirkulationer med ramper till väg 226.

### *Delsträcka 2 Tumba-Flemingsberg*

Delsträckan Tumba-Flemingsberg får en stark lokal och mellankommunal funktion med en sekundär regional funktion. Ny sträckning av väg 226 förbi Tullinge anpassas i sin utformning för att tillgodose dessa behov. På vägsträckan genom Tullinge är miljö- och stadsbyggnadsfrågorna högt prioriterade. Detsamma gäller för vägsträckan genom Flemingsberg samt samordningen med utvecklingen av Flemingsberg som regional stadskärna. Tillgängligheten till Flemingsberg söderifrån på väg 226 ska präglas av en stark lokal och mellankommunal funktion.

#### *Åtgärd:*

- *Förbifart Tullinge – etapp 1 (inklusive trafikplats Högsolan)*  
Den nya sträckningen av väg 226 utformas som en tvåfältig huvudväg, med cirkulationsplatser som korsningsstandard med hastighet 60/80 km/h. Befintlig väg 226 på sträckan föreslås utformas med miljöprioritering för 40 km/h för att främja en attraktiv trafikmiljö för oskyddade trafikanter samt kollektivtrafik.
- *Förbifart Tullinge – etapp 2*  
Etapp 2 avser en tvåfältsväg med en hastighet på 60 km/tim. Etapp 2 startar på väg 571 (Västerhaningevägen), löper parallellt med järnvägsspåret för att sedan i höjd med grustaget

passera under järnvägen och slutligen återansluta med väg 226 strax öster om Tumba. Längst sträckan kommer det bli aktuellt med tre cirkulationsplatser.

- *Planskildhet – Flemingsberg*  
Befintlig väg sänks till lägre nivå, detta för att kunna reducera den barriäreffekt väg 226 utgör genom en överdäckning. Det innebär att planskildhet uppnås i korsningspunkt mellan Hälsovägen/Regulatorvägen och väg 226 samt mellan Flemingsbergsleden och väg 226. Hälsovägen/Regulatorvägen upplåts för kollektivtrafik, även spårbunden sådan samt för oskyddade trafikanter. Flemingsbergsleden föreslås få en koppling till Regulatorvägen genom en broförbindelse över väg 226 och spårområdet.
- *Utbyggnad av dubbelriktat regionalt cykelstråk samt gångbana i norrgående riktning*  
För att förbättra situationen för oskyddade trafikanter längs och tvärs väg 226 byggs en gångbana och ett regionalt cykelstråk enligt Regional cykelplan.

### *Delsträcka 3 Flemingsberg-Huddinge centrum*

På delsträckan mellan Flemingsberg-Huddinge centrum är den regionala funktionen primär. Utformning och hastigheter anpassas för att tillgodose krav på god transportkvalitet och principer i Trafikverkets Framkomlighetsprogram. För att hantera den framtida totala reseefterfrågan ska stråket inrymma ökade anspråk på framkomlighet för kollektivtrafik och cykelpendling. Detta med syfte att hantera sociala och miljömässiga utmaningar och möta en kraftfull stadsutveckling i framväxande stadsdelar.

- *Trafikplats Fullersta*  
Nuvarande trafikplats byggs om och effektiviseras till en planskild korsning, för att tillgodose den regionala primära funktionen, öka framkomligheten och trafiksäkerheten.
- *Trafikplats Storängsleden*  
Partiell överdäckning av trafikplatsen, d.v.s. den nuvarande trafikplatsen byggs om, genom att breddas med 4 meter och effektiviseras för att tillgodose den regionala primära funktionen.
- *Kollektivtrafikkörfält*  
Ett kollektivtrafikkörfält byggs ut i vardera riktningen.
- *Utbyggnad av dubbelriktat regionalt cykelstråk samt gångbana norrgående riktning*  
För att förbättra situationen för oskyddade trafikanter längs och tvärs väg 226 byggs en gångbana och ett regionalt cykelstråk enligt Regional cykelplan.

### *Delsträcka 4 Huddinge centrum-Rågsvedsvägen*

- *Kollektivtrafikkörfält norrgående riktning – Huddinge gymnasium-Stuvstaleden*
- *Kollektivtrafikkörfält norrgående riktning – Västra stambanan-Huddinge gymnasium*
- *Kollektivtrafikkörfält norrgående riktning – Stuvstaleden-Rågsvedsvägen*
- *Kollektivtrafikkörfält södergående riktning*  
Dessa kollektivtrafikkörfält innebär att ytterligare ett körfält per riktning adderas.
- *Planskild korsning Rågsvedsvägen*
- *Planskild korsning Stuvstaleden/Ågestavägen*
- *Planskild korsning Björkängsvägen/Stationsvägen*  
De tre korsningarna ovan är planskilda med ruterbladsramper.

### *Delsträcka 5 Rågsvedsvägen-Älvsjö*

Åtgärdsvalsstudien har för delsträcka 5 Rågsvedsvägen-Älvsjö identifierat att ett reservat för kollektivtrafikkörfält i vardera riktningen behöver utformas. Detta för att säkerställa framtida handlingsfrihet och uppfylla funktionskrav på mycket god framkomlighet för busstrafiken.

### *Delsträcka 6 Älvsjö-Södra länken*

Parterna är för delsträcka 6 Älvsjö-Södra länken eniga om att de stora pågående

stadsplaneringsprojekten i området inom Stockholms stad omöjliggör att för sträckan inom ramen för ÅVS:n fastställa en gemensam planeringsförutsättning.

Målet med presenterade lösningar är ett hållbart resande med fokus på attraktiv gång-, cykel- och kollektivtrafik samt minskad miljöpåverkan. Detta innebär ett målinriktat arbete med att minska andelen biltrafik i såväl den långsiktiga samhällsomvandlingen som i utformningen av trafikmiljön.

#### *Fortsatt utredningsarbete*

De utformningsprinciper för väg 226 mellan Vårsta-Södra länken som föreslås i denna ÅVS är framtagna på en övergripande nivå, vilket innebär att de återstår utredningsinsatser för flera av de lösningar som presenteras i ÅVS:n. Utredningsinsatserna har beaktats inom ramen för följande initiativ som parterna avser att överenskomma om i avsiktsförklaring:

- *Styrmedel för att reglera efterfrågan på vägkapacitet från biltrafiken*

Utformningen av väg 226 mellan Vårsta och Södra länken ska utgå från en planeringsstyrd utformningsprincip. Utgångspunkten är att vägkapacitet skapas med rimliga åtgärder och bilreseefterfrågan får anpassas därefter. En ökad andel resor med kollektivtrafik är nödvändigt i stråket för att uppnå god tillgänglighet för person- och godstransporter. Trafikverket föreslås ha ett sammanhållande ansvar för det fortsatta arbetet.

- *Fördjupad utredning av hållbart resande i stråket*

För att kunna realisera punkten ovan är det nödvändigt att tillskapa möjligheter och incitament för hållbara val av färdmedel. En studie ledd av SLL trafikförvaltningen tillsammans med övriga parter i ÅVS:n ska genomföras. Studien kommer innefatta följande delar:

1. Utformning och dimensionering av kollektivtrafiksystemet
2. Incitament för att välja kollektivtrafik framför privatbil
3. Lokal infrastruktur som möjliggör och stödjer lokalt och regionalt hållbart resande.
4. Bebyggelsestruktur som möjliggör hållbara lokala resor och stärker möjligheten att bedriva effektiv och attraktiv kollektivtrafik.

- *Det lokala vägnätet behöver samordnas*

För att undvika oönskade funktioner på respektive vägnät ska framtida planering av väg- och bebyggelsestrukturer utgå från en ökad tydlighet i rollfördelningen mellan lokal, mellankommunal och regional trafik. Respektive kommun behöver vidare utreda utveckling av befintliga huvudgator och förbindelser till huvudgator samt nya länkar i ett tänkbart huvudgatunät.

- *Stråket ska utvecklas med radiella cykelförbindelser*

Det regionala cykelstråket utmed väg 226 ska utformas så att cykeltrafiken får en mycket god framkomlighet utan att trafiksäkerheten eftersätts för cyklister eller gående. Tillgängligheten till regionala målpunkter och lokala cykelnät ska vara god. Vidare ska cykelstråket samordnas med Tvärförbindelse Södertörns regionala cykelvägnät. Huvudmannaskapet för cykel följer huvudmannaskapet för biltrafik. Praxis är dock under utveckling.

- *Utmaningar som avser påverkan av buller samt luftföroreningar*

Behov av åtgärder för att minska problem med höga bullernivåer och höga luftföroreningshalter i den befintliga miljön och i kommande planering, av såväl kommunala planer och program som i Trafikverkets planering, ska tas fram i ett fördjupat samarbete. I detta arbete bör både normer, riktvärden och miljökvalitetsmål beaktas.



## 9 Litteraturlista

Länsstyrelsen i Stockholms län 2014. Länsplan för regional transportinfrastruktur i Stockholms län 2014–2025. Rapport 2014:11.

Regionplanekontoret 2010. Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen.

SLL trafikförvaltningen 2014. Stomnätplan för Stockholms län. Etapp 2: Stockholms län utanför innerstaden.

SLL trafikförvaltningen 2015. Utredningsmaterial framtaget i samband med projekt Spårväg syd.

SLL trafikförvaltningen 2012. Regionalt trafikförsörjningsprogram.

Trafikverket 2014. Framkomlighetsprogram. Trafikverkets inriktning för hur Storstockholms primära vägnät används på bästa sätt. Dialog 2015.

Trafikverket 2015. Utredningsmaterial framtaget i samband med projekt Tvärförbindelse Södertörn.

Trafikverket, Boverket & Sveriges kommuner och landsting 2012. Åtgärdsvalsstudier – nytt steg i planering av transportlösningar,Handledning. Publikation: 2012:206.

Trafikverket, Tillväxt, miljö och regionplanering, SLL trafikförvaltningen & Länsstyrelsen i Stockholms län 2014. Regional cykelplan för Stockholms län. Rapport 2014:041.

Vägverket, SKL, Rätt fart i staden. Hastighetsnivåer i en attraktiv stad, 2008.

# 10 Bilagor

1. Förutsättningar
2. Sammanfattning av åtgärdsförslag

## BILAGA 1

# Åtgärdsvalsstudie – Väg 226 Vårsta-Södra länken Förutsättningar

2017-06-15



# Innehåll

<b>1</b>	<b>Inledning</b> .....	3
<b>2</b>	<b>Tidigare och pågående planeringsarbete</b> .....	4
2.1	Regionala planer .....	4
2.2	Botkyrka kommun.....	6
2.3	Huddinge kommun .....	7
2.4	Stockholms stad .....	8
2.5	Angränsande projekt.....	8
<b>3</b>	<b>Förutsättningar</b> .....	10
3.1	Infrastruktur .....	10
3.2	Bebyggelsestruktur och befolkning .....	17
3.3	Resor och trafik .....	21
3.4	Miljö och hälsa .....	25
3.5	Delsträcka 1, Vårsta – Tumba .....	29
3.6	Delsträcka 2, Tumba – Flemingsberg .....	32
3.7	Delsträcka 3, Flemingsberg – Huddinge centrum.....	35
3.8	Delsträcka 4, Huddinge centrum – Rågsvedsvägen .....	37
3.9	Delsträcka 5, Rågsvedsvägen – Älvsjö .....	39
3.10	Delsträcka 6, Älvsjö – Södra länken .....	42
4	Litteraturlista.....	44

# 1 Inledning

Denna bilaga har tagits fram inom projekt Åtgärdsvalsstudie för väg 226. I denna bilaga beskrivs och presenteras tidigare och pågående planeringsarbete samt förutsättningar, vad gäller infrastruktur, befolkning, resor, trafik och miljö i stråket väg 226.

## 2 Tidigare och pågående planeringsarbete

I detta kapitel redovisas regionala och kommunala planer samt projekt som ger förutsättningar för den här åtgärdsvalsstudien.

### 2.1 Regionala planer

Enligt **Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen, RUF**S, ska tillgängligheten till den regionala stadskärnan Flemingsberg förbättras genom utbyggnad av länsväg 226, Spårväg syd, Tvärförbindelse Södertörn och Förbifart Stockholm till år 2030. På längre sikt ska järnvägens kapacitet på sträckan öka. Längs väg 226 ska planskilda trafikplatser byggas vid Rågsvedsvägen, Ågestavägen och Lännavägen. Trafiksäkerheten ska förbättras på sträckan Tumba – Tullinge. För att öka säkerheten och framkomligheten i vägnätet bör en förbifart byggas vid Tullinge.

På Södertörn har kommunerna ett gemensamt åtagande i enlighet med RUF S 2010 som innebär att om ett antal prioriterade infrastruktursatsningar genomförs ska kommunerna gemensamt skapa förutsättningar för 65 000 bostäder och 110 000 arbetstillfällen fram till år 2030 (Regionplanekontoret 2010).

En åtgärdsvalsstudie med syfte att utreda en långsiktig målbild för väg 226 mellan Vårsta - Södra länken är ett prioriterat projekt i **Länsplan för regional transportinfrastruktur i Stockholms län 2014 – 2025** (Länsstyrelsen i Stockholms län 2014). I länsplanen ingår även projekten:

- Huddingevägen (trafiksäkerhet och framkomlighet för oskyddade trafikanter)
- Väg 226 trafikplats Högskolan med anslutning till Alfred Nobels allé (ny trafikplats med infart till Centrala Flemingsberg, Södertörns högskola och universitetssjukhuset som avlastar korsningen Hälsovägen)
- Väg 226 Pålamalmsvägen - Högskolan (breddning av väg från två till fyra körfält, ny väg mellan väg 226 och Pålamalmsvägen samt ny cykelväg längs sträckan för att förbättra för framkomlighet, trafiksäkerhet och miljö)
- Väg 226 Tumba - Tullinge (ombyggnad av korsning mellan väg 226 och Skyttbrinksvägen och hastighetsdämpande åtgärder genom Tullinge centrum för att förbättra för framkomlighet samt trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter)
- Västra stambanan ytterligare plattformsspår, spår 0, vid Flemingsbergs station (nytt plattformsspår för att öka kapaciteten och robustheten på sträckan för fjärr-, regional-, pendel- och godståg)
- E4/E20 Essingeleden – Södra länken (ny ramp från E4:an söderifrån mot trafikplats Åbyvägen för att förbättra framkomligheten och minska risken för störningar)
- E4/väg 259 Tvärförbindelse Södertörn (förbättrad kapacitet och trafiksäkerhet för gång-, cykel-, kollektiv- och vägtrafik på förbindelsen mellan E4/E20 och väg 73)

- Spårväg syd
- Förbifart Stockholm
- Citybanan

**Regional cykelplan för Stockholms län** pekar ut Salemstråket, som sträcker sig mellan Salem - Gullmarsplan och i huvudsak följer väg 226:s sträckning, som ett av länets viktigaste stråk för arbetspendling. Stråket uppfyller i sin helhet inte utformningsprincipen för regionala cykelstråk och brister i kontinuitet och orienterbarhet. Även de anknyttande cykelstråken Hallundastråket (Tumba), Glömstastråket (Huddinge), Gömmarenstråket (Fullersta), Häradsvägen (Stuvsta), Ågestastråket (Stuvsta), Magelungsstråket (Älvsjö), Örbystråket (Örby) och Årstastråket (Årstafältet) prioriteras i den regionala cykelplanen (Trafikverket m.fl. 2014).

Väg 226 norr om Flemingsberg utgör enligt **Framkomlighetsprogram**, dialog 2015, en del av det primära vägnätet i Stockholmsregionen. Enligt programmet ska den regionala framkomligheten värnas på det primära vägnätet (såväl statligt som kommunalt). Stombusstrafik och direktbusslinjer bör ges prioritet på det primära vägnätet (Trafikverket 2014a).

**Stomnätsplan för Stockholms län, etapp 2 Stockholms län utanför innerstaden** pekar ut planerade stomlinjer. Däribland linje N som sträcker sig mellan Norsborg och Tyresö och går i stråket utmed väg 226 mellan Flemingsberg och Rågsved. Det nämns även två linjer (J och M) som korsar väg 226. Rapporten beskriver även målstandard för stomlinjerna (SLL trafikförvaltningen 2014a).

**Förbättrad framkomlighet i stomlinjenätet, strategi för Stockholms län.** En del av stomlinjenätet, som berör väg 226, är under utredning med start i januari år 2015 (SLL trafikförvaltningen 2014b).

**Regionalt trafikförsörjningsprogram i Stockholms län.** Det regionala trafikförsörjningsprogrammet är det strategiska styrdokument som anger målen för kollektivtrafiken i länet. Det är framtaget utifrån RUFSS och preciseras ytterligare i trafikförvaltningens strategier och riktlinjer.

Målen i trafikförsörjningsprogrammet anges nedan:



Trafikförvaltningens riktlinjer anger hur gator och hållplatser för busstrafik ska utformas (RiBuss), vad som krävs för att kollektivtrafiken ska vara tillgänglig för så många olika resenärsgupper som möjligt (RiTill) och hur olika typer av

bebyggelse och resandeunderlag motiverar olika turtäthet och typ av kollektivtrafik (RiPlan).

## 2.2 Botkyrka kommun

Enligt **Botkyrka kommuns översiktsplan** fyller väg 226 lokala och regionala behov. Vägen har kapacitetsbrister och låg standard och risker att bli en avgörande begränsning för kommunernas utveckling. Framkomligheten för stombusslinjer i vägnätet ska förbättras och regionala cykelstråk ska få ökad betydelse för arbetspendling. Dalvägen, väg 226 mellan Vårsta och Tumba centrum, ska bli mer av en stadsgata med lägre hastigheter och fler gång- och cykelpassager. Sträckan ska inte utgöra primär transportled för farligt gods. Förbifart Tullinge ska byggas för att trafiken ska minska på väg 226 genom Tullinge och sträckan ska ges karaktären av en stadsgata (Botkyrka kommun 2014).

Trafiksituationen i korsning mellan väg 226 och väg 258 beskrivs i en **åtgärdsvalsstudie för Tumba centrum** som bristande, framförallt är trafiksituationen ansträngd under eftermiddagens maxtimme. En planskild korsning föreslås som lösning. Enligt studien ska biltrafikens andel av lokalt och regional personresande minska, transportererna ska bli effektivare för att minska konflikter mellan godstransporter och stadsmiljö, trafikmiljön ska trygga trafikförsörjningen för Botkyrka som helhet och det ska bli mer attraktivt att gå, cykla och åka kollektivt än ta bil i Tumba centrum (Botkyrka kommun & Trafikverket 2013). Studien beskriver förutsättningar för en utbyggnad av Tumba centrum på kort sikt men löser inte konflikter i markanvändning mellan stadsutveckling och väg på lång sikt.

I **Förstudie väg 258 Hågelbyleden** fastslås att en långsiktig lösning för trafiksituationen vid Tumba centrum måste innehålla en separering i plan av genomfartsströmmarna på Huddingevägen från den korsande trafiken till och från Tumba centrum (Trafikverket 2011).

Enligt **Förstudie väg 226 Tumba – Tullinge** har sträckan dålig framkomlighet och låg standard i förhållande till dagens trafikflöden och är därutöver olycksdrabbad. I studien föreslås åtgärder för att ge vattentäkten vid Tullingesjön bättre skydd mot olyckor med farligt gods, åtgärder för förbättrad framkomlighet för sidotrafiken att ta sig ut på huvudvägen och åtgärder för ökad framkomlighet för busstrafiken (Trafikverket 2012a).

I **Vägutredning väg 226 Tumba - Flemingsberg, via Riksten** föreslås Förbifart Tullinge dras söder om befintlig bebyggelse i Tullinge centrum från Skyttbrink och ansluter åter väg 226 vid planerad trafikplats Högskolan. Syftet med Förbifart Tullinge är att skapa en långsiktigt hållbar trafiksituation på väg 226 mellan Tumba och Flemingsberg samt förbättra trafiksäkerhet, framkomlighet och boendemiljö längs vägen (Vägverket 2004).

I **Botkyrkas kommuns cykelplan** föreslås en ny cykelbana längs väg 226 mellan Tumba och Tullinge samt mellan Flaggplan och kommungränsen Botkyrka/Huddinge (Botkyrka kommun 2010).



Arbete pågår med en **vägplan för en ny gång- och cykelväg längs väg 226/Dalvägen**, norr om Vattravägen, med syfte att binda samman cykelstråket mellan Vårsta och Tumba.

Arbete pågår med en **vägplan för en gång- och cykelväg mellan Skyttbrink och Tullinge**. Utredningen presenterar även åtgärder för att förbättra skyddet av vattentäkten vid Tullingesjön (Trafikverket 2012c).

### 2.3 Huddinge kommun

Enligt **Huddinge kommuns översiktsplan** behövs omfattande åtgärder för att öka trafiksäkerheten och förbättra kollektivtrafikens framkomlighet på väg 226. Det är nödvändigt med nya trafikplatser för att lösa trafiksäkerheten och framkomligheten vid Huddingevägen, Ågestavägen, Lännavägen och Rågsvedsvägen. En trafikplats kan behöva anläggas vid korsningen Huddingevägen/Björkängsvägen. Överdäckningar av vägen vid Flemingsberg och Huddinge centrum lyfts fram som möjliga lösningar för att minska befintliga barriärer. I Flemingsberg planeras fler järnvägsspår. Ett plattformsspår (spår 0) ska vara färdigbyggt år 2018 och i framtiden planeras för två ytterligare järnvägsspår (spår -1 och 6) längs sträckan (Huddinge kommun 2014a).

I samrådsförslag till **Fördjupad översiktsplan Flemingsberg** beskrivs väg 226 som en barriär som, tillsammans med järnvägen, delar Flemingsberg i två delar, vilket förstärks av områdets topografiska skillnader. För att överbrygga barriären föreslås en överdäckning av Huddingevägen och järnvägen (Botkyrka kommun & Huddinge kommun 2009).

I **Aktörsgemensam syn på infrastrukturen i Flemingsberg** föreslås väg 226 ha kvar funktionen som en viktig led mot Stockholm och regionala cykelstråk föreslås anläggas parallellt med vägen. Enligt företrädare för Huddinge, Botkyrka, Trafikverket och SL ska utgångspunkten i allt planeringsarbete vara att det kommer tre nya järnvägsspår i Flemingsberg. En eventuell överdäckning av väg och järnväg i Flemingsberg kräver fortsatta diskussioner (Trafikverket & Huddinge kommun 2012). Projektet har ingen formell status.

I **Förstudie och utredning resecentrum Flemingsberg** föreslås en ny effektiv bytespunkt mellan pendel-, region- och fjärrtåg, spårväg, busstrafik samt gång-, cykel- och biltrafik. Resecentrumet ska även överbrygga den barriär som utgörs av väg- och järnväg i Flemingsberg. Arbete med förstudie pågår till och med år 2017 (Huddinge kommun 2014b).

**Idéstudie Bana/väg genom Flemingsberg** utgör en samordnad planläggning av väg- och järnvägsplan i Flemingsberg. Projektet omfattar nya plattformsspår (spår 0), förberedelser för framtida höghastighetsspår (spår -1 och 6) vid Flemingsbergs station, en ny infart till Riksten mellan Pålmalmsvägen och väg 226, ny trafikplats Högskolan i form av en överliggande cirkulation som ansluter väg 226 med Alfred Nobels Allé och en regional gång- och cykelväg mellan Tullinge och Flaggplan. Utbyggnad av spår 0 är ett pågående arbete och innebär temporär parallellförflyttning av

Huddingevägen vid Hälsövägens korsning och delvis ombyggnad av stationen (Trafikverket 2013a).

I **Program för Huddinge centrum** föreslås överbelastade trafiksignaler vid väg 226 och Storängsleden ersättas av cirkulationsplatser för att öka kapaciteten, ett nytt körfält vid påfart till väg 226 vid trafikplats Fullersta för att underlätta påfart från Huddingecentrum, ett utökat antal körfält, från fyra till sex, mellan trafikplats Storängen och trafikplats Fullersta för att trafik från centrum och mellan centrumdelarna ska kunna nyttja väg 226, en delvis ändrad sträckning för det regionala cykelstråket genom den västra delen av centrum samt en ny bussterminal (Huddinge kommun 2013a).

I **Åtgärdsvalsstudie Huddingevägen, Västra stambanan - Rågsvedsvägen** ges åtgärdsförslag på kort sikt med syfte att förbättra situationen för oskyddade trafikanter gällande trafiksäkerhet och framkomlighet längs och tvärs Huddingevägen. Åtgärdsförslagen omfattar bland annat bredare gång- och cykelbanor, säkrare passager, planskilda korsningar och kollektivkörfält (Trafikverket 2014b).

Enligt **Framkomlighetsstudie och förslag på åtgärder – analys av Huddinge kommuns stamnät** är väg 226 i stort behov av framkomlighetsåtgärder. Förbättrad framkomlighet för kollektivtrafiken föreslås för hela stråket inom kommunen. Inga specifika åtgärder anges (Huddinge kommun 2013b).

## 2.4 Stockholms stad

I **Stockholms stads översiktsplan Promenadstaden** beskrivs plankorsningen Huddingevägen/Rågsvedsvägen ha dålig framkomlighet, höga buller- och avgasnivåer och vara olyckdrabbad (Stockholms stad 2010).

Cykelstråket som går mellan Stockholms kommungräns mot Huddinge och Södra länken pekas i **Cykelplan Stockholm** ut som pendlingsstråk med ett prioriterat behov av åtgärder. Åtgärder omfattar framförallt breddning av gång- och cykelvägen och till viss del nyanläggning av gång- och cykelväg (Stockholms stad 2012).

En utredning om **överbyggandet av barriären Huddingevägen** vid Älvsjö påbörjades under vinter 2014/2015. En eventuell överdäckning av väg 226 utreds.

## 2.5 Angränsande projekt

Nedan listas ett urval av angränsande infrastruktur- och exploateringsprojekt som bedöms påverka de framtida förutsättningarna för stråket väg 226.

### Vägprojekt

**Förbifart Stockholm** planeras binda samman Stockholms norra och södra länsdelar och ansluta E4/E20 vid Kungens kurva. Förbifarten kommer att påverka befintliga trafikflöden (Botkyrka kommun & Trafikverket 2013).

**Tvärförbindelse Södertörn** planeras mellan E4/E20 och väg 73. En åtgärdsvalsstudie har genomförts för tvärförbindelsen och visar på behov av en förbättrad tvärförbindelse i öst-västlig riktning i södra Stockholmsområdet för gång-, cykel-, kollektiv-, gods- och personbilstrafik. Studien föreslår en ny vägförbindelse på Södertörn inklusive gång- och cykelväg. Tvärförbindelsen kommer att påverka utvecklingen av Flemingsberg och få stor inverkan på trafikflöden på väg 226 (Trafikverket 2014c). Arbeta med en vägplan för Tvärförbindelse Södertörn pågår.

Byggnation av **Förbifart Tullinge** föreslås i RUFSS och förväntas minska trafikflöden på befintlig sträckning av väg 226 genom Tullinge (Regionplanekontoret 2010). Förbifart Tullinge är planerad men projektet saknar, efter etapp 1 infart Riksten, i dagsläget finansiering.

#### Järnvägsprojekt

**Citybanan** tas i drift år 2017 och innebär nya trafikeringsförutsättningar och en kapacitetsökning för tågtrafiken genom Stockholm. Pendeltågstrafiken flyttas till två egna spår genom centrala Stockholm och dagens befintliga kapacitetsbegränsande snitt får en kapacitetsökning (Banverket 2007).

#### Kollektivtrafikprojekt

SLL trafikförvaltningen studerar möjligheten att bygga **Spårväg syd**. Spårvägen är tänkt att binda samman de regionala kärnorna Flemingsberg och Kungens kurva/Skärholmen med Älvsjö. I förstudien konstaterades att Spårväg syd bland annat skapar förutsättningar för ett ökat bostadsbyggande i Glömstadalen och Loviseberg i Huddinge kommun samt i Älvsjö och Örby i Stockholms stad (SLL trafikförvaltningen 2012). Vid Flemingsberg kommer spårvägen att korsa väg 226 och angöra Regulatorbron. Projektet är en del i Sverigeförhandlingen.

I Sverigeförhandlingen utreds en **förlängning av tunnelbanans Hagsätragen till Älvsjö** och en förlängning av tunnelbanan till Älvsjö från Kungsholmen eller Solna.

#### Trängselskatt

År 2016 infördes **trängselskatt på Essingeleden och trängselskatten höjdes för innerstadsringen**. Trafikprognoser visar på en minskning av trafiken vid vissa in- och utfarter till innerstaden, däribland Södra länken, och väntas även till viss del förbättra trafiksituationen för Huddingevägen och Åbyvägen som ansluter Södra länken (Trafikverket 2013b).

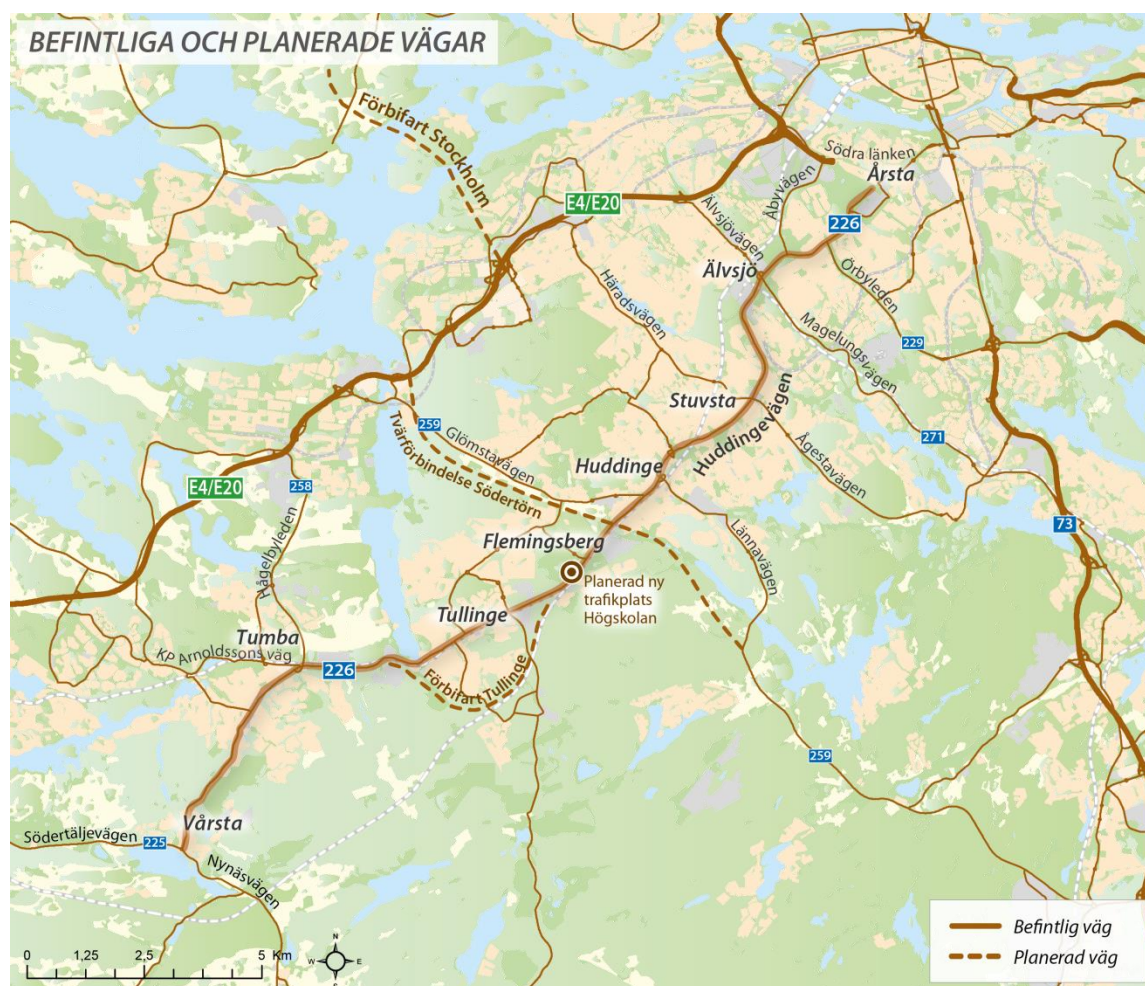
### 3 Förutsättningar

I detta kapitel redovisas en beskrivning av nuvarande situation med utblick år 2050 längs stråket väg 226. Först beskrivs utgångspunkter och utvecklingspotential vad gäller infrastruktur, befolkning, resor och miljö för hela stråket väg 226. Därefter sammanfattas planeringsläget för stråkets sex delsträckor.

#### 3.1 Infrastruktur

##### Vägnät

Väg 226 är av riksintresse på sträckan mellan Huddinge och Gullmarsplan. Trafikverket är väghållare för väg 226, med undantag av delen inom Stockholms stad där Stockholm är väghållare. Huvudvägnätet på Södertörn illustreras i Figur 1 1.



**Figur 1.** Karta över befintliga och planerade vägar i anslutning till väg 226. En ungefärlig sträckning illustreras för Tvärförbindelse Södertörn då en exakt sträckning inte är fastställd.

Till väg 226 ansluter följande befintliga huvudvägar, varav tre är av riksintresse:

- **Väg 225/Södertäljevägen/Nynäsvägen** mellan Södertälje och Nynäshamn passerar söder om Vårsta
- **KP Arnoldssons väg** från Salem ansluter till väg 226 vid Tumba centrum
- **Väg 258/Hågelbyleden** mellan E4/Norra Botkyrka och Tumba ansluter till väg 226 vid Tumba centrum
- **Väg 259/Glömstavägen/Lännavägen** mellan E4/Slagsta och väg 73/Haninge är av riksintresse, korsar väg 226 söder om Huddinge centrum och leder trafiken en kort sträcka på väg 226
- **Häradsvägen och Ågestavägen** mellan E4 och väg 73 korsar väg 226 vid Stuvsta
- **Väg 271/Älvsjövägen/Magelungsvägen** mellan E4 och väg 73 korsar väg 226 vid Älvsjö
- **Åbyvägen** utgår från väg 226 norr om Älvsjö och ansluter Väg 75/Södra länken och utgör en viktig anslutning mot Stockholm och E4/E20
- **Väg 229/Örbyleden** är av riksintresse, ansluter till väg 226 vid Örby och leder till väg 73 och Tyresö
- **Väg 75/Södra länken** är av riksintresse och förbinder E4/E20 med väg 226, väg 73 och väg 222

I framtiden kommer Förbifart Stockholm och Tvärförbindelse Södertörn komplettera den befintliga väginfrastrukturen på Södertörn. Förbifart Tullinge är planerad men saknar finansiering efter etapp 1 infart Riksten.

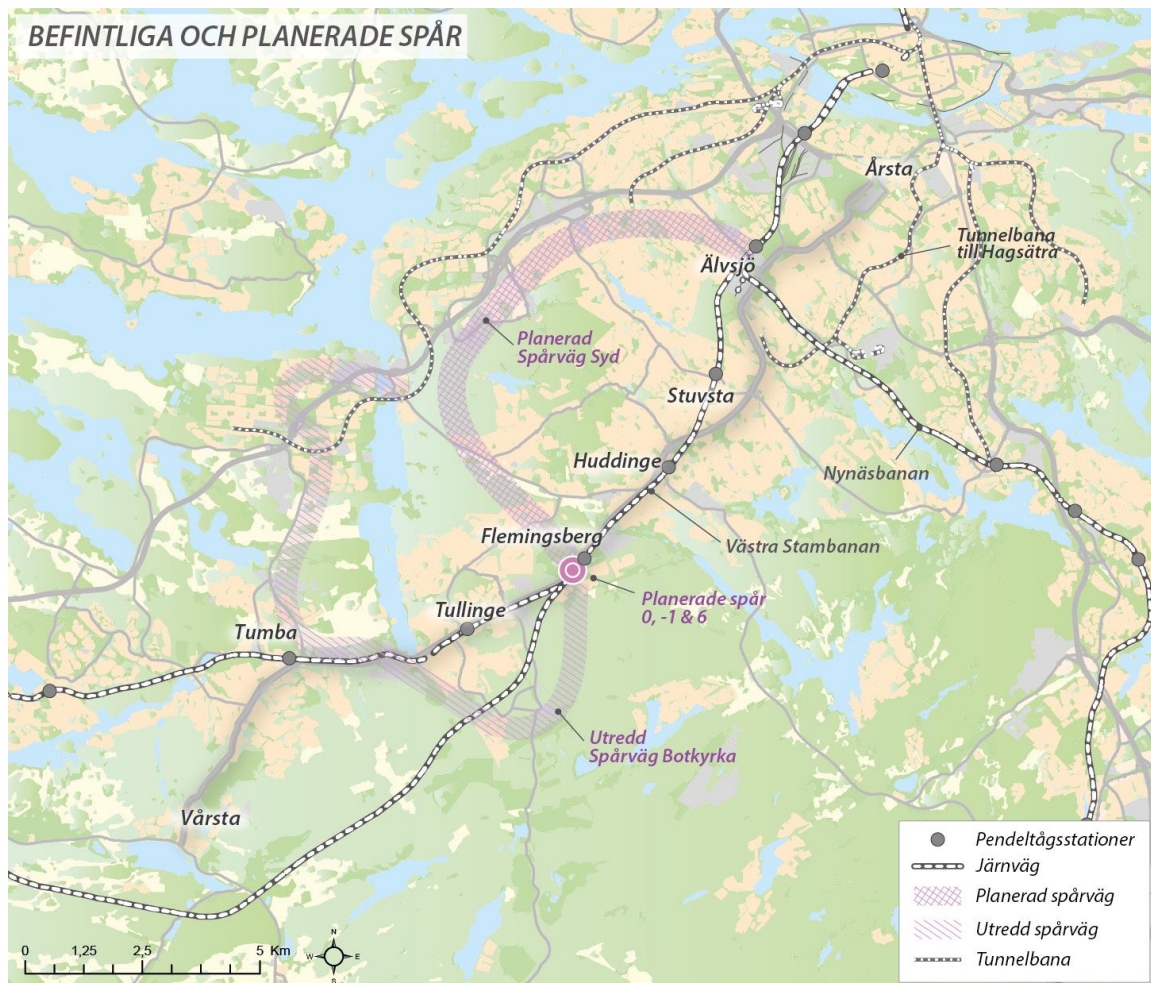
## Spårssystem

Spårssystem som passerar områden som berörs av åtgärdsvalsstudien illustreras i figur 2 och beskrivs nedan.

**Västra stambanan** är av riksintresse, av internationell betydelse och ingår i det utpekade TEN-T-nätet. Banan sträcker sig från Stockholm till Göteborg och är viktig för person- och godstrafik. Stationerna utmed banan är också av riksintresse och inkluderar Tumba, Tullinge, Flemingsberg, Huddinge, Stuvsta och Älvsjö. Dessa stationer trafikeras av pendeltåget mellan Södertälje - Märsta/Uppsala via Stockholms central.

**Nynäsbanan** som går mellan Älvsjö – Nynäshamn, är av riksintresse och har interregional betydelse. Banan trafikeras främst av pendeltågslinjen Nynäshamn - Bålsta via Älvsjö men även av godståg.

Tunnelbanelinje som trafikerar områden i anslutning till väg 226 är **grön linje** T19 till Hagsätra. Tio stationer finns på sträckan mellan Hagsätra och Gullmarsplan.



**Figur 2.** Karta över befintliga och planerade spår i stråket väg 226. En ungefärlig sträckning illustreras för Spårväg syd då en exakt sträckning ännu inte är fastställd.

I framtiden planeras spårsystemet på Södertörn att utvecklas. Vid Flemingsberg tillkommer nya plattformsspår (spår 0, -1 och 6) som förberedelser till framtida höghastighetsspår. Citybanan innebär stärkt pendeltågstrafik och ökad kapacitet för regionaltåg i Stockholm. Spårväg syd binder samman Flemingsberg och Kungens kurva/Skärholmen med Älvsjö.

På längre sikt står järnvägsnätet inför utveckling med höghastighetsbanor och kapacitetsökande åtgärder. Inom regionen diskuteras utvecklingsåtgärder som är viktiga ur ett transportsystemperspektiv, vilket gäller såväl möjliga framtida regionala bytespunkter som utveckling av stationer.

Trafikverket har tagit fram ett fördjupat planeringsunderlag för Älvsjö som regional bytespunkt.

Den så kallade Sverigeförhandlingen ska ta fram förslag till principer för finansiering samt förslag till en utbyggnadsstrategi för nya stambanor för höghastighetståg mellan Stockholm och Göteborg/Malmö. Sverigeförhandlingen har även pekat på möjligheten till en förlängd tunnelbana Hagsätra-Älvsjö och en förlängning av tunnelbanan till Älvsjö från Kungsholmen eller Solna.

Höghastighetsbanornas anslutning till Stockholm innebär nya förutsättningar för järnvägssystemet i Stockholm. På längre sikt bedöms infrastrukturen på sträckan Järna-Stockholm behöva utvecklas för att möta en framtida utveckling av trafiken.

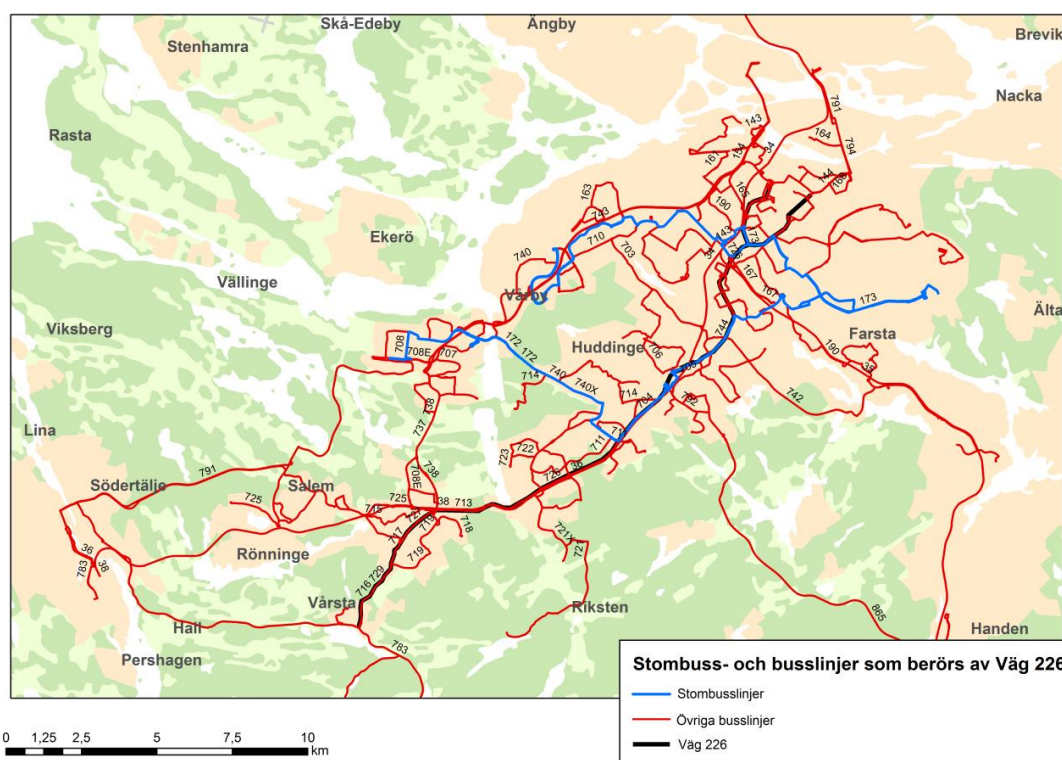
### Bussförbindelser

Influensområdet för väg 226 har ett väl utbyggt busslinjenät. Cirka 20 lokala busslinjer trafikerar området längs och tvärs stråket, se figur 3.

I dagsläget trafikerar två befintliga stombusslinjer delar av stråket:

- **Stombusslinje 172** går mellan Skarpnäck - Norsborg och trafikerar sträckan Flemingsberg – Rågsved längs väg 226
- **Stombusslinje 173** går mellan Skarpnäck – Skärholmen och trafikerar väg 226 vid Älvsjö

Medelhastigheten för dagens stomlinjer på sträckan ligger i spannet 50-60 km/h. Många av resorna är lokala, inom den egna kommunen. För samtliga kommuner i den södra sektorn utom för Södertälje är utpendlingen i morgontrafiken väsentligt större än inpendlingen (SLL trafikförvaltningen 2014a).



**Figur 3.** Karta över bussförbindelser längs och tvärs väg 226.

En stor andel av resorna går även mot innerstaden som utgör en mycket viktigare målpunkt för kollektivtrafiken än för bilresorna. Kollektivtrafikandelen för resor som inte går till eller via innerstaden är generellt sett låg även till de sydliga delarna av den centrala kärnan. Anmärkningsvärt är att även i radiella stråk med målpunkter söder om staden så är kollektivtrafikandelen låg, vilket

dels kan tyda på att kollektivtrafiken inte angör viktiga målpunkter samtidigt som vägnätet inte berörs i större utsträckning av trängsel och svårigheter att parkera. Bättre kollektiva tvärförbindelser har potential att förbättra restidskvoter för ett stort antal starka reserelationer med målpunkter i Stockholm söderort och även i viss mån längre ut. Flemingsberg utgör, näst efter innerstaden, den viktigaste målpunkten för resor över kommungränser (SLL trafikförvaltningen 2014a). Reserelationerna illustreras i figur 4.



**Figur 4.** Bild över viktiga reserelationer i södra sektorn.

Om drygt tio år kommer stråket att trafikeras av tre stombusslinjer:

- Norsborg – Tyresö (längs delar av väg 226)
- Tyresö – Täby (Flemingsberg)
- Kungens Kurva – Orminge (Älvsjö)

Målstandard gällande medelhastighet, hållplatsavstånd samt turtäthet år 2030 redogörs för i tabell 1 och 2 (SLL trafikförvaltningen 2014a).



**Tabell 1.** Tabell över målstandard för medelhastighet och hållplatsavstånd.

Typ av väg och bebyggelsestruktur	Skyltad hastighet	Minsta medelhastighet inkl. hållplatsstopp	Minsta hållplatsavstånd i medeltal
Innerstad/tät stadsstruktur	30 km/h	20 km/h	500 m
Huvudgata/tättbebyggt område	50 km/h	30 km/h	1000 m
Genomfartsled	70 km/h	45 km/h	1700 m
Motorväg	90-110 km/h	65 km/h	5000 m

**Tabell 2.** Tabell över målstandard för turtäthet.

Område och typ av trafik	Högtrafik (turtäthet)	Mellantrafik (turtäthet)	Kvällstrafik (turtäthet)
<b>Storstockholm, övriga kommuner exkl. Norrtälje, Nynäshamn, Nykvarn, Södertälje landsbygd</b>			
Radiell stomtrafik	15	20 (30)	30
Tvärgående stomtrafik	15	15	30
Kommuntrafik	30	60	60
Till/från city, hög befolkningstäthet	15	30	30

## Infartsparkering

Infartsparkering för bil ger en möjlighet att kombinera cykel-, bil- och kollektivtrafik och finns vid de större bytespunkterna för kollektivtrafik. Infartsparkeringarna har i många fall en hög beläggning. På de flesta håll i Botkyrka, Huddinge och Stockholm utanför tullarna finns gratis gatuparkering och parkering med tidsbegränsning i form av p-skiva.

## Farligt gods

Sträckan Vårsta - Tumba (väg 258) och delen väg 259 – Huddinge trafikplats (väg 259) är utpekad som primär transportled för farligt gods. Resterande del av väg 226 är utpekad som sekundär transportled för farligt gods. När tvärförbindelse Södertörn byggs kommer den att ges en primär funktion som transportled för farligt gods, vilket medför att sträckan av väg 226 mellan väg 259 (Glömstavägen) och trafikplats Huddinge utgår. Vidare anger både Botkyrka kommuns ÖP och tidigare utförd ÅVS för Tumba C att primärleden mellan Vårsta-Tumba bör utgå och flyttas till väg 225 mot Södertälje.

I dagsläget varierar andelen tung trafik mellan 8 och 11 procent på väg 226, med det lägre värdet i söder. Med tung trafik avses både bussar och lastbilar.

## Gång- och cykelnät

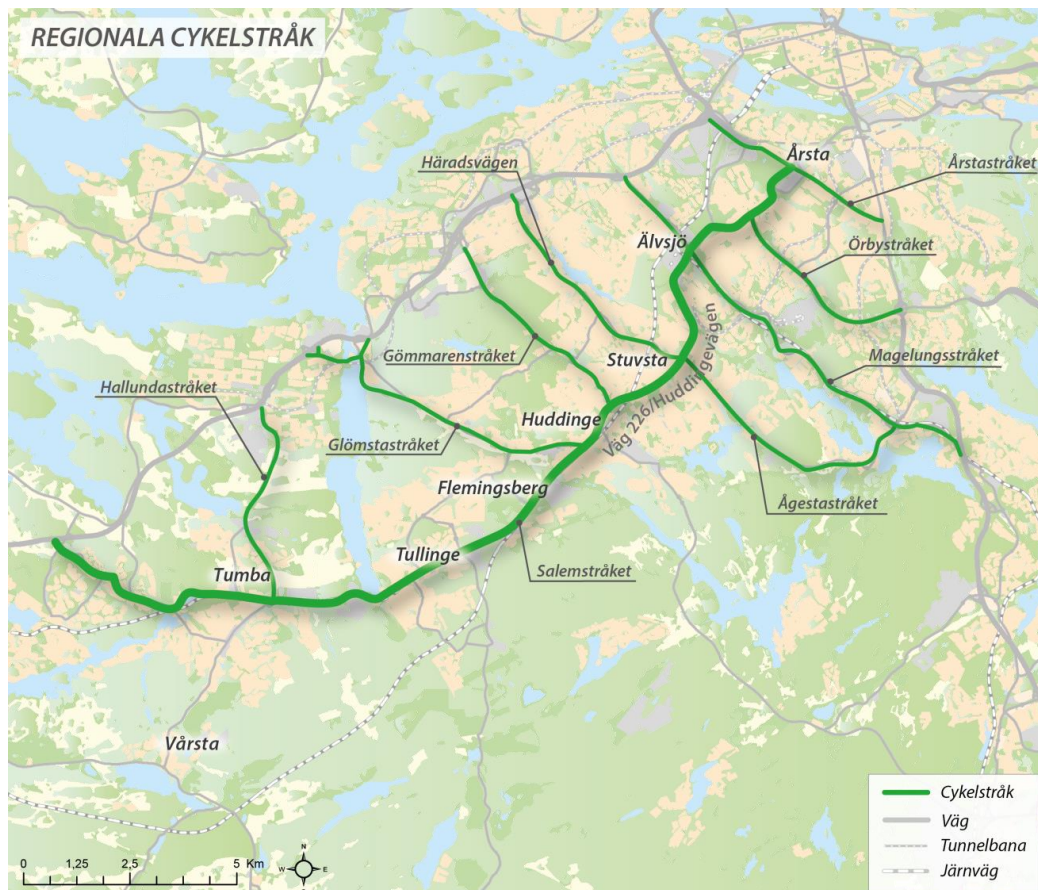
Väg 226 med omland omfattas av ett flertal utpekade regionala cykelstråk, se figur 5.

**Salemstråket**, som följer väg 226 mellan Huddinge - Södra länken, är ett av länets viktigaste stråk för cykelpendling. Stråket brister i kontinuitet, orienterbarhet och utformning. I öst-västlig riktning går följande regionala cykelstråk för arbetspendling som ansluter eller passerar väg 226 och Salemstråket:

- **Hallundastråket**, mellan Hallunda - Tumba
- **Glömstastråket**, mellan Vårby - Huddinge
- **Gömmarenstråket**, mellan Kungens kurva och Fullersta
- **Häradsvägen**, mellan Smista - Stuvsta
- **Ågestastråket**, mellan Stuvsta - Farsta
- **Magelungsstråket**, mellan Västertorp - Farsta och passerar Älvsjö
- **Örbystråket** mellan Örby och Skarpnäck
- **Årstastråket**, mellan Södertäljevägen och Nynäshamnsvägen

Det regionala cykelvägnätet på Södertörn saknar länkar och håller på vissa sträckor låg standard med framkomlighets- och trafiksäkerhetsproblem. På stora delar av väg 226 är gång- och cykeltrafiken separerad från biltrafiken. Det finns på sträckan ett flertal gång- och cykelpassager med låg trafiksäkerhetsstandard (Trafikverket m.fl. 2014).

Ett stråk som inte framgår i figur 5 nedan men som är utreds cykelstråket mellan Haninge och Flemingsberg.



**Figur 5.** Karta över regionala cykelstråk kopplat till stråket enligt Regional cykelplan för Stockholms län.

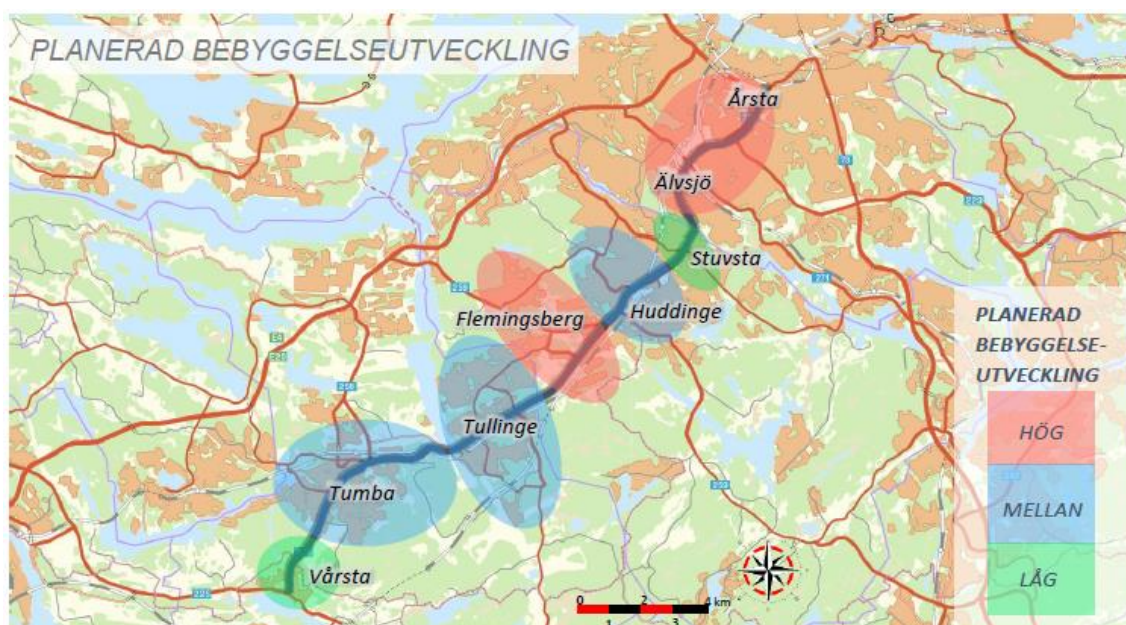
## Bebyggelseutveckling

Bebyggelsestrukturen i stråket väg 226 hänförs från en blandning av bruksorter och stationssamhällen, som landsvägen 226 knöt samman. Områden som Stuvsta tillkom i och med olika samhällsklassers behov av att bo ”på landet” i stora villor och egna hem. På 1960-70 talen formades nuvarande struktur med en snabb utbyggnad av förortsbebyggelse, den så kallade sovstaden, med pendling till jobb i Stockholm. Bebyggelsen har sedan dess succesivt förtätats och byggts ut.

Dagens tillväxttakt och bebyggelseutveckling liknar 1960-70 talets, men har stora skillnader avseende drivkrafter. I kraft av kvantitet, men framför allt tätorter med ett blandat innehåll och med stor del av de boende födda i sin kommun, är begreppet ”sovstad” utbytt mot att vara stadsbo i storstaden. Bebyggelsestrukturen och stadsstrukturen ger väg 226 en ny roll i form av en sammanbindande stadsgata långt från landsvägens och infartsledens roll. Bebyggelsen ligger till stor del koncentrerad till olika stadsdelar längs väg 226. Bebyggelsen består av både enfamiljshus, villor och flerfamiljshus. Mellan orterna breder gröna områden ut sig med kuperade landskap. Från Tullinge och in mot Stockholm blir avstånden mellan stadsdelarna kortare och de gröna områdena mindre.

Flemingsberg är utpekad som en av åtta regionala stadskärnor (Regionplanekontoret 2010, Botkyrka kommun 2014, Huddinge kommun 2014). Flemingsberg är tillsammans med Kista utpekad som konkurrenskraftiga innovationsmiljöer som kan komplettera och avlasta Stockholm (Länsstyrelsen i Stockholms län 2012a). Enligt RUFSS är Flemingsbergs utvecklingspotential stor men kräver betydande investeringar i gator och annan infrastruktur. Väg 226 pekas ut som en utav dessa projekt där infrastrukturinvesteringar krävs för att Flemingsberg ska förverkligas som regional stadskärna (Regionplanekontoret 2010:162).

Framtida bostadsutveckling som planeras längs kollektivtrafikstråk illustreras i figur 6.



**Figur 6.** Översikt av planerad bebyggelseutveckling längs stråket väg 226 enligt kommunernas översiktsplaner.

I Botkyrka kommun planeras cirka 550 nya bostäder per år. Kommunen har som målsättning att ge plats för cirka 20 000 nya bostäder och 15 000 arbetstillfällen till år 2040. Bebyggelseutvecklingen koncentreras till befintliga centrumområden, däribland Tullinge, Tumba och Vårsta med totalt cirka 8 000 nya bostäder. Tumba och Tullinge centrum ska utvecklas till täta stadsbygder och Vårsta som högst till en medeltät stadsbygd. I södra Tullinge pågår utbyggnad av området Rikstens friluftstad med totalt cirka 2 500 bostäder (Botkyrka kommun 2014). I samrådshandlingen för den nya RUFSS 2050 är Rönninge och Salemstaden i Salems kommun, som angränsar till Tumba, utpekade som regionala förtättningsområden (RUFSS 2050, samrådshandling 2016).

Huddinge har en stor potential att bygga fler bostäder. Översiktsplanen som antogs 2014 visar på en möjlighet att bygga upp till 35 000 nya bostäder på sikt. Kommunen kan, fram till 2030, genom förtätning i kollektivtrafiknära områden och med en takt om 770 bostäder per år, i enlighet med den regionala utvecklingsplanen (RUFSS), bygga drygt 10 000 bostäder för att bidra till att

motverka bostadsbristen i länet. I det fall Spårväg syd och Tvärförbindelse Södertörn genomförs på ett sätt som optimerar bostadsbyggandet kan detsamma dubblas till 20 000 under samma tidsperiod, varav merparten kan byggas längst med Spårväg syds tilltänkta sträckning. Denna ambitionshöjning skulle i så fall förutsätta att ny infrastruktur är beslutad och finansierad så att kommunens planering kan utgå från denna. I Flemingsberg planeras en förtätning av 7 000 nya bostäder och 20 000 nya arbetstillfällen fram till år 2030. Idag bor och verkar 50 000 människor i Flemingsberg. År 2030 skulle antalet öka till över 30 000 boende och 50 000 verksamma och studerande i stadskärnan Flemingsberg. I Flemingsberg med omland kommer det att bo ytterligare ca 40 000 invånare. Många av dem i den nya stadsdelen Loviseberg/Glömstadalen, där det planeras för ca 7 000 nya bostäder. Minst 3 000 lägenheter planeras vid Storängen och ca 2 000 i Huddinge centrum.

I Stockholms stad planeras cirka 140 000 nya bostäder fram till år 2030. Älvsjö är ett stort stadsutvecklingsområde och det planeras cirka 30 000 bostäder i områdena Älvsjö samt Enskede, Årsta och Vantör (Stockholms stad 2010). I Älvsjö centrum och Älvsjö Örby, som är en ny planerad stadsdel, kommer det att byggas mellan 7 000 – 10 000 bostäder för uppemot 25 000 invånare till år 2030. I stadsdelen Solberga, norr om Älvsjö centrum, pågår förtätning med cirka 600 bostäder i ett område som idag är ett verksamhetsområde (Stockholms stad 2014a).

På Årstafältet presenteras ett nytt område med 6 000 nya lägenheter för 15 000 invånare. Utbyggnadstakten sker löpande med cirka 400 lägenheter om året och utbyggnaden beräknas ta mellan 15-20 år. På Årstastråket, som ligger mellan Årsta och Årstafältet längs tvärbanans sträckning, planeras en förtätning med 3 000 nya bostäder. Även i Söderstaden, som omfattar omvandling av Slakthusområdet, Globenområdet, Gullmarsplan och Södra Skanstull, planeras förtätning av minst cirka 3 000 bostäder samt arbetsplatser fram till år 2030 (Stockholms stad 2014a).

Utifrån pågående och planerad bostadsutveckling bedöms en fortsatt bostadsförtätning och exploatering av tätare bebyggelse på redan bebyggd mark längs stråket väg 226 vara en beslutad inriktning på längre sikt (år 2050). Detta för att kunna möta en fortsatt befolkningstillväxt i Stockholmsregionen.

## **Befolkningsutveckling**

Kommunernas planeringstal för såväl bostadsbyggande som antalet arbetsplatser har sedan RUFSS 2010 och gällande kommunöversikter ökat mot bakgrund av rådande bostadsbrist samt att bostadsbyggandet också kopplas till utbyggnad av infrastruktur.

Enligt RUFSS kan befolkningen i Botkyrka, Huddinge och Stockholm Söderort öka med drygt 30 procent mellan år 2010 och år 2030 (Regionplanekontoret 2010). Därefter har regionplaneringen och olika trafikprognoser höjt planeringstalen enligt en ansats ”2030 hög +5%”. Stockholmsförhandlingen och den pågående Sverigeförhandlingen berör också stråket väg 226 så att områden

kring främst Älvsjö och Flemingsberg bedöms ges ytterligare tillskott av möjliga bostäder.

Slutsatsen är att resandet i stråket väg 226 med pendeltåg, buss och med bil kan komma att överstiga de ansatser som denna studie inledningsvis byggt på.

### 3.3 Resor och trafik

Bedömningar av trafikutvecklingen rymmer ett flertal osäkerheter. Dessa osäkerheter har flera orsaker, bland annat ekonomisk utveckling, bebyggelse- och befolkningsutveckling liksom utvecklingen av infrastruktur och trafik. Men trafikens utveckling är också beroende på prisutveckling för transporter och kommande ännu inte beslutade åtgärder som syftar till att nå nationella mål om snabbt minskande användning av fossila bränslen.

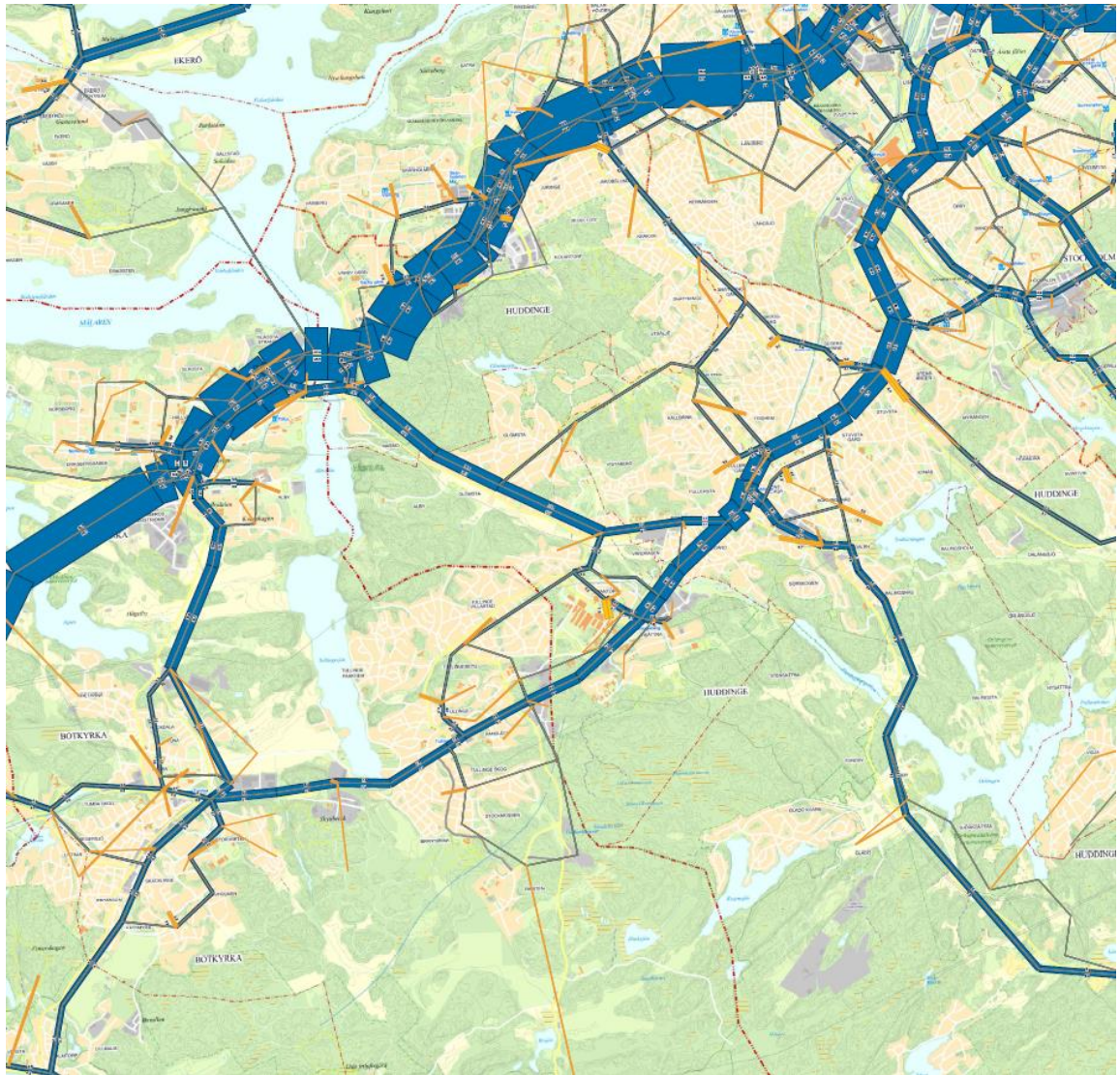
I arbetet med åtgärdsvalsstudie för väg 226 har skilda prognosmaterial tagits del av för att få en känsla av hur resandet i stråket kan komma att utvecklas och vilka trafikflöden som kan förväntas på väg 226. Två analyser har i stort samma ingångsdata; kollektivtrafikanalyser för Spårväg syd (SLL trafikförvaltningen 2015) samt prognoser för Tvärförbindelse Södertörn (Trafikverket 2015). Båda jämför utvecklingen mellan år 2010 och år 2030. För Tvärförbindelse Södertörn har en utblick år 2045 gjorts.

De prognoser som använts i ÅVS-arbetet bygger på den tidigare basprognosen med 2030 som prognosår. Trafikverket har sedan dess (vid halvårsskiftet 2016) tagit fram en ny basprognos för 2040. I denna är utvecklingen av biltrafiken långsammare än i tidigare prognoser.

De angivna talen i detta avsnitt för biltrafikens utveckling kan sägas ligga i övre kanten på ett möjligt spann utifrån de osäkerheter som finns. De huvudsakliga slutsatserna om förhållandet mellan olika trafikströmmar och trafikens fördelning är ändå relevanta. Slutsatsen att väg 226 inte kan hantera den förväntade efterfrågan av vägtransporter är också robust.

Resandet i stråket med kollektivtrafik och med bil förväntas mellan år 2010 och år 2030 öka med cirka 50 procent med viss variation på olika delavsnitt. Kollektivresandeandelen mellan Tumba och Tullinge är 60 procent. I snittet genom Stuvsta pekar analyserna på en ökande kollektivtrafikandel från 45 procent till drygt 50 procent.

Trafikmängder för år 2010 och 2030 illustreras i figur 7 och 8.



**Figur 7.** Trafikmängder år 2010. Källa: Trafikverket 2015.





**Figur 8.** Trafikprognos för år 2030. Källa: Trafikverket 2015.

Biltrafikens utveckling längs väg 226 påverkas i stort av Förbifart Stockholm och Tvärförbindelse Södertörns tillkomst, men också av det faktum att Södra länken inte kommer att kunna möta ett växande bilresande. Resmönstret på väg 226 ändras till en jämnare riktningfördelning, det vill säga skillnaderna mellan morgon och eftermiddagstrafik minskar. Efterfrågebilden av biltrafik sammanfattas i tabell 3.

**Tabell 3.** Efterfrågebild biltrafik, fordon per vardagsmedeldygn.

Sträcka	Nuläge	Efterfrågebild om 30 år
Vårsta - Tumba	10 - 15 000	15 - 20 000
Tumba - Flemingsberg	15 - 20 000	25 - 30 000
Flemingsberg - Älvsjö	35 - 40 000	60 - 75 000
Älvsjö - Södra Länken	25 - 30 000	60 - 65 000
Åbyvägen	30 - 35 000	60 - 65 000

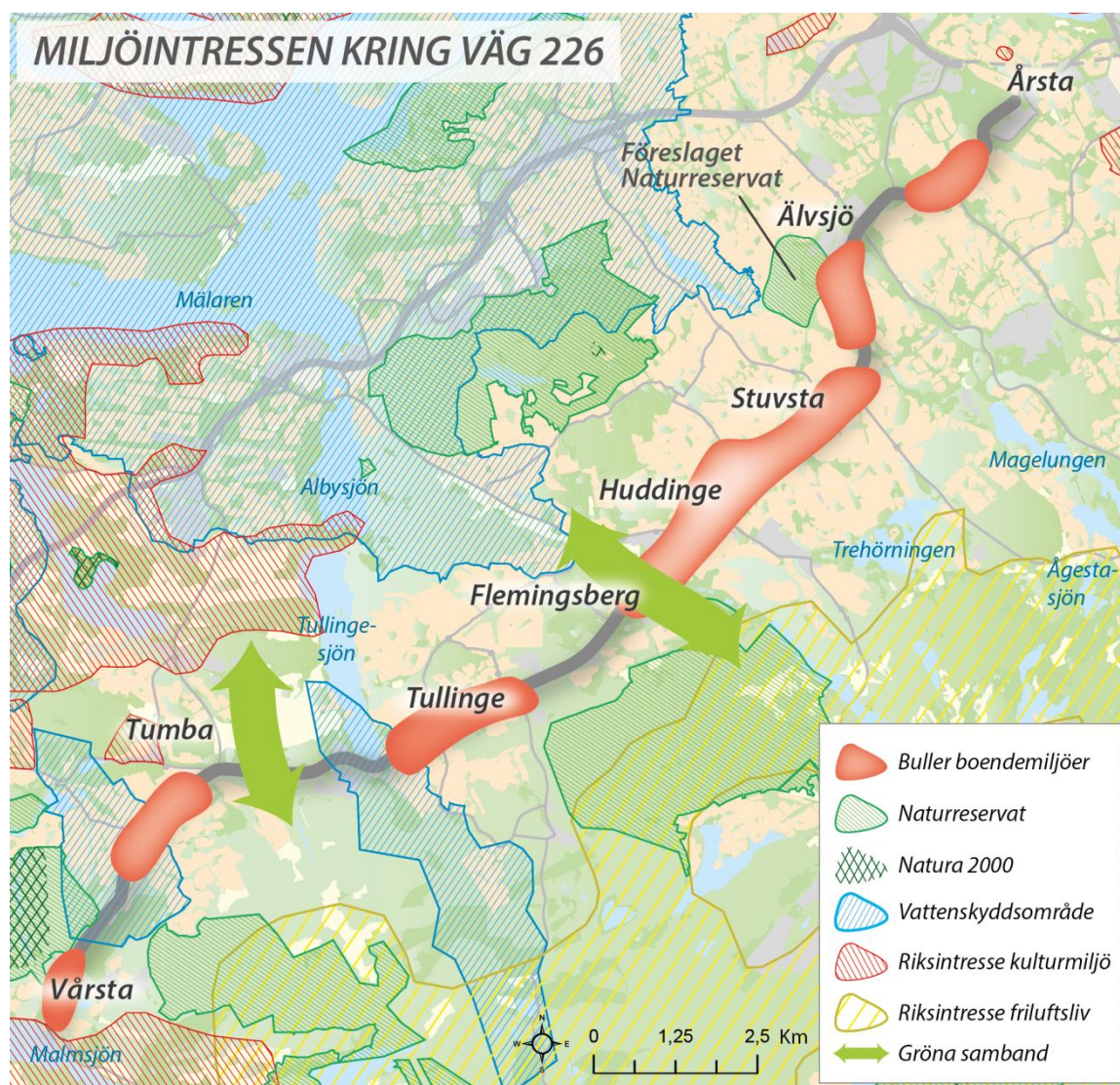
Sträckan mellan Häradsvägen/Ågestavägen och Rågsvedsvägen är idag den mest belastade med cirka 40 000 fordon per dygn. Sträckan bedöms även i framtiden vara den mest belastade med trafikefterfrågan 65 - 75 000 fordon per dygn, det vill säga närmar sig kapacitetstaket för en fyrfältsväg med planskilda trafikplatser i tätortsmiljö. Detta innebär att trafiken i framtiden under fler timmar såväl morgon som kväll hamnar kring vägens kapacitetstak på cirka 3 - 4 000 fordon per dygn. Dock finns givetvis utrymme för en spridning av tidpunkter för bilresandet.

För att också få en bild av hur resmönstret på väg 226 utvecklas har analyser av reslängdsfördelning i några snitt genomförts. Analysen speglar balansen mellan boendet och arbetsplatsers lokalisering för år 2010 respektive år 2030. Väg 226 är cirka 2,5 mil lång från Vårsta till Årsta. Analyser visar att bilresandet klingar av vid resländer kring 4 mil. Huvuddelen av resorna sker på väg 226 med en allt större andel som ska vidare på avsnitt närmre Södra länken. På sträckan Flemingsberg - Årsta minskar andelen längre resor (2 - 4 mil) till förmån för kortare resor (1 - 2 mil). Mellan Tumba och Tullinge ökar resorna som är 2 - 3 mil och andelen resor som är 1,0 - 1,5 mil minskar. Slutsatsen är att vägens lokala betydelse ökar relativt sett genom att sektorn blir mer "självförsörjande" med arbetsplatser och service i bland annat Flemingsberg.

Alla aktörer i ÅVS-arbetet har var för sig som mål att påverka efterfrågebilden och hålla tillbaka konkurrensförmågan för biltrafik, som ett led i att klara framförallt klimatutmaningarna.

### 3.4 Miljö och hälsa

Nedan redogörs för förutsättningar, brister och kvalitéter gällande miljö och hälsa, vilka även redovisas i figur 9.



**Figur 9.** Karta över miljöintressen kring väg 226.

#### Naturreservat och Natura 2000

Vinterskogens naturreservat ligger väster om väg 226 strax norr om Vårsta, se figur 9. Reservatets syfte är att skydda ett skogsområde med tre sjöar som har stora naturvärden och som är viktigt för rekreation och friluftsliv. Delar av reservatet ingår i EU:s nätverk av skyddade områden Natura 2000 och är därmed skyddad som riksintresse enligt miljöbalken. Avstånd från väg 226 till reservatet är cirka 50 meter och till Natura 2000-området cirka 350 meter.

Söder om Älvsjö gränsar väg 226 i väster till föreslagna Älvsjöskogens naturreservat (Regionplanekontoret 2010), se figur 9. Stockholms stad har tagit fram ett reservatsförslag under 2014 som dock bara omfattar delen väster om stambanan och således inte den del av området som gränsar mot väg 226 (Stockholms stad 2014b).

## Gröna kilar/samband

Väg 226 korsar en av Stockholmsregionens gröna kilar mellan Tumba och Tullingesjön, se figur 9. Denna kil, som är utpekad i Stockholmsregionens regionala utvecklingsplan (Regionplanekontoret 2010), binder samman stora grönområden mellan Bornsjön i nordväst och Hanveden i sydost. Sambandet anges vara klass 2, vilket innebär att det inte utgör det viktigaste sambandet, men är ofta av stor betydelse för att hålla samman stråk och fungerar som spridningskorridorer mellan kilarna. Ett motsvarande samband, också av klass 2, korsar väg 226 längre norrut. Det sträcker sig från Albysjön i nordväst, vidare norr om Flemingsberg till Flemingsbergsskogens naturreservat söder om väg 226.

I Program för Huddinge C planeras ett grönt stråk för rekreation, park och vatten mellan Kyrkdammen – Sjäodalsparken – sjön Trehörningen. Stråket finns även markerat i Huddinges översiktsplan 2030. Stråket behöver beaktas vid ombyggnaden av väg 226.

## Kulturmiljö

Södertörn är ett gammalt kulturlandskap som har befolkats sedan stenåldern. Det var från början ett skärgårdslandskap befolkat av jägare och fiskare som i takt med landhöjningen togs i bruk av jordbrukare. Längs väg 226 finns ett flertal fornlämningar från skilda tidsåldrar, men många har förstörts eller tagits bort i samband med den fortskridande exploateringen. Det finns inte heller särskilt mycket kulturhistoriskt intressant bebyggelse kvar i området.

Direkt söder om väg 225 i Vårsta ligger riksintresseområdet Grödinge, en centralbygd med förhistorisk bruknings- och bosättningskontinuitet (Riksantikvarieämbetet 2012), se figur 9.

## Friluftsliv och rekreation

De naturområden som finns kring vägen nyttjas för rekreation och friluftsliv, se figur 9. I de norra delarna är grönområdena en bristvara. Ett stort område i sydöst mot Haninge är av riksintresse för friluftslivet enligt 3 kap 6 § miljöbalken. Mälaren med strandområdena är av riksintresse för det rörliga friluftslivet enligt 4 kap 2 § miljöbalken. Sörmlandsleden korsar väg 226 i söder strax norr om Vårsta vid Vinterskogens naturreservat.

## Vatten

Vägtrafiken orsakar föroreningar som via vägdagvattnet sprids till omgivande yt- och grundvatten. Vid olyckor kan drivmedel och farligt gods spridas till omgivningen och påverka både yt- och grundvatten.

Väg 226 korsar flera rullstensåsar med stora och viktiga grundvattenförekomster. De är alla delar av Uppsalaåsen, dels vid Vårsta och Tumba, dels Tullingeåsen vid Tullinge. Två stora kommunala vattentäkter finns i dessa. Väg 226 passerar genom vattenskyddsområdet vid båda vattentäkterna, se figur 9.

Väg 226 avvattnas dels norrut och västerut mot Mälaren via bland annat Tumbaån, dels söderut och österut mot Östersjön. Se vidare beskrivning under

respektive delsträcka. För berörda vattendrag, sjöar och kustvatten gäller miljö kvalitetsnormer fastställda av vattenmyndigheten. Dessa ska beaktas av Trafikverket. Mälaren är av riksintresse för yrkesfisket och för det rörliga friluftslivet. Berörda delar av Mälaren omfattas också av Östra Mälarens vattenskyddsområde, se figur 9.

## **Luftföroreningar**

Luften i Stockholmsregionen är förorenad vilket till stor del beror på utsläpp från vägtrafiken. Problemen omfattar främst höga halter av partiklar och kvävedioxid.

För att skydda människors hälsa och miljö och för att klara EU:s krav har regeringen utfärdat en förordning med miljö kvalitetsnormer för utomhusluft. Om en miljö kvalitetsnorm överskrids eller riskerar att överskridas måste ett åtgärdsprogram upprättas. För Stockholms län finns åtgärdsprogram för kvävedioxid och PM<sub>10</sub> (partiklar mindre än 10 mikrometer). Väg- och trafikåtgärder som medför att normerna överskrids direkt eller indirekt är i princip inte tillåtna.

Enligt luftvårdsförbundets kartläggning år 2010 låg dygnsmedelvärdet för partiklar (PM<sub>10</sub>) i intervallet 25-35 µg/m<sup>3</sup> längs väg 226 från Flemingsberg och norrut, vilket är i nivå med eller över miljömålnivån. Längre söderut längs vägen är halterna lägre. Halterna av kväveoxider beräknas där delvis överskrida miljömålnivån. (Östra Sveriges luftvårdsförbund 2010).

Kartläggningen visar att halterna avklingar med ökat avstånd från vägen. Längs sträckan vid Flemingsberg ligger dygns halterna för partiklar ca 100 meter från vägen omkring 18-20 µg/m<sup>3</sup>

I den södra delen av vägsträckan i Vårsta, Tumba och Tullinge ligger bostäder på vissa ställen mycket nära vägen. Längre norrut ligger bostäder i huvudsak längre än 50 meter från vägen alternativt avskärmas bostäderna av täta trädridåer eller bergsklackar.

Tack vare bättre bränslen och motorer har vägtrafikens utsläpp av hälso- och miljöfarliga ämnen minskat men detta har motverkats av den ökande trafiken och även av en större andel fordon med dieselmotorer. Förväntat ökad trafik genom Förbifart Stockholm och Tvärförbindelse Södertörn kommer också att påverka halterna vid väg 226 negativt. Användandet av dubbdäck spelar också en stor roll för hur utvecklingen av PM<sub>10</sub> halterna blir.

## **Buller**

Buller påverkar hälsa och välbefinnande och hamnar högst upp på listan över allvarliga störningar i samhället. Nationella bullerkartläggningar visar att cirka två miljoner medborgare utsätts för trafikbullernivåer högre än riksdagens långsiktiga mål. Den dominerande bullerstörningar är trafikbuller och de flesta bullerutsatta finns idag längs vägar i tätorter och städer.

Trafikbullret påverkar också närliggande grönområden. Områdenas värden för rekreation och friluftsliv försämras och det påverkar också fåglar och övrigt djurliv.

Trafikmängden på väg 226 är stor och varierar mellan cirka 10 000 fordon per dygn i söder vid Vårsta och upp till över 47 000 fordon per dygn i Huddinge. Detta innebär att det i bebyggda områden i anslutning till väg 226 finns många bostäder som är bullerstörda, se figur 9. En del av dessa är också störda av buller av den täta tågtrafiken på den närliggande Västra stambanan. För att minska bullerstörningar finns bullerplank uppsatta längs delar av vägen. Trafikverket (2014d) och kommunerna har kartlagt bullernivåerna kring de större vägarna och järnvägen.

Vidare redovisning gällande bullerproblem finns under respektive delsträcka.

### **Barriäreffekter**

Vägar och järnvägar utgör barriärer både för människor och djur och de utgör också hinder för växternas spridning. Den stora trafikmängden gör att väg 226 är en kraftig barriär som är svår att korsa, särskilt delarna från Huddinge och norrut där trafikmängden är som störst. I anslutning till vägen går järnvägen Västra stambanan som är en ännu kraftigare barriär och bara kan korsas vid de planskilda passager som finns på några platser.

Vidare redovisning gällande barriärproblem finns under respektive delsträcka.

### **Klimatpåverkan**

Vägtrafiken medför stora utsläpp av växthusgasen koldioxid. Av de totala koldioxidutsläppen i Sverige kommer cirka 30 procent från vägtransportsektorn från lastbilar, bussar, bilar och motorcyklar. I länet står transportsektorn för ungefär hälften av koldioxidutsläppen. För att klimatmålen ska klaras behöver transportsektorns utsläpp av koldioxid minskas radikalt. Trenden nu är att utsläppen minskar, men Trafikverkets prognos fram till 2030 och 2050 pekar på att utsläppen inte kommer fortsätta att minska (Trafikverket 2012d).

Det kommer inte att räcka med tekniska åtgärder som energieffektivare fordon och drivmedel för att nå dessa mål. Det behövs även en ny inriktning i planeringen och utvecklingen av samhället och infrastrukturen. Trafikverket (2012d) bedömer att med en kombination av olika åtgärder och styrmedel kan bilresandet minska med cirka 20 procent från dagens nivå fram till år 2030. Potentialen till minskning är störst i storstadsområden där bilresandet bedöms kunna minska med cirka 25 procent.

### 3.5 Delsträcka 1, Vårsta – Tumba

Delsträcka 1, stråket väg 226 mellan Vårsta och Tumba, illustreras i figur 10.



**Figur 10.** Karta över delsträcka 1.

#### **Karaktär och bebyggelse**

Väg 226 mellan Vårsta och Tumba är en gammal landsväg och med bebyggelse längs ungefär två tredjedelar av delsträckan och med bebyggelsekoncentration i de två tätorterna. I Vårsta är bebyggelsen småskalig och ligger delvis i nära anslutning till vägen. Mellan bebyggelsen i Vårsta och Tumba ligger ett blandskogslandskap med ett naturreservat på ena sidan vägen. I de södra delarna av Tumba kantas vägen av småhusbebyggelse. Norr om Vättravägen ligger framförallt småskalig handel och verksamheter intill vägen. I Tumba centrum ligger stationsområde samt handels- och verksamhetsbyggnader i anslutning till vägen.

Vårsta centrum ska i framtiden utvecklas till en medeltät till gles stadsbygd och fungera som centrum för boende i Grödinge och kommunens södra landsbygdsområden. I Kassmyra, som ligger i anslutning till väg 226, planeras verksamheter och bostäder på lång sikt. Tumba centrum ska utvecklas till en tät stadsbygd genom förtätning för att bygga ihop stadsdelen (Botkyrka kommun 2014).

## **Trafik**

Mellan Vårsta och Tumba är väg 226 tvåfältig. Söder om Vattravägen är vägen smal och stundtals kurvig. Norr om Vattravägen är vägen större i skala med mittseparering. Längs sträckan finns totalt 17 korsningar med och utan signalreglering. Endast fyra av korsningarna ligger norr om Vattravägen fram till infarten till Tumba station. Flertalet utfarter från fastigheter ansluter vägen längs sträckan. Hastighet är 50 km/h i tätbebyggt område och ökar till 70 km/h där bebyggelsen är glesare. Väg 226 mellan Vårsta och Kassmyra trafikeras av ca 9 600 motorfordon varav ca 780 är tungtrafik. Från Kassmyra till Tumba ökar trafiken till ca 14 600 motorfordon varav ca 1 200 är tungtrafik. Sträckan är dessutom olycksdrabbad. Vägen är smal, krokig, saknar bitvis separering av gång- och cykeltrafik, har låg kapacitet i många korsningar, har dåligt utformade sidområden och utgör en barriär på grund av den höga trafikbelastningen.

Vägen fyller framförallt en lokal funktion då det saknas regionala målpunkter bortom Vårsta. Sträckan är utpekad som primär transportled för farligt gods.

Söder om Vattravägen finns sju gång- och cykelpassager med och utan signalreglering. Norr om Vattravägen är passagerna färre till antalet. Det finns två gång- och cykelbroar samt passage genom tunnel vid Tumba centrum. En gång- och cykelväg går mellan Vårsta och Vattravägen och Trafikverket planerar att förlänga gång- och cykelvägen längs väg 226 till Tumba centrum.

Tumba centrum fungerar som en viktig bytespunkt för kollektivtrafiken med pendeltåg och bussanslutningar till norra Botkyrka, Salem och Vårsta. Busstrafik med en matarfunktion till pendeltåget trafikerar sträckan mellan Vårsta och Tumba. I framtiden planeras en stombusslinje trafikerar väg 225 vid Vårsta.

## **Miljö**

### *Natur och kultur*

Väster om vägen ligger Vinterskogens naturreservat som är ett skogsområde med tre sjöar och mycket stora värden för friluftslivet och den biologiska mångfalden. Sörmlandsleden går genom reservatet och korsar väg 226. Avstånd från vägen till reservatet är som minst cirka 50 meter. De inre delarna av reservatet är avsatt som Natura 2000-området vilket innebär att det ingår i EU:s nätverk av naturområden som skyddas för att stärka den biologiska mångfalden. Skyddet är starkt och åtgärder som kan påverka området värden är inte tillåtna utan särskilt beslut. Avstånd från vägen till Natura 2000-området är cirka 350 meter. Väg 226 är en barriär för vilt och övriga djur.



Längs sträckan finns ett fåtal kända fornlämningar, bland annat en stenåldersboplats.

#### *Vatten*

Väg 226 korsar en rullstensås med en stor grundvattenförekomst och går genom den yttre zonen av Segersjö vattenskyddsområde. Segersjö är Botkyrka kommuns reservvattentäkt. Skydd av vattentäkten är prioriterad av Trafikverket.

Södra delen av sträckan avvattnas mot söder till bland annat Malmsjön söder om Vårsta och vidare mot Kaggfjärden i Östersjön. Norra delen av sträckan avvattnas mot norr till Tullingesjön och vidare till Mälaren. Berörda delar av Mälaren och även Albysjön norr om Tullingesjön omfattas om Östra Mälarens vattenskyddsområde. Berörda sjöar och vattendrag är alla skyddsvärda och påverkas av förorenat avrinnande vägdagvatten.

#### *Boendemiljö*

I förhållande till vägens trafikflöden har sträckan dålig framkomlighet och låg standard. Den stora trafikbelastningen samt järnvägen som passerar genom centrala Tumba och medför buller- och luftföroreningar i boendemiljöerna.

I korsningarna finns kapacitetsbrister vilket innebär att trafik på anslutande vägar har problem med att komma in på huvudvägen. Köbildningar orsakar bland annat luftkvalitetsproblem, negativ inverkan genom buller, vilket i sin tur har negativ effekt på boendemiljön. Bebyggelsen längs med vägen består främst av villabebyggelse och på vissa platser finns bullerplank uppsatta för att hantera bullerstörningarna.

Bristerna i vägnätet gör det svårt och trafikfarligt att nå målpunkter i närmiljön såsom busshållplatser, skolor och centrum. Trafiken på Huddingevägen gör det svårt att passera vägen för exempelvis barn och ungdomar annat än på de ställen där det finns planskilda korsningar.

Åtgärder som minskar föroreningar och buller samt ökar tillgängligheten till grönområden bör i framtida planering prioriteras. Åtgärder som är förenade med barriärer, utsläpp och buller ska utformas så att den negativa påverkan minimeras.

Trafiken på sträckan bedöms inte orsaka skadliga halter av luftföroreningar i omgivningen.

### 3.6 Delsträcka 2, Tumba – Flemingsberg

Delsträcka 2, stråket väg 226 mellan Tumba och Flemingsberg genom Tullinge, illustreras i figur 11.



**Figur 11.** Karta över delsträcka 2.

#### Karaktär och bebyggelse

Öster om Tumba ligger verksamheter längs väg 226 och i höjd med Tullingsjön omges vägen av branta sluttningar, järnväg och berg. Öster om sjön kantas vägen av villabebyggelse bitvis avskärmd med vegetation och bullerplank. Vägen går mitt i stadsdelen Tullinge, mellan pendeltågs- och busstation och Tullinge centrum, och omges av flerbostadshus och parkeringsytor. Mellan bebyggelsen i Tullinge och Flemingsberg ligger ett skogsområde på ena sidan. Längs hela sträckan går järnvägen parallellt med vägen. I Flemingsberg ligger vägen på en höjd med god sikt över spårområde, parkeringsytor och verksamhetsbyggnader.

I centrala Tullinge planeras förtätning. Kommunen planerar för att Förbifart Tullinge byggs. Med projektet skapas möjligheter till en tät stadsdel med minskad trafikmängd genom Tullinge. I södra Tullinge byggs Rikstens friluftsstad med cirka 2 500 bostäder (Botkyrka kommun 2014).

År 2030 ska Flemingsberg med omland rymma cirka 100 000 invånare, motsvarande en mellanstor svensk stad. I stadskärnan kommer det att bo drygt 30 000 invånare och finnas 50 000 förvärvsarbetsande och studenter. Det växande campusområdet inrymmer redan idag ca 17 000 studenter. I Flemingsberg planeras även för en ny central stadskärna med ett brett utbud av handel, restauranger och nöje. Det kommer bidra till att Flemingsberg som målpunkt ökar i attraktivitet.

## Trafik

Mellan Tumba och Flemingsberg är väg 226 tvåfältig, med skiljeremsa i Tumba. Längs sträckan finns tio korsningar, varierande med och utan signalreglering. I Flemingsberg ansluter väg 226 Hälsovägen/Regulatorvägen i en signalreglerad korsning ovan järnvägen. En ny trafikplats Högskolan byggs strax innan Flemingsberg, vid Alfred Nobels allé med en ny anslutning till väg 226. Högsta tillåtna hastighet längs sträckan varierar mellan 50 och 70km/h. Om Förbifart Tullinge genomförs planerar kommunen att ge befintlig väg 226 genom Tullinge funktionen och karaktären av en stadsgata.

Det finns cirka 12 passagepunkter för gång- och cykel med och utan signalreglering längs med denna sträcka av väg 226. Fyra passager är planskilda; tunnel under vägen i Tullinge och Flemingsbergs centrum, en gång och cykelbro mellan Tullinge och Flemingsberg samt en gångbro vid Flemingsbergs station. Längs stråket går en gång- och cykelväg med varierad utformning, mellan Tumba och Tullingesjön är den separerad. En förlängning av gång- och cykelvägen planeras mellan Skyttbrink och Tullinge där det endast finns en gångväg. Mellan Tullinge centrum och Flemingsberg går gång- och cykelvägen längs Alfred Nobels allé och inte längs väg 226.

Sträckan trafikeras av busstrafik, med undantag av delen mellan Flaggplan och Flemingsberg som saknar målpunkter. Istället angör busstrafik Flemingsberg via Alfred Nobels allé. Busstrafiken har en viktig matarfunktion till Flemingsbergs pendeltågsstation. Tullinge station utgör en viktig bytespunkt för kollektivtrafiken med pendeltåg och bussanslutningar till Tullinges olika delar. Pendeltåget utgör den enda stamnätstrafiken längs sträckan.

## Miljö

### *Natur och kultur*

Öster om Tumba finns en nyckelbiotop utpekad av Skogsstyrelsen kring en liten bäck som rinner under väg 226. Genom detta område sträcker sig också en av Stockholmsregionens gröna kilar som binder samman stora naturområden i nordväst och sydost. Vägen och järnvägen som korsar denna kil är också en kraftig barriär för vilt och andra djur liksom för friluftslivet. Söder om vägen finns också ett stort friluftslivsområde med motionsspår som sträcker sig långt söderut till Lida friluftsanläggning och naturreservat.

Längs sträckan finns ett fåtal kända fornlämningar.

### *Vatten*

Väg 226 korsar Tullingeåsen vid Tullingesjön, med en stor grundvattenförekomst, och går genom den inre zonen av Tullinge vattenskyddsområde. Tullinge är en viktig vattentäkt för Botkyrka och bland annat reserv för Huddinge sjukhus. Den är sedan mer än tre år avstängd på grund av förorening av brandskum från den nedlagda Tullinge flygplats i avvaktan på åtgärder från Försvarsmakten.

Västra delen av sträckan avvattnas mot norr till Tullingesjön och vidare till Mälaren. Berörda delar av Mälaren och även Albysjön omfattas om Östra

Mälarens vattenskyddsområde. Östra delen av sträckan avvattnas österut mot sjön Ormlången och vidare mot Östersjön. Berörda sjöar och vattendrag är alla skyddsvärda. I Tullingesjön finns småbåtshamn och badplats. Förorenat avrinnande vägdragvatten kan påverka sjöarna och vattendragen negativt.

#### *Boendemiljö*

Den aktuella sträckan efter väg 226 går genom både obebyggd mark och tätortsområden med villabebyggelse nära vägen. Den stora trafikbelastningen samt järnvägen som går längs med vägen medför buller- och luftföroreningar i boendemiljöerna. På vissa platser finns bullerplank uppsatta.

Vägen har kapacitetsbrister vilket innebär köbildning i vissa korsningar, sidoområdena är undermåligt utformade och vägen utgör en barriär i området på grund av den höga trafikbelastningen. Köbildningar orsakar bland annat luftkvalitetsproblem, negativ inverkan på buller vilket i sin tur har negativ effekt på boende miljön. Liksom övriga utbyggnader av nya bostäder och arbetsplatser i området kommer exploateringar i Flemingsberg och Riksten, söder om Tullinge, medföra en ökad trafikbelastning på väg 226. Detta riskerar att förstärka nuvarande kapacitets- och framkomlighetsproblem.

Åtgärder som minskar föroreningar och buller samt ökar tillgängligheten till grönområden bör i framtida planering prioriteras. Åtgärder som är förenade med barriärer, utsläpp och buller ska utformas så att den negativa påverkan minimeras.

Nuvarande trafik på sträckan bedöms inte överskrida miljökvalitetsnormen.

#### *Klimat och sårbarhet*

Väg 226 går genom två områden med ökande risker för ras och skred i takt med klimatförändringar. Det gäller passagen vid Tullingesjöns södra spets och passagen över Vårbäcksravinen.

### 3.7 Delsträcka 3, Flemingsberg – Huddinge centrum

Delsträcka 3, stråket väg 226 mellan Flemingsberg och Huddinge centrum, illustreras i figur 12.



Figur 12. Karta över delsträcka 3.

#### Karaktär och bebyggelse

Mellan Flemingsberg och Huddinge centrum omges vägen av kuperad terräng. Längs stora delar av sträckan löper järnvägen parallellt med vägen. Det finns nivåskillnader mellan väg och omgivande bebyggelse, som delvis avskämmas av bullerplank och vegetation. Vid Huddinge centrum passerar vägen tydligt avskärmat från bebyggelse och centrumområde.

Utöver utvecklingen av centrala delar i den regionala stadskärnan Flemingsberg planeras ny bebyggelse i området. En ny stadsdel planeras i Loviseberg/Glömstadaalen, nordväst om Flemingsbergs stadskärna, med cirka 7 000 nya bostäder, service och verksamheter. I Huddinge centrum planeras förtätning med cirka 2 000 bostäder, handel och service (Huddinge kommun 2013a). Öster om Huddinge centrum finns det planer på att omvandla Storängens industriområde till bostadsområde med minst 3 000 lägenheter (Huddinge kommun 2014a) och cirka 2 000 vid Huddinge centrum.

#### Trafik

Mellan Flemingsberg och Huddinge centrum är väg 226 fyrfältig med åtskilda körfältsriktningar. Tre signalreglerade korsningar och två trafikplatser finns längs sträckan. Högsta tillåtna hastighet på sträckan är 70 km/h och i genomsnitt trafikeras vägen av ca 25 000 fordon per dygn varav ca 2 700 är

tungtrafik. Tvärförbindelse Södertörn planeras ansluta väg 226 norr om Flemingsberg med en ny trafikplats.

Det finns fyra planskilda gång- och cykelpassager längs sträckan, två tunnlar och två gång- och cykelbroar. Sträckan saknar helt gång- och cykelpassager i plan. En separerad gång- och cykelväg finns längs väg 226 mellan Flemingsberg och Fullersta gård, därefter är gång- och cykelvägen avskild från vägen.

Sträckan trafikeras av en stombusslinje och övrig busstrafik. Sträckan är utpekad som ett prioriterat stråk för framkomlighetsåtgärder för busstrafik (Huddinge kommun 2013b). Sträckan trafikeras av pendeltåget.

## **Miljö**

### *Natur och kultur*

Ett av regionens svaga gröna samband sträcker sig från Albysjön över Flemingsberg och väg 226 till det stora Flemingsbergsskogens naturreservat i söder (Regionplanekontoret 2010). Vägen och järnvägen innebär en kraftig barriär för djurlivet. I övrigt finns inga grönområden och inga utpekade värden för naturskyddet eller friluftslivet längs sträckan.

Det finns någon enstaka känd fornlämningar längs sträckan, utöver flera som redan tagits bort i samband med byggnation och anläggningsarbeten.

### *Vatten*

Sträckan avvattnas österut mot sjön Orlången och vidare mot Östersjön. Berörda sjöar och vattendrag är alla skyddsvärda. De höga trafikmängderna göra att avrinnande vägdagvatten kan vara kraftigt förorenat. Det finns inga grundvattenförekomster och inga större vattentäkter längs sträckan.

### *Boendemiljö*

Väg 226 mellan Flemingsberg och Huddinge har kapacitetsbrist och problem med framkomligheten. Den stora trafikbelastningen samt järnvägen som går längs med vägen medför buller- och luftföroreningar i boendemiljöerna. På vissa platser finns bullerplank uppsatta. Den aktuella sträckan efter väg 226 går främst genom tätortsområden med villabebyggelse nära vägen.

Den täta trafiken på sträckan orsakar stora utsläpp av luftföroreningar, men enligt den kartläggning som gjordes 2010 sker inga överskridanden av gällande miljö kvalitetsnormer (Östra Sveriges Luftvårdsförbund 2010). Ökad trafik och nya bebyggelse kan leda till att normerna överskrids och halterna av partiklar (PM10) ligger redan idag i nivå med miljömålnivån.

Exploateringar i Flemingsberg kommer öka trafikbelastningen ytterligare på väg 226, vilket riskerar att förstärka nuvarande kapacitets- och framkomlighetsproblem.

Åtgärder som minskar föroreningar och buller samt ökar tillgängligheten till grönområden bör i framtida planering prioriteras. Åtgärder som är förenade med barriärer, utsläpp och buller ska utformas så att den negativa påverkan minimeras.

### 3.8 Delsträcka 4, Huddinge centrum – Rågsvedsvägen

Delsträcka 4, stråket väg 226 mellan Huddinge centrum och Rågsvedsvägen genom Stuvsta, illustreras i figur 13.



**Figur 13.** Karta över delsträcka 4.

#### **Karaktär och bebyggelse**

Mellan Huddinge centrum och Rågsvedsvägen genom Stuvsta kantas väg 226 till stora delar av villabebyggelse avskärmad med bullerplank. Huddinge gymnasium, som ligger vid den södra delen av sträckan, omges av parkeringsplatser och en öppen grönyta. Den norra delen av sträckan omges av villabebyggelse och av flacka verksamhetsbyggnader med parkeringsytor.

Längs sträckan planeras endast mindre exploatering genom förtätning och effektivare markanvändning, främst i Stuvsta centrum och vid Huddinge gymnasium. Den norra delen av sträckan pekats ut som ett område för näringslivetableringar (Huddinge kommun 2014a).

#### **Trafik**

Mellan Huddinge centrum och Rågsvedsvägen är väg 226 fyrfältig med mittseparering. Längs sträckan finns fyra signalreglerade korsningar samt ett fåtal in- och utfarter som ansluter vägen. Högsta tillåtna hastighet på sträckan är 70 km/h och årsdygnstrafiken uppgår till ca 37 000 motorfordon varav ca 2 400 är tungtrafik.

Gång- och cykelvägar går parallellt på båda sidor om vägen, förutom väster om Lännavägen där det endast finns en gång- och cykelväg på östra sidan av vägen. Gång- och cykelpassager finns vid korsningar men saknas genomgående på den västra sidan av väg 226. Väg 226 är tidskrävande för oskyddade trafikanter att passera och utgör en barriär som separerar omkringliggande stadsdelar.

Huddinge och Stuvsta centrum trafikeras av pendeltåget. Väg 226 trafikeras av en både av stombusslinje och övriga busslinjer, vilket den även planeras göra i framtiden (SLL trafikförvaltningen 2014a).

## Miljö

### *Natur och kultur*

Det finns inga kända värden för naturskyddet eller friluftslivet i anslutning till vägen och nästan inga grönområden. Vägen och järnvägen innebär en kraftig barriär för djurlivet.

Längs sträckan finns någon enstaka känd fornlämning, utöver flera som redan tagits bort i samband med byggnation och anläggningsarbeten.

### *Vatten*

Sträckan avvattnas österut mot sjön Trehörningen och vidare mot Ågestasjön, Magelungen och Tyresån. Berörda sjöar och vattendrag är alla skyddsvärda. De höga trafikmängderna gör att avrinnande vägdagvatten är kraftigt förorenat. Det finns inga grundvattenförekomster och inga större vattentäkter längs sträckan.

### *Boendemiljö*

Mellan Huddinge och Stuvsta finns bland annat bostäder, skolor och förskolor längs med väg 226. På delsträckan är det höga trafikmängder vilket orsakar höga bullernivåer, luftföroreningar och föroreningar via dagvattnet. Huddingevägen utgör en barriär både längs med och tvärs över vägen, eftersom den är både omständlig och tidskrävande att passera.

Den stora trafikmängden orsakar höga bullernivåer. På vissa platser finns bullerplank uppsatta. Bullernivåerna ligger över gällande riktvärde 55 dBA ekvivalentnivå vid fasad upp till cirka 300 meter från vägen (Trafikverket 2014b). Om trafiken ökar kommer bullerzonen att sträcka sig ännu längre från vägen.

Den täta trafiken på sträckan orsakar stora utsläpp av luftföroreningar, men enligt den kartläggning som gjordes år 2010 sker inga överskridanden av gällande miljö kvalitetsnormer (Östra Sveriges Luftvårdsförbund 2010). Ökad trafik och ny bebyggelse kan leda till att normerna överskrids och redan idag ligger nivån av partiklar (PM10) i nivå med miljömålnivån.

Åtgärder som minskar föroreningar och buller samt ökar tillgängligheten till grönområden bör i framtida planering prioriteras. Åtgärder som är förenade med barriärer, utsläpp och buller ska utformas så att den negativa påverkan minimeras.



### 3.9 Delsträcka 5, Rågsvedsvägen – Älvsjö

Delsträcka 5, stråket väg 226 mellan Rågsvedsvägen och Älvsjö, illustreras i figur 14.



**Figur 14.** Karta över delsträcka 5.

#### **Karaktär och bebyggelse**

På den större delen av sträckan mellan Rågsvedsvägen och Älvsjö passerar väg 226 genom kuperade terräng med tät vegetation. Bebyggelsen ligger en bit in, avskärmad, från vägen. Längs den södra delen av sträckan utgörs bebyggelsen av flerbostadshus. I den norra delen är omgivningarna glesa och storskaliga verksamhets- och handelsbyggnader samt Stockholmsmässan breder ut sig i nära anslutning till vägen.

Älvsjö är utpekad som ett utvecklings- och förtättningsområde, främst söder om Stockholmsmässan, vilket sträcker sig på båda sidor om väg 226. Det finns planer på upp emot 10 000 nya bostäder i täta stadsmiljöer. En eventuell överdäckning av väg 226 utreds (Stockholms stad 2014).

## Trafik

Mellan Rågsvedsvägen och Älvsjö är väg 226 fyrfältig med åtskilda körfältsriktningar. Längs sträckan finns fyra trafikplatser och inga ytterligare anslutningar. Högsta tillåtna hastighet på sträckan är 70 km/h.

Gång- och cykelpassager sker via en gång- och cykelbro vid Hagsätra eller gångbanor vid trafikplatserna. Trafikplatsen vid väg 226 och Magelungsvägen saknar gång- och cykelpassage i direkt anslutning. En gång- och cykelväg längs stråket slingrar sig genom naturmiljö och bostadsområden en bit bort från vägen.

Älvsjö är en viktig knutpunkt för kollektivtrafiken med pendeltåg, stomlinjebussar och övriga bussar. Delsträckan trafikeras inte av någon stombusslinje. Busstrafik trafikerar främst väg 226 på tvären och begränsas av att passagererna över vägen är få till antalet.

## Miljö

### *Natur och kultur*

Väster om vägen vid Hagsätra ligger Älvsjöskogen som har föreslagits bli ett nytt naturreservat (Regionplanekontoret 2010). Enligt Stockholms stads (2014b) föreliggande förslag kommer reservatet bara att omfatta delen som ligger väster om stambanan. I övrigt finns inga kända värden för naturskyddet eller friluftslivet längs sträckan. Både vägen och järnvägen är mycket kraftiga barriärer såväl för vilt och andra djur som för friluftslivet. Närliggande grönområden är också bullerstörda från trafiken på vägen och även järnvägen.

Längs sträckan finns någon enstaka känd fornlämning.

### *Vatten*

Sträckan avvattnas österut mot sjöarna Trehörningen och Magelungen och vidare till Tyresån. Berörda sjöar och vattendrag är alla skyddsvärda. De höga trafikmängderna gör att avrinnande vägdagvatten är kraftigt förorenat. Det finns inga grundvattenförekomster och inga större vattentäkter längs sträckan.

### *Boendemiljö*

Mellan Rågsved och Älvsjö ligger bostadsområdena en bit in från vägen med en grön korridor mellan väg och bebyggelse. I Älvsjö är det främst verksamhet och olika handelsbyggnader som dominerar bebyggelsen vid vägen.

Vägen utgör en barriär mellan bostadsområdena i Hagsätra.

Den stora trafikmängden orsakar höga bullernivåer. Flerbostadshus finns i Hagsätra längs den södra delen av sträckan. Avstånd från väg 226 är cirka 30-50 meter vilket innebär att gällande riktvärden kan antas överskridas. Om trafiken ökar kommer bullernivåerna att öka och fler boende kan komma att drabbas.

Den täta trafiken på sträckan orsakar stora utsläpp av luftföroreningar, men enligt den kartläggning som gjordes 2010 sker inga överskridanden av gällande miljö kvalitetsnormer (Östra Sveriges Luftvårdsförbund 2010). Ökad trafik och

ny bebyggelse kan leda till att normerna överskrids och redan idag ligger nivån av partiklar (PM<sub>10</sub>) i nivå med miljömålnivån.

Åtgärder som minskar föroreningar och buller samt ökar tillgängligheten till grönområden bör i framtida planering prioriteras. Åtgärder som är förenade med barriärer, utsläpp och buller ska utformas så att den negativa påverkan minimeras.

### 3.10 Delsträcka 6, Älvsjö – Södra länken

Delsträcka 6, stråket väg 226 mellan Älvsjö och Södra länken, illustreras i figur 15.



Figur 15. Karta över delsträcka 6.

#### Karaktär och bebyggelse

Stora delar av sträckan mellan Älvsjö och Södra länken kantas av bostadsbebyggelse i form av flerbostadshus och villabebyggelse bitvis avskärmade med vegetation och bullerplank. Längs den norra delen av sträckan ligger storskaliga verksamhetsbyggnader på ena sidan och det öppna grönområdet Årstafältet på andra sidan.

Stockholms stad planerar för stor förtätning och exploatering i anslutning till sträckan. Ny bebyggelse tillkommer på Årstafältet och i Årstastråket, Solberga och Söderstaden. I de två första planeras för cirka 18 000 nya invånare med bostäder i flerfamiljshus i stadskaraktär och en större park på en del av Årstafältet som angränsar till väg 226. Solberga förtätas med bostäder och i Söderstaden tillkommer bostäder och etableringar inom handel, kontor och service utöver funktionen som evenemangs- och nöjesknutpunkt i Stockholm (Stockholms stad 2010).

## Trafik

Mellan Älvsjö och Södra länken är väg 226 fyrfältig med mittseparering. Sträckan mellan Sockenvägen och Södra länken utgörs av en stadsmotorväg. Längs hela sträckan finns fem signalreglerade korsningar som portionerar in trafiken i Södra länken. Högsta tillåtna hastighet på sträckan är 70km/h.

Gång- och cykelpassager sker över vägen via fyra gång- och cykelbroar, en korsning samt en gång- och cykelväg på en bro. Gång- och cykeltrafik längs stråket slingrar sig genom bostadsområden, delvis i blandtrafik.

Sträckan trafikeras av en stombusslinje samt övriga busslinjer, vilket den även planeras göra i framtiden (SLL trafikförvaltningen 2014a). Ett kollektivkörfält finns på en del av sträckan, mellan Örbyleden och Östbergavägen/Sockenvägen. Ingen busstrafik trafikerar stadsmotorvägssträckan som ansluter Södra länken.

## Miljö

### *Vatten*

Södra delen av delsträckan avvattnas söderut till Magelungen och vidare till Drevviken och Tyresån. Norra delen av sträckan avvattnas norrut till Årstaviken som är en del av Mälaren och därmed av riksintresse för yrkesfisket. Berörda sjöar och vattendrag är alla skyddsvärda. De höga trafikmängderna gör att avrinnande vägdagvatten är kraftigt förorenat. Det finns inga grundvattenförekomster och inga större vattentäkter längs sträckan.

### *Natur och kultur*

Sista delen av sträckan gränsar i nordväst till Årstafältet, ett stort grönområde med bland annat golfbana, idrottsplaner och koloniträdgårdar. Enligt gällande detaljplan ska området förädlas till en landskapspark inramad av en ny stadsdel med 4 000 bostäder. På fältet finns en del av Gamla Göta landsväg bevarad och är numera ett fornminne. Längs sträckan finns någon enstaka ytterligare fornlämning.

### *Boendemiljö*

Den stora trafikmängden orsakar höga bullernivåer. Det finns bebyggelse längs vägen som är utsatt för bullerstörningar från trafiken. På vissa platser finns bullerplank uppsatta. De exploateringar som planeras i området kommer belasta vägen ytterligare. Huddingevägen utgör en barriär i området.

Den täta trafiken på sträckan orsakar stora utsläpp av luftföroreningar, men enligt den kartläggning som gjordes 2010 sker inga överskridanden av gällande miljö kvalitetsnormer (Östra Sveriges Luftvårdsförbund 2010). Ökad trafik och ny bebyggelse kan leda till att normerna överskrids och redan idag ligger nivån av partiklar (PM10) i nivå med miljömålnivån.

## 4 Litteraturlista

- Banverket 2007. *Citybanan i Stockholm. Järnvägsplan. Planbeskrivning, fastställelsehandling*. Diarienumr: F07-1809/SA20.
- Botkyrka kommun 2010. *Cykelplan för Botkyrka kommun*. Sbf/2010:76.
- Botkyrka kommun 2014. *Botkyrkas översiktsplan*.
- Botkyrka kommun & Huddinge kommun 2009. *Fördjupning av översiktsplaner Flemingsberg. Samrådshandling september 2009*.
- Botkyrka kommun & Trafikverket 2013. *Åtgärdsvalsstudie för Tumba centrum*. Arbetsdokument 2013-09-30.
- Huddinge kommun 2013a. *Program för Huddinge centrum*.
- Huddinge kommun 2013b. *Framkomlighetsstudie och förslag på åtgärder – analys av Huddinge kommuns stamnät*.
- Huddinge kommun 2014a. *Huddinge kommun översiktsplan 2030*.
- Huddinge kommun 2014b. *Utredning för resecentrum i Flemingsberg 140407*.
- Länsstyrelsen i Stockholms län 2012a. *Infrastrukturens och bostädernas betydelse för innovation och tillväxt i Stockholmsregionen*. Rapport 2012:17.
- Länsstyrelsen i Stockholms län 2012b. *Åtgärdsprogram för kväveoxid och partiklar i Stockholms län*. Rapport 2012:34
- Länsstyrelsen i Stockholms län 2014. *Länsplan för regional transportinfrastruktur i Stockholms län 2014–2025*. Rapport 2014:11.
- Regionplanekontoret 2010. *Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen*.
- Riksantikvarieämbetet 2012. *Områden av riksintresse för kulturmiljövården i Stockholms län enligt 3 kap 6 § miljöbalken*.
- Salems kommun 2006. *Översiktsplan för Salems kommun*.
- SLL trafikförvaltningen 2012. *Förstudie Spårväg syd. Slutrapport. September 2012*.
- SLL trafikförvaltningen 2014a. *Stomnätplan för Stockholms län. Etapp 2: Stockholms län utanför innerstaden*.
- SLL trafikförvaltningen 2014b. *Förbättrad framkomlighet i stomlinjenätet, strategi för Stockholms län*.
- SLL trafikförvaltningen 2015. *Utredningsmaterial framtaget i samband med projekt Spårväg syd*.
- Stockholms stad 2010. *Promenadstaden. Översiktsplan för Stockholm*.

Stockholms stad 2012. *Cykelplan*.

Stockholms stad 2014a. Projekt A-Ö <http://bygg.stockholm.se/Alla-projekt/2014-11-10>.

Stockholms stad 2014b. Förslag till beslut för Älvsjöskogens naturreservat.

Trafikverket 2011. *Förstudie väg 258 Hågelbyleden*.

Trafikverket 2012a. *Förstudie väg 226 Tumba – Tullinge*.

Trafikverket 2012b. *PM – idéstudie väg 226 Tumba-Flaggplan*.

Trafikverket 2012c. *Förstudie väg 226 GC-väg Skyttbrink – Tullinge*.  
Samrådshandling.

Trafikverket 2012d. *Samlat planeringsunderlag - Energieffektivisering och Begränsad klimatpåverkan*. Publikation 2012:152.

Trafikverket 2013a. *Samrådsunderlag BanaVäg Flemingsberg, väg- och järnvägsplan samt vattenverksamhet*.

Trafikverket 2013b. *Förändrade trängselskatter i Stockholm. Underlag för 2013 års Stockholmsförhandling*.

Trafikverket 2014a. *Framkomlighetsprogram. Trafikverkets inriktning för hur Storstockholms primära vägnät används på bästa sätt*. Dialog 2015.

Trafikverket 2014b. *Åtgärdsvalsstudie – väg 226, Huddingevägen, delen Västra stambanan - Rågsvedsvägen*.

Trafikverket 2014c. *Åtgärdsvalsstudie – Tvärförbindelse Södertörn*. Rapport 2014:078.

Trafikverket 2014d. Utdrag ur bullerdatas.

Trafikverket 2015. Utredningsmaterial framtaget i samband med projekt Tvärförbindelse Södertörn.

Trafikverket & Huddinge kommun 2012. *Aktörsgemensam syn på infrastrukturen i Flemingsberg*.

Trafikverket, Tillväxt, miljö och regionplanering, SLL trafikförvaltningen & Länsstyrelsen i Stockholms län 2014. *Regional cykelplan för Stockholms län*. Rapport 2014:041.

Vägverket 2004. *Väg 226 Tumba – Flemingsberg, via Riksten (Fd F18). Vägutredning med miljökonsekvensbeskrivning. Utställningshandling 2004-12-31*.

Östra Sveriges Luftvårdsförbund 2010. Kartläggning för PM10 och Kvävedioxid  
[www.slb.nu](http://www.slb.nu).



**TRAFIKVERKET**

Trafikverket, 172 90 Sundbyberg. Besöksadress: Solna strandväg 98.  
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 0243- 750 90

[www.trafikverket.se](http://www.trafikverket.se)



## BILAGA 2

# SAMMANFATTNING AV ÅTGÄRDSFÖRSLAG

Nedan redovisas, för varje delsträcka, de åtgärder som under arbetet med ÅVS:n har identifierats.

Åtgärds paket	Kräver vidare utredning	Ansvar
<b>Delsträcka 1 Vårsta-Tumba</b>		
Trafikplats Tumba centrum	Ja	Trafikverket, Botkyrka
<b>Delsträcka 2 Tumba-Flemingsberg</b>		
Förbifart Tullinge – etapp 1 (inkl. trafikplats Högsolan)		Trafikverket
Förbifart Tullinge – etapp 2	Ja	Trafikverket, Botkyrka
Planskildhet - Flemingsberg	Ja	Trafikverket, Huddinge
Utbyggnad av dubbelriktat regionalt cykelstråk samt gångbana i norrgående riktning	Ja	Trafikverket, Botkyrka, Huddinge
<b>Delsträcka 3 Flemingsberg-Huddinge centrum</b>		
Trafikplats Fullersta	Ja	Trafikverket, Huddinge
Trafikplats Storängsleden	Ja	Trafikverket, Huddinge
Kollektivtrafikkörfält	Ja	Trafikverket, SLL
Utbyggnad av dubbelriktat regionalt cykelstråk samt gångbana i norrgående riktning	Ja	Trafikverket, Huddinge
<b>Delsträcka 4 Huddinge centrum-Rågsvedsvägen</b>		
Kollektivtrafikkörfält norrgående riktning – Huddinge gymnasium-Stuvstaleden	Ja	Trafikverket, SLL
Kollektivtrafikkörfält norrgående riktning – Västra stambanan-Huddinge gymnasium	Ja	Trafikverket i samråd med SLL
Kollektivtrafikkörfält norrgående riktning – Stuvstaleden-Rågsvedsvägen	Ja	Trafikverket i samråd med SLL
Kollektivtrafikkörfält södergående riktning	Ja	Trafikverket i samråd med SLL
Planskild korsning - Rågsvedsvägen	Ja	Trafikverket i samråd med kommunen
Planskild korsning – Stuvstaleden/Ågestavägen	Ja	Trafikverket i samråd med kommunen
Planskild korsning Björkängsvägen/Stationsvägen	Ja	Trafikverket i samråd med kommunen
<b>Delsträcka 5 Rågsvedsvägen – Älvsjö</b>	Ja	Stockholm, SLL
<b>Delsträcka 6 Älvsjö-Södra länken</b>	Ja	Trafikverket, Stockholm, SLL

Fortsatt utredningsarbete	Beskrivning	Ansvar
Styrmedel för att reglera efterfrågan på vägkapacitet från biltrafiken	Styr- och regelsystem i form av ekonomisk styrning, ITS-lösningar, principer för parkering, m.m.	Trafikverket
Fördjupad utredning av hållbart resande i stråket	Genomförande av en studie som ska innefatta: 1. Utformning och dimensionering av kollektivtrafiksystemet, 2. Incitament för att välja kollektivtrafik framför privatbil, 3. Lokal infrastruktur som möjliggör och stödjer lokalt och regionalt hållbart resande. 4. Bebyggelsestruktur som möjliggör hållbara lokala resor och stärker möjligheten att bedriva effektiv och attraktiv kollektivtrafik	SLL, med medverkan från övriga parter i ÅVS:n
Det lokala vägnätet behöver samordnas	Framtida planering av väg- och bebyggelsestrukturer ska utgå från en ökad tydlighet i rollfördelningen mellan lokal, mellankommunal och regional trafik. Detta för att undvika att respektive vägnät ges oönskade funktioner. Respektive kommun behöver vidare utreda utveckling av befintliga huvudgator och förbindelser till huvudgator samt nya länkar i ett tänkbart huvudgatunät.	Botkyrka, Huddinge och Stockholm
Stråket ska utvecklas med radiella cykelförbindelser	Det regionala cykelstråket utmed 226:an ska utformas så att cykeltrafiken får en mycket god framkomlighet utan att trafiksäkerheten eftersätts för cyklister eller gående. Tillgängligheten till regionala målpunkter och lokala cykelnät ska vara god. Cykelstråket ska samordnas med Tvärförbindelse Södertörns regionala cykelvägnät. Huvudmannskapet för cykel följer huvudmannskapet för biltrafik. Praxis är dock under utveckling.	Huvudmannskapet för cykel följer huvudmannskapet för biltrafik
Utmaningar som avser påverkan av buller samt luftföroreningar	Behov av åtgärder för att minska problem med höga bullernivåer och höga luftföroreningshalter i den befintliga miljön och i kommande planering, av såväl kommunala planer och program som i Trafikverkets planering, ska tas fram i ett fördjupat samarbete. I detta arbete bör både normer, riktvärden och miljö kvalitetsmål beaktas.	Samtliga parter i ÅVS:n





**TRAFIKVERKET**

Trafikverket, 172 90 Sundbyberg. Besöksadress: Solna strandväg 98.  
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 0243- 750 90

[www.trafikverket.se](http://www.trafikverket.se)