

PLANBESKRIVNING

Väg 226/ 571 Del av Förbifart Tullinge

Botkyrka och Huddinge Kommun, Stockholms län

Granskningshandling

2017-05-19

Objekt: 138902/100895



Dokumenttitel: Planbeskrivning Väg 226/ 571 Del av Förbifart Tullinge

Publiceringsdatum: 2017-05-19

Ärendenummer: TRV2013/78809

Utgivare: Trafikverket

Kontaktperson: Mikael Freiman, Trafikverket

Medverkande konsulter: WSP Sverige AB

Kartmaterial: © Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Distributör: Trafikverket, 172 90 Sundbyberg

Telefon: 0771-921 921

Innehåll

1. SAMMANFATTNING	5
2. BESKRIVNING AV PROJEKTET, DESS BAKGRUND, ÄNDAMÅL OCH PROJEKTMÅL	7
2.1. Bakgrund	7
2.2. Projektet och dess sammanhang	8
2.3. Projektets ändamål och projektmål	9
2.4. Planlägningsprocess	9
2.5. Tidigare utredningar och beslut	10
3. FÖRUTSÄTTNINGAR.....	19
3.1. Vägens funktion och standard	19
3.2. Trafik och användargrupper	19
3.3. Översiktsplanering och regional utveckling.....	22
3.4. Landskapet och staden.....	23
3.5. Miljö och hälsa	24
3.6. Byggnadstekniska förutsättningar.....	26
4. DEN PLANERADE VÄGENS LOKALISERING OCH UTFORMNING.....	28
4.1. Val av lokalisering	28
4.2. Vald utformning.....	28
4.3. Trafikplats Högsolan.....	31
4.4. Gång- och cykelstråk mellan Flaggplan och Högsolan	32
4.5. Temporär anslutning mot befintlig väg	33
4.6. Övriga beaktanden.....	33
4.7. Studerade och bortvalda alternativ	33
4.8. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått på plankarta som fastställs	35
5. EFFEKTER OCH KONSEKVENSER AV PROJEKTET	37
5.1. Trafik och användargrupper	37
5.2. Lokalsamhälle och regional utveckling.....	37
5.3. Miljö och hälsa.....	37
5.4. Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning).....	40
5.5. Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser.....	40
5.6. Behov av åtgärder utanför vägplan.....	41
5.7. Påverkan under byggnadstiden	41

6. SAMLAD BEDÖMNING.....	43
6.1. Transportpolitiska mål.....	43
6.2. Avstämning mot nationella miljömål	44
6.3. Miljöbalken allmänna hänsynsregler	45
6.4. Miljöbalken bestämmelser om hushållning med mark- och vattenområden	45
6.5. Miljökvalitetsnormer.....	45
6.6. Avvägningar	45
7. MARKANSPRÅK OCH PÅGÅENDE MARKANVÄNDNING.....	47
7.1. Vägområde för allmän väg med vägrätt	47
7.2. Vägområde för allmän väg utan vägrätt inom detaljplan.....	47
7.3. Vägområde med inskränkt vägrätt.....	48
7.4. Område för tillfälligt nyttjande	48
7.5. Förändring av allmän väg.....	48
7.6. Vaghållarskap.....	48
8. FORTSATT ARBETE.....	49
9. GENOMFÖRANDE OCH FINANSIERING.....	50
9.1. Formell hantering.....	50
9.2. Berörda detaljplaner.	51
9.3. Avvikelse detaljplaner Botkyrka kommun	52
9.4. Detaljplan trafikplats Högsolan, del av Grantorp 2:32 m.fl.....	52
9.5. Genomförande och finansiering.....	53
10. UNDERLAGSMATERIAL OCH KÄLLOR.....	54
10.1. Underlag framtagna inom vägplanearbetet	54
10.2. Övriga underlag.....	54

1. Sammanfattning

Länsväg 226, Huddingevägen, är idag både en huvudväg och lokalväg med många plankorsningar och utfarter. Sträckan mellan Tumba och Flemingsberg har låg geometrisk standard. Hög trafikbelastning morgon och kvällstid orsakar köer och trafiksäkerhetsproblem för både biltrafik som kollektivtrafik, då vägen endast har en fil i vardera riktningen. Gång- och cykeltrafikanter saknar idag en gen och säker gång- och cykelväg på sträckan.

Mot bakgrund av dessa brister söker Trafikverket finna åtgärder som både förbättrar för vägtrafikanter och för oskyddade trafikanter som färdas mellan Tullinge och Flemingsberg.

Projektet omfattar två delar "Infart Riksten", en ny väg som förbinder bostadsområdet Riksten i Botkyrka kommun med väg 226 Huddingevägen samt en ny trafikplats, "Trafikplats Högskolan" som kopplar södra/centrala delarna i Flemingsberg med väg 226. I projektet ingår också ett regionalt gång- och cykelstråk mellan Flaggplan i Tullinge och Högskolan i Flemingsberg.

Projektet som helhet ingår som en första etapp av "Förbifart Tullinge", en sedan en lång tid tillbaka en planerad ny vägsträckning mellan Tumba – Flemingsberg söder om Tullinge genom bostadsområdet Riksten. För projektet har upprättats två förstudier 1999 och 2001 samt ett samrådsunderlag 2013 med tillhörande beslut om betydande miljöpåverkan. En miljökonsekvensbeskrivning är därför upprättad för vägplanen.

Vägutredningen Väg 226 Tumba Flemingsberg, via Riksten (fd F18) med miljökonsekvensbeskrivning utgör tillsammans med en rad därefter tagna beslut med förändringar som anges i Åtgärdsvalsstudien för väg 226 Vårsta – Södra länken (TRV2016/96935), grund för vägens slutliga lokalisering och utformning.

Den nya vägen omfattar en ny 8 meter bred väg i ny sträckning med ett körfält i vardera riktningen mellan Pålmalmsvägen i söder och anslutningen till väg 226 innan Flemingsberg (Påldalen) där vägen breddas upp till 19,5 meter med två körfält i vardera riktningen. I vägplanen ingår fyra ramper som ansluter väg 226 mot Trafikplats högskolan samt vägen under trafikplatsen fram till strax före Flemingsbergs station. Längs sträckan byggs flera broar bland annat över järnvägsspår samt över korsande väg som anpassas till den nya vägens profil. Den nya vägen är sammantaget cirka 2,5 kilometer.

Trafikplatsen och dess kopplingar mot lokalvägnätet planläggs med detaljplan som samtidigt upphäver gällande detaljplaner som strider mot vägplanen samt att ytor utan gällande detaljplan även planläggs för vägplanens ändamål.

Vägen förses med väganordningar som fördröjningsmagasin, ledningar för dagvattenhantering och servicevägar. Vägplanen omfattar även en passage över vägen i höjd med Flemingsbergsskogens naturreservat ämnat för det rörliga friluftslivet samt erbjudande om fasadnära åtgärder för bostäder som enligt beräkningar annars bedöms få ljudnivåer från väg- och järnvägsintrafik som överskrider gällande riktvärden inomhus.

I vägplanen ingår en gång- och cykelväg strax intill väg 226:s västra sida, mellan Flaggplan i Tullinge till Hälsovägen i Flemingsberg. Sträckan är cirka 1,4 km och ingår i ett regionalt cykelstråk.

I vägplanen ingår inte den ombyggnad som krävs norr om vägplanens avslut mot Flemingsbergs station. Ombyggnaden genomförs med stöd av gällande detaljplaner som tillfällig lösning i avvaktan på en slutlig väg- och trafiklösning i Flemingsberg.

Den ombyggnad av Flaggplan som krävs för att ansluta det nya cykelstråket mot befintligt cykelstråk utanför vägplanen utförs, om nödvändigt, med en provisorisk anslutning i avvaktan på en slutlig utformning, vilket avses ske i samband med annan infrastrukturutbyggnad i Tullinge.

Vägplanen, den första etappen av Förbifart Tullinge och Trafikplats Högskolan, har stöd i översiktsplaner, regional utvecklingsplan för Stockholm (RUF 2010) och den långsiktiga målbild för trafiken på väg 226 som redovisas i Åtgärdsvalsstudie för väg 226 Vårsta – Södra länken.

Vägplanen utgör en viktig del i etapputbyggnad av Förbifart Tullinge och en förutsättning för Botkyrka kommuns exploatering av Riksten Friluftstad samt planeringen för att nuvarande sträckning av väg 226 genom Tullinge utformas med miljöprioritering för enbart lokala trafikrörelser och ny centrumbebyggelse.

Trafikplats Högskolan utgör en viktig förutsättning för Huddinge kommuns fortsatta utveckling av Flemingsberg med bebyggelse och ny infrastruktur.

Vägplanen innebär intrång i orörda naturmiljöer, skapar en ny barriär för människor och djur samt påverkar närområden intill kommunalt naturreservat och riksintresse för det rörliga friluftslivet samt påverkar närområdet med ökat trafikbuller. Flemingsberg är redan idag utsatt för trafikbuller från väg och järnväg. Med tanke på den stora utbyggnaden erbjuds skyddsåtgärder för att klara riktvärden för inomhusnivåer.

Fornlämningar i Botkyrka och Huddinge kommun berörs av vägplanen samt ytterligare några objekt av mindre betydelse för kulturmiljön.

Vägen innebär en ökning av hårdgjorda ytor och dagvattenbildning men utsläppen av föroreningar till recipient skiljer sig inte nämnvärt från nuläget beroende på de skyddsåtgärder som föreslås i vägplanen.

Status för vattenförekomsterna, som utgör recipienter för vägdagvatten, bedöms inte påverkas av planens genomförande. Möjligheten att följa miljö kvalitetsnormerna försvåras inte.

Riksintressen enligt 3 kap miljöbalken har beaktats i planeringen och påverkas inte av vägplanens genomförande.

Vägplanens ändamål uppfylls vad avser trafikförsörjning av bostäder och verksamheter i Riksten, förbättrad framkomlighet och trafiksäkerhet på väg 226 och 571, möjliggörande av en ny koppling mellan väg 226 och kommunalt vägnät i Flemingsberg samt förbättrad och säkrare tillgänglighet för oskyddade trafikanter längs väg 226.

Byggtiden innebär påverkan under en begränsad tid, främst byggtrafik, trafikomedningar, buller, vibrationer och damning. Negativa konsekvenser minimeras genom information, tillfälliga skyddsåtgärder och/eller reglering av arbetstider.

Med de skyddsåtgärder som föreslås i vägplanen för dagvatten och trafikbuller samt ny passage över vägen för friluftslivet behov bedöms projektets fördelar sammantaget överväga de olägenheter som uppkommer.

2. Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål

2.1. Bakgrund

Länsväg 226, Huddingevägen, är tillsammans med E4/E20 och väg 73 en av Stockholms tre infarter söderifrån. Väg 226 löper mellan väg 73 i Årsta och väg 225 i Vårsta, parallellt med väg E4 (Figur 1).

Vägen utgör både en huvudväg och lokalväg med många plankorsningar och utfarter. Sträckan mellan Tumba och Flemingsberg har låg geometrisk standard och hög trafikbelastning morgon- och kvällstid vilket orsakar köer och trafiksäkerhetsproblem för både bil- som kollektivtrafik.



Figur 1. Översiktsskarta - projektets lokalisering

Väg 226 har till stora delar ett utvecklat cykelstråk med varierande standard. På sträckan mellan Tullinge och Flemingsberg saknas dock en gen och säker gång- och cykelväg.

Väg 226 har höga trafikflöden, en hög andel tung trafik och saknar dessutom vägren vilket gör att fotgängare och cyklister hänvisas till befintligt gång- och cykelstråk längs Alfred Nobels allé via Södra Parkhemsvägen.

I den regionala cykelplanen för Stockholms län är sträckan Flaggplan - Flemingsberg utpekad som en saknad länk i ett regionalt stråk för cykel utmed väg 226. Det finns därför ett behov att förbättra standarden för gång- och cykeltrafikanter.

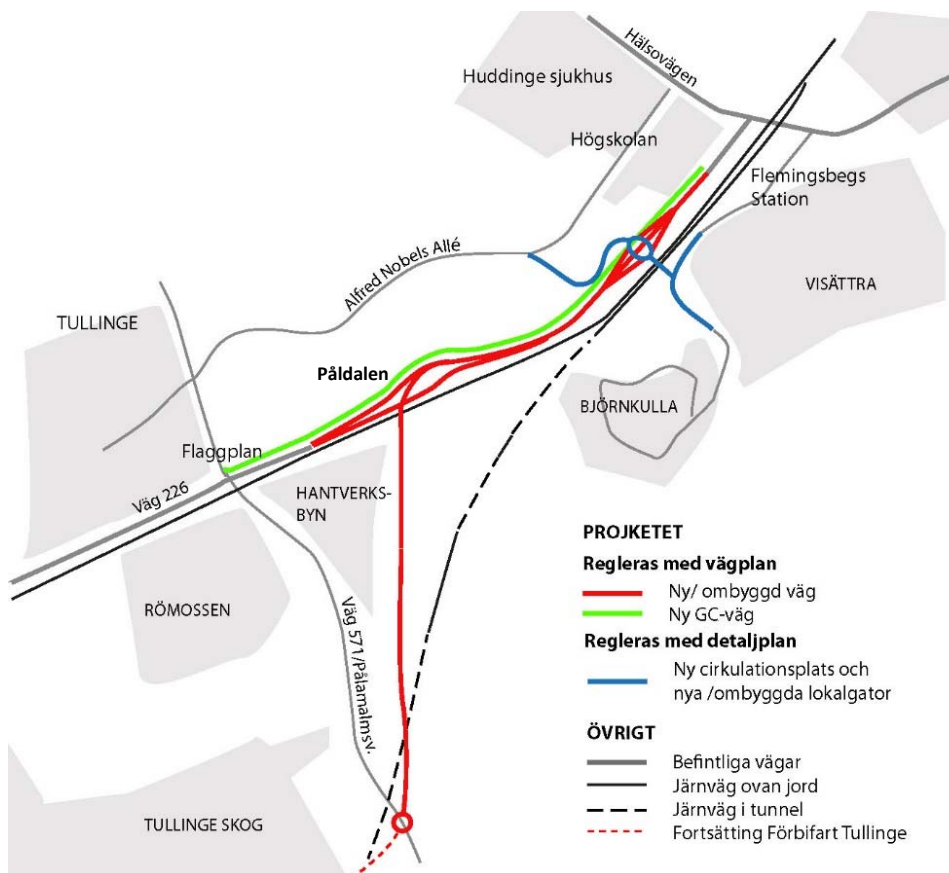
Pågående och planerad exploatering i Huddinge och Botkyrka kommuner kommer att leda till ökad transportefterfrågan och därmed ökad trafik på väg 226 vilket riskerar att förstärka nuvarande kapacitets- och framkomlighetsproblem. I takt med att en ökande befolkning skapar ett ökat resebehov blir det samtidigt viktigt att styra planeringen av transportsystemen efter typ av resande och reslängd till exempel en ökad prioritering av gång- cykel- och kollektivtrafik för korta resor på bekostnad av biltrafik.

2.2. Projektet och dess sammanhang

Förbifart Tullinges planering och utbyggnad görs etappvis. Vägplanen "Väg 226/571 Pålmalmsvägen – Högskolan" utgör den första etappen, även kallad "Infart Riksten". I vägplanen ingår följande delar:

- En ny vägförbindelse mellan väg 571 och väg 226.
- En ny trafikplats (halv) vid Paldalen med huvudriktning för trafiken mot Riksten.
- En breddning av väg 226 från Paldalen fram till Flemingsbergs station
- Ramper från väg 226 till en ny ovanpåliggande cirkulationsplats (Trafikplats Högskolan)
- Ett nytt regionalt gång- och cykelstråk längs väg 226 på sträckan mellan Flaggplan i Tullinge och Högskolan i Flemingsberg

Den ovanpåliggande cirkulationsplatsen, Trafikplats Högskolan, samt anslutningsvägar till kommunalt vägnät, planläggs med kommunal detaljplan. Sammantaget utgör de åtgärder som genomförs inom både vägplan och detaljplan därför ett och samma projekt.



Figur 2. Översikt av projektets ingående delar

2.3. Projektets ändamål och projektmål

Projektets ändamål är att denna första deletapp av Förbifart Tullinge ska bidra till en långsiktig trafikförsörjning av bostäder och verksamheter i Riksten, förbättra framkomlighet och trafiksäkerhet på väg 226 och 571 samt möjliggöra en ny koppling mellan väg 226 och kommunalt vägnät i Flemingsberg. Vidare ska tillgängligheten för oskyddade gång- och cykeltrafikanter längs väg 226 förbättras.

För att uppnå projektets ändamål har följande projektmål formulerats utifrån de transportpolitiska målen;

Funktionsmål - tillgänglighet

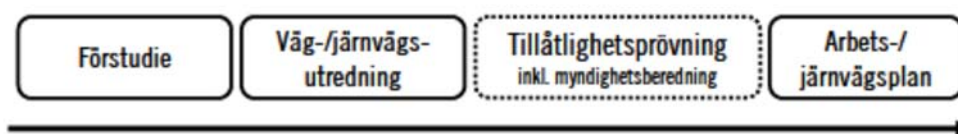
- Trafik mellan Riksten och södra Stockholmsregionen ska få kortare restider

Hänsynsmål – säkerhet, miljö och hälsa

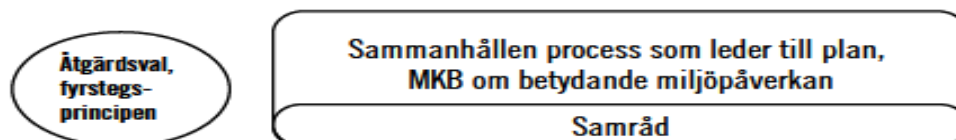
- trafiksäkerheten skall öka genom förbättrad vägstandard,
- oskyddade trafikanter ska erbjudas en säker och gen väg mellan Tullinge och Flemingsberg tryggt.
- påverkan på naturmiljö och friluftslivets intressen i Flemingsbergsskogen ska minimeras,
- Påverkan från trafikbuller i bostäder ska minimeras.

2.4. Planläggningsprocess

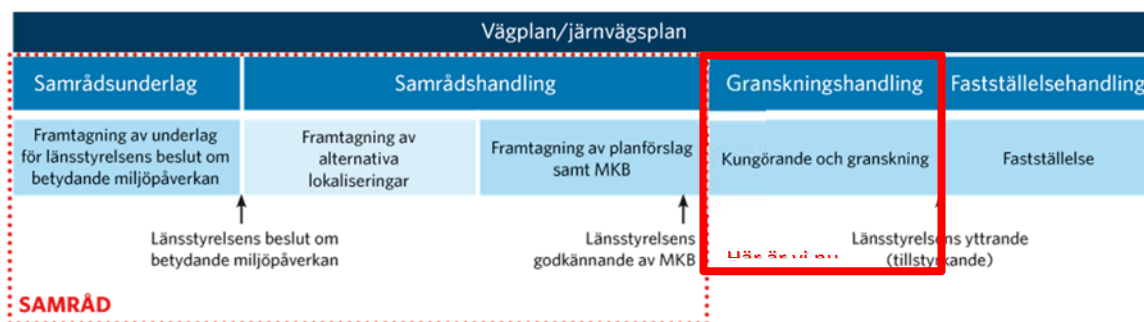
Den första januari år 2013 trädde en ny planeringsprocess i kraft genom ändringar i väg- och järnvägslagen. Den nya planeringsprocessen är sedan dess en sammanhållen process och innehåller inte längre de tre tidigare skedena förstudie, utredning och plan (se Figur 3 och Figur 4). Eftersom projektet påbörjades med förstudie i början av 2000-talet och vägutredning 2004, baseras planläggningsprocessen för denna vägplan både på äldre och ny lagstiftning. Projektet har av länsstyrelsen bedömts innebära betydande miljöpåverkan, vilket innebär att en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) krävs och lokaliseringalternativ har utretts.



Figur 3. Planläggningsprocessen före 2013.



Figur 4. Planläggningsprocess efter 2013



Figur 5 Skedena under den sammanhållna processen efter åtgärdsval

Planläggningsprocessen efter 2013, med den sammanhållna processen, inleds med att Trafikverket tar fram ett underlag (samrådsunderlag) som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Länsstyrelsen beslutar med underlaget och genomfört samråd som grund om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

Beslutet om miljöpåverkan avgör om en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ska tas fram till vägplanen, där Trafikverket beskriver projektets miljöpåverkan och föreslår försiktighets- och skyddsåtgärder. I annat fall ska en enklare miljöbeskrivning tas fram.

Därefter tas ett planförslag fram som beskriver vägprojektets utformning, lokalisering, miljöpåverkan och innehållet i MKB i de fall som vägprojektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. I den tidigare lagstiftningen genomfördes en separat vägutredning främst för att bestämma en lokalisering i en s.k. korridor för sedan övergå i en arbetsplan med en detaljerad projektering av vägen.

Samråd är viktigt under hela planläggningen. Det innebär att Trafikverket tar kontakt och för dialog med andra myndigheter, organisationer och berörd allmänhet för att få in synpunkter och kunskap. Lämnade synpunkterna från samråden sammanställs kontinuerligt i separat en samrådsredogörelse som ingår som viktig del i planen. Baserat på inkomna synpunkter revideras och justeras planen efter genomförda samråd.

Innan vägplanen kan ställas ut för slutlig granskning uppdateras den påbörjade miljökonsekvensbeskrivningen för länsstyrelsens godkännande. Planen hålls tillgänglig för granskning så att de som berörs kan lämna synpunkter innan Trafikverket färdigställer planen vilket är nuvarande skede. Efter granskningen överlämnas planen till länsstyrelsen för yttrande. I de fall länsstyrelsen tillstyrker projektet och det finns finansiering för byggandet, skickas planen med tillhörande dokumentation till Trafikverkets centrala funktion Juridik och Planprövning för fastställelseprövning. När planen är fastställd följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft. Först efter detta kan Trafikverket börja bygga vägen.

2.5. Tidigare utredningar och beslut

Nedan redovisas de planläggningssteg med tillhörande beslut som påverkat och styrt projektets lokalisering, utformning och bedömda miljöpåverkan.

2.5.1. Förstudie

Väg 226 har sedan 1990 talet varit föremål för trafikutredningar med förstudier och utredningar i syfte att öka framkomlighet, kapacitet och trafiksäkerhet.

1999 tog dåvarande Vägverket fram en förstudie för väg 226 mellan Tumba och Flemingsberg. Förstudien var en så kallad vägrevision inriktad mot åtgärder i ett kort perspektiv men även en framtida utbyggnad till en 16 m bred väg med fyra körfält studerades översiktligt.

2001 togs en ny förstudie fram för sträckan mellan Vårsta och Flemingsberg. Syftet var att belysa hela den komplexa problembilden utmed väg 226. I förstudien konstaterades att det finns två möjliga lösningar för att förstärka vägsystemets kapacitet. En möjlighet var att bredda befintligt vägområde till fyra körfält mellan Tumba och Flemingsberg, i princip med vad som utreddes i förstudien från 1999. En andra möjlighet är förbifarter förbi Tullinge respektive Vårsta. Förstudien pekade också på behovet av åtgärder på kort sikt framförallt för att öka trafiksäkerheten och förbättra för cyklister.

Länsstyrelsen i Stockholms län beslutade den 24 april 2003 utifrån förstudien att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Länsstyrelsen konstaterade att projektet berör områden med känslig miljö och har betydande effekter och stor komplexitet.

2.5.2. Botkyrka översiktsplan och fördjupad översiktsplan

Botkyrka kommun översiktsplan 2002 redovisade en Förbifart Tullinge med syfte att dels avlasta nuvarande väg 226 genom Tullinge dels ge förutsättningar för att kunna trafikförsörja utbyggnaden av bostäder och arbetsplatser på det tidigare militära flygfältet Tullinge F18. Det planerade området benämndes Friluftsstaden Riksten.

Kommunfullmäktige i Botkyrka kommun antog den 22 maj 2003 "Program och miljökonsekvensbeskrivning för utbyggnaden av stadsdelen Riksten" med ca 2500 bostäder och arbetsplatser för ca 1000 personer. Området Riksten omfattar en utbyggnad med en takt av 150 – 200 bostäder per år under en 15-årsperiod. En förutsättning för en fullständig utbyggnad var att Rikstens väg- och kollektivtrafikförsörjning byggdes ut.

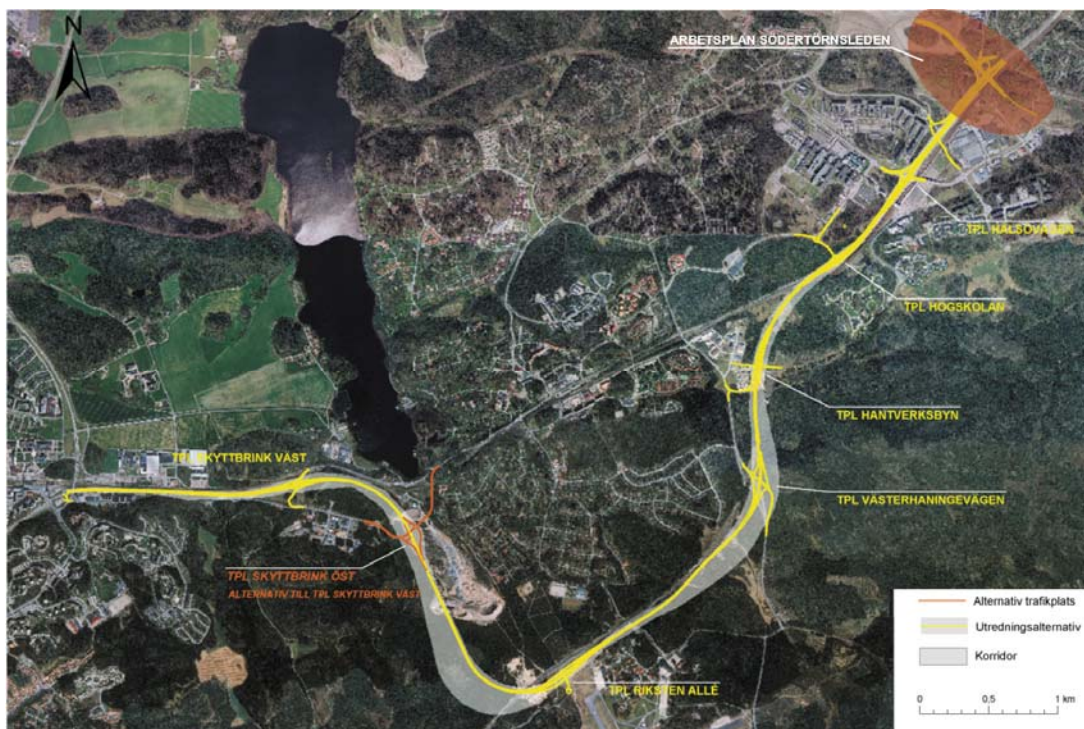
2.5.3. Vägutredning Väg 226 Tumba – Flemingsberg, via Riksten

En vägutredning togs fram 2004 som, utöver ett förbättringsalternativ för befintlig väg 226, redovisade en ny dragning av väg 226 söder om Tullinge med flera nya trafikplatser. Syftet med Förbifarten var att möjliggöra ökad utbyggnad i Riksten och förändrad markanvändning i Tullinge där den genomgående trafiken skulle ledas runt Tullinge. Två sträckningar, Draken och Tunnan, redovisades. Vägutredningen innehöll även en miljökonsekvensbeskrivning som godkändes av länsstyrelsen 2004-12-22.

Vägförslaget mellan Pålmalmsvägen och Flemingsberg innebar att väg 226 mellan Flaggplan och trafikplats Högskolan stängdes av för trafik med en omledning från Flaggplan via Pålmalmsvägen (Västerhaningevägen) och en ny halv trafikplats Hantverksbyn för att sedan angöra Förbifart Tullinge norrut. I vägutredningens norra del redovisades trafikplatser vid Pålmalmsvägen, Hantverksbyn, Högskolan och Hälsovägen.

Länsstyrelsen påpekade i yttrandet över vägutredningen att projektets höga anläggningskostnad medför att förbättringsåtgärder på befintligt vägnät i första hand bör studeras för att inom överskådlig tid få till stånd en infrastruktur som kan främja det allmänna intresset av att etablera bostäder i Riksten. I valet mellan utredningens alternativ förordade dock Länsstyrelsen alternativ Tunnan.

Beslut togs av dåvarande Vägverket 2008-02-06 om fortsatt projektering till arbetsplan för alternativ Tunnan. Dessutom ingick att studera förbättringar av framkomlighet och trafiksäkerhet längs den befintliga Huddingevägen mellan Tumba och Flaggplan.



Figur 6. Alternativ Tunnan från vägutredningen

2.5.4. Arbetsplan Förbifart Tullinge och etapp 1a

Arbetsplanens detaljprojektering för Förbifart Tullinge påbörjades 2008 men avbröts i början av 2009 på grund av avbruten extern finansiering, intrång i detaljplan för nya Rättspsykiatriska kliniken Helix, översiktsplanering i Flemingsberg som innehöll planer på överdäckning vid Flemingsbergs station samt information om fler planerade järnvägsspår genom Flemingsberg. Se avsnitt 2.5.5.

En ny väg mellan trafikplats Pålmalmsvägen och anslutning till befintlig väg 226 vid läget för trafikplats Högskolan redovisades i Länstransportplanen 2010-2021 som en etapp av en framtida Förbifart Tullinge mellan Pålmalmsvägen och väg 226 till en kostnad av 460 Mkr. Finansieringsavtal upprättades i början av 2010 mellan Trafikverket och Botkyrka kommun för projekt väg 226 Trafikplats Pålmalmsvägen – trafikplats Högskolan etapp 1a, (del av projekt väg 226 Pålmalmsvägen – Södertörnsleden, etapp 1 "Förbifart Tullinge). För resterande delar av Förbifart Tullinge fanns ingen säkrad finansiering.

2.5.5. Förstudie järnväg Stockholm - Järna

Trafikverket genomförde under 2010 -2011 en förstudie för ökad kapacitet på Grödingebanan Stockholm - Järna. Planeringen avsåg ytterligare upp till 10 spår från dagens 5 spår genom Flemingsberg station. Plattformsspåret "Spår 0" behövdes när Citybanan invigs år 2017. Övriga spår (-1 och 6) längs Grödingebanan behövdes för att hantera förväntad kapacitetsbrist vid framtida utbyggnader av höghastighetsjärnvägar i Sverige.

Det utpekade nya plattformsspåret "spår 0" konstaterades utgöra ett intrång vid Flemingsbergs station och spår -1 hamnade i direkt konflikt med nuvarande väg 226 söder om stationsområdet. Påverkan bedömdes såpass omfattande att projekteringen av väg 226 Förbifart Tullinge etapp 1a åter lades på is år 2010.

Länsstyrelsen fattade 2012-08-22 beslut om att järnvägsprojektet Stockholm- Järna kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Trafikverket har efter länsstyrelsens beslut ännu inte tagit ställning till fortsatt inriktning i planeringen.

2.5.6. Idéstudie BanaVäg genom Flemingsberg

Mot bakgrund av resultaten från förstudien tog Trafikverket fram en utredning "Idéstudie - Banaväg genom Flemingsberg" som redovisade vilka effekter och konsekvenser som kunde förväntas på väg 226 från en utbyggnad av spår 0 och – 1 genom Flemingsberg. Med Idéstudien som grund fattade Trafikverket 2011-08-24 i ett inriktningsbeslut, med samordnings- och kostnadsvinster som skäl, att väg 226 och Trafikplats Högsolan på en sträcka söder om Flemingsberg, skall anpassas till kommande lokalisering av spår 0 och framtida höghastighetsspår -1.

2.5.7. Projektet BanaVäg Flemingsberg

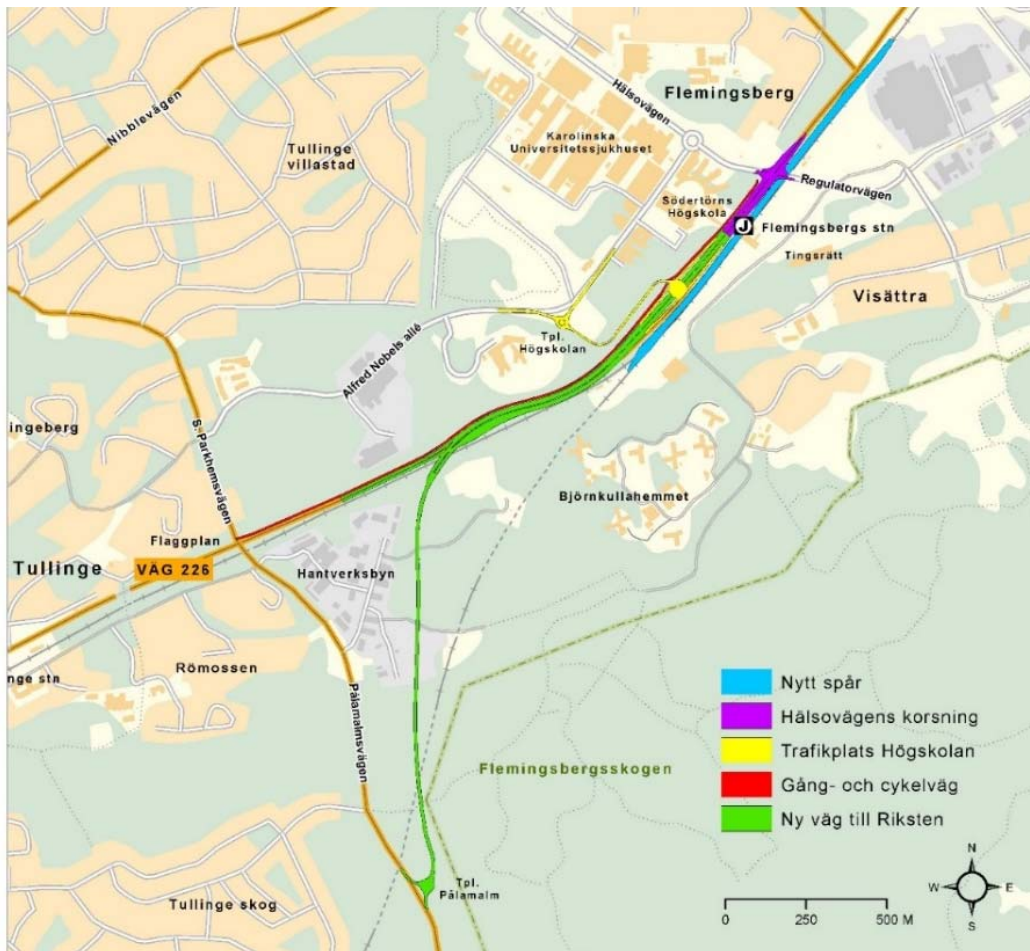
Ett behov av reinvesterings- och underhållsåtgärder på järnvägssträckan Stockholms central – Stockholm södra (Getingmidjan) har varit känt en längre tid. Åtgärderna omfattar brobyten av Norrströmsbron och Söderströmsbron samt åtgärder på tunnlar och konstruktioner vid Tegelbacken, Riddarholmstunneln och Södertunneln. När Citybanan färdigställs (2017) frigörs tillräcklig kapacitet för åtgärderna på Stockholms Central och på sträckan Stockholm Södra – Stockholm Central eftersom pendeltågen då flyttas till den nya förbindelsen. För reinvesteringen förutsattes en totalavstängning av järnvägen mellan Stockholms Central och Stockholms Södra under 8 veckor sommartid, tre år i rad mellan år 2018-2020. Under avstängningen ersätter Flemingsberg Stockholms Central som slutstation för södergående regional- och fjärrtåg. För detta krävs att ett nytt plattformsspår (spår 0)¹ är driftsatt på Flemingsbergs station senast våren 2018.

Trafikverket beslutade sommaren 2013 att starta planlägningsprocessen för järnvägsprojektet BanaVäg Flemingsberg genom att slå ihop åtgärderna på stationen i Flemingsberg med vägprojektet Infart Riksten och Trafikplats högsolan till ett projekt och en planlägningsprocess.

Ett samrådsunderlag togs fram och samråd genomfördes med följande omfattning, se Figur 7:

- Spår 0 samt förberedande arbeten för spår -1 (blått)
- Hälsovägens inklusive sträckan norr och söder om korsningen flyttas på grund av intrånget från spår 0 och spår -1 i vägområdet för väg 226. (lila)
- Ny väg till Riksten mellan Pålmalmsvägen (väg 571) och väg 226 med medfinansiering av Botkyrka kommun (grönt)
- Trafikplats Högsolan med anslutning mellan väg 226 och Alfred Nobels Allé (delfinansiering av Huddinge kommun) (gult)
- Gång och cykelväg längs befintlig väg 226 mellan Tullinge – Flemingsberg (rött)

¹ Efter inkoppling av spår 0 år 2018, ändras spårnumret till spår 2 tillsammans med övriga spår. Framtida spår -1 och spår 6 ändras till spår 1 respektive spår 8.



Figur 7. Projektet BanaVäg Flemingsberg (ur samrådsunderlag BanaVäg Flemingsberg 2013).

Samråd hölls november till december 2013. Beslut om betydande miljöpåverkan erhöles av Länsstyrelsen Stockholm 2014-06-04. Av länsstyrelsens beslut framgår ”genom projektet kommer landskapet att förändras varaktigt genom bl.a. avlägsnandet av fornlämningar, bergsskärning, intrång i rekreationsområden, barriäreffekter och sannolikt ökat buller i närområdet”

2.5.8. Etappindelning BanaVäg Flemingsberg

Under våren 2014 konstaterades, efter en successiv tidsosäkerhetsanalys, att det inte var sannolikt att få till stånd en uppförd och driftsatt järnvägsanläggning till maj 2018 inför Getingmidjans reovering enligt Trafikverkets intentioner om en gemensam planläggning (väg/järnvägsplan) och ny detaljplan.

Trafikverket tog ett nytt inriktningsbeslut i mars 2014 där man valde att dela upp projektet i tre etapper och genomföra åtgärderna vid Flemingsbergs station för Getingmidjans reinvestering (etapp 1 nedan) med stöd av enbart gällande detaljplaner.

- Etapp 1: Flytt av Huddingevägen, ombyggnad av Regulatorbron och nytt spår 0, nya förlängda plattformar, terrassering för framtida spår -1 vid stationen.
- Etapp 2: Vägplan Pålmalmsvägen –Högskolan, trafikplats Högskolan samt gång- och cykelstråk Flaggplan - Högskolan
- Etapp 3 som avser kommande järnvägsplan/vägplan som i efterhand fastställer mark för åtgärder utförda inom etapp 1 anpassat till Flemingsbergs infrastrukturplanering bland annat planer på överdäckning av väg 226.

2.5.9. Samråd vintern 2014

Genom projektets uppdelning i olika delar klargjordes hösten 2014 att BanaVäg etapp 2 – Infart Riksten och Trafikplats Högsolan - utgjorde en första etapp i en kommande Förbifart Tullinge samt att planläggning, projektering samt funktion och utformning skulle baseras på vägutredningen från år 2004.

Trafikverket genomförde under vintern 2014 ett samråd om ny- och ombyggnad av väg mellan Pålalm, Flaggplan och Flemingsberg som en del av projektet BanaVäg Flemingsberg.



Figur 8. Infart Riksten och Tpl Högsolan utgör delar i projekten Förbifart Tullinge och i BanaVäg Flemingsberg

2.5.10. Samråd för vägplan väg 226/571 och detaljplan trafikplats Högsolan

I vägplanens samråd hösten 2015 "Väg 226/571 Pålalmsvägen- Högsolan, ny väg. Del av Förbifart Tullinge" presenterades ett vägförslag med två körfält mellan Pålalmsvägen i söder fram till och med korsningen med pendeltågspåren i norr. Utformningen medgav en framtida utbyggnad till fyra körfält enligt den vägstandard som redovisades i vägutredningen (2004) för Förbifart Tullinge.

Samtidigt med vägplanens samråd genomfördes i Huddinge kommun ett samråd för "Detaljplan för trafikplats Högsolan". Denna detaljplan redovisade trafikplats Högsolan (en ovanpåliggande cirkulationsplats) med kopplingar till Alfreds Nobels Allé samt en ny bro över järnvägsområdet som ansluter mot Björnkullavägen och den mark som krävdes för att möjliggöra vägplanen.

Vägplanen anpassades utformningsmässigt till pågående utbyggnad av BanaVäg etapp 1 och till framtida höghastighetsspår genom Flemingsberg och söderut genom Tullingskog spår -1 och 6, (numera spår 1 och 8).

Ett gång- och cykelstråk mellan Flaggplan och Flemingsberg längs befintlig väg 226 konstaterades orsaka stora markintrång i detaljplaner och verksamheter. Trafikverket redovisade i samrådet därför alternativet att förbättra befintligt gång- och cykelstråk längs Södra Parkhemsvägen respektive Alfred Nobels allé. Åtgärden avsågs utföras utanför vägplanen med stöd av ändrade detaljplaner.

Samrådshandlingens vägförslag baserades på trafikflöden utan en förlängning av Förbifart Tullinge mot bakgrund av osäkerheten om när och om en fortsatt etapputbyggnad ämnade ske. Vägförslaget var utformat med intentionen att möjliggöra en framtida utbyggnad genom att en ny framtida vägplan skulle projektera och lägga till ytterligare två körfält, ytterligare en bro vid Hantverksbyn och över järnvägsspåren vid Paldalen. Linjeföring och utformning möjliggjorde en ombyggnad av plankorsningen mot Pålalmsvägen till en planskild trafikplats enligt vägutredningens förslag.

Vägens påverkan vid byggande av framtida järnvägstunnlar för framtida höghastighetsspår i berget under Tullingskog utreddes översiktligt med det underlag som fanns tillgängligt. Trafikverket tog ställning att i vägplanen inte genomföra försvarsarbeten för att underlätta byggande av framtida bergtunnlar under den nya vägen.

2.5.11. Åtgärdsvalsstudie Väg 226 Vårsta - Södra länken och fyrstegsprincipen
Samtidigt som byggarbetena för BanaVäg etapp 1 påbörjades och planläggningen för etapp 2 (denna vägplan) pågick, startade 2014 Trafikverket med flera en så kallad åtgärdsvalsstudie (ÅVS) för sträckan Vårsta –Södra länken.

En åtgärdsvalsstudie är en förberedande studie för att identifiera brister och problem och finna kostnadseffektiva och transportslagsövergripande möjliga lösningar. Första steget är att överväga åtgärder som kan påverka behov och val av transportsystem. Andra steget handlar om optimering av befintlig infrastruktur, tredje steget är begränsade ombyggnader och det fjärde steget omfattar nyinvesteringar/och/eller större ombyggnader

Åtgärdsvalsstudien Väg 226 Vårsta – Södra länken har studerat lämplig funktion och möjlig utformning/anpassning av väg 226 med hänsyn till omgivande bebyggelseutveckling och miljökrav. Framtagande av i ÅVS har skett i dialog mellan Trafikverket, berörda kommuner och Stockholms Läns Landstings trafikförvaltning (SLL) och länsstyrelsen i Stockholm.

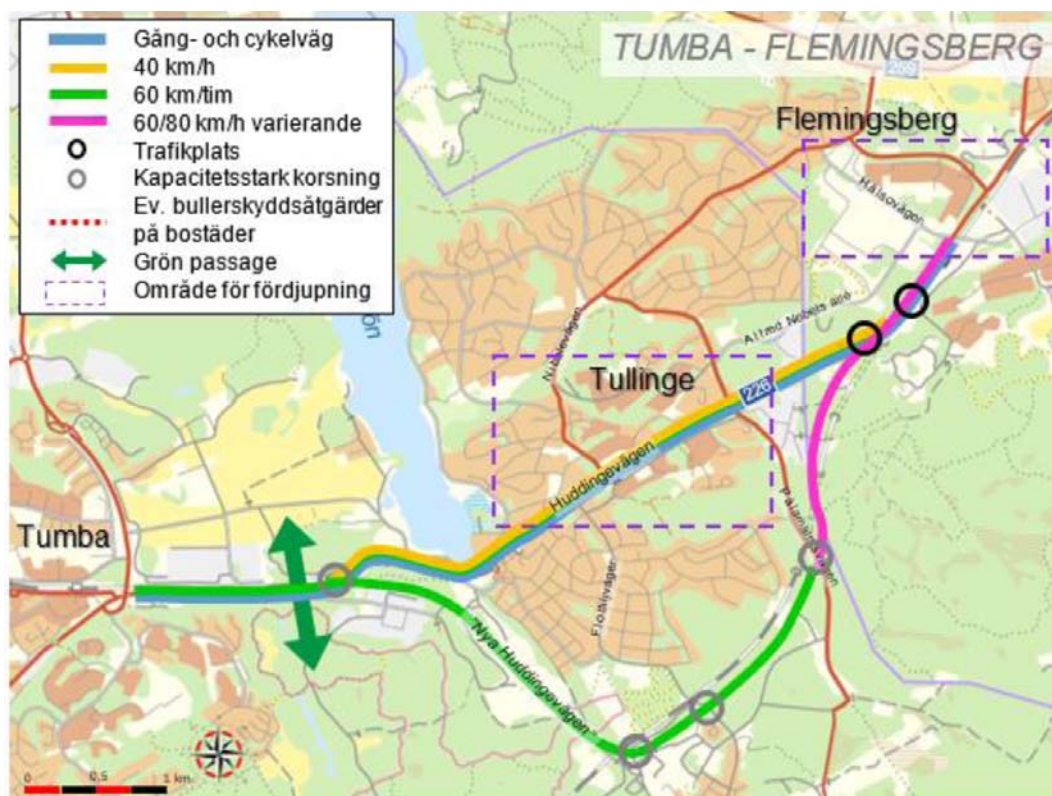
Den gemensamma ståndpunkten för arbetet är att acceptera att det inte går att bygga ikapp efterfrågan på biltrafik i det hårt belastade primära vägnätet i Stockholmsregionen. Med utgångspunkt i aktuella prognoser bedöms cirka 20-25 000 efterfrågade resor per dygn ske på annat sätt än med bil år 2050. Kapacitetsstarka färdmedel som gång, cykel och kollektivtrafik samt effektiv distributionstrafik ska ges prioritet. 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.

Av seende Förbifart Tullinge anges i ÅVS att: *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 Pålmalmsvägen-Högskolan, del av förbifart Tullinge" fram till nuvarande Huddingevägen norr om Tullinge får samma standard.*

Högsta tillåtna hastighet på sträckan föreslås vara 60 km/h mellan Tumba och Tullinge. Förbi Tullinge föreslås 60 km/h och därefter variabel 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 lokala motstående intressen rörande i första hand bullerpåverkan och stadsutvecklingsfrågor. Se Figur 9.

I ÅVS beskrivs trafiklösningen i Flemingsberg enligt följande: *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 vägen barriärverkan och skapa goda förutsättningar för exploatering och öka möjligheterna att binda samman östra och västra delarna. // Nuvarande korsning vid Hälsovägen/Regulatorvägen blir planskild och upplåts enbart för kollektivtrafik (buss/spår) och oskyddade trafikanter. Spårvägen kommer att ha hållplatsläge i anslutning till resecentrums entré//.*

ÅVS utgör underlag för Trafikverkets ställningstagande över åtgärdsvalsstudien där vald inriktning och fortsatt hantering beskrivs. ÅVS utgör även underlag för en avsiktsförklaring som tydliggör hur parterna avser att fortsätta arbetet samt fördela ansvar för finansiering och agerande för respektive av de rekommenderade åtgärderna i ÅVS.



Figur 9. Förbifart Tullinge (Nya Huddingevägen) enligt ÅVS Vårsta – Södra länken

2.5.12. Beaktande av åtgärdsvalsstudien och vägplanens samråd

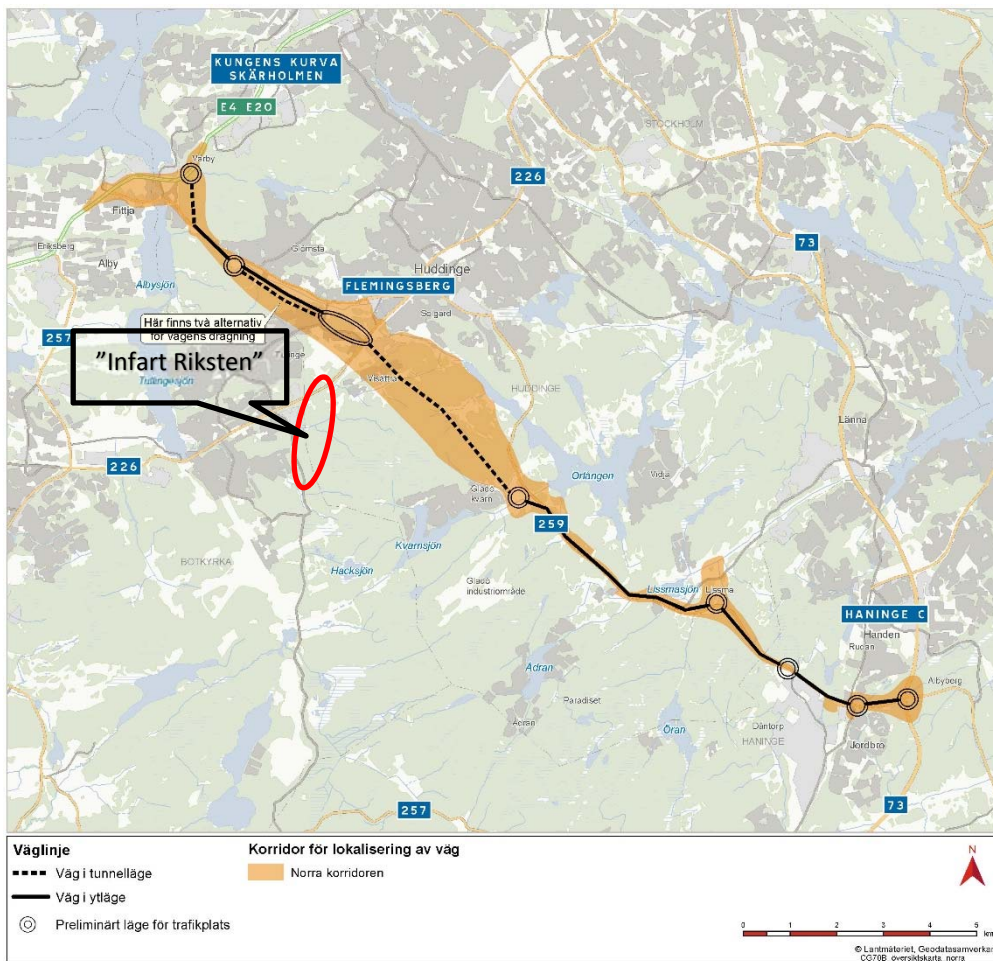
I vägplanens samråd framfördes synpunkter på att det regionala cykelstråket mellan Flaggplan och Högskolan vägplanen inte ingick i vägplanen. Den föreslagna lösningen, med upprustat befintligt cykelnät, var inte gent, ansågs inte motsvara den standard som nya cykelstråk skall dimensioneras efter och följde inte åtgärdsplaneringens inriktning.

Trafikverket beslutade 2016, efter vägplanens samråd och med stöd av åtgärdsvalsstudiens intentioner, att vägplanen som ansluter Förbifart Tullinge inte längre ska möjliggöra framtida utbyggnad enligt vägutredningens valda utformning och vägstandard.

Genom beslutet har vägutformningen kunnat exkludera förberedande vätgätgärder för framtida utbyggnad från vägplanen vilket möjliggjort gång- och cykelstråk längs väg 226 mellan Flaggplan och Högskolan utan att intrånget i befintliga detaljplaner nämnvärt ökat jämfört med samrådshandlingens vägförslag.

2.5.13. Tvärförbindelse Södertörn

Trafikverket planerar för Tvärförbindelse Södertörn en 20 kilometer ny sträckning av väg 259 från E4/E20 vid Skärholmen/Kungens kurva till väg 73 vid Haninge centrum. Lokaliseringsutredningen för Tvärförbindelse Södertörn redovisade tre alternativa dragningar där två av de alternativa korridorerna delvis sammanföll med vägplanen för väg 226/571 på etappen "Infart Riksten" (Trafikverket). Efter genomfört samråd beslutade Trafikverket den 24 mars 2017 att välja den norra korridoren. Se Figur 10.

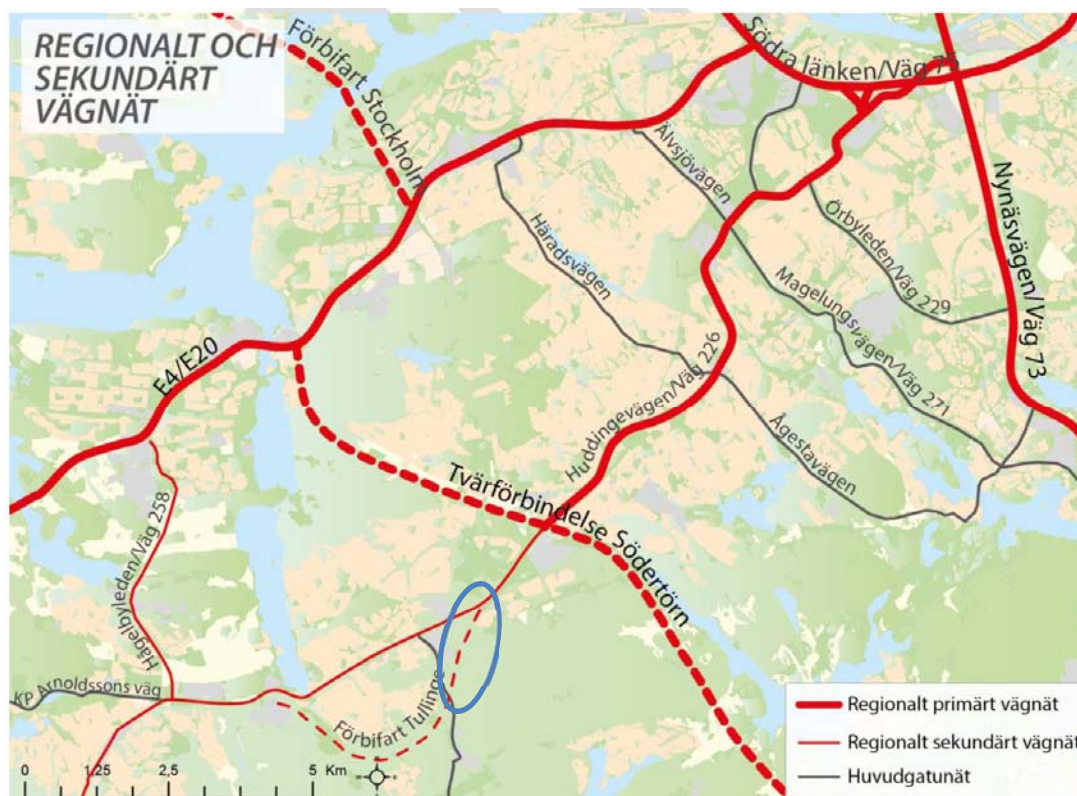


Figur 10. Vald korridor för Tvärförbindelse Södertörn enligt Trafikverkets ställningstagande.

3. Förutsättningar

3.1. Vägens funktion och standard

Länsväg 226, Huddingevägen, är tillsammans med E4/E20 och väg 73 en av Stockholms tre infarter söderifrån. Väg 226 löper från väg 73 i Årsta till väg 225 i Vårsta, parallellt med väg E4. Vägen utgör både en huvudväg och lokalväg med ett flertal korsningar och utfarter. I det regionala perspektivet ingår, enligt ÅVS, väg 226 mellan Flemingsberg och Södra länken i regionens primära vägnät. Väg 226 söder om Flemingsberg binder huvudsakligen samman kommuner och stadsdelar. På aktuell sträcka har vägen två körfält som inryms på cirka 7 meter belagd vägyta med smala vägrenar.



Figur 11. Regionalt primärt/sekundärt vägnät (ur ÅVS) och Infart Riksten (blå) som del i Förbifart Tullinge.

Planeringsförutsättningarna enligt ÅVS, med en framtida fullt utbyggd förbifart Tullinge, innebär en fördelning av vägens trafikfunktioner på två stråk genom Tullinge. Väg 226 mellan Tumba och Flemingsberg får då en primärt stark lokal och mellankommunal funktion och sekundärt regional funktion med fokus på lokala trafikrörelser i centrala Tullinge och trafikförsörjning för tillkommande bebyggelse i Riksten i södra Tullinge.

3.2. Trafik och användargrupper

3.2.1. Trafikflöden och hastigheter

Trafikflödet på väg 226 genom Tullinge (år 2013) uppgick till cirka 13 000-16 000 fordon per årsmedeldygn (ÅDT). Mellan Flaggplan och Hålsövägen uppgick motsvarande trafikflöde år 2013 till cirka 16 000 (ÅDT) och cirka 25 000 (ÅDT) strax norr om Hålsövägens korsning. Väg 571 (Pålmalmsvägen - Västerhaningevägen) utgör en tvärförbindelse mellan väg 226 vid Flaggplan i norr och väg 257 vid Pålalm i söder. Trafikflödet uppskattas till cirka 5 000 fordon per dygn.

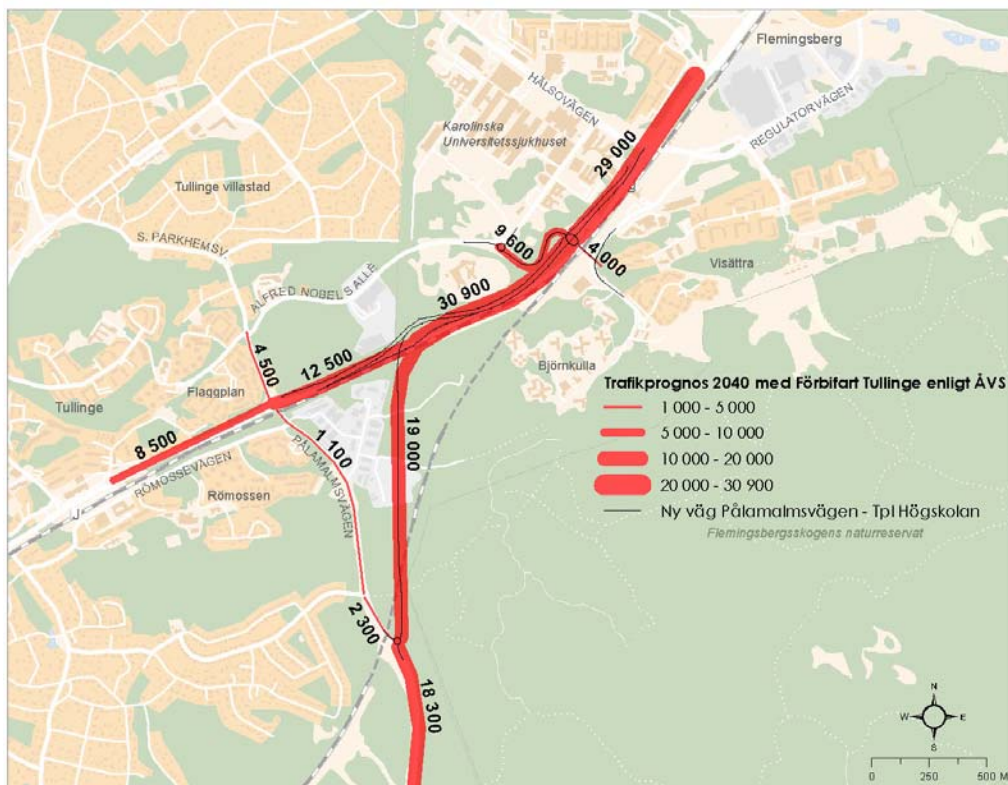
Vägen utgör idag den enda förbindelseleden mellan Rikstens bostads- och verksamhetsområde söder om Tullinge och väg 226. Korsningen mellan väg 226 och väg 571 vid Flaggplan byggdes om 2012 för förbättrad kapacitet inklusive åtgärder för gång – och cykeltrafiken. Andelen tung trafik varierar från cirka 10 % i Tullinge, 8 % före Flemingsberg och 5 % norr om Hälsovägen.

Väg 226 är skyltad för 50 km/tim vid Flaggplan och på sträckan förbi Högsolan och Flemingsbergs station. Däremellan är hastighetsbegränsningen 70 km/tim. Regulatorvägen och Hälsovägen är skyltade 50 km/tim som ansluter till väg 226 via en signalreglerad korsning. Väg 571 (Pålmalmsvägen) har skyltad hastighet 70 km/tim fram till Flaggplan.

3.2.2. Trafikprognoser 2040

Trafikprognoser har tagits fram i december 2016 baserade på Trafikverkets Basprognos 2040. I beräkningsmodellen ingår en utbyggd Tvärförbindelse Södertörn, Förbifart Stockholm, Spårväg Syd, Förbifart Tullinge samt planskilt utförande mellan Hälsovägen och väg 226 i Flemingsberg (överdäckning). Enligt prognoserna för år 2040 uppkommer ett trafikflöde på cirka 20 000 per dygn på den nya vägen mellan Pålmalmsvägen och väg 226, cirka 10 000 fordon genom Tullinge och cirka 30 000 fordon per dygn genom Flemingsberg, se Figur 12.

Trafikplats Högsolan får en viktig funktion för trafikanter med målpunkt Huddinge sjukhus och Södertörns högskola och de övriga centrala delarna av Flemingsberg. Trafiken år 2040 mot Alfred Nobels allé via Trafikplats Högsolan uppskattas till cirka 10 000 fordon per dygn. Anslutningen och österut mot Björnkullavägen via trafikplatsen uppskattas till cirka 4- 5000 fordon per dygn. I jämförelse med nuläget uppskattas resandeefterfrågan på väg 226 år 2040 grovt innebära en fördubbling mot nuvarande trafikflöden.



Figur 12. Resandeefterfrågan enligt Sampersprognos med Förbifart Tullinge (december 2016)

3.2.3. Kollektivtrafik

Flemingsbergs station har förutom pendeltåg och fjärrtåg även många bussförbindelser. Det finns tre hållplatser i anslutning till stationen, Flemingsbergs station (pendeltåg), Flemingsbergs station (fjärrtåg) och Hälsovägen. Väg 226 mellan Flaggplan och Hälsovägen trafikeras av busslinjen 791 (nattbuss Södertälje C – Stockholm C).

Buss 726 trafikerar Tumba – Fridhemsplan via Alfred Nobels allé och Hälsovägen. Buss 711 är en lokalbuss mellan Flemingsbergs station och Tullinge gymnasium via Alfred Nobels allé. Tullinge har egen lokalbusslinga 721 som trafikerar väg Rödmossevägen – Pålmalmsvägen via Hantverksbyn och Riksten.

3.2.4. Oskyddade trafikanter

Väg 226 mellan Flaggplan och Hälsovägen är olämplig för gång- och cykeltrafik. Särskild väg för gång- och cykeltrafik, vägrenar samt passager över vägen saknas. Trots att säkerheten är dålig används vägen av vissa cykelpendlare. Det finns ett lokalt gång- och cykelnät av varierande standard som förbinder Flaggplan med Flemingsberg via Södra Parkhemsvägen och Alfred Nobels allé.

Cykelplan för Stockholmsregionen från 2014 syftar till att utgöra underlag för utbyggnaden av regionala cykelstråk för arbetspendling under åren 2014 till 2030. I planens beskrivning redovisas sträckan mellan Flaggplan och Hälsovägen som saknad länk i ett sammanhängande regionalt gång- och cykelnät "Salemstråket". Som åtgärd föreslås i cykelplanen att ny cykelinfrastruktur anläggs längs väg 226 mellan Flemingsberg och Tullinge station.



Figur 13. Befintligt cykelnät och saknad länk mellan Flaggplan och Flemingsberg.

Huddinge kommun har tagit fram en Cykelplan (2016) med en målsättning att öka andelen cykelresor i kommunen från 4 procent 2011 till 15 procent år 2030. Det finns dock ingen statistik som belyser nuvarande gång- och cykeltrafik på den aktuella sträckan.

3.2.5. Olycksfrekvens

I medeltal inträffade det mellan 2006-2016 enligt STRADA-registret mellan 1-10 olyckor per år på sträckan mellan Flaggplan och Hälsovägen. Olyckorna är oftast av lindrig art med enstaka inrapporterad svårare olycka. Inga dödsfall har inträffat sedan 2008.

Upphinnandeolyckor dominerar med en något större koncentration till plankorsningar som till exempel Hälsovägens korsning med väg 226.

Väg 571 är inte nämnvärt trafikolycksdrabbad på den aktuella sträckan förutom vid korsningen med väg 226 vid Flaggplan.

Inom berört område är befintlig väg 226 och väg 571, enligt tillgänglig statistik över viltolyckor (STRADA och viltolycka.se), inte mer olycksbelastat än andra vägar belägna i urban miljö intill naturområden.

3.3. Översiktsplanering och regional utveckling

Huddinge och Botkyrka kommuner växer och bedöms fortsätta växa. Behovet av både bostäder och arbetsplatser ökar. I Flemingsberg finns idag flera kunskapsintensiva arbetsplatser med t.ex. Karolinska Universitetssjukhuset KS (Huddinge sjukhus), som är ett av regionens största sjukhus, Södertörns Högskola, KTH, KI och Domstolsverket.

Flemingsberg rymmer idag cirka 13 000 boende, 13 000 arbetsplatser och 17 000 studenter. Målet är att Flemingsberg ska utvecklas vidare till ett centrum för vård, utbildning, näringsliv, forskning, vetenskap och nyföretagande samt erbjuda attraktiva boendemiljöer. Cirka 20 000 arbetsplatser och 14000 nya bostäder, beräknas tillkomma till år 2035.

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 Riksten i Botkyrka kommun, på det område som tidigare var Tullinge flygplats, pågår en etappvis utbyggnad av bostäder (Rikstens friluftstad) till cirka 10 000 invånare. I dagsläget har cirka 700 bostäder byggts av de planerade 2500 bostäderna. Botkyrka Hantverksby ligger i Botkyrka kommun och inrymmer cirka 100 olika typer av småföretag. Ytterligare verksamheter planeras i anslutning till Hantverksbyn på ömse sidor om kommungränsen.

År 2009 togs en fördjupad översiktsplan fram för Flemingsberg. I planen redovisar Huddinge kommun, förutom ny planerad bebyggelse, en ny stadsmiljö i Flemingsberg där väg 226 sänks ned till samma nivå som järnvägen, planskilt med Hälsovägen och Regulatorbron. Det innebär att en barriär kan tas bort vilket möjliggör enklare omstigning mellan buss, tåg och kommande spårväg syd i ett nytt resecentrum. Hälsovägen utformas som en stadsgata för spårvagnstrafik med bostäder intill.

Regionala utvecklingsplanen för Stockholmsregionen, RUF 2010, pekar ut Flemingsberg som regional kärna med fokus på vård, utbildning, näringsliv, forskning, vetenskap och nyföretagande och attraktiva boendemiljöer. För närvarande pågår arbete med att ta fram RUF 2050, en ny regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen.

3.3.1. Riksintresse och skyddade områden

Västra stambanan Flemingsberg – Järna "Grödingebanan" är ett riksintresse enligt 3 kap 8§ miljöbalken. Persontrafiken dominerar med ca 85 procent av trafiken. Banan är mycket viktig för person och godstrafik och ingår i det utpekade strategiska godsnetet. Även åtgärder som till exempel framtida utbyggnader av västra stambanan omfattas av riksintresset.

Västra stambanan mellan Älvsjö och Södertälje Hamn är också ett riksintresse enligt 3 kap 8§ miljöbalken och trafikeras främsta av pendeltågstrafik och ingår också i det utpekade strategiska godsnetet.

Hanveden (tidigare Ågesta–Lida–Riksten) är ett riksintresseområde för det rörliga friluftslivet enligt 3 kap 6§ miljöbalken.

Flemingsbergsskogen, utgör ett kommunalt naturreservat öster om kommungränsen Botkyrka/ Huddinge och ingår i riksintressets värdekärna.

3.4. Landskapet och staden

Den 2,5 kilometer långa sträckan mellan Riksten och Flemingsberg, där den nya vägen ska förläggas, utgörs till stor del av kuperat landskap, med barrskogsklädda höjder, öppna marker i dalgångar med breda stråk av väg- och järnvägsanläggningar samt spridda bebyggelsegrupper av olika karaktärer.

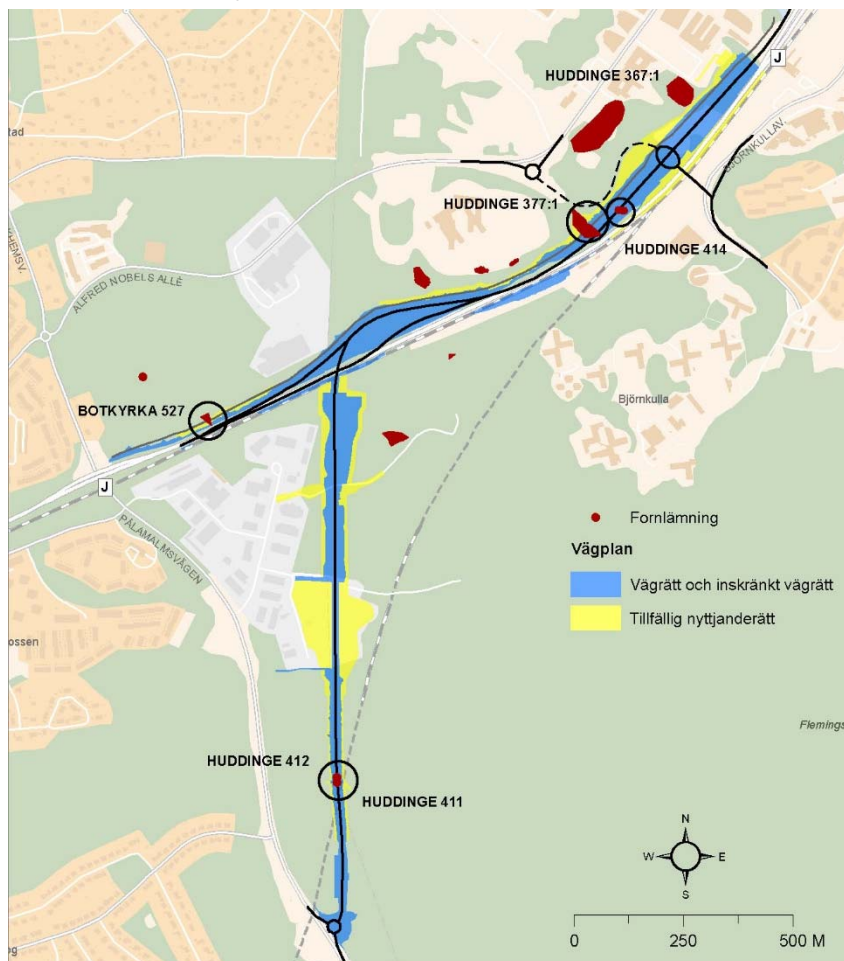
Befintlig väg 226 från kommungränsen Huddinge/Botkyrka mot Flemingsbergs station har en tydlig landsvägskarakter i botten av en smal dalgång, inklämd mellan järnväg och skogsklädda höjder.

Huddingevägen, pendeltågspåren och Grödingebanans spår och tunnelmynningar bildar tillsammans en stor barriär i landskapet. Vid Flemingsbergs centrum öppnas landskapsrummet upp och antar en stadslik karakter med utbredda hårdgjorda ytor, storskaliga byggnader i Flemingsberg samt trafikerade trafik- och spårområden med pågående byggarbeten.

3.5. Miljö och hälsa

I vägplanens miljökonsekvensbeskrivning redovisas en utförlig beskrivning av olika förutsättningar för miljö och hälsa. Nedan följer en sammanfattning.

3.5.1. Kulturmiljö



Figur 14. Fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar i vägens närhet.

Kartan ovan visar fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar intill eller i närheten av vägplanens vägområde inklusive områden för tillfälligt nyttjande: Huddinge 411, Huddinge 412, Huddinge 414, Botkyrka 527 samt Huddinge 377:1.

Övriga rödmarkeringar på kartan är registrerade fornlämningar eller kulturhistoriska lämningar som inte berörs av vägplanen. Området i övrigt hyser låga kulturhistoriska värden vad gäller landskapet som helhet och inga utpekade eller lagskyddade kulturmiljöer, utöver fornlämningarna, finns utmed sträckan

3.5.2. Friluftsliv, rekreation och naturmiljö

Flemingsbergsskogen har stor betydelse för friluftslivet och rekreation för närboende i både Tullinge och Flemingsberg och ett stigsystem i skogen väster om reservatet vittar om att skogsområdet används åtminstone för att nå reservatet från närbelägna bostadsområden. Inne i reservatet finns s.k. opåverkade och "tysta" områden med ekvivalenta ljudnivåer <45 dB(A). Flemingsbergsskogen har visat sig vara ett av de artrikaste skogsområdena på hela Södertörn. Den nya planerade vägens närområde består främst av skog, dock utan några särskilt utpekade värden. Naturreservatets gräns är belägen bara ett 20-tal meter från planerad väg på det närmaste stället. Områdena utmed nuvarande väg 226 saknar utpekade värden.

3.5.3. Boendemiljö och trafikbuller

Enligt infrastrukturinvestering för framtida transporter (prop. 1996/97:53) gäller att följande riktvärden för framtida transporter skall klaras:

- 30 dB(A) ekvivalent ljudnivå inomhus
- 45 dB(A) maximal ljudnivå inomhus nattetid
- 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå utomhus (vid fasad)
- 70 dB(A) maximal ljudnivå vid uteplats i anslutning till bostad

Vid åtgärd i järnväg eller annan spåranläggning gäller riktvärdet för buller utomhus 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid uteplats och 60 dB(A) ekvivalent ljudnivå i bostadsområdet i övrigt. Vid tillämpning av riktvärdena ska hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. I de fall utomhusnivån inte kan reduceras till nivåer enligt ovan, till exempel i stora tätorter med stadsstruktur, bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids.

Trafikverket har utifrån dessa riktvärden tagit fram riktlinjen Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg (TDOK 2014:1021). Här anges riktvärden för andra miljöer än bostadsmiljöer, till exempel vård- och undervisningslokaler, arbetslokaler och friluftsområden. Riktlinjerna gäller projekt som påbörjats efter 2016-01-01. Eftersom projektet för Infart Riksten påbörjats tidigare än så, tillämpas riktlinjerna därför inte fullt ut i detta projekt. Många av värdena överensstämmer dock med andra myndigheters riktvärden och kan därför ändå vara vägledande.

I dagsläget är ljudmiljön i Flemingsberg relativt hög på grund av vägtrafik på statliga och kommunala vägnätet samt buller från tågtrafiken. Bulleralstrande verksamheter (skjutbana, krossanläggning m.m.) samt vägar och järnvägar förekommer i närområdet för vägplanen inom Botkyrka kommun. Vid Huddinge sjukhus finns också en helikopterplatta. I Tullinge skog har bostäderna närmast belägna väg 226 och 571 ekvivalenta bullernivåer vid fasad på upp mot 55-60 dBA.

Huvuddelen av bostäderna i Visättra har idag ekvivalenta bullernivåer vid fasad under 55 dBA. Flerbostadshuset på fastigheten Stallet 3 ligger så nära Huddingevägen att ekvivalenta ljudnivåer på de mest utsatta fasaderna uppgår till 60-65 dBA (sammantaget från väg och järnväg). Den maximala ljudnivån vid Stallet 3 uppgår till cirka 80-85 dBA. Här är det järnvägstrafiken som ger upphov till de höga maximala ljudnivåerna. Förutsatt att fasaden ger en schablondämpning på 30 dBA kan maxnivåerna inomhus uppgå till 50-55 dBA.

Nuvarande vägtrafik på väg 571 orsakar ekvivalenta ljudnivåer på upp mot 55 dBA som mest 100 meter in i de västra delarna av naturreservatet Flemingsbergsskogen. Järnvägstrafiken ger också upphov till buller in i skogen, inte minst orsakar järnvägen höga maximala ljudnivåer i området kring tunnelymningarna. Områden med nivåer under 40 dBA ekvivalent ljudnivå, som är naturvårdsverkets riktvärde för låg ljudnivå i friluftsområden, förekommer enligt genomförda beräkningar cirka 200-400 meter längre in i naturreservatet.

3.5.4. Vatten

Vägplanen ligger inom två huvudavrinningsområden, Norrström och Tyresån, med två berörda vattenförekomster, Tullingesjön och Orlången, med avrinningsgränsgräns som i stort följer kommungränsen mellan Huddinge och Botkyrka.

Dagvatten från väg 571 avvattnas västerut mot vattenförekomsten Tullingesjön inom Norrströms avrinningsområde och österut från befintlig väg 226 mot vattenförekomsten Orlången inom Tyresås avrinningsområde. Vattenförekomsternas ekologiska och kemiska status, samt respektive miljökvalitetsnorm framgår i Tabell 1.

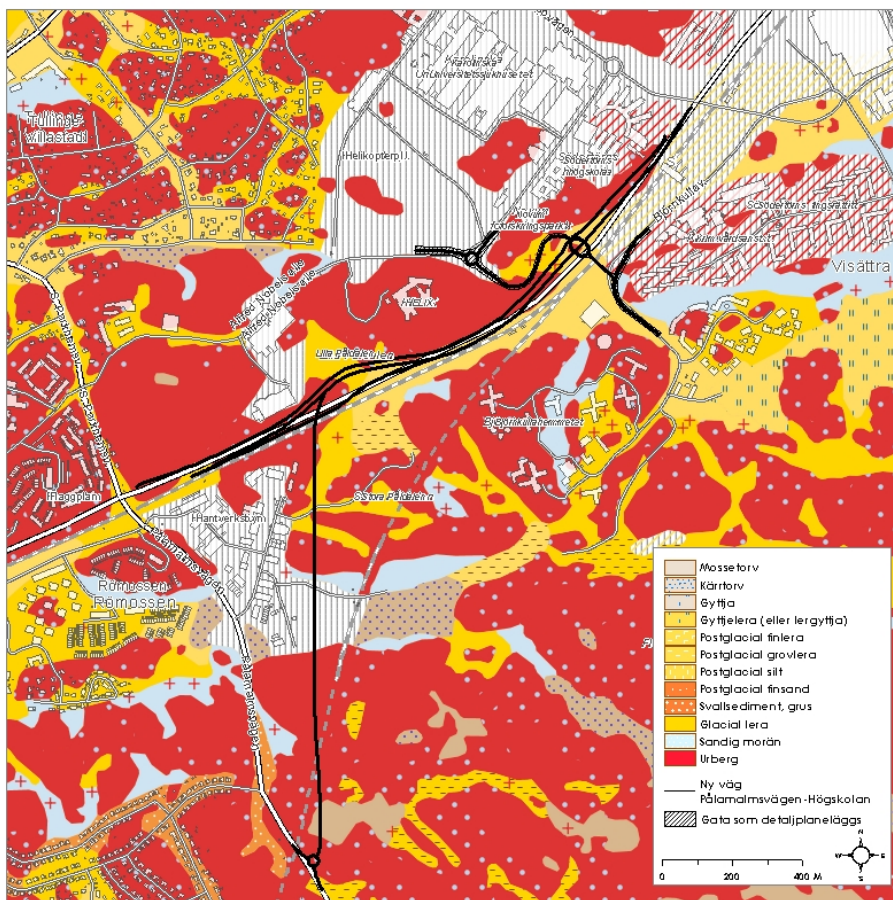
Inga särskilda reningsanläggningar eller skydd om mot utsläpp finns idag. I samband med pågående ombyggnad för spår 0 har två tillfälliga dagvattendammar anlagts i höjd med Högskolan. Vattentäkter finns i anslutning till Trafikverkets ställverk intill väg 226 vid Paldalen. Inga grundvattenförekomster enligt vattendirektivet berörs.

Tabell 1. Status berörda vattenförekomster

	Ekologisk status	Kemisk status	Miljökvalitetsnorm för ekologisk status	Miljökvalitetsnorm för kemisk ytvattenstatus
Tullingesjön	God	Uppfyller ej god	God ekologisk status	God kemisk ytvattenstatus undantag (mindre strängt krav) för kvick-silver och PBDE samt tidsfrist till 2027 för TBT
Orlången	Otillfredsställande	Uppfyller ej god	God ekologisk status 2027	God kemisk ytvattenstatus undantag (mindre strängt krav) kvicksilver och PBDE

3.6. Byggnadstekniska förutsättningar.

3.6.1. Geotekniska förhållanden



Figur 15. Geologiska förhållanden

De geologiska förhållandena i området varierar stort från berg i dagen i de höglänta delarna längs till lerfyllda dalgångar och svackor som fyllts ut vid t.ex. Hantverksbyn, se Figur 15. I anslutningen mot Pålmalmsvägen består marken av morän och berg i dagen. Därefter övergår fastmarkområdet i ett myrområde med upp till två meter torv ovan 1-3 meter lös lera som i sin tur överlagras ett cirka 2-4 meter siltlager ovan morän och berg. Myren genomkorsas av ett litet dike i öst-västlig riktning som avvattnar delar av Flemingsbergsskogens myrområden. Grundvattennivån ligger nära markytan. Efter myrområdet vidtar ett morän- och bergområde med en högsta nivå på + 74. I detta område passerar vägterrassen drygt 10 meter ovan Grödingebanans befintliga tunneltak.

Från den högsta punkten sjunker marken snabbt norrut ner mot Hantverksbyn, ett lågmarksområde som utgörs av en utfylld mosse, Rödmossen. Överst ligger fyllning med varierande mäktighet ovanpå på lösa lager av sand, silt och lera, totalt upp mot 15 meter innan berg påträffas. Efter Hantverksbyns passagen stiger terrängen norrut mot ett fastmarksområde med en högsta nivå på +60. Terrängen sjunker därefter ner mot pendeltågspåret. Området utgörs av tunnare lager av fasta silt och lerlager på morän och berg.

Sträckan över pendeltågspåret och nuvarande väg 226 utgörs av en dalgång med varierande geologiska förhållanden. Fastmark i form av berg möjliggör goda förhållanden för grundläggning av brostöd och trafikplatsens ramper mot väster. Ramperna mot öster går över ett område som försumpsats med instängt vatten. Lösa jordlager av silt och lera förekommer med ett djup på 7-8 meter.

Fortsättningen av vägen fram till trafikplats Högskolan löper i både berg och i lösmarksområden med lermäktigheter på upp till 7-8 meter. Inom trafikplatsens sydvästra del består marken av fasta lager av morän och berg som övergår i ett sedimentområde mot norr och öster. Trafikplatsen ligger i ett övergångsområde mellan fasta moränlager i sydväst som övergår mot nordost i lösa jordlager med mäktighet ca 7 meter. Mot öster ökar mäktigheten snabbt till 12 - 13 meter. De norra ramperna och vägen kommer till stor del att förläggas på berg men hamnar även över lösmarksområdet.

Tjärasfalt har påträffats i utförda underökningar av Huddingevägen i Flemingsberg och indikationer finns att även Pålmalmsvägen innehåller tjärasfalt. Befintliga Pålmalmsvägen samt Huddingevägen har därför stor risk för påträffande av tjärasfalt vid schaktarbeten i befintlig vägbank för den nya vägen.

3.6.2. Ledningar och anläggningar

Fjärrvärmeledningar och kraftledningar korsar den nya vägen vid Hantverksbyn. Dessutom förekommer ledningar för el, tele och signal inom spårområdet för SL:s pendeltåg samt teknikbyggnader för el, tele och signal intill västra stambanan.

Längs befintlig väg 226 löper teleledningar. Ledningstråk för fjärrvärme, vatten och avlopp samt fjärrvärme korsar väg 226. Många ledningar måste läggas om för att genomföra vägplanen. Genomförda samråd med berörda ledningsägare redovisas i samrådsredogörelsen. Projektering för omläggning av befintliga ledningsstråk pågår. Projekteringen utgör bland annat underlag för avtalsskrivning mellan parterna.

4. Den planerade vägens lokalisering och utformning

4.1. Val av lokalisering

Vägen lokalisering är i huvudsak baserad på vägutredningens korridor för alternativet Tunnan. Lokaliseringen avviker något från vägutredningens korridor i den norra delen då vägens funktion och trafikplatser utformning inte sammanfaller med vägutredningen.

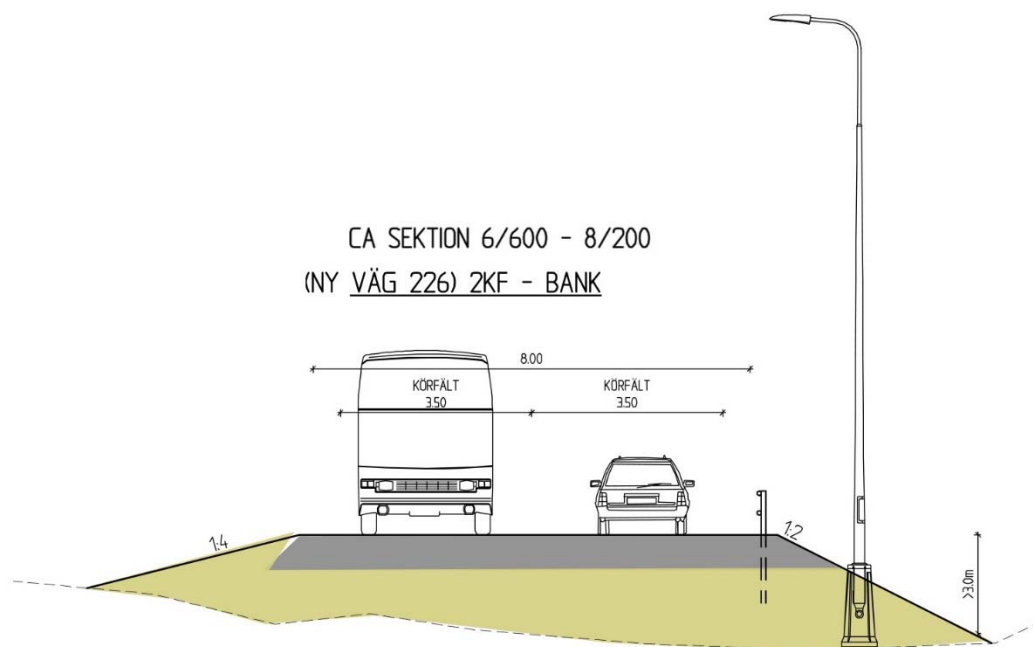
Trafikplats Högskolans lokalisering är baserad på ett flertal studerade alternativ och en urvalsprocess som skett i samråd mellan Trafikverket och Huddinge kommun. Den lokalisering som nu föreslås i vägplanen ersätter på sikt till stor del nuvarande plankorsning mellan Hälsovägen och väg 226 i enlighet med Huddinge kommuns planering för en planskildhet mellan väg 226 och Hälsovägen.

I vägplanen har alternativa sträckningar för en regional gång- och cykelväg utretts (se avsnitt 4.6 nedan). Flera studerade alternativ har avfört på grund av bristfälliga funktioner, kostnader mm. Det alternativ som nu föreslås i vägplanen avfördes tidigare bland annat på grund av intrång i detaljplan och pågående verksamheter. Istället förordades en ombyggnad av befintliga cykelvägar till högre standard. Då ytterligare broar över pendeltågsspåren inte längre skall möjliggöras för framtida fyra körfält och nu till en lägre dimensionerande hastighet, kan det regionala cykelstråket inrymmas längs den nya vägen mellan Flaggplan och Hälsovägen då plangeometrin medger en snävare radie över pendeltågsspåren. Se även avsnitt 2.5 som redovisar projektets historik genom åren.

4.2. Vald utformning

Se Illustrationsplaner 700T221-222, 400T223-226

Vägen utformas enligt tre typsektioner se Figur 16 -Figur 20.

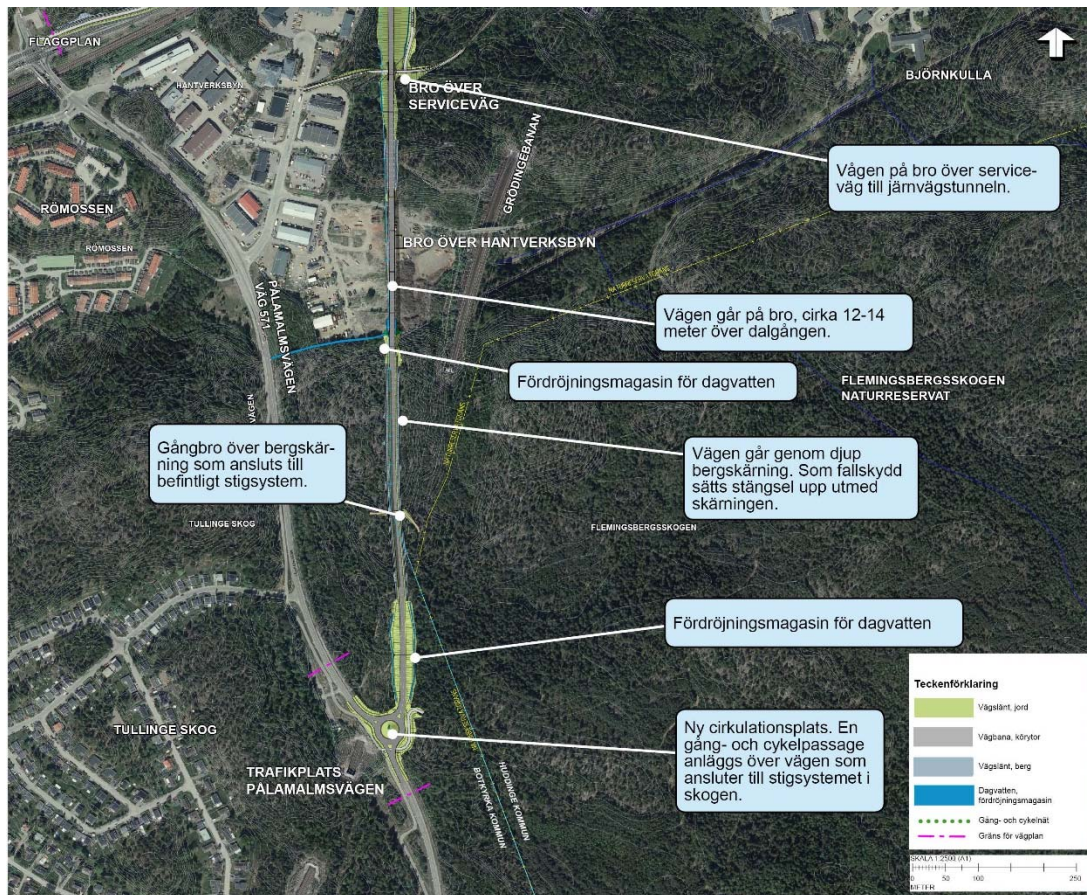


Figur 16. Sektion 2 körfält mellan Pålamalmsvägen – Hantverksbyn

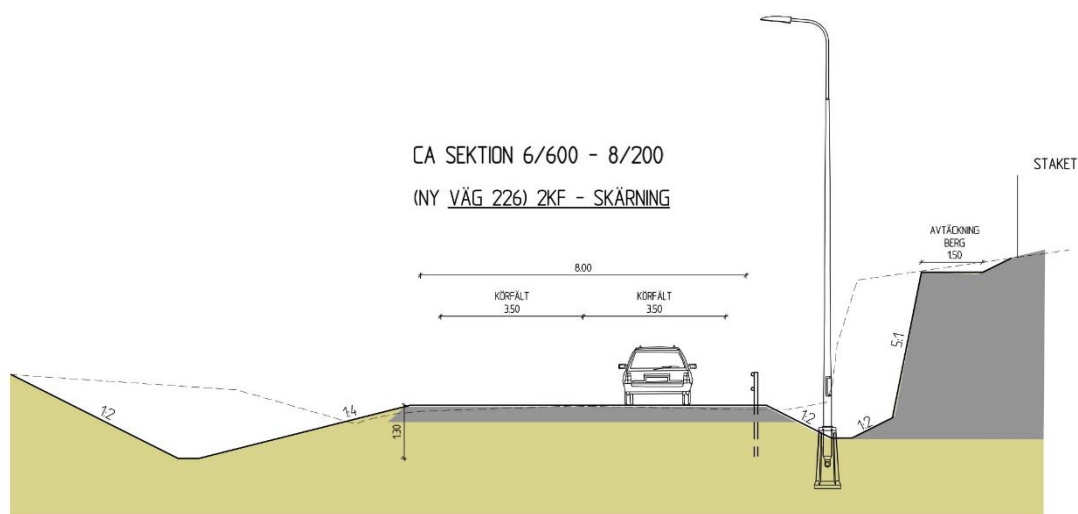
Den nya vägen mellan Pålamalm – Flemingsbergs station är cirka 2,5 kilometer lång. Vägutformningen är i huvudsak dimensionerad för 80 km/tim, utom vid kurvan mellan Infart Riksten och Trafikplats Högskolan, där dimensionerande hastighet är sänkt till 60 km/tim. Det medger en minsta horisontalradie på R=160 m.

Den nya vägen mellan Pålmalmsvägen och bron över pendeltågspåren utförs med ett körfält i vardera riktningen med en total belagd vägbredd på 8 meter. Därutöver tillkommer vägområde för diken och vägslänter.

Anslutningen mot Pålmalmsvägen utformas som en enfilig cirkulationsplats. En passage för gång- och cykeltrafik anläggs i cirkulationsplatsen, en gång- och cykelväg anläggs på en kort sträcka som ansluter till befintliga stigsystem i Flemingsbergsskogen.



Figur 17 Vägplanens södra del.



Figur 18. Sektion 2 körfält mellan vid Hantverksbyn med vägsektion mellan bergskärning och slänt.

Första sträckan av vägen byggs på bank. Området går här över en myr. Belastning av myren innebär större sättningar. För att minska sättningar utförs urgrävning av organisk jord samt en förbelastning för att få ut sättningar innan bruksskedet.

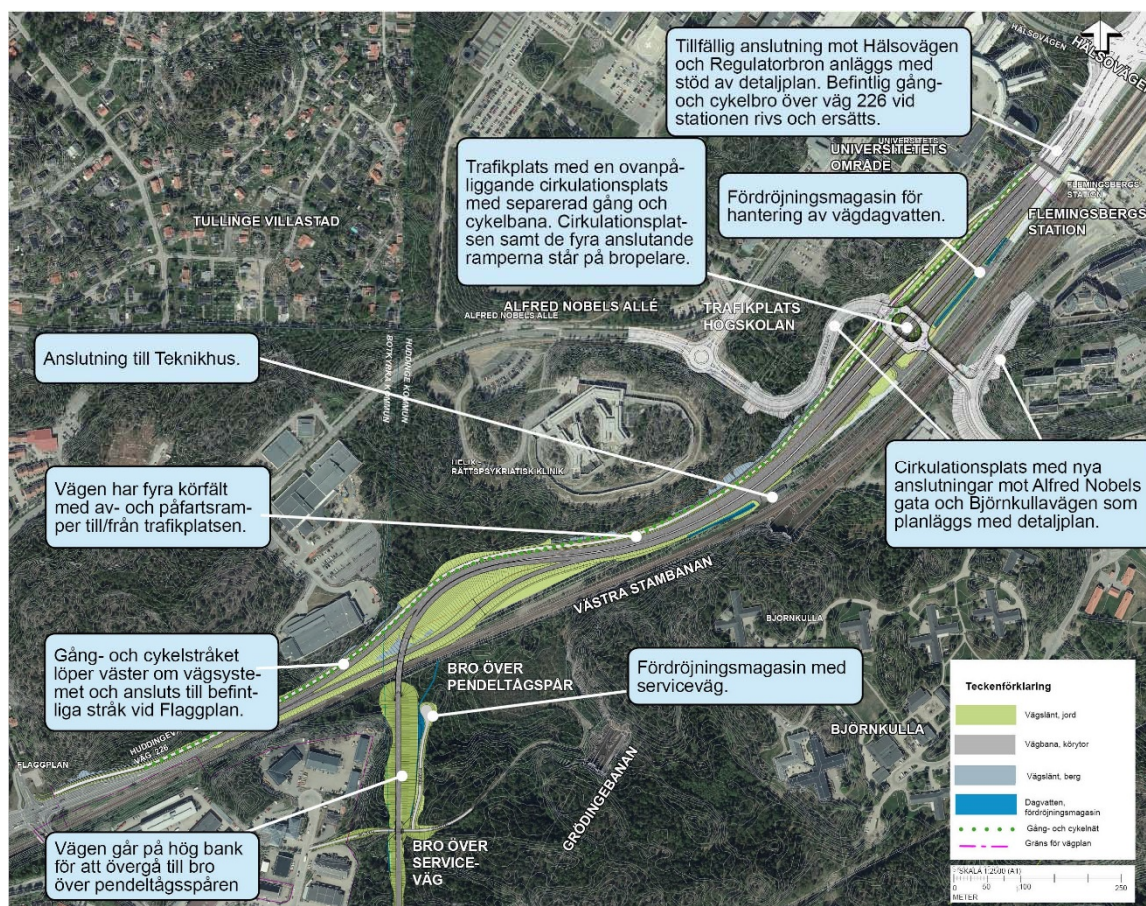
Vägen övergår därefter till bergskärning vid naturreservatets västra avgränsning, en sträcka på cirka 250 meter. Som mest uppgår bergskärningen till 12-13 meters höjd mellan vägbana och bergkrön, vilket innebär att skyddsstängsel/fallskydd behöver sättas upp. Vägen förses med räcke med hänsyn till sidoområdenas utformning.

Över vägen vid bergskärningen placeras en gångbro som förbinder gångstigar på ömse sidor om den nya vägen med varandra och på så sätt ska minska vägens barriäreffekt. Bron blir en cirka 25 meter lång och cirka 3 meter bred fackverksbro i stål.

Över dalgången vid Hantverksbyn förläggs vägen på bro cirka 12- 14 meter över dalgångens marknivå. Bron blir närmare 250 meter lång och drygt 8 meter fri brobredd. Bron föreslås utformas som en så kallad samverkansbro i stål och i betong. Marken vid Hantverksbyn består av utfylld myrmark. Brofundament grundläggs med pålar

Efter Hantverksbyn löper vägen åter i en kort bergskärning för att därefter, i skogsmark, åter löpa på en hög bank över omgivande mark, fram till att vägen övergår i bro över pendeltågspåren. Marken består här till stor del av fasta moräner eller tunna lager av silt och lera på morän. Marken bedöms vara tillräckligt stabil för vägbanken.

Mellan Hantverksbyn och Grödingebanans tunnelmyrning löper en serviceväg. Den nya vägen förläggs över servicevägen på en kort bro med fri höjd på 4,7 meter. Servicevägen och bron anpassas därutöver för att i framtiden kunna trafikförsörja framtida kommunal exploatering öster om Hantverksbyn.



Figur 19. Vägplanens norra del

Vägen från Pålalmalm vävs ihop med befintlig väg 226 i en halv trafikplats i höjd med verksamheterna vid Paldalen. Vägbron över pendeltågspåren får en längd av knappt 100 meter med en ökande bredd från cirka 8 till 10 meter. Bron bedöms grundläggas på berg eller fasta moränlager

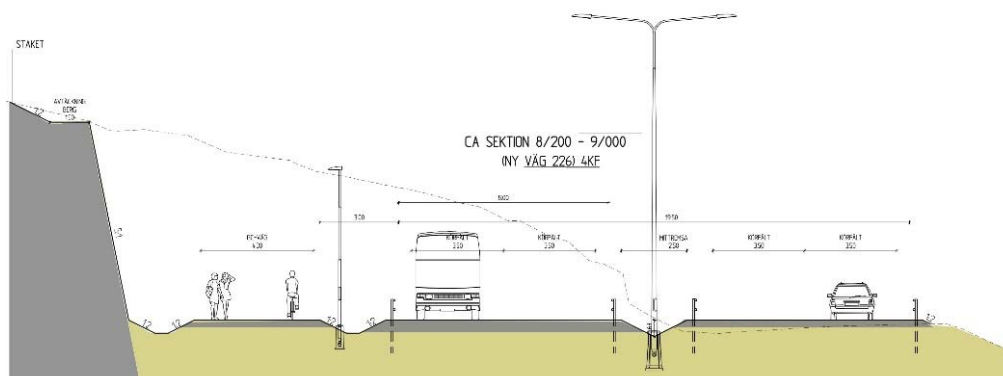
Väg 226 får med utformningen en ny huvudriktning mot Riksten. Befintlig väg 226 blir av- och påfartsramper mot Tullinge och där norrgående körfält passerar under bron över pendeltågspåren och södergående körfält blir en avfartsramp i trafikplatsen. Fri höjd över järnvägsspåren är satt till 6,7 meter och 4,7 meter för väg.

Körfälten från till/från Riksten vävs ihop med körfälten till/från Tullinge till totalt två körfält i vardera riktningen fram till de västra av/påfarterna till/från Trafikplats Högskolan. Avfartsrampen mot trafikplatsen är cirka 175 meter och påfartsrampens mot Tullinge får en längd på cirka 230 meter. Den sammanlagda sektionsbredden uppgår till 19,5 meter med en mittremsa som varierar mellan 1,5 – 3,5 meter. Se Figur 20.

Geotekniken i området är varierande med fasta partier av morän och berg i norr och mot väster. Stora delar av vägen efter bron och även påfartsramper kommer att ligga på mycket lösa jordlager. Både sättningar och stabilitet innebär att marken måste förstärkas. Bedömningen är att påplattor är det alternativ som är mest lämpligt

Vägsektionen med väg- och cykelstråk kommer att på stora delar av sträckan mellan Flaggplan och Högskolan att kantas av bergsskärningar med upp till 12- 13 meter höjd eftersom den idag smala dalgången måste breddas upp för att få plats med den nya vägen i ett område som till stor del upptas av befintlig järnvägsmark och utrymme för framtida järnväg.

För drift och underhåll av vägens dagvattensystem utförs nya anslutningar mellan den nya vägen och fördröjningsmagasinen. Ny serviceväg anläggs till befintlig teknikbyggnad (kopplingscentral för elkraft till järnvägen) intill västra stambanan.



Figur 20. Sektion 4 körfält vid Trafikplats högskolan

4.3. Trafikplats Högskolan

Cirkulationsplatsen ansluts mot Alfred Nobels Allé med en ny lokalgata och mot Björnkullavägen via en ny bro över spårområdet. Björnkullavägen får därmed en något ändrad utformning. Cirkulationsplatsen, lokalvägar med gång- och cykelvägar samt bro planläggs med detaljplan. Cirkulationsplatsens vägramper till/från väg 226 ingår i vägplanen.

Trafikplatsen är en fullständig trafikplats och kommer att ha anslutningar i form av ramper norrut och söderut på väg 226. Ramperna utformas med maxlutningar på 6 % med hänsyn till behovet att begränsa längden på dessa. Ramperna kommer att utformas med vilplan närmast cirkulationen med en maximal lutning på 2,5%.

Trafikplats Högskolan utformas som ett överliggande pelardäck ovan väg 226. Söder och norr om cirkulationen ansluter vägarna på broar respektive stödmurskonstruktioner mot cirkulationen. Ramperna från/till cirkulationen får en längd på 117-135 meter på södra sidan och cirka 180-220 m på norra sidan om cirkulationen.

Jordlagerförhållanden varierar från fast lager av morän och berg både väst och öster om trafikplatsen. I området för trafikplatsen finns mäktiga lager av lös lera. Mäktigheten ökar mot söder. Ramper/broar utformas med både pelarstöd, direkt mot mark eller med pälgrundläggning. Mot Alfred Nobels gata ansluter pelardäcket landfäste direkt på berg. Väg 226 ligger här på bank vilket medför sättningar där lösa jordlager förekommer. För att minska sättningarna kan KC pelarförstärkning utföras alternativt så utförs banken med lättfyllning

Mellan trafikplatsens östra del och Björnkullavägen över spårområdet föreslås en fackverksbro, som utformas med ett överliggande fackverk i stål. Mot pelardäcket vilar fackverksbron på skivstöd. Mot Björnkullasidan vilar bron på ett landfäste med intilliggande stödmur som är anpassad för framtida utbyggnad av spår 8. Då rivs sonika stödmuren och utrymmet under vägen blir istället spårtunnel. Stöden grundläggs med platta på mark/berg. Bron utförs med den fria öppningen 8+3 m och en spännvidd på ca 50 m. Fri höjd mellan väg och bro uppgår till cirka 5,6 meter och 6,7 meter mellan järnvägsbron och spår.

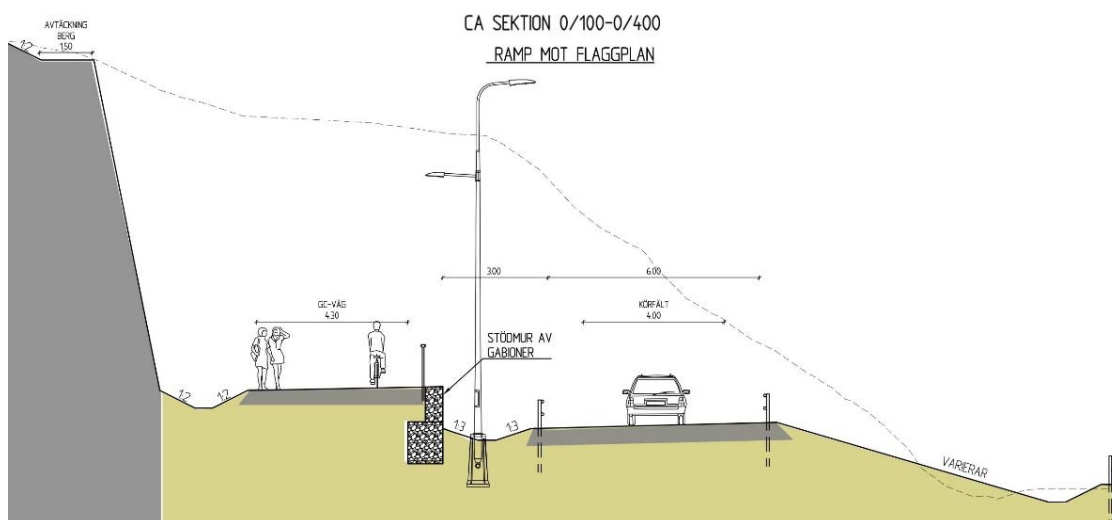
4.4. Gång- och cykelstråk mellan Flaggplan och Högskolan

Cykelstråket mellan och Flaggplan och Högskolan är cirka 1,4 kilometer långt och har en belagd sektion på 4,3 meter med målad separation mellan gångtrafik respektive cykeltrafik (1,8 + 2,5 m) enligt GCM handbokens² minimimått för dubbelriktad cykelbana med gångbana. Den valda sektionen på 4,3 meter är även baserad på ambitionen att minimera intrång i planlagd kvartersmark.

Gång- och cykelstråket är förlagd längs väg 226 norra sida och åtskiljs från huvudvägen med en tre meter bred skiljeremsa samt vägräcke. På sträckan närmast Flaggplan förläggs gång- och cykelvägen förhöjd i förhållande till bilvägen för att klara tillgänglighetskraven på 5%.

Anslutningar mellan lokalgator och trafikplats Högskolan samt regionala gång- och cykelstråket sker med ramper på ömse sidor av trafikplatsen intill gång- och cykelstråket. Anslutningarna planläggs med detaljplan i parallell planprocess för Trafikplats Högskolan.

Det nya stråkets anslutning mot befintliga cykelvägar vid Flaggplan respektive Hälsovägen i Flemingsberg ingår inte i vägplanen, se även avsnitt 5.6.



Figur 21. Sektion över väg 226 Flaggplan.

² Gång-, cykel och mopedhandboken, SKL och Trafikverket 2010

4.5. Temporär anslutning mot befintlig väg

Vägplanen slutar vid en punkt strax före den befintliga gång- och cykelbron vid Flemingsbergs station. Denna avgränsning är vald för att möjliggöra en kommande utformning med en delvis överdäckning av väg 226 med Hälsovägen/Regulatorbron förlagd över väg 226.

I avvaktan på beslut om planläggning och genomförande av en slutlösning måste vägen norr om vägplanens slut, från trafikplatsens norra ramper mot Hälsovägen, byggas om för att temporärt anpassas till vägplanens utformning. Befintlig bro mellan stationen och Högskolans rulltrappa ersätts med en tillfällig bro eftersom ett av stöden till bron kommer att avlägsnas i och med vägens breddning.

4.6. Övriga beaktanden

Med den nya vägens tillkomst och en breddad befintlig väg 226 samt cykelstråk ökar mängden vägdagvatten från hårdgjorda vägytor väsentligt. Det innebär att dagvattnet måste samlas upp och fördröjas och renas innan det släpps vidare mot till recipient. Längs vägen utförs diken som på vissa platser breddas och förses med möjlighet att omhänderta utsläpp från olyckor (haveriskydd). Ett långsammare flöde erhålls och vatten kan även infiltrera och avdunsta i vägbank. Leror under delar av vägen hindrar förorenat dagvatten att nå grundvattnet Gräsbeklädda slänter och diken samt fördröjningsmagasinen medger god fastläggning av vägdagvattnets föroreningar.

För att ge fullgod säkerhet mot att vägtrafik, vid en oväntad händelse, inte hamnar på järnvägsspåret föreslås att ett skyddsräcke av högkapacitetstyp sätts upp mellan väg och spår på de sträckor där skyddsavståndet understiger 15 meter. Åtgärden utförs inom den vanliga projekteringen där krav på räcken ställs. Räcken och belysning kommer för övrigt att sättas upp utmed hela vägsträckan och ingår i vägplanen.

Vägplanens gestaltningsprogram betonar att bergskärningar, slänter och återställningsåtgärder skall utformas efter omgivningens karaktär samt att nya trafikplatser, broar, vägportar etcetera ska bidra till en positiv upplevelse av vägen. Ljus- och färgsättning av ytor, broar, stödmurar, bergsslänter och återplanteringar av slänter samt återskapande av brynzoner och bibehållande av naturmark inom trafikområdet är exempel på åtgärder som kan berika trafikmiljön i landskapsrummet.

För att beakta riksintresset för infrastruktur Västra stambanan Älvsjö- Järna (Grödingebanan) har preliminära spårlinjer för framtida höghastighetsspår använts som stöd i projekteringen för att så långt möjligt finna lämpliga lägen för främst trafikplatsens läge och brostöd samt lägen för fördröjningsmagasin för väg 226.

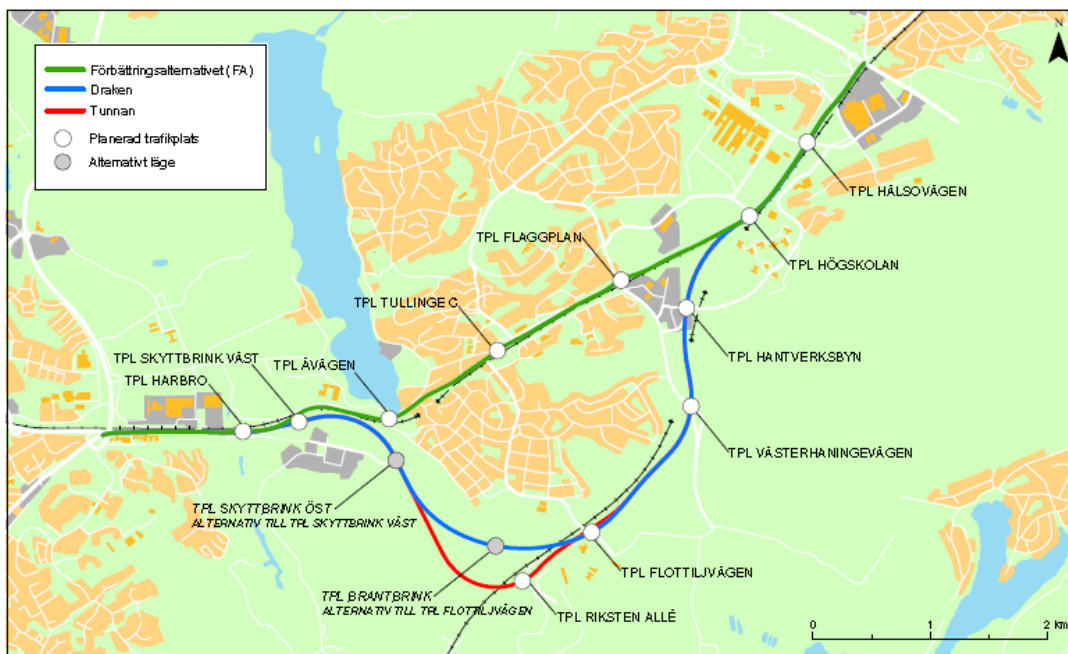
Undersökningar visar att det saknas bergtäckning under vägplanen för Grödingebanan framtida järnvägstunnlar i Tullingskog, förutsatt att bergtunnlarna förläggs på samma nivå som befintlig dubbelspårstunnel. Inga försvarsarbeten planeras dock i detta skede. Möjlighet till tillfällig omledning av trafik via Pålmalmsvägen finns, om bergförstärkningar för kommande spårtunnlar anses behövas. Ingen förstärkning för vägen behövs.

4.7. Studerade och bortvalda alternativ

Ett flertal varianter av Förbifart Tullinges första etapp mellan Pålmalmsvägen och Högskolan studerades i samband med att projekteringen för arbetsplan påbörjades 2008. I vägutredningen förutsattes en trafikplats i Hantverksbyn. Sträckan Flaggplan – trafikplats Högskolan avsågs att stängas för biltrafik för att undvika trafik på väg 226 genom Tullinge då denna resväg är väsentligt kortare jämfört med Förbifart Tullinge.

År 2009 togs trafikplats Hantverksbyn med dess avstängning av väg 226 mellan Flaggplan och trafikplats Högskolan bort. Dessutom utformades anslutningen mellan Förbifart Tullinge och väg 226 tidigt som en halv trafikplats med enbart förbindelse i riktning mot Stockholm dock med bibehållen funktion för befintlig väg 226 i likhet med vägplanens utformning. Det fanns dock alternativ som redovisade en fullständig koppling men dessa avfördes.

Flera lägen och utformningar för trafikplats Högskolan har utretts och anpassats för att möjliggöra utbyggnad av framtida järnvägsspår genom Flemingsberg och samtidigt minimera intrång i detaljplan för Rättsspsykiatrisk verksamhet (HELIX fastighet Kromosomen 1). I vägutredningen presenteras en lokalisering som med övrig vald utformning innebar stora intrång i detaljplanen. Trafikplatsens nuvarande lokalisering och funktion är framtagen i samverkan med Huddinge kommun.



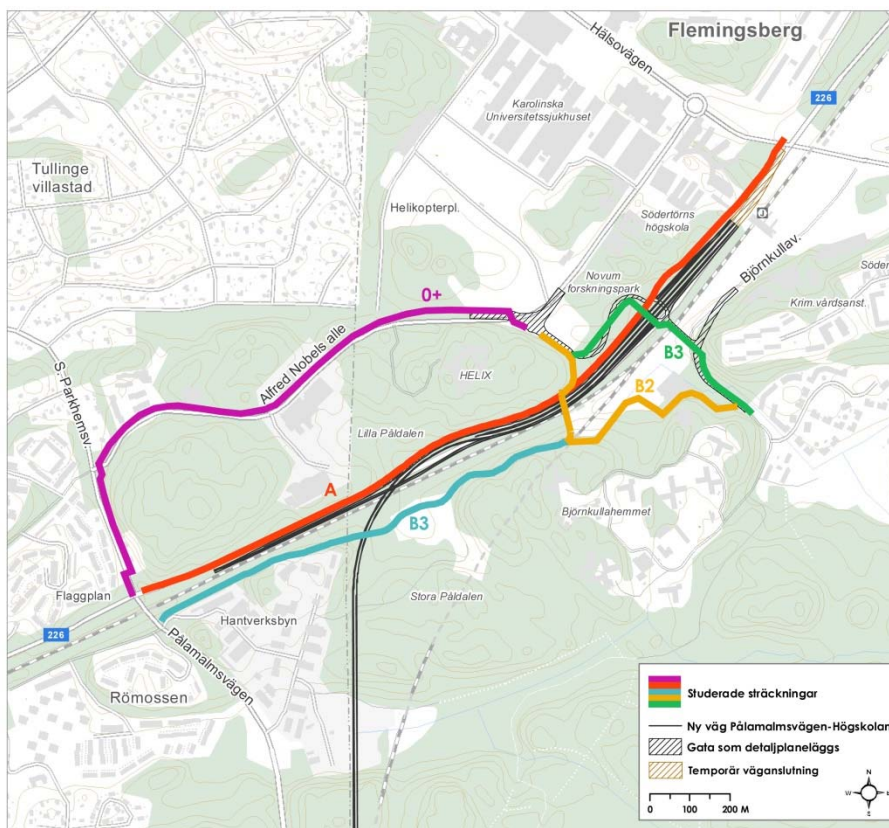
Figur 22 Vägutredningens alternativ med beslutad sträckning "Tunnan"

Fram till år 2014 projekterades bron över pendeltågspåren som två broar med totalt fyra körfält för att förbereda för en framtida utbyggnad av Förbifart Tullinge. Trafikverket har därefter föreslagit en lösning med en bro och två körfält. Fram till våren 2016 var intentionen att man i framtiden inte skulle omöjliggöra en breddning av "Infart Riksten" till fyrfältighet i samband med fortsatta etapputbyggnader av Förbifart Tullinge.

Anslutningen mot väg 571 (Pålmalmsvägen) har i avvaktan på utbyggnad utformats som en tillfällig lösning med en cirkulation i plan istället för en planskild trafikplats. I och med förutsättningarna i ÅVS betraktas inte den lösningen längre som temporär eftersom Infart Riksten - Förbifart Tullinge inte längre förutsätter fyrfältighet och planskilda trafikplatser.

I arbetet med vägplanen har alternativa sträckningar för en regional gång- och cykelväg utretts, se Figur 23. Alternativ har avförts på grund av avsaknad av bland annat målpunkter. Det alternativ (A) som nu föreslås i vägplanen avfördes tidigare bland annat på grund av intrång i detaljplan och pågående verksamheter. Istället förordades en ombyggnad av befintliga cykelvägar till högre standard. På grund av att ytterligare broar över pendeltågspåren inte längre skall möjliggöras, kan det regionala cykelstråket nu inrymmas längs den nya vägen mellan Flaggplan och Hälsövägen.

Även ombyggnader av befintligt vägsystem har översiktligt studerats i syfte att minimera intrång och kostnaderna för att förbättra trafikförsörjningen till Riksten. Dessa förbättringsåtgärder på befintlig väg 226 och i Flaggplans korsning sammanfaller inte med den långsiktiga planeringen för Förbifart Tullinge och har därför avförts.



Figur 23. Studerade sträckningar för cykelstråket

4.8. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått på plankarta som fastställs

4.8.1. Dagvattenhantering, fördröjningsmagasin, rening och haveriskydd (Sk1)

Fördröjningsmagasin med filtervall och haveriskydd anläggs innan vattnet lämnar vägområdet. Magasinen utförs på fem platser utmed sträckan, se plankartor. Åtgärden innebär rening av vägdagvatten och motiveras av kravet i 5 kap miljöbalken att följa gällande miljökvalitetsnormer och relevanta kvalitetsfaktorer för vattenförekomsterna Tullingesjön respektive Sjön Orängen, se Miljökonsekvensbeskrivning.

4.8.2. Erbjudna bullerskyddsåtgärder utanför vägområde (Sk2)

Erbjudandet motiveras av redan idag höga ljudnivåer från väg- och särskilt järnvägstrafik samt ökat bidrag från framtida ökat buller på sträckan vid bebyggelse i Visättra. Åtgärden avser erbjudande om fastighetsnära åtgärder på 4 huskroppar på fastigheten Stallet 3 i Huddinge kommun för att klara kravet att vid väsentlig ombyggnad av infrastruktur uppnå 30 dB(A) ekvivalent samt 45 dB(A) maximal ljudnivå inomhus. Innan erbjudandet verkställs krävs ytterligare åtgärdsinventering och mätningar/beräkningar. Exempel på åtgärder kan vara byte av fönster, fönstertätningar och nya uteluftsdon.

4.8.3. Övriga skyddsåtgärder och försiktighetsmått som ej fastställs

Höga bergsslänter intill vägen kommer vid behov att förstärkas med bult eller nät för att skapa en säker omgivning och skydd mot nedfallande block och sten. Under byggtiden är det viktigt att skyddsvärda träd och forn lämningar i närhet till vägbygget skyddas (plankas in) samt att ytor med tillfälligt nyttjande återställs. Slänter, sidoområden, ytor och vägar för underhåll av väganordningar anpassas till omgivande mark.

4.8.4. Bortvalda skyddsåtgärder

En bullerskärm längs väg 226/571 genom Tullingseskog har utretts för att dämpa trafikbuller i det kommunala naturreservatet Flemingsbergsskogen. Huddinge kommun har kartlagt så kallade "tysta områden" i kommunen och planerar en åtgärdsplan år 2018.

Delar av Flemingsbergsskogen ingår i dessa tysta områden. Reservatsbestämmelserna i sig föranleder inga bullerskyddsåtgärder.

Naturreservatet är påverkat av tågtrafik på Grödingebanan och vägbuller från befintlig väg 571. Effekten av bullerskärm längs den nya vägen är att bullret dämpas i en mindre del av reservatet även om ljudutbredningen i området väsentligen ökar utan skärm. En bullerskärm utgör, tillsammans med räcken och vägen i sig, en ytterligare barriär som försvårar för människor och djur att passera över vägen.

Projektet påbörjades innan nya riktlinjer för buller TDOK 2014.1021 började gälla 1 januari 2016 vilket innebär att Trafikverket i detta projekt endast hanterar skyddsåtgärder mot buller vid bostäder. Bullerskärm mot reservatet har därför avförts.

För att minska vägens barriäreffekt har även en ekodukt föreslagits som möjliggör passage för både människor och djur över vägen. Det finns vilt i området som rör sig över nuvarande väg men om en ekodukt skulle underlätta djurens rörelser inte är säkert. Dessutom kan rörelserna begränsas av befintlig närliggande infrastruktur. Åtgärden bedöms av Trafikverket inte kunnat motiveras med hänsyn till nytta eller kostnad.

Som alternativ till ekodukt ingår i vägplanen en gångbro över väg 226/571 som möjliggör planskild passage för människor över vägen mellan Tullingseskog och naturreservatet Flemingsbergsskogen.

Vad gäller rening av vägdagvatten skulle en annan typ av filtermagasin kunna vara ett alternativ som sista reningssteg. Sådana tar mindre plats, men har därigenom mycket mindre fördröjande effekt och mindre kapacitet för lagring vid ett haveri och har därmed inte de kombinerade funktioner som ett fördröjningsmagasin har. Åtgärden har inte medtagits i vägplanen då den miljömässigt inte kunnat motiveras.

Ett tiotal viltolyckor finns inrapporterade till polisen på väg 571 norr om Rullstensvägen sedan 2010, vilket tyder på att det finns en viss rörelse av vilt över vägen och i de gröna stråken. Sannolikt är det främst djur som gärna rör sig i närheten av bebyggelse, som räv, rådjur och hare. Älgar förekommer antagligen också, då gott om spår av älg har noterats på östra sidan av väg 571.

Vägar med mellan cirka 4 000 och 10 000 ÅDT anses vara mer farliga med hänsyn till risk för viltolyckor. Vid ÅDT över 10 000 är trafiken i sig tillräckligt avskräckande för att djuren inte ska ta sig över vägen. Den nya vägen på sträckan upp till väg 226 har, med en helt utbyggd Förbifart Tullinge, en prognos på cirka 20 000 ÅDT år 2040.

Ett viltstängsel mellan bergsskärning och cirkulation kan göra att eventuella passager istället sker längre söderut på befintlig Pålmalmsväg som saknar viltstängsel. Ett viltstängsel mellan cirkulationsplats Pålmalmsvägen och bergsskärningen bedöms endast få en marginell nytta för trafiksäkerheten och bedöms därför inte kunna motiveras.

5. Effekter och konsekvenser av projektet

5.1. Trafik och användargrupper

Vägplanens huvudsakliga konsekvens är att vägtrafikanter med mål- och startpunkt Riksten i Tullinge samt övrig trafik, bland annat tung trafik på befintlig trafik väg 571 med riktning Stockholm, kommer att få kortare restid och bättre framkomlighet då den signalreglerade korsningen vid Flaggplan kan undvikas. Den nya vägen leder till ökat resande med bil.

Trafikplats Högskolan blir en viktig koppling till Flemingsbergs centrala delar, Södertörns Högskola och universitetssjukhuset. Den kan därmed avlasta korsningen med Hälsovägen och möjliggöra att denna korsning byggs om för att prioritera kollektivtrafik och oskyddade trafikanter. Det leder till att trafikplatsens nytta ytterligare ökar genom att fler väljer bil som transportsätt för kortare restid till nackdel för kollektivtrafiken.

I vägplanen ingår en gång- och cykelväg som mellan Flaggplan och Flemingsberg som en del av det regionala cykelstråket "Salemstråket". Den valda sträckningen löper norr om väg 226 precis intill vägen är ett sätt att skapa ett sammanhängande och gent huvudcykelnät.

Gång- och cykeltrafikanter längs stråket kommer att röra sig längs en högtrafikerad stadsmotorväg vilket innebär både höga bullernivåer som höga luftföroreningshalter. Gående kan fortsätta använda Alfred Nobels allé istället för längs med väg 226.

Anslutningen mellan cykelstråket och det lokala cykelstråket i Flemingsberg innebär att cyklister måste korsa trafikplatsens ramper, vilket i sig innebär trafiksäkerhetsrisker, samt att eventuella signalregleringar för att motverka riskerna kan påverka trafikflödet med risk för köbildningar på ramper och i cirkulationen.

Cykelstråkets ändpunkter och anslutningar till befintliga cykelstråk i Tullinge (Flaggplan) och i Flemingsberg ingår inte i vägplanen. För att cykelvägen ska få en fullgod funktion krävs att ombyggnaderna i ändpunkterna genomförs i samband med utbyggnaden av stråket.

"Infart Riksten" bedöms för närvarande inte trafikeras av kollektivtrafik och kommer därför inte att påverkas av vägplanen. Däremot bedöms kollektivtrafiken byggas ut i och med att Förbifart Tullinge genomförs i sin helhet och att Flemingsbergs station erhåller nytt resecentrum.

5.2. Lokalsamhälle och regional utveckling

Vägplanen utgör en förutsättning för ett fortsatt genomförande av Förbifart Tullinge enligt ÅVS. Förbifarten är en förutsättning för Botkyrka kommuns exploatering av Riksten Friluftsstad samt Tullinges planering där nuvarande sträckning av väg 226 genom Tullinge utformas med miljöprioritering för lokala trafikrörelser.

Projektet som helhet med trafikplats Högskolan utgör grund för Huddinge kommuns trafikplanering i Flemingsberg med planskild utformning av väg 226 i korsningen Hälsovägen/Regulatorvägen och planerat resecentrum - station för spårväg syd.

5.3. Miljö och hälsa

Nedanstående är hämtat Miljökonsekvensbeskrivningens sammanfattning där det även framgår hur miljökonsekvenserna bedömts och vad nollalternativet innebär.

Vägen kommer att förändra **stads- och landskapsbilden** längs hela sträckan mellan Pålalm och Flemingsberg. Den nya vägsträckan skär genom det kuperade skogslandskapet och bildar nya strukturer, barriärer och element.

Påverkan blir tydlig främst i området närmast vägen och för trafikanterna längs befintlig väg 226 där vägen breddas upp till stadsmotorväg med en ovanpåliggande cirkulationsplats, ramper och bergslanter. I och med att vägen så påtagligt ändrar hela landsvägskaraktären bedöms projektet som helhet medföra mättnliga till stora negativa konsekvenser för stads- och landskapsbilden.

Kulturmiljön i området som berörs av vägplanen har ett lågt kulturhistoriskt värde när det gäller landskapet som helhet. Det finns ett antal fornlämningar och kulturhistoriska lämningar i närområdet. Eftersom flera lämningar behöver avlägsnas till följd av vägförslaget bedöms de sammantagna konsekvenserna för kulturmiljön bedöms bli mättnliga och negativa. För övrig kulturmiljö som helhet bedöms de negativa konsekvenserna bli obetydliga.

Den nya vägen kommer att gå i utkanten av det stora skogsområde som naturreservatet Flemingsbergsskogen är en del av. I övrigt finns inga höga naturvärden utmed sträckan. Sammantaget bedöms vägförslaget leda till mättnliga negativa konsekvenser för **naturmiljön** eftersom en sträcka av den orörda randzonen intill naturreservat tas i anspråk. Naturmiljö av högre värden påverkas inte, dock uppkommer ytterligare en faunabarriär i området som kan påverka djurens rörelsemönster i området.

Vad gäller **rekreations- och friluftsliv** kommer den nya vägen att skapa en barriär som försämrar främst närboendes möjlighet att fritt ta sig vidare in i Flemingsbergsskogen. Eftersom passager över vägen anordnas bryts kopplingen inte helt, men försämras ändå jämfört med idag. Det stora skogs- och strövområde som Flemingsbergsskogen utgör, påverkas i liten grad eftersom vägen går i dess utkant. Området mellan nya och gamla Pålmalmsvägen försämras ur ett rekreativperspektiv. Baserat på detta bedöms vägförslaget ge små till mättnliga negativa konsekvenser för friluftsliv och rekreation. Positiva konsekvenser uppstår i form av att det nya gång- och cykelstråket tillsammans med den nya kopplingen som anläggs vid trafikplats Högsolan skapar bättre tillgänglighet för fotgängare och cyklister till främst norra Flemingsbergsskogen.

Bullernivåerna är höga i Flemingsberg på grund av järnvägstrafik, verksamheter och vägtrafik från intilliggande gator och vägar. Framtida trafikökning är inte så stor att det ger markanta utslag på bullernivåerna och leder inte nämnvärt till ytterligare bullerstörningar i Flemingsberg. Höga maxnivåer från järnvägen kommer finnas liksom idag. Med fasadåtgärder som dämpar både vägtrafikbuller och järnvägsbuller klaras riktvärdena för inomhus ljudnivåer och konsekvenserna för boende i Stallet 3 i Visättra bedöms bli små och positiva. De negativa konsekvenserna för friluftsområdet bedöms bli mättnliga med hänsyn till att störningarna främst påverkar en mindre del av reservatet samt att området delvis är påverkat av andra bullerkällor. Med en bullerskärm som begränsar ljudspridningen från vägen bedöms konsekvenserna beträffande vägtrafikbuller bli små i jämförelse med nollalternativet dock utan att värdet för friluftsområden med låg ljudnivå 40 dBA kan uppfyllas oavsett åtgärd.

Vägdagvatten som idag avleds orenat till recipient får i förhållande till både idag och nollalternativet möjlighet att ytterligare renas samt att utsläpp från farligt godsolyckor till recipient kan förhindras. Effekterna av skyddsåtgärderna innebär att utsläppen av föroreningar, trots ökad trafikvolym, med undantag för kadmium, kvicksilver och kväve blir i samma storleksordning som nollalternativet. Konsekvenserna bedöms, med skyddsåtgärder och dagvattenhantering inarbetad i vägutformningen, bli obetydliga i förhållande till nollalternativet. Projektet bedöms då inte medföra någon statusförsämring av vattenförekomster och därmed inte hindra att miljö kvalitetsnormerna för Tullingesjön och sjön Orången kan uppfyllas.

Risikanalyser för vägplanen visar att risknivåerna för människor (individ- och samhällsrisk) kopplade till olyckor med farligt gods är oacceptabel inom ett avstånd av 25 meter från vägen. Ett skyddsavstånd på 30 meter från väggkant bör finnas. Eftersom vägplanen inte medger några vistelsezoner inom detta område, samt att byggnader ligger längre bort än så, bedöms projektet var acceptabelt ur risksynpunkt. Utan åtgärder finns risk för att en olycka på väg 226 påverkar västra stambanan/Grödingebanan och dess trafik. Genom att följa sedvanliga standarder för skyddsavstånd och räckvidden mellan väg och järnväg, reduceras risken och därmed anses acceptabel.

Ur **klimateffekt** kommer utsläpp av klimatgaser från den framtida förväntade trafikökningen att ske som bidrar till klimatförändringen. Trafiken förväntas dock öka även utan att projektet genomförs. Även byggandet av en stor väganläggning, delvis genom tidigare obruten mark, ger utsläpp av klimatgaser. Genom det nya gång- och cykelstråket bidrar projektet också till att förutsättningarna för resande per cykel förbättras, vilket är en av många delar i utvecklingen mot ett transportsnålt samhälle. Utbyggnad av vägnät bidrar i förlängningen till att privatbilismen gynnas, vilket ur ett klimatperspektiv är negativt.

5.3.1. Riksintressen och skyddade områden

Det stora skogsområdet mellan Tumba/Flemingsberg och Haninge är utpekade som ett område av riksintresse för det rörliga friluftslivet enligt 3 kap 6§ miljöbalken. Området kallas för Hanveden (tidigare "Ågesta-Lida-Riksten") och har nyligen utökats för att omfatta det mesta av Flemingsbergs naturreservat genom den översyn av riksintressena som Länsstyrelsen gjort.

I beskrivningen av området av riksintresse för friluftslivet framhålls områdets värde i form av vidsträckt och sammanhängande skogs- och strövområden samt flera tysta områden. Den nya vägen ligger utanför riksintresseområdet och i och med att områdets karaktär av strövområde inte ändras bedöms vägplanens påverkan på riksintresset bli obetydligt.

Flemingsbergsskogen utgör ett kommunalt naturreservat som i sin tur utgör en del av området av riksintresse för friluftslivet. Inga fysiska intrång görs i naturreservatet men randzonen runt reservatet påverkas vilket kan påverka lokalklimat i reservatets randzon.

Framtida höghastighetsspår (spår 1 och 8 före detta spår -1 och 6) genom Flemingsberg utgör enligt Trafikverket så kallade strategiska spår som ska betraktas som del i riksintresset västra stambanan Flemingsberg – Järna (Grödingebanan). Vägplanen har så långt möjligt beaktat dessa spårlägen vid utformning av vägar och konstbyggnader så att en framtida utbyggnad av Grödingebanan på sträckan inte omöjliggörs.

5.3.2. Strandskydd enligt kap 7 §15 miljöbalken

Strandskyddet syftar till att långsiktigt trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområden och att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten. Strandskyddet är ett generellt skydd som gäller i hela landet. Det gäller vid alla kuster, sjöar och vattendrag. Det skyddade området är normalt 100 meter från strandkanten, både på land och i vattenområdet. Länsstyrelsen kan utöka strandskyddet upp till 300 meter, om det behövs för att säkerställa något av strandskyddets syften. Förbudet gäller enligt 7 kap 16 § miljöbalken inte vid byggande av allmän väg enligt en fastställd vägplan. Vägplanen berör inget vattendrag som rimligen omfattas av miljöbalkens strandskyddsbestämmelser.

5.3.3. Generellt biotopskydd kap 7 §11 2 st miljöbalken.

Biotopskyddsområde är en skyddsform som kan användas för små mark- och vattenområden, så kallade biotoper. Det handlar om områden som på grund av sina särskilda egenskaper är värdefulla livsmiljöer för hotade djur- eller växtarter. Biotoperna är också viktiga för vanligare arter, samt för variationen i landskapet.

Vägplanen berör ej biotopskyddade miljöer av allmän art (allé, källa med omgivande våtmark i jordbruksmark, odlingsröse i jordbruksmark, pilevall, småvatten och våtmark i jordbruksmark, stenmur i jordbruksmark eller åkerholme) eller annat utpekade skyddat område för enskild biotop, beslutat av länsstyrelse, kommun eller Skogsstyrelsen.

5.3.4. Undantag samrådsskyldighet kap 12 § 6 miljöbalken

Av miljöbalken framgår att skyldigheten att göra en anmälan för samråd, som normalt gäller för en verksamhet eller åtgärd som kan komma att väsentligt ändra naturmiljön, inte gäller byggande av väg eller järnväg om verksamheten eller åtgärden anges i en fastställd plan.

Vägen medför skärningar genom tidigare obrutna skogsområden, passerar genom bergpartier och förläggs med breda vägslänter och servicevägar samt fördröjningsmagasin vilket kan betraktas som att naturmiljön väsentligen ändras. Samråd har skett inom ramen för vägplanens samråd.

5.4. Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)

Samlad effektbedömning (SEB) med så kallat huvudscenario har genomförts utan Förbifart Tullinge för Infart Riksten respektive trafikplats Högskolan³.

Bedömningen visar att Infart Riksten är samhällsekonomiskt svagt lönsamt $NNK-i^4 = 0,16$. Restidsvinsten är den mest bidragande faktorn främst för godstransporter men även för personresor.

Trafikplats Högskolan bedöms vara samhällsekonomiskt lönsam med en nettonuvärdeskvot $NNK-i = 2,09$ där restidsvinsterna utgör störst samhällsekonomisk nytta.

5.5. Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser

I de båda kommunerna pågår en stark utveckling med nya bostäder som byggs och nya verksamheter som startas i Flemingsberg och i Riksten. I Flemingsberg och Tullinge planeras ny infrastruktur för framtida transportbehov till/från den regionala kärnan:

- Nedsänkning och överdäckning av väg 226 vid korsningen Hälsovägen/Huddingevägen (Huddinge kommun).
- Spårväg syd och nytt resecentrum vid Flemingsbergs station med anslutning till stombuss, tåg samt gång- och cykel (Trafikförvaltningen- Huddinge kommun med flera).
- Tvärförbindelse Södertörn (väg 259) med beslut taget 2017 03-24 att lokalisera vägen till den norra korridoren (Trafikverket).
- Fortsatta utbyggnad av Förbifart Tullinge "delsträcka 2 Tumba- Flemingsberg" enligt ÅVS väg 226 Vårsta – Södra länken.

I framtiden kan det bli aktuellt att utöka västra stambanan (Grödingebanan) med två höghastighetsspår genom Flemingsberg (spår 1 och 8).

Med infrastrukturplaneringen krävs också stor ombyggnad och anpassning av kommunalt vägnät till projekten vilket blir aktuellt i Flemingsberg i samband med Tvärförbindelse Södertörns utbyggnad.

³ Arbets PM VST603 Tpl Högskolan och VST603 Infart Riksten (WSP Sverige AB 20170427)

⁴ Nettonuvärdeskvoten är ett begrepp som används för att bestämma hur mycket nytta en investering ger tillbaka per satsad krona. NNK avgör inte vilken faktisk vinst en åtgärd kommer att generera, utan ger den relation som råder till åtgärdens investeringskostnad.

I Botkyrka planeras en förtätning i Tullinge Centrum eftersom nuvarande genomfartstrafik förväntas minska i samband med att Förbifart Tullinge genomförs.

En fortsatt etapputbyggnad av Förbifart Tullinge innehåller många utmaningar när det gäller inträngsproblem. I Riksten torde utbyggnaden av bostäder och verksamheter samt en Förbifart Tullinge leda till ökad trafik och därmed ökat trafikbuller i området, risk för påverkan på vattenresurser, ett ökat tryck på orörd mark för rekreation samt dagvattenproblem med mera.

Redan idag är markutrymmet för infrastruktur begränsat runt Flemingsberg. Med en ökad exploatering i Flemingsberg vad gäller både bostäder, verksamheter och ny infrastruktur kommer miljöbelastningen generellt att öka.

Den ökade markexploateringen riskerar att leda till ökat tryck på idag orörda och skyddade områden som till exempel Flemingsbergsskogen. Även parkmiljöer kan gå förlorade genom förtätning och infrastruktur. Mer trafikinfrastruktur riskerar också att skapa barriärer i området som försvårar människors och djurs rörelsemönster.

Exploateringen i Flemingsberg och Tullinge riskerar, enligt vad som kort anges ovan, att leda till betydande negativa kumulativa konsekvenser för både människors hälsa, miljö och naturresurser.

5.6. Behov av åtgärder utanför vägplan

Den ombyggnad som krävs norr om vägplanens avslut mot Flemingsbergs station ingår inte i vägplanen utan genomförs med stöd av gällande detaljplan. Inom ramen för pågående ombyggnad av Flemingsbergs station (BanaVäg Flemingsberg etapp 1) har området redan genomgått en stor förändring. En anpassning till vägplanen med Hälsovägen innebär ytterligare ett temporärt skede i avvaktan på en slutlig utformning av infrastruktur vid korsningen mellan väg 226 och Hälsovägen/Regulatorvägen.

Den ombyggnad av Flaggplan som krävs utanför vägplanen för att ansluta det nya cykelstråket mot befintligt cykelstråk utförs med en provisorisk anslutning i avvaktan på en slutlig utformning, vilket avses ske i samband med annan infrastrukturutbyggnad i Tullinge.

5.7. Påverkan under byggnadstiden

Under byggtiden uppkommer olika störningar, till exempel buller och vibrationer från maskiner och störningar från byggtrafik. De ljud som kan uppfattas som störande är framförallt ljud från pälning, borrhning och spontning samt krossning av bortsprängt berg. Tunga transporter av berg- och jordmassor och annan byggtrafik kan orsaka buller längs transportvägarna. Byggskedet betraktas som en tillfällig verksamhet som bedöms pågå upp till tre år. Under byggtiden kommer framkomligheten på väg 226 och anslutande vägnät påverkas. Även gång- och cykeltrafik påverkas.

För att kunna bygga vägen krävs stora uttag av berg för att få plats med vägen. Dessa arbeten omfattar borrhning, laddning, sprängning och omlastning samt krossning till mindre fraktioner. Det kan förväntas höga ljudnivåer från borrhningar under vissa perioder. I närhet av verksamheter som skolor och undervisningslokaler kan skyddsåtgärder bli nödvändiga alternativt reglering av arbetstider.

Befintlig väg 226 innehåller sannolikt tjärasfalt (PAH, Polyaromatiska kolväten) i väggroppen. Där den ska rivas krävs därmed att den omhändertas på ett säkert sätt på en godkänd mottagningsanläggning.

Under byggtiden måste olika skyddsåtgärder vidtas för att skydda omgivningen mot påverkan. Skyddsåtgärder eller utmärkning utförs för att skydda känslig vegetation och fornlämningar som ligger nära arbetsområdet eller där transporter kan komma att ske. Tillfälliga gång- och cykelpassager kan säkras med staket och i vissa fall med inbyggnader så att inte oskyddade trafikanter skadas om passager måste ske genom eller intill arbetsområden.

Skyddsplank och stängsel sätts upp mot arbetsområdet för att förhindra att obehöriga från att skadas. Drivmedelslagring och tankning av fordon utförs på platser som är godkända av tillsynsmyndigheter med typgodkända tankar med mera. Krav kan komma att ställas på rening av byggdagvatten innan utsläpp kan ske till recipient.

6. Samlad bedömning

6.1. Transportpolitiska mål

Transportpolitikens mål ska vara att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringslivet i hela landet. Det **transportpolitiska målet är uppdelat i två delar**, ett funktionsmål och ett hänsynsmål. Dessa båda är jämbördiga.

Funktionsmålet innebär att 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.

Hänsynsmålet innebar att transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt samt bidra till att miljökvalitetsmålen uppnås och till ökad hälsa.

Trafikverket bedömer att vägplanen utgör en viktig förutsättning för att skapa bättre tillgänglighet och mindre störningskänslighet och att därigenom erhålla kortare restider för både vägtrafikanter som för oskyddade trafikanter vilket bidrar till en god samhällsutveckling i regionen.

En förbättrad vägstandard med färre korsningar i plan för vägtrafikanter, nytt regionalt cykelstråk som möjliggör ökad användning av cykel som transportmedel samt åtgärder mot trafikbuller vid bostäder bidrar till att uppfylla Transportpolitikens hänsynsmål. Samtidigt uppstår brister i trafiksäkerhet i det kommunala gång – och cykelstråken över trafikplats Högsolan där gång- och cykelvägar korsar trafikerade ramper.

Stads- och landskapsbilden påverkas dock i negativ bemärkelse med nya kraftfulla vägstrukturer och nya breda barriärer genom skogslandskap och stadsmiljöer. Fornlämningar och kulturhistoriska lämningar påverkas och en sträcka av den orörda randzonen intill Flemingsbergskogens naturreservat tas i anspråk. Övriga aspekter såsom trafikbuller, rekreation samt risk/säkerhet innebär också vissa mindre negativa konsekvenser. Yt- och grundvatten påverkas inte nämnvärt med de föreslagna skyddsåtgärderna.

Projektets konsekvenser kan sammanfattas med att vägen, cykelstråk och trafikplatsens läge och utformning uppfyller ändamålet med vägen med minsta intrång och olägenhet och utan oskäliga kostnader.

6.3. Miljöbalken allmänna hänsynsregler

De allmänna hänsynsreglerna enligt miljöbalkens andra kapitel syftar till att dels förebygga negativa effekter av verksamheter och åtgärder, dels att miljöhänsynen ska öka.

Hänsynsreglerna ska tillämpas i alla sammanhang där miljöbalkens bestämmelser gäller, bland annat vid vägplanering. Reglerna kan sammanfattas som följer:

- Den som bedriver en verksamhet måste visa att man följer regler och krav och att man har kunskap om hur man kan förebygga skada eller störningar på hälsa och miljö.
- Finns det risk för att människor eller miljö kommer att påverkas måste åtgärder vidtas och bekostas av som driver verksamheten.
- Verksamhetens lokalisering skall läggas där den ger minsta intrång och olägenhet.
- Råvaror och energi ska användas så effektivt som möjligt.
- Bästa möjliga teknik ska användas och produkter som är skadliga för människor eller miljö ska väljas bort och ersättas av mindre farliga produkter.
- Kraven på skyddsåtgärder ska vara miljömässigt motiverade utan att vara ekonomiskt orimliga. En avvägning får inte medföra att en miljökvalitetsnorm åsidosätts.

6.4. Miljöbalken bestämmelser om hushållning med mark- och vattenområden

I 3 miljöbalkens 3 kap redovisas grundläggande bestämmelser för hur mark- och vatten skall användas. Syftet med använda mark- och vattenområden skall användas för det ändamål de är mest lämpade för vilket skydd kan åberopas. Företräde skall ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning. I 4 kap miljöbalken redovisas särskilt utpekade skyddade områden ut som riksintressen.

6.5. Miljökvalitetsnormer

Vägplanen med de försiktighetsmått och planens inarbetade skyddsåtgärder för dagvatten påverkar inte möjligheten att uppfylla aktuella kvalitetsfaktorer och därmed att uppfylla miljökvalitetsnormerna för vattenförekomsterna Tullingesjön och Orången vattenförekomster enligt vad som anges i Vattenförvaltningsförordningen (2004:660).

Ej heller påverkas möjligheten att uppfylla miljökvalitetsnormer för luftmiljö enligt SFS 2010:477 då trafikflödet måste var väsentligen högre än trafikprognoserna i denna vägplan för att miljökvalitetsnormerna för NO₂ och PM₁₀ skall riskera att överskridas.

Miljökvalitetsnormer (MKN) för vissa värdefulla fisk- och musselvatten (SFS 2001:554) berör inte aktuella vattenområden och är därför inte aktuell i detta projekt.

6.6. Avvägningar

Trafikverket har en lång erfarenhet av både planering och byggande och är väl insatt i miljöbalkens regler och övriga krav som gäller. För vägplanen har Trafikverket engagerat särskild kompetens i form av specialister för utredning, redovisning, tekniska förutsättningar som underlag för anläggningens utformning och bedömning av miljöeffekter. Med Trafikverkets långa erfarenhet inom området är kunskapskravet väl uppfyllt. Vägplanens förslag är väl grundat och bygger på bästa möjliga teknik vad gäller åtgärder och försiktighetsmått med hänsyn taget till de tekniska och ekonomiska förutsättningarna som gäller.

De planerade skyddsåtgärderna för att motverka buller från vägen bedöms vara rimliga med hänsyn till nyttan av åtgärderna.

I de fall produktvalsprincipen kan komma till utnyttjande följer Trafikverket en allmän strävan att för byggprocessen använda produkter av sådant slag som är mindre miljöfarliga och bättre för människors hälsa.

Vad avser hushållning med mark och vatten noteras att delar av massorna från byggandet kan nyttiggöras i projektet men det uppstår också stora mängder överskottsmassor som måste fraktas bort, grovt uppskattat cirka 100 000 fm³. Omhändertagande av otjänliga och miljöpåverkande vägmassor utgör en viktig del i hanteringen av överskottsmassor.

Begränsad miljöpåverkan, energibesparingar och mindre utsläpp till luft uppnås i hög grad genom att ställa krav vid upphandling av entreprenör enligt Trafikverkets upphandlingskrav.

Vägplanen ligger utanför riksintresset "Hanveden", skyddat enligt 3 kap 6§ miljöbalken avseende friluftslivets intressen. Genom att områdets karaktär som strövområde inte ändras bedöms vägplanens påverkan på riksintresset bli obetydligt.

Västra stambanan utgör riksintresse för infrastruktur enligt miljöbalken 3 kap 8§ miljöbalken. Vägen lokalisering och utformning har så långt möjligt beaktat riksintresset utifrån nuvarande förutsättningar.

Vägen, cykelstråket och trafikplatsens lokalisering och utformning bedöms ändamålsenliga och sammantaget uppfylla miljöbalkens hushållningsbestämmelser och miljökvalitetsnormer kan efterlevas.

Projektet har stöd i gällande planering och kommer att få en avgörande betydelse för pågående och framtida utveckling.

7. Markanspråk och pågående markanvändning

Vägområdet för allmän väg i föreliggande plan omfattar förutom själva vägens utrymme inklusive slänter och bergsskärningar samt väganordningar som behövs för vägens drift. I sakägarförteckningen (OM120001) anges det tillkommande markanspråk som behövs för den nya vägen utöver nuvarande vägområde som redan utgör allmän väg.

Ianspråktagen mark för vägområde visas på plankartor 400T9301-9302, 700T9303-9306. Se även illustrationsplaner 700T221-222, 400T223-226

7.1. Vägområde för allmän väg med vägrätt

Vägen mellan Pålmalmsvägen och fram till bron över spårområdet vid Påladalen löper i skogsmark, i bergsskärningar samt på hög bro över Hantverksbyns dalgång och på hög vägbank över omgivande mark norr om Hantverksbyn. På denna sträcka sker markåtkomsten för väg och dess anordningar, utöver broar, med så kallad vägrätt.

Vägrätt uppkommer genom att väghållaren tar i anspråk mark eller annat utrymme för väg med stöd av upprättad och när det behövs fastställd vägplan. Vägrätten ger väghållaren rätt att nyttja mark eller annat utrymme som behövs för vägen. Väghållaren har rätt att i fastighetsägarens ställe bestämma över markens eller utrymmets användning under den tid vägrätten består. Vidare får myndigheten tillgodogöra sig jord- och bergmassor och andra tillgångar som kan utvinnas ur marken eller utrymmet. Vägrätten upphör när vägen dras in.

Nytt vägområde som tas med vägrätt för allmän väg uppgår till cirka 42 300 m². På plankartan redovisas områdena med mörkblå färg samt beteckningen V1.

7.2. Vägområde för allmän väg utan vägrätt inom detaljplan

Inom detaljplan där kommunen är huvudman för allmän plats uppkommer ingen vägrätt. Kommunen tillhandahåller den mark eller det utrymme som behövs för vägen och dess väganordningar genom planläggning av allmän plats.

Vägområde inom detaljplan, såsom redovisas på plankartor längs befintlig väg 226 inom Huddinge kommun, erhåller markåtkomst genom "Detaljplan för Trafikplats Högskolan, del av Grantorp 2:32 m.fl." som tas fram av Huddinge kommun parallellt med vägplanen. Den mark som omfattas av ny detaljplan med planbestämmelsen "Genomfart" karakteriseras i huvudsak av befintliga vägytor och skogsmark intill befintlig väg 226.

Tillkommande mark för gång- och cykelstråket, utanför befintligt vägområde inom Botkyrka kommun, utgör vägområde inom detaljplan där markåtkomst för vägen innebär mindre avvikelse i en av de två berörda planerna.

Vägområde utan vägrätt inom detaljplan markeras med mörkblå färg på plankartorna och beteckningen V2. Vägområde för allmän väg utan vägrätt uppgår till cirka 51 900 m².

7.3. Vägområde med inskränkt vägrätt

Områden som inte kontinuerligt används av väghållaren upplåts med inskränkt vägrätt för att tillåta pågående markanvändning och uppkommer bara utanför detaljplanelagt område. Markåtkomsten för ytan under bron över Hantverksbyn samt bro över spårområdet vid Pålaldalen sker med inskränkt vägrätt.

Markanvändningen vid Hantverksbyn idag utgörs av ett tillfälligt pågående upplags- och verksamhetsområde. På plankartor redovisas Vi1 för yta under bro utan fastställda lägen för brostöd. I vägplanen uppgår arean för inskränkt vägrätt till cirka 3 950 m²

7.4. Område för tillfälligt nyttjande

Under byggtiden behöver entreprenören få tillgång till mark även utanför det slutliga vägområdet för att kunna genomföra bygget. Dels behövs mark strax utanför vägområdesgränsen för att kunna nå arbetsområdet med maskiner och transporter, dels behövs sammanhållna ytor för etablering. Etableringsytorna ska medge utrymme för bodar, parkering och materialupplag. Det ska också finnas ytor för att mellanlagra jord och bergmassor. Markåtkomsten för dessa tillfälliga ytor sker med så kallad tillfällig vägrätt

Nuvarande markanvändning utgörs av skogsmark intill planerad väg och broar, befintliga vägytor samt ytor bestående av naturmark inom detaljplanelagt område.

Tillfällig nyttjanderätt markeras med gul färg på plankartorna. Vägplanen föreslår att totalt cirka 51 350 m² mark tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt. Dessa områden har markerats på plankartorna med förklarande text enligt följande:

- T1 Område för byggande av väg och förbiledning av trafik
- T2 Områden för etablering, byggvägar och arbetsytor och upplagsytor
- T3 Områden för ombyggnad av kommunal väg

Nyttjanderätten ska gälla från byggstart till slutbesiktning då Trafikverket tar marken i anspråk. Vid återlämnandet kommer ianspråktagen mark att återställas.

7.5. Förändring av allmän väg

Vid ombyggnaden av väg 226 från Pålaldalen till och med Trafikplats Högsolan kommer delar av befintlig väg 226 att utgå ur allmänt underhåll och återföras till fastighetsägare. Totalt utgår cirka 7 100 m² ur det allmänna vägenderhållet.

7.6. Väghållarskap

Trafikverket blir väghållare för den nya vägen samt ramper till och från trafikplats Högsolan och för det nya regionala gång- och cykelstråket mellan Flaggplan och Flemingsberg.

8. Fortsatt arbete

I bygghandlingsskedet, när detaljprojektering sker, behöver kvarvarande och nya miljöfrågor hanteras. Detta krävs även under upphandlingen av entreprenader och under byggskedet. Trafikverket har ett antal generella riktlinjer som ska följas, bland annat kontrollprogram för byggskedet. Därutöver kan specifika krav krävas för detta projekt.

Särskilda frågor samt tillstånd som kan behövas i detta projekt är till exempel:

- Ansökan för undersökning och tillstånd för borttagande eller flytt av fornlämningar. En eventuell ansökan eller tillstånd lämnas in till länsstyrelsen i god tid innan arbeten ska utföras.
- Bygglov krävs för byggbodar med mera.
- Marklov för upplagsytor.
- Anmälan enligt 9 kap. miljöbalken om krossverk.
- Arbeten i mark med föroreningar kräver anmälan om efterbehandling enligt 28§ Förordning om miljöfarlig verksamhet innan arbetena får påbörjas.
- Om markföroreningar under byggskedet påträffas ska en skriftlig upplysning lämnas till tillsynsmyndigheten (kommunen).

För att hantera miljöfrågor i projekt använder Trafikverket "Miljösäkring plan och bygg". Från arbetet med vägplanen och MKB:n dokumenteras de miljöaspekter och de åtgärder som beslutats för fortsatt bevakning till nästkommande skeden.

9. Genomförande och finansiering

9.1. Formell hantering

Vägplanen kommer att ställas ut för granskning och genomgå fastställelseprövning. Under granskningstiden kan berörda fastighetsägare och övriga lämna synpunkter. De synpunkter som kommer in sammanställs och kommenteras i ett granskningsutlåtande som upprättas när granskningstiden är slut.

Inkomna synpunkter kan föranleda att väghållningsmyndigheten, Trafikverket, reviderar vägplanen. De fastighetsägare som berörs av eventuella revideringar kommer att kontaktas och få ta del av ändringen. Om revideringen är omfattande kan ett nytt granskningsförfarande behöva göras. Vägplanen och utlåtandet översänds till Länsstyrelsen som yttrar sig över vägplanen.

Efter genomförd granskning, eventuella ändringar och Länsstyrelsens yttrande ska så kallad kommunikation enligt förvaltningslagen ske. Det innebär att de som lämnat synpunkter under granskningen och efter eventuella revideringar får ta del av det som tillförts ärendet. Därefter begärs fastställelse av vägplanen.

Fastställelsebeslutet omfattar det som reviderats på plankartorna samt de villkor som tas upp i beslutet. Om beslut att fastställa vägplanen tas kommer detta att kungöras. Beslut kan överklagas till regeringen.

Vägplanen vinner laga kraft om ingen överklagar fastställelsebeslutet inom tiden för överklagande. Om beslut överklagas prövas överklagandet av regeringen. Genomförandet av vägplanen får påbörjas när den har vunnit laga kraft. En vägplan måste överensstamma med kommunens detaljplaner för att vägplanen skall kunna fastställas. Huddinge kommun tar därför parallellt med vägplanen fram en ny detaljplan som upphäver bestämmelser i gällande detaljplaner för att tillgodose vägplanens behov av vägområde.

Trafikverket och Botkyrka kommunen delar uppfattningen att ett mindre intrång från den nya vägen i detaljplan 46-1 inte strider mot planens syfte och avvikelserna är att betrakta som mindre.

Fastställelsebeslut som vinner laga kraft ger följande rättsverkningar:

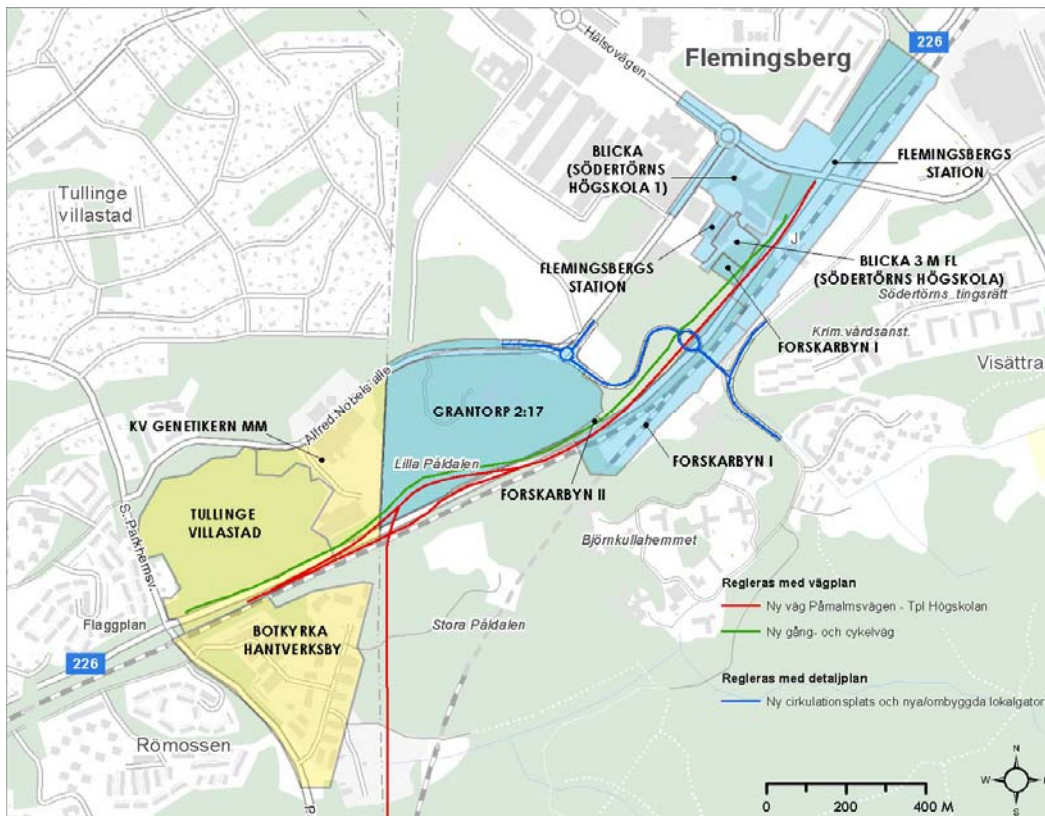
- Vaghållaren får tillstånd att bygga allmän väg i enlighet med fastställelsebeslutet och de villkor som anges i beslutet.
- Vaghållaren får rätt att ta mark eller annat utrymme i anspråk med vägrätt. För den mark eller utrymme som tas i anspråk erhåller berörda fastighetsägare ersättning.
- Vad som utgör allmän väg och väganordning läggs fast.

Vägplanen ger också rätt att tillfälligt använda mark som behövs för bygget av anläggningen. På plankartan och i fastighetsförteckningen framgår vilken mark som berörs, vad den ska användas till, under hur lång tid den ska användas, hur stora arealer som berörs samt vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare. Trafikverket har rätt att börja använda mark tillfälligt så fort vägplanen har vunnit laga kraft, men ska meddela fastighetsägare/rättighetsinnehavare när tillträde är beräknat att ske.

Fastighetsägare/rättighetsinnehavare får inte utan tillstånd från Trafikverket uppföra byggnader eller på annat sätt försvåra för Trafikverket att använda den mark som behövs för anläggningen. Trafikverket har rätt att bygga den anläggning som redovisas i vägplanen.

9.2. Berörda detaljplaner.

KOMMUN	DETALJPLAN (antagen år)	NUMMER	GENOM- FÖRANDETID	BESTÄMMELSE SOM BERÖRS AV VÄGPLAN	KOMMENTAR
Huddinge	Kromosomen 1 (Grantorp 2:17) (2008)	0126K- 14808	20230709	Mark som ej får bebyggas krav på marklov – vägområde, tillf. nyttjande	Ny detaljplan med planändring för anpassning till vägplanen
Huddinge	Forskarbyn I (1987)	0126K- 11284	Gått ut	Allmänt ändamål - trafikområde – vägområde, tillf. nyttjande	Ny detaljplan med planändring för anpassning till vägplanen
Huddinge	Forskarbyn II (1987)	0126- 11315	Gått ut	Trafikområde – vägområde, tillf. nyttjande	Ny detaljplan med planändring för anpassning till vägplanen
Huddinge	Flemingsbergs station (1987)	0126K- 11148	Gått ut	Trafikområde – vägområde, tillf. nyttjande	Ny detaljplan med planändring för anpassning till vägplanen
Huddinge	Blicka 3 (2010)	0126K- 12920	Gått ut	Högskoleverksamhet –vägområde, tillf. nyttjande	Ny detaljplan med planändring för anpassning till vägplanen
Botkyrka	Genetikern mm (2000)	45-29	Gått ut	Trafikområde – vägområde, tillf. nyttjande	Förenligt med detaljplan
Botkyrka	Byggnadsplan för del av Tullinge villastad (1936)	46- 1	Gått ut	Naturmark – vägområde, tillf. nyttjande	Mindre avvikelse enligt Trafikverket och Botkyrka kommun
Botkyrka	Botkyrka Hantverksby (1988)	40-21	Gått ut	Gemensam- hetsanläggning – Tillfälligt nyttjande	Förenligt med detaljplan



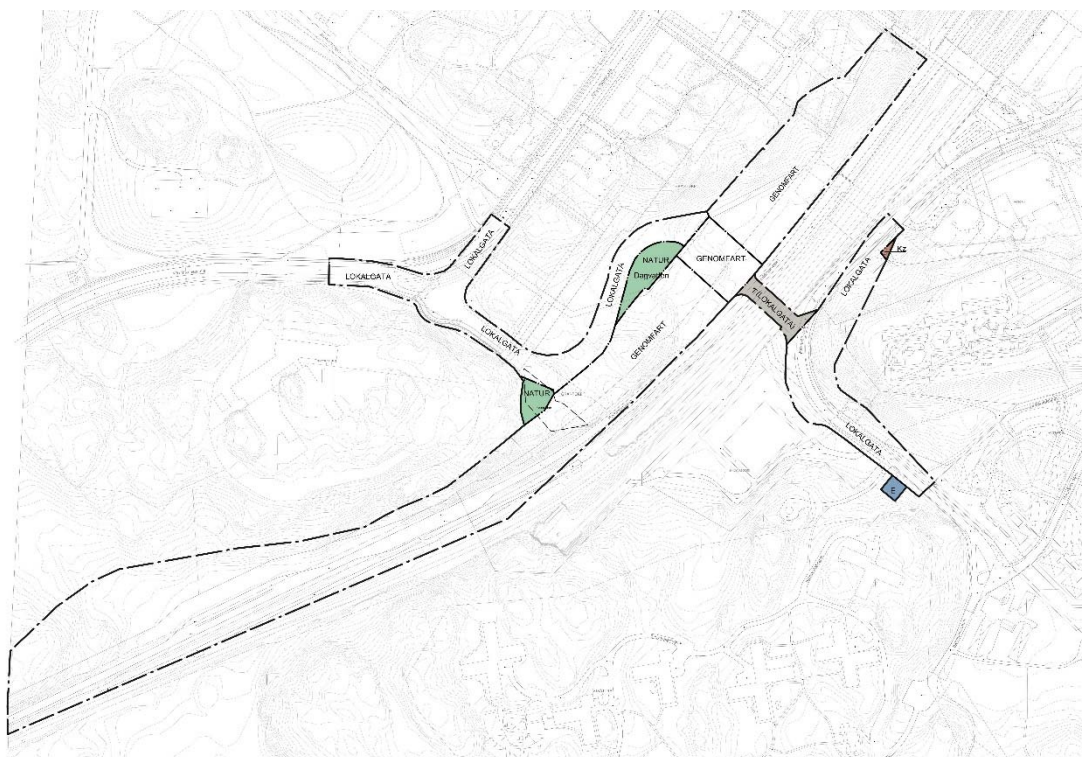
Figur 25. Detaljplaner som berörs av vägplanen.

9.3. Avvikelse detaljplaner Botkyrka kommun

Botkyrka kommun har i kommunikation med Trafikverket 2017013 inget att erinra mot Trafikverkets bedömning om avvikelser mot gällande detaljplaner. Avvikelsen från detaljplan 46-1 (Tullinge villastad) är mindre och bedöms inte strida mot planens syfte.

9.4. Detaljplan trafikplats Högsolan, del av Grantorp 2:32 m.fl.

Detaljplanen (SBN-2014-248) tas fram av Huddinge kommun parallellt med vägplanen. Planen möjliggör vägområde inom detaljplan för vägplanens ändamål samt kommunal planläggning av trafikplats Högsolan och dess anslutningar mot Alfred Nobels gata och Björnkullavägen.



Figur 26. Utsnitt ur detaljplan – granskningshandling- för trafikplats Högsolan (170512).

9.5. Genomförande och finansiering

Projektet innehåller genomförande av vägplan väg 226/571 Del av Förbifart Tullinge "Infart Riksten" samt trafikplats Högsolan som planläggs med detaljplan.

Detaljplanen trafikplats Högsolan innehåller en tillkommande broanslutning mellan trafikplatsen och Björnkullavägen samt ramper mellan regionala gång- och cykelstråket och kommunala gator vilket utgör en utökning av omfattning i länstransportplan. Nytt genomförandeavtal med utökad medfinansiering har upprättats mellan Trafikverket och Huddinge kommun.

Avtal kommer att upprättas mellan Trafikverket och Botkyrka och Huddinge kommun beträffande gång- och cykelstråkets anslutning mot Flaggplan samt vägplanens anslutning mot befintlig väg 226 vid Högsolan – Hälsövägen.

Erbjudande om fasadnära skyddsåtgärder på fastighet Stallet 3 ingår i vägplanen. De åtgärder som kan vara aktuella är tilläggsrutor, fönsterbyten, byte av dörrar vilket kommer att utredas i detalj i nästa skede.

Projektet är upptaget i länstransportplanen i Stockholms län 2014-2025 som två delobjekt; 226 Pålmalmsvägen – Högsolan samt 226 Högsolan tpl anslutning Alfred Nobels allé.

226 Pålmalmsvägen – Högsolan "Infart Riksten"	Totalt 502 msek varav 30 msek via medfinansiering från Botkyrka kommun.
226 Högsolan tpl anslutning Alfred Nobels allé "trafikplats Högsolan"	I plan totalt 226 msek. Tillkommande anläggningsdelar bedöms kosta 59 msek vilket enligt tillägg till finansieringsavtal bekostas fullt ut av Huddinge kommun.

10. Underlagsmaterial och källor

10.1. Underlag framtagna inom vägplanearbetet

Trafikverket, 2016. Detaljerad riskbedömning för vägplan, WSP Sverige. 2016-02-10.

Trafikverket, 2017. PM Kulturmiljöanalys. Väg 226/571 Pålmalmsvägen - Högskolan. 2017-03-10, WSP Sverige.

Trafikverket, 2017. Väg 226/271 Pålmalmsvägen - Högskolan. Trafikbullerutredning WSP Sverige. 2017-03-10.

Trafikverket, 2017. Tekniskt PM. Påverkan på vattenförekomsternas status. WSP Sverige. 2017-03-10.

Trafikverket, 2017. Gestaltungsprogram Väg 226/571 Del av Förbifart Tullinge, WSP Sverige. 2017-05-19 .

Trafikverket, 2017. Miljökonsekvensbeskrivning Väg 226 Pålmalmsvägen-Högskolan, ny väg. Del av Förbifart Tullinge, WSP Sverige. 2017-03-10

Trafikverket, 2017. PM riskbedömning förändrade projektförutsättningar. WSP Sverige 2017-03-10.

WSP, december 2016. Trafikprognoser för Trafikverkets samlad effektbedömning (SEB) för Förbifart Tullinge (inklusive Infart Riksten och Trafikplats högskolan). WSP Sverige

WSP april 2017, VST057, Samlad effektbedömning Infart Riksten, WSP Sverige

WSP april 2017, VST603, Samlad effektbedömning trafikplats Högskolan. WSP Sverige

Trafikverket, 2012. PM Väg 226, trafikplats Pålmalmsvägen - trafikplats Högskolan. Utredning av påverkan på Flemingsbergsskogens naturreservat. WSP Sverige. 2012-11-14.

Trafikverket WSP, 2009. Översiktlig naturvärdesinventering och naturvärdesbedömning för Förbifart Tullinge, Botkyrka och Huddinge kommun. WSP Sverige

Trafikverket, 2014. Naturvärdesbedömning, BanaVäg Etapp 1. WSP Sverige

10.2. Övriga underlag

Arkeologistik, 2016. Förbifart Tullinge. Arkeologisk utredning, väg 571/226 vid Pålmalmsvägen-Högskolan, del av Förbifart Tullinge, Huddinge kommun Stockholms län.

Botkyrka kommun. 2014. Botkyrkas översiktsplan 2040 inkl. MKB

Huddinge kommun, 2014. Översiktsplan 2030

Huddinge kommun, 2014. Bullerkartläggning, Tyréns.

Huddinge kommun, 2014. Åtgärdsprogram för omgivningsbuller 2015-2019.

Huddinge kommun, 2014. Rapport Tysta områden, Tyréns.

Huddinge och Botkyrka kommun, 2009. Fördjupning av översiktsplaner Flemingsberg - Samrådshandling.

Huddinge kommun, Cykelplan för Huddinge kommun KS-2015/47, 2016

Huddinge kommun, 2017. Detaljplan för trafikplats Högskolan del av Grantorp 2:32 mfl (granskningshandling).

Länsstyrelsen, 2014. Länsplan för regional transportinfrastruktur i Stockholms län 2014–2025.

Länsstyrelsen Stockholms län. Yttrande 2016-03-18. Resultat av arkeologisk utredning etapp 1 och 2, väg 571/226, Pålmalmsvägen-Högskolan, del av Förbifart Tullinge, Huddinge kommun, Stockholms län.

Länsstyrelsen Stockholms län, 2007, Trafikbuller i bostadsplaneringen, rapport 2007:234.

Länsstyrelsen i Stockholms län, 2016. Riktlinjer för planläggning intill vägar och järnvägar där det transporteras farligt gods. Faktablad 2016:4.

Riksantikvarieämbetet, 2004. Arkeologisk utredning, etapp i och 2, Väg 226, Vårsta-Flemingsberg via F 18 i Tullinge Södermanland, Botkyrka socken, RAÄ 254 m.fl. UV Mitt Rapport 2004:25.

Riksantikvarieämbetet, 2007. Arkeologisk förundersökning, Grantorp Tre mesolitiska boplatser på Södertörn Södermanland, Huddinge socken, Grantorp 2:17, RAÄ 378, RAÄ 379 och RAÄ 493. UV Mitt Rapport 2007:31.

SKL, Trafikverket. GCM handbok, Utformning av, drift och underhåll med gång-, cykel och mopedtrafik i fokus. SKL. 2010

Stockholms läns landsting, 2011. Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen 2010 (RUF 2010).

Vägverket, 2004. Vägutredning, Väg 226 Tumba Flemingsberg via Riksten – inkl. tillhörande utredningar och PM.

Trafikanalys, körsträckor 2015. Statistik 2016:32. 2016-10-26.

Trafikverket, 2011, Effektiv utformning av ekodukter och faunabroar. 2011:159.

Trafikverket, 2011. Förstudie Stockholm – Järna - Förslagshandling. Vectura

Trafikverket, 2011. Idéstudie BanaVäg genom Flemingsberg. WSP Sverige AB

Trafikverket. 2013. Samrådsunderlag BanaVäg Flemingsberg. WSP Sverige AB.

Trafikverket m.fl. 2014. Regional cykelplan för Stockholms län.

Trafikverket, 2015. Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg (TDOK 2014:1021).

Trafikverket, 2016. Styrmedel och åtgärder för att minska transportsystemet för utsläpp av klimatgaser - med fokus på transportinfrastrukturen. 2016:043.

Trafikverket, PM. 2016-02-23. Ökande trafik dämpar effekter av energieffektivisering.

Trafikverket, 2017. Åtgärdsvalsstudie väg 226 Vårsta –Södra länken. Arbetsversion mars 2017.



TRAFIKVERKET

Trafikverket, 172 90 Sundbyberg. Besöksadress: Solna Strandväg 98.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se