

## Planbeskrivning

# E4 Cykelåtgärder Norrtull - Kista

Solna och Sollentuna kommun, Stockholms län

Samrådshandling, 2017-10-27

Uppdragsnummer: 145704

Diarienummer: TRV2015/93755



**Trafikverket**

Postadress: Trafikverket, 172 90 Sundbyberg

Besöksadress: Solna strandväg 98, 171 54 Solna

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Samrådshandling E4 Cykelåtgärder Norrtull-Kista

Författare: Tobias Häggblom, Charlotta Gustavson, Malin Jakobsson, WSP Sverige AB

Dokumentdatum: 2017-10-27

Uppdragsnummer: 145704

Version: 1.0

Kontaktperson: Charlotte Wiberg Gudmundsson, Trafikverket

<b>SAMMANFATTNING</b> .....	<b>4</b>
<b>1. BESKRIVNING AV PROJEKTET</b> .....	<b>6</b>
1.1. Bakgrund och syfte .....	6
1.2. Tidigare utredningar och beslut .....	8
1.3. Ändamål och projektmål .....	9
1.4. Beslut om tillåtlighet enligt 17 kapitlet miljöbalken.....	11
1.5. Planläggningsprocessen.....	11
<b>2. FÖRUTSÄTTNINGAR</b> .....	<b>13</b>
2.1. Vägens funktion och standard .....	13
2.2. Trafik och användargrupper .....	14
2.3. Lokalsamhälle och regional utveckling.....	17
2.4. Miljö .....	21
2.5. Riksentressen .....	34
2.6. Byggnadstekniska förutsättningar .....	35
<b>3. DEN PLANERADE VÄGENS STRÄCKNING OCH UTFORMNING</b> .....	<b>38</b>
3.1. Alternativa sträckningar .....	38
3.2. Alternativa utformningar.....	40
<b>4. EFFEKTER OCH KONSEKVENSER</b> .....	<b>66</b>
4.1. Trafik och användargrupper .....	66
4.2. Landskaps – och stadsbild.....	67
4.3. Miljö .....	68
4.4. Ledningssamordning.....	71
4.5. Påverkan under byggskedet.....	72
4.6. Riksentressen .....	74

4.7.	Undantag från förbud eller skyldigheter enligt miljöbalken .....	76
4.8.	Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning) .....	77
4.9.	Skyddsåtgärder och försiktighetsmått .....	77
<b>5.</b>	<b>SAMLAD BEDÖMNING.....</b>	<b>80</b>
5.1.	Måluppfyllelse projektmål .....	80
5.2.	Måluppfyllelse miljökvalitetsmål .....	81
<b>6.</b>	<b>ÖVERENSSTÄMMELSE MED MILJÖBALKENS ALLMÄNNA HÄNSYNSREGLER, MILJÖKVALITETSNORMER OCH BESTÄMMELSER OM HUSHÅLLNING MED MARK OCH VATTENOMRÅDEN.....</b>	<b>82</b>
6.1.	Allmänna hänsynsregler .....	82
6.2.	Miljökvalitetsnormer .....	83
6.3.	Vägområde för allmän väg med vägrätt.....	84
6.4.	Område med tillfällig nyttjanderätt .....	84
6.5.	Ändrat väghållarskap .....	84
<b>7.</b>	<b>GENOMFÖRANDE OCH FINANSIERING.....</b>	<b>85</b>
7.1.	Formell hantering .....	85
7.2.	Genomförande .....	87
7.3.	Finansiering .....	87
<b>8.</b>	<b>UNDERLAGSMATERIAL OCH KÄLLOR.....</b>	<b>88</b>

# Sammanfattning

Befintlig gång- och cykelväg mellan Norrtull och Kista är en delsträcka av ett framtida längre regionalt cykelstråk, som ingår i Märstastråket. Delsträckan är cirka sju kilometer lång och varierar mellan en 3,5 meter bred cykelväg till att cyklister får dela vägutrymmet med motorburen trafik. Cykeltrafiken är på delar av sträckan dubbelriktad och med hjälp av linjemålning delas vägutrymmet. Längs delar av sträckan är trafiksäkerheten dålig och kapaciteten för dubbelriktad trafik är låg.

Trafikverket planerar för en ny cykelväg som ska ha plats för fyra cyklister i bredd och möjliggöra snabbcykling med en hastighet av 40 kilometer i timmen. För att öka säkerheten för både cyklister och gångtrafikanter ska gående vara separerade från cyklisterna, en så gen sträckning som möjligt ska eftersträvas och nivåskillnader ska minimeras. Korsningspunkter ska utformas med god framkomlighet för cyklister och helst vara planskilda.

Denna vägplan omfattar om- och nybyggnation av en snabbcykelväg mellan Norrtull till Kista i Solna och Sollentuna kommun. Planbeskrivningen för snabbcykelvägen innefattar sträckan från Tingshuset i söder (strax norr om Norrtull) till Silverdal i norr (strax öster om Kista), där den ansluter till befintlig cykelväg som leder till Kista och norrut mot Sollentuna. Vägplanen syftar till att förbättra situationen för cyklister- och gångtrafikanter längs sträckan och omfattar en ombyggnad enligt följande:

- Breddning av befintlig gång- och cykelväg samt vissa broar så att utrymmet för cyklister blir 4,5 meter.
- Nyanläggning av gång- och cykelväg på delar av sträckan där det ej finns idag.
- Ny bro över Bergshamraleden samt Järvavägen.
- Skyddsåtgärder avseende bland annat buller, dagvatten och trädplantering.

Vägplanens gränser är ännu preliminära varför markanspråken inte är helt fastlagda. Vissa detaljplaner berörs av vägplanen varför samråd pågår med Solna och Sollentuna kommuner om den vidare hanteringen av eventuella ändringar.

Till vägplanen hör en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) som beskriver projektets effekter och konsekvenser på miljön eftersom Länsstyrelsen har bedömt att projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Generellt har de negativa konsekvenserna av projektet bedöms som små med undantag för framtida utbyggnad av Ostkustbanan, bron över Bergshamraledens indirekta inverkan på kulturmiljön vid Jakobsdal och byggnationsarbetena för samma brokonstruktion. I dessa fall har de bedömts som måttliga. För trafik och användargrupper samt rekreation och friluftsliv förväntas positiva konsekvenser. Trots att snabbcykelvägen kräver markanspråk så har påverkan kunnat minimeras genom omsorgsfull utformning och god anpassning till omgivningen och intrången anses vara obetydliga. För en närmre beskrivning av konsekvenserna för miljöaspekterna hänvisas till miljökonsekvensbeskrivningen.

Vägplanen bedöms uppfylla projektmålen och bedöms inte motverka miljö kvalitetsmålen måluppfyllelse. Åtgärden bidrar till en hållbar utveckling genom att prioritera hållbara transportslag, förbättra pendlingsmöjligheter inom regionen samt öka valfrihet i transportsystemet genom ökad tillgänglighet för cyklister och gångtrafikanter.

Vägplanen presenteras nu för samråd med berörda, allmänheten och andra myndigheter som har möjlighet att inkomma med synpunkter på förslaget. Därefter kommer vägplanen eventuellt att omarbetas med hänsyn till inkomna synpunkter och färdigställas för granskning innan den kan fastställas.

# 1. Beskrivning av projektet

## 1.1. Bakgrund och syfte

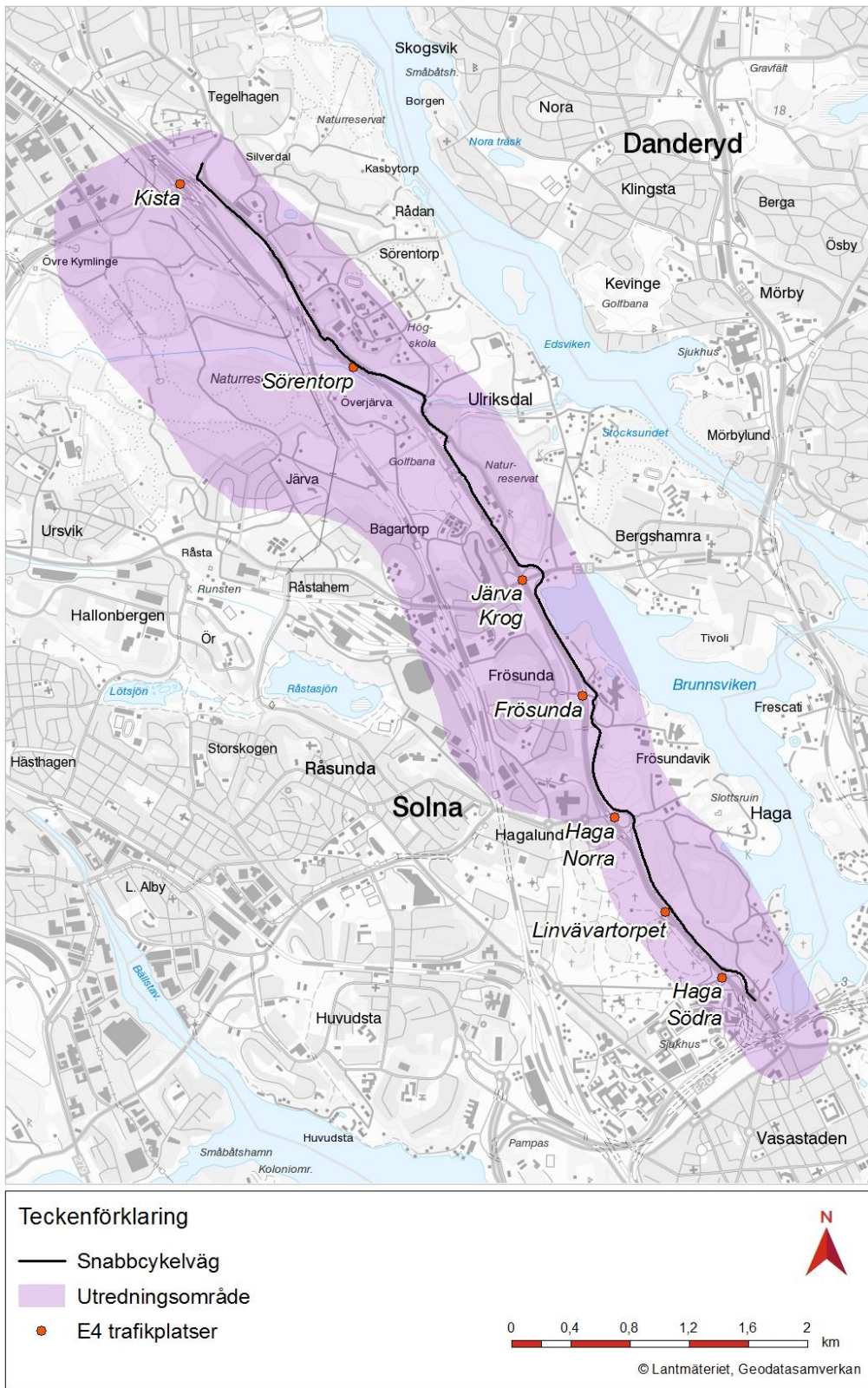
Befintlig cykelväg längs E4 mellan Norrtull och Kista ingår som en del i en framtida regional cykelväg som i sin tur ingår i Märstastråket. Gång- och cykelvägen på den cirka sju kilometer långa sträckan varierar i bredd och har på vissa delsträckor dubbelriktad cykeltrafik medan den helt upphör på vissa delsträckor. Befintlig sträcka kan bitvis upplevas som ogen och underordnad biltrafiken, på delar av sträckan är trafiksäkerheten dålig och kapaciteten för dubbelriktad cykeltrafik är låg. Det allmänna intrycket är att cykelvägarna är för smala för att kunna hantera ett stort flöde cyklister. Cykeltrafiken är med mindre undantag inte separerad från gångtrafiken och i många sektioner samsas cyklister även med biltrafik om utrymmet. Längs cykelvägen finns ett flertal framkomlighetsproblem som tvära kurvor och bristfällig sikt i korsningar vilket minskar attraktiviteten för cykelpendling.

I området finns behov av möjlighet till ökad cykelpendling mellan kommunerna i norra Stockholm och Stockholms innerstad. Avstånden mellan innerstaden och målpunkter längs vägen, som exempelvis Hagaparken, Polishögskolan, Karolinska universitetssjukhuset, Solna och Ulriksdals station, ger goda förutsättningar för ett attraktivt cykelpendlingsstråk.

Syftet med projektet är att på sträckan Norrtull - Kista skapa en snabbcykelväg som kan ingå i ett längre regionalt cykelstråk. Projektet omfattar framtagande av en vägplan för en snabbcykelväg som ska följa E4 samt ha goda anslutningsmöjligheter till befintliga cykelvägar och viktiga målpunkter i området. Den övergripande målsättningen är att cykelvägen ska utformas så att snabbcykling möjliggörs.

Snabbcykelvägen ska signalera en extra gen och trafiksäker cykelväg med hög kapacitet. Målgruppen för snabbcykelvägen är alla typer av cyklister, till exempel cyklister som cyklar snabbt/långsamt eller med elcykel, som önskar ta sig fram mellan målpunkterna längs sträckan.

Solna stad och Sollentuna kommun berörs av den tilltänkta snabbcykelvägen. Snabbcykelvägen avgränsas i söder vid Norrtull i höjd med Tingshuset och sträcker sig fram till Silverdal i norr. För geografisk avgränsning, se Figur 1. Inledningsvis utreddes ett område som var större än det område som vägplanen berör. Inom utredningsområdet kan de föreslagna åtgärderna ge en viss påverkan, till exempel genom att biltrafiken förändras på kringliggande vägar eller att natur- och kulturvärden påverkas.



Figur 1. Översikt av den tänkta cykelvägen, befintliga trafikplatser samt utredningsområde.



## 1.2. Tidigare utredningar och beslut

### 1.2.1. Analys enligt fyrstegsprincipen

Den formella fysiska planeringen föregås vanligen av en förberedande studie, en så kallad åtgärdsvalsstudie, som innebär en förutsättningslös transportslagsövergripande analys utifrån fyrstegsprincipen om vilka åtgärder som kan behöva vidtas för att utveckla transportsystemet på både kort och lång sikt. I detta fall utgör idéstudien ”*Cykelväg utmed nationella vägnätet Märstastråket, delen Norrtull-Kista*”, en åtgärdsvalsstudie för rubricerad vägplan.

Fyrstegsprincipen, se Figur 2, innebär att möjliga förbättringar i transportsystemet ska prövas stegvis och att åtgärder på de lägsta stegen ska prioriteras för att lösa identifierade problem. Först i sista hand ska man välja om- eller nybyggnad av infrastruktur.

För att åtgärda de brister som idag finns i form av smala gång- och cykelvägar, passage av vägar i plan och ej separerade gång- och cykelvägar har Trafikverket valt att planera för en ny cykelväg och utföra åtgärder enligt steg 4 ”Bygg nytt- Nyinvesteringar och större ombyggnadsåtgärder”. Detta beslut har föregåtts av idéstudie och inventering av befintligt cykelstråk. Inventering av cykelvägar längs E4 gjordes under hösten 2012, utredning av möjliga sträckningar och samråd med Solna stad gjordes under hösten 2013.

### Fyrstegsprincipen



Figur 2. Fyrstegsprincipen, källa: Trafikverket.

### 1.2.2. Övriga utredningar

- ”Regional cykelplan för Stockholms län 2014-2030” (publ.nr 2014:041)
- En idéstudie är utförd för sträckan, ”*Cykelväg utmed nationella vägnätet Märstastråket, delen Norrtull-Kista*”, daterad 2014-05-16. Betraktas som en genomförd åtgärdsvalsstudie för projektet.
- Inventering av cykelvägar – Kistastråket daterad hösten 2012.
- Cykelplan för Solna stad – etapp 1, maj 2014.
- Cykelplan för Sollentuna kommun
- Cykelvägar i anslutning till nationella vägar – Täby och Kistastråket daterad 2012-11-01.

- En sträckningsstudie är utförd för området, ” E18 Cykelåtgärder Norrtull-Kista, PM Sträckningsstudie” daterad 2016-03-31
- Två besluts-PM för snabbcykelvägens sträckning vid Haga södra respektive Järvavägen har tagits fram under 2017

### 1.2.3. Beslut om betydande miljöpåverkan

Länsstyrelsen har enligt 15 § väglagen (1971:948) utifrån samrådsunderlaget daterat 2015-11-16, beslutat att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Inom utredningsområdet finns höga kultur- och naturvärden som kan komma att påverkas av cykelvägen och Länsstyrelsen anser att det kan finnas skäl att anta att projektet kan medföra betydande miljöpåverkan. Länsstyrelsens bedömning om projektets förmodade miljöpåverkan utgår från kriterierna i miljökonsekvensbeskrivningförordningen.

### 1.3. Ändamål och projektmål

Projektet har följande ändamålsformulering:

”Projektets ändamål är att bygga en snabbcykelväg för alla typer av cyklister som önskar ta sig fram mellan sträckans målpunkter. För att åstadkomma detta ska snabbcykelvägen ha hög säkerhet, hög standard och den ska upplevas som attraktiv.”

Målgruppen för snabbcykelvägen är alla typer av cyklister, till exempel cyklister som cyklar snabbt/långsamt eller med elcykel, som önskar ta sig fram mellan målpunkterna längs sträckan. För att snabbcykelvägen ska bli attraktiv och ett konkurrenskraftigt alternativ gentemot till exempel bilen har tre projektmål utarbetats från ändamålsformuleringen. Projektmålen har i sin tur brutits ned i kriterier där samtliga har utarbetats med visionen att anknyta till de transportpolitiska målen, enligt tabellerna nedan. Förklaring av de transportpolitiska målen följer i kapitel 1.3.1.

#### Hög säkerhet

Cyklister ska känna sig lika väl omhändertagna som till exempel bilister. För att detta ska bli verklighet är det viktigt att cykelvägen utformas så att alla trafikanter känner sig trygga och inte kommer till skada. Kriterier för den föreslagna vägsträckningen är sammanställda i Tabell 1 nedan.

Tabell 1. Kriterier för projektmålet hög säkerhet.

Projektmål: Hög säkerhet	Koppling transportpolitiska mål
<p>Cykeltrafiken prioriteras i korsningar</p> <p>Cykeltrafiken går separerad från motorfordon, fotgängare och andra trafikslag.</p>	<p>Hänsynsmål - säkerhet</p>
<p>Cykelvägen ska ha god sikt.</p>	
<p>Cykelvägen har skyltar som uppmärksammar cyklisterna på exempelvis hinder och anslutningar.</p>	

## Hög standard

För att cykelvägen ska ha god framkomlighet och hög kapacitet har de kriterier som är sammanställda i Tabell 2 inarbetats i den föreslagna vägsträckningen.

Tabell 2. Kriterier för projektmålet hög standard.

Projektmål: Hög standard	Koppling transportpolitiska mål
Restiden ska kortas ned	Funktionsmål - tillgänglighet
Cykelvägen ska klara av en större mängd cyklister	
Cykelvägen ska ha goda anslutningsmöjligheter	
Det ska finnas god vägvisning	

## Hög attraktivitet

Det är viktigt att cykelvägen upplevs som attraktiv och trygg för alla typer av trafikanter. En anpassning av anläggningen till landskapets karaktär är särskilt viktig i och intill Nationalstadsparkens natur- och kulturvärden samt Ulriksdals och Igelbäckens naturreservat. Kriterierna i Tabell 3 gäller för projektmålet hög attraktivitet.

Tabell 3. Kriterier för projektmålet hög attraktivitet

Projektmål: Hög attraktivitet	Koppling transportpolitiska mål
Cykelvägen ska ha en gen sträckning, lutningar ska minimeras och det funktionella sambandet ska behållas.	Funktionsmål - tillgänglighet
Minimera konfliktpunkter genom så få stopp som möjligt	Hänsynsmål – säkerhet, miljö och hälsa
Cykelvägen ska vara landskapsanpassad	
Cykelvägen ska vara trygg, grönstråk och sociala samband ska stärkas	

### 1.3.1. Transportpolitiska mål

Det övergripande transportpolitiska målet är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. Riksdagen har därutöver beslutat om två stödjande mål, funktionsmålet och hänsynsmålet.

#### Funktionsmålet

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

#### Hänsynsmålet

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

### 1.3.2. Regionala mål

Den regionala utvecklingsplanen för Stockholmsregionen (RUFSS 2010) har formell status både som regionplan (PBL) och regionalt utvecklingsprogram. Planen innehåller sex vägledande strategier för

hur regionens utmaningar bör hanteras och hur visionen om en attraktiv storstadsregion ska kunna uppnås. Inom strategin finns bland annat mål om att transportsystemet ska bidra till en ökad regional tillgänglighet och att kvaliteten i resor och transporter ska vara god. Som en regional åtgärd för perioden 2020–2030 anges att det ska ske en överflyttning från resor med bil till kollektivtrafik, gång och cykel.

Som åtagande anges bland annat att vägkapaciteten ska ökas i kritiska avsnitt, men också att efterfrågan på kapacitet ska begränsas. Energi- och resurseffektiva transporter ska stimuleras och transporternas negativa påverkan ska begränsas. För att möta ökade miljökrav och människors behov av rörlighet kan alternativ till den traditionella kollektivtrafiken, till exempel cykelstråk, prövas i nära samverkan med kommuner, staten och näringsliv. (RUFS 2010, s.85)

### 1.3.3. Miljö kvalitetsmål

Riksdagen har antagit 16 nationella miljö kvalitetsmål. Miljö kvalitetsmålen anger vilka kvaliteter miljön ska ha det angivna måläret, vilket för de allra flesta målen är 2025 utom för klimat som har 2050 som mållår. Syftet med miljö kvalitetsmålen är att nå en miljömässigt hållbar utveckling på lång sikt. De miljö kvalitetsmål som bedömts relevanta för projektet är *Begränsad klimatpåverkan, Giftfri miljö, Levande sjöar och vattendrag, Grundvatten av god kvalitet, God bebyggd miljö* samt *Ett rikt växt- och djurliv*.

I miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) redogörs för avgränsning, metoder samt motivering till de miljö kvalitetsmål som bedömts väsentliga för projektet. I denna beskrivning till vägplanen återfinns miljö kvalitetsmålen i kapitel 5 där en samlad bedömning görs utifrån hur väl de uppfyller målen.

## 1.4. Beslut om tillåtlighet enligt 17 kapitlet miljöbalken

Projektet är inte av den omfattningen att det kommer att tillåtlighetsprövas av regeringen.

## 1.5. Planläggningsprocessen

Ett vägprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av väglagen och som slutligen leder fram till en fastställd vägplan. Vägplanen har olika status beroende på hur långt i processen planeringen har kommit, se Figur 3. Allteftersom planläggningsarbetet framskrider ges vägplanen olika tilläggsbenämningar som tydliggör vilken huvudsaklig funktion den aktuella versionen har.

Föreliggande vägplan är i mitten av planläggningsprocessen, se Figur 3, där en handling tas fram som beskriver projektets förutsättningar och hur det kan påverka omgivningen. Vägplanen har nu status samrådshandling. Projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan varför en miljökonsekvensbeskrivning tas fram parallellt med vägplanen. Miljökonsekvensbeskrivningen ska sedan godkännas av länsstyrelsen innan planen kan kungöras för granskning.

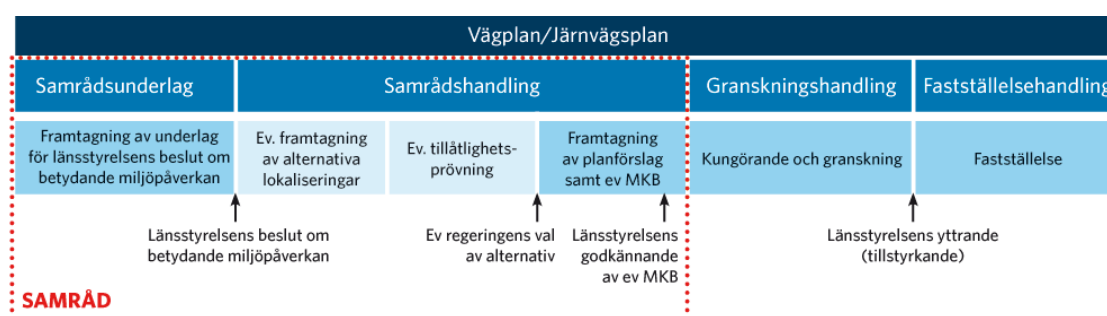
Syftet med vägplanen är att:

- Erhålla tillstånd att bygga allmän väg
- Att reglera vad som ska utgöra väganordning,
- Att ge markåtkomst med vägrätt, inskränkt vägrätt och tillfälligt nyttjanderätt av mark för att kunna bygga allmän väg samt att förvalta allmän väg

- Att reglera och avgränsa det allmänna väghållaransvaret

I vägplanen ingår det en beskrivning (denna handling) till de plankartor som biläggs. Syftet med beskrivningen är att Trafikverket, länsstyrelsen, kommunerna, markägare samt allmänhet och övriga intressenter ska förstå syfte, omfattning och konsekvenser av den föreslagna vägplanen.

Under hösten 2015 tog Trafikverket fram ett samrådsunderlag för projektet som hölls tillgängligt för allmänheten, myndigheter och berörda för att dessa skulle ha möjlighet att yttra sig över det framtagna underlaget. Trafikverket skickade samrådsunderlag till länsstyrelsen för beslut om betydande miljöpåverkan vilket sedan styr om en miljökonsekvensbeskrivning ska tas fram eller ej. Länsstyrelsen fattade 2016-04-07 beslut att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan bland annat eftersom det i området finns höga kultur- och naturvärden. Därav följer att en miljökonsekvensbeskrivning har tagits fram som också ingår i samrådshandlingen.



Figur 3. Planlägningsprocessen för väg- och järnvägsprojekt. Föreliggande vägplan har nu status samrådshandling.

Parallellt under hela planläggningen sker en viktig samrådsprocess. Samråd innebär att Trafikverket tar kontakt och för dialoger med andra myndigheter, organisationer och berörd allmänhet för att inhämta synpunkter och kunskap. Synpunkterna som kommer in under samrådet sammanställs i en separat samrådsredogörelse. Eftersom vägprojektet bedömts medföra betydande miljöpåverkan är samrådsretsen utökad och består av länsstyrelsen, andra statliga myndigheter, berörda kommuner, de enskilda som särskilt berörs (till exempel markägare) samt den allmänhet och de organisationer som kan antas bli berörda.

Efter genomförda samråd och eventuella revideringar skickas Miljökonsekvensbeskrivningen till länsstyrelsen för godkännande. Vägplanen inklusive den godkända Miljökonsekvensbeskrivningen ställs sedan ut för granskning och slutligen fastställelseprövas planen av Trafikverkets enhet för juridik och planprövning. Fastställelsebeslutet är överklagningsbart. I sina miljödelar motsvarar detta fastställelsebeslut som görs med stöd av väglagen ett beslut fattat med stöd av miljöbalken (1998:808).

Under byggprojekteringen tar Trafikverket fram de slutliga bygghandlingarna och projektets slutgiltiga tekniska utformning läggs fast. Denna måste överensstämma med den fastställda vägplanen. Om större avvikelser eller förändringar görs i projektet kan det bli nödvändigt att ändra planen eller att till och med upprätta en ny.

## 2. Förutsättningar

### 2.1. Vägens funktion och standard

E4 har i aktuellt utredningsområde motorvägsstandard med tre till fyra körfält i respektive körriktning. Den befintliga cykelvägen löper i stor omfattning parallellt eller planskilt med E4 men är ogen på delar av sträckan. Den befintliga cykelvägen har varierad standard, där vissa delar består av gång- och cykelväg med belysning och andra delar utgör en smal asfaltsremsa intill en avfartsramp. Gång- och cykelvägen är också fragmentarisk i vissa delar. Det saknas skyltning och gång- och cykelvägen är uppenbart en del av parkanläggning på vissa avsnitt. Delar av sträckan har idag dubbelriktad cykeltrafik och med hjälp av linjemålning delas vägutrymmet mellan gång- och cykeltrafiken. Bredden på den befintliga gång- och cykelvägen varierar från cirka 2,5 till 3,5 meter. På delar av den befintliga gång- och cykelvägen är trafiksäkerheten dålig och kapaciteten för dubbelriktad cykeltrafik är låg. Det finns ett antal olämpliga plankorsningar, bland annat vid infarten till Hagaparken. På vissa partier går gång- och cykelvägen i "blandtrafik" främst vid Järva krog och Ulriksdal.



*Figur 4. Befintlig gång- och cykelväg söder om Frösunda gångbro, norrgående riktning.*

I anslutning till sträckan pågår ett flertal markexploateringar, Norra länken och överdäckningen vid Nya Karolinska Solna, vilket medför att gång- och cykelvägen förlagts i provisoriska trafikomläggningar under byggtiden. Bland annat har det ordinarie cykelstråket på den östra sidan av E4, på sträckan mellan Haga och Haga Norra, varit avstängt i samband med byggandet av Norra länken. Oskyddade trafikanter har då hänvisats till den västra sidan av E4.

## 2.2. Trafik och användargrupper

### 2.2.1. Bil- och kollektivtrafik

Den befintliga gång- och cykelvägen samsas idag om utrymmet med biltrafiken eller går längs med bilvägar separerad med grönremsa och/eller trottoar på vissa sträckor. Nedan listas dessa sträckor och platser.

- En kortare sträcka vid Haga södra förbi Tingshuset längs med Annerovägen och påfarten till E4; här är delar av sträckan avskild med trottoar eller linjemarkering.
- Korsningspunkten vid infarten till Hagaparken; här korsar cykeltrafiken infarten på befintligt övergångsställe.
- Frösundaviks allé; här är cykeltrafiken frånskild biltrafiken med kantsten.
- Lings väg; här är cykeltrafiken frånskild biltrafiken med kantsten.
- Järvavägen; här går cykeltrafiken längs med biltrafiken på hela Järvavägen.
- Sollentunavägen; här är cykeltrafiken frånskild biltrafiken med grönremsa och trottoar.

Målpunkter i närheten av gång- och cykelvägens sträckning är Solna station, Ulriksdals station och Helenelunds station. Tvärbanan har sin slutstation vid Solna station och utgör därför också en målpunkt.

Trafikförvaltningen (SLL) är huvudman för kollektivtrafiken i området. Längs sträckan finns tolv hållplatslägen varav fyra ligger längs E4. Totalt trafikeras sträckan av nio linjer. Även bussoperatörer som kör mellan Arlanda och Stockholm trafikerar sträckan. Trafikplatser inom utredningsområdet är Haga Södra, Linvävartorpet, Haga Norra, Frösunda, Järva Krog och Sörentorp. Från trafikplats Järva krog och norrut finns prioriterade busskörfält. Järvavägen trafikeras idag av en busslinje (nr 502) som passerar under E4 i höjd med Scandic Järva krog för att sedan passera en ridskola på Järvavägen till ändhållplatsen vid korsningen Järvavägen, Slottsträdgårdsvägen och Sörentorpsvägen.

Busshållplats Frösunda, vid E4, är den mest trafikerade hållplatsen med cirka 590 påstigande per dag och 620 avstigande per dag.

## 2.2.2. Gång- och cykeltrafik

I dagsläget finns få uppgifter på befintliga gång- och cykelflöden längs sträckan. Solna kommun har inga trafikmätningar. Stockholms Stad och Sollentuna kommun har några mätpunkter som är av intresse för den aktuella sträckan, se nedanstående figur.



Figur 5. Befintliga cykelflöden, cykelbanor, cykelvägar och busshållplatser inom utredningsområdet. Källa: Stockholms Stad och Sollentuna kommun.



### 2.2.3. Trafiksäkerhet

Enligt Transportstyrelsens olycksdatabas STRADA har det under en femårsperiod, år 2010-2015, inträffat 97 olyckor med personskador och där cyklister varit inblandade. Olyckorna är relativt jämnt fördelade på båda sidor av E4 längs den aktuella sträckan. Olyckorna är fördelade enligt nedan:

- Singelolyckor cykel 62
- Kollision cykel – cykel 16
- Kollision cykel – fotgängare 7
- Kollision cykel – personbil 10
- Kollision cykel – lastbil 2

Norrtull, trafikplats Järva krog, Hagaparkens norra ingång och infart samt större cykelvägsanslutningar är områden som är värst olycksdrabbade.

### 2.2.4. Trafikantmiljö

Tillgänglighet och trygghet

Befintlig cykelväg utmed E4 från Norrtull till Kista är inte kontinuerlig, bitvis saknas cykelväg och cyklister hänvisas till att samsas med biltrafik. Det finns även ett flertal framkomlighetsproblem som tvära kurvor och bristfällig sikt i korsningar vilket minskar attraktiviteten för cykelpendling.

Cykelvägen upplevs på vissa sträckor som otrygg på grund av delat utrymme med biltrafik samt bristfällig belysning. Vissa områden har högre benägenhet att upplevas som ödsliga, till exempel i tunnlar och under broar. Det finns idag broar och tunnlar för cykel- och gångtrafikanter vid flera ställen längs med E4. Trots detta kan E4 upplevas som en barriär för dem som vill ansluta till cykelvägen väster om E4.

Buller och vibrationer

Buller och vibrationer som genereras av trafiken längs E4:an samt järnvägen medför höga ljudnivåer längs sträckan. Befintlig gång- och cykelväg följer i huvudsak utefter väg E4, och ljudnivåerna på delar av sträckan är väldigt höga.

Riksdagen har antagit riktvärden för trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur. Eftersom en gång- och cykelväg inte genererar en förändrad bullersituation omfattas inte byggnation av gång- och cykelvägen av riktvärden eller åtgärder för att reducera buller. Projektet ska dock inte heller försämrå bullersituationen i de fall som befintliga bullerskydd påverkas av snabbcykelvägen. Det finns inte riktvärden för gång- och cykelvägar, de riktvärden som finns för trafikbuller omfattar bostäder, undervisningslokaler med mera. Dock kan störningar i form av byggbuller uppstå under byggskedet, vilket beskrivs i kapitel 4.5 *Påverkan under byggskedet* samt i miljökonsekvensbeskrivningen.

Luft

Enligt kartläggning av Östra Sveriges Luftvårdsförbund från 2010 redovisas höga nivåer av kvävedioxid (NO<sub>2</sub>) och partiklar (PM<sub>10</sub>) längs hela den aktuella sträckan av E4. På sträckan beräknas halterna av kvävedioxid samt partiklar överstiga miljö kvalitetsnormerna. Befintlig gång- och cykelväg följer i huvudsak utefter E4 och luftkvaliteten på delar av vägen kan antas vara så dålig att föroreningshalterna når eller kan förväntas överskrida gällande miljö kvalitetsnormsvärden.

## 2.3. Lokalsamhälle och regional utveckling

### 2.3.1. Bebyggelse och näringsliv

#### Solna

Cykelvägens sträckning genom Solna berör främst Nationalstadsparken som är huvudstadens gröna oas. Det är dessutom Stockholms mest välbesökta rekreationsområde. Bebyggelsen längs sträckan utgörs till stor del av kulturhistoriskt värdefulla byggnader, se mer i kapitel 2.4.4 *Kulturmiljö*. Ett större kontorskomplex finns i anslutning till sträckan i Frösundavik, huvudkontoret för Scandinavian Airlines Systems (SAS).

Någon större mängd bostäder finns inte på den aktuella sträckan men i dess närhet ligger Vasastan, Hagastaden, Hagalund, Frösunda och Ulriksdal i Solna samt Silverdal i Sollentuna. Vasastan är en del av Stockholms innerstad och Hagastaden är ett exploateringsområde under utveckling. Frösunda utgörs av en större mängd flerbostadshus byggda från 1990-talet och framåt. Ulriksdal utgörs till stor del av äldre bebyggelse på västra sidan om järnvägsstationen och ny bebyggelse på den östra sidan som ligger närmast snabbcykelvägens sträckning längs E4.

#### Sollentuna

Längs sträckan är Silverdal ett nybyggnadsområde i Sollentuna och utgörs av flerbostadshus, radhus och villor där cykelvägen dras fram öster om järnvägen och söder om trafikplats Kista.

#### Stockholm och Solna – Hagastaden

Fram till år 2025 ska Norra Stationsområdet bebyggas och utvecklas till en helt ny del av staden. Med en kombination av boende, parkområden och ett kunskapsintensivt näringsliv växer Hagastaden fram både i Stockholm och i Solna. I nuläget finns ett program för östra delen av Hagastaden som är ute på samråd, detaljplanearbetet pågår mellan 2016-2019. Byggstart för Uppsalavägen samt för de nya bostadskvarteren uppskattas som tidigast ske 2019/2020 samt 2021.

### 2.3.2. Översiktsplan

Solna, Sollentuna och Stockholms översiktsplaner berörs av projektet. Inom Solna finns det en fördjupad översiktsplan (FÖP) för Nationalstadsparken som berörs. Även planer för det nya området Hagastaden som planeras i Solna och Stockholm kommer att beröras vid anslutningen till cykelvägen.

#### Solna

I mars 2016 antog kommunfullmäktige i Solna enhälligt förslaget till en ny översiktsplan för Solna. Den tidigare planen från 2006 är i stora stycken fortfarande aktuell, men besluten om utbyggnad av tunnelbana till Hagastaden och Arenastaden påverkar planförutsättningarna i Solna varför översiktsplanen har omarbetats. I översiktsplanen samt den kommande cykelplanen lyfts regionala cykelstråk samt lokala huvudcykelstråk fram som särskilt viktiga för framkomlighet och tillgänglighet.

För Nationalstadsparken finns en FÖP framtagen och antagen av Solnas kommunfullmäktige den 27 oktober 2008. I denna FÖP beskrivs vilket förhållande som gäller för ägande av broar och tunnlar över/under Uppsalavägen, Bergshamravägen och Norrtäljevägen. Det konstateras också att cykeltrafiken ska ha god framkomlighet och hög säkerhet. Det övergripande cykelvägnätet, som inte bör vara för glest, bör utformas med separata cykelvägar. Lokalgator med liten biltrafik kan dock ingå. På frekventerade sträckor bör gång- och cykelvägar skiljas åt. Inom Solna omfattar Nationalstadsparken cirka en tredjedel av stadens yta.

## Sollentuna

Sollentuna kommuns gällande översiktsplan antogs 12 december 2012. I gällande översiktsplan anges att det är viktigt att gång- och cykelvägnätet anpassas för den långväga cykelpendlingen med bland annat kopplingar till grannkommunerna. Framkomligheten för gående och cyklister ska prioriteras framför andra transportslag vid lokala resor. Kommunen lyfter också fram att regionala mål bör kunna nås i gena sträckningar, där gång- och cykeltrafiken är separerad från andra trafikslag. En ökad cykeltrafik stämmer väl överens med Sollentuna kommuns visioner om ett hållbart samhälle.

## Stockholm

Stockholms översiktsplan antogs av kommunfullmäktige den 15 mars 2010. Till sommaren 2017 tog Stockholms stad fram ett nytt förslag på översiktsplan som planeras att antas första kvartalet 2018. Varken den gamla eller nya översiktsplanen berörs direkt av detta projekt men då en viktig målpunkt för många cyklister på den berörda sträckan är Stockholms innerstad tas ändå Stockholms översiktsplan upp i det här sammanhanget.

Den gällande planen beskriver fyra stadsutvecklingsstrategier som väl avvägda över tiden ska leda mot ett tätare och mer sammankopplat Stockholm. Översiktsplanen möjliggör en förtätning i den utvidgade centrala staden samt i områden i ytterstaden. I planen pekas även strategiska samband ut som ska koppla samman stadens delar. Översiktsplanen beskriver att planeringen måste skapa en stadsmiljö och en struktur som stödjer en kraftig utbyggnad av kollektivtrafik, främjar gång- och cykel och som leder till att användningen av bil begränsas. Den grundläggande utgångspunkten i planeringen för de samband och kommunikationsstråk som pekas ut ska vara att gående och cyklister ska ges goda förutsättningar samt att cykeln ska behandlas som ett transportmedel.

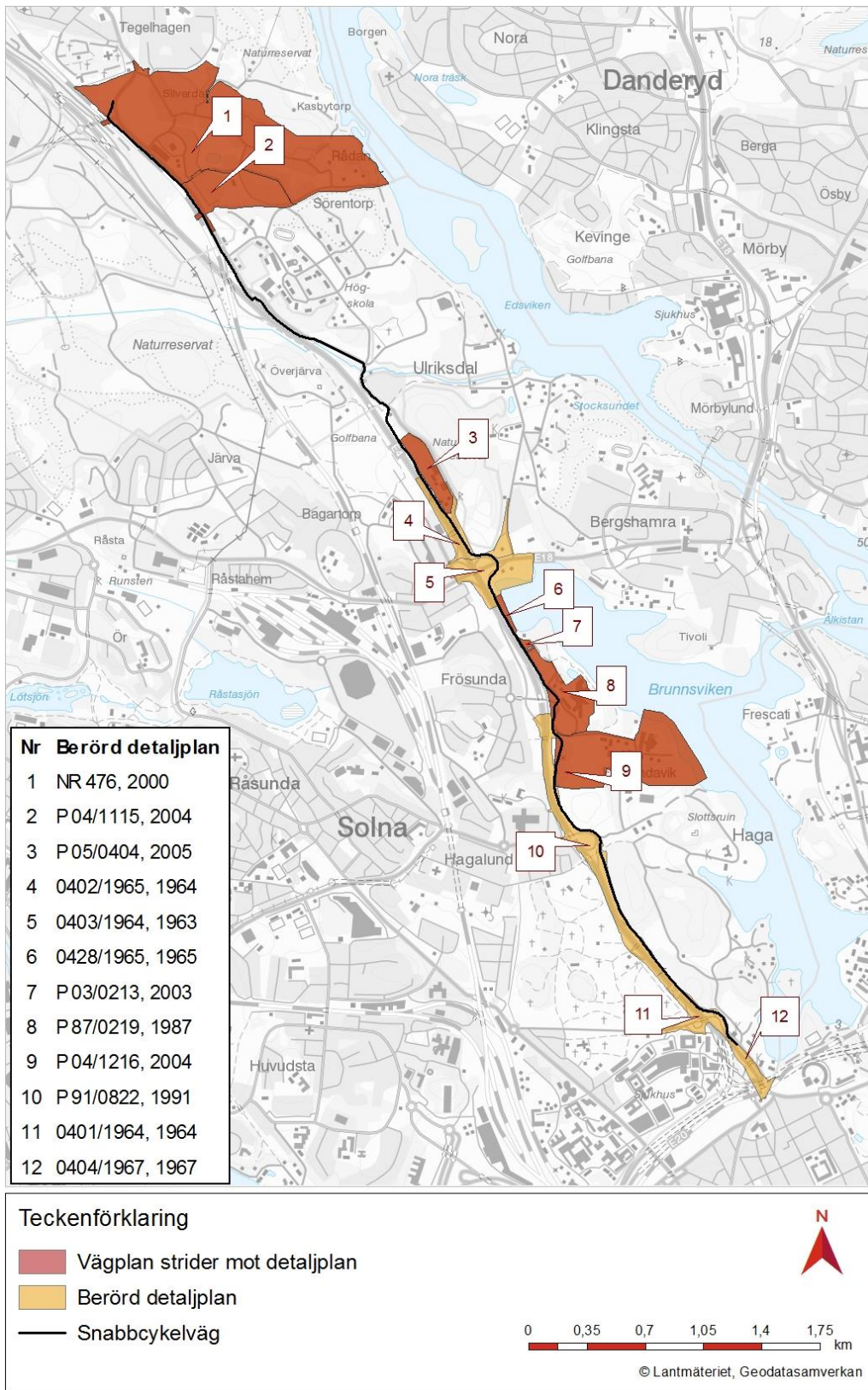
### 2.3.3. Detaljplaner

Ett flertal detaljplaner berörs av föreliggande vägplan, se Tabell 4 samt Figur 6. I detaljplanelagda områden kan projektet medföra behov av ändringar i gällande detaljplaner eller upprättande av nya detaljplaner. Trafikverket anser att föreslagen gång- och cykelväg bör vara planlagd som allmän platsmark. Totalt tolv detaljplaner berörs av projektet och aktuell vägplan innebär mindre avvikelser mot sju av dessa, markerade med orange färg i Figur 6.

Tabell 4. Detaljplaner som föreslagen vägplan berör.

Nr	Kommun	Detaljplan	Fastställd	Vägplanens beröringspunkter	Hantering och status	Motiv
1	Sollentuna	NR476, Del av Margreteborg	2000	Gata, skyddsområde mot järnväg och genomfartsled	Mindre avvikelse – ingen ändring krävs	Ej planlagt för gata/vägändamål
2	Sollentuna	P04/1115, Södra Silverdal, området Linvävarorp	2004	Skyddsområde mot järnväg	Mindre avvikelse – ingen ändring krävs	Ej planlagt för gata/vägändamål
3	Solna	P05/0404, Kv Mellanjärva med ridskola	2005	Kvartersmark som ej får bebyggas (B-bostäder), naturpark	Mindre avvikelse – ingen ändring krävs	Ej planlagt för gata/vägändamål
4	Solna	0402/1965, Uppsalavägen, del norr om Järva krog samt del av Ulriksdals slottsområde	1964	Park, gata	Ingen ändring krävs	Planlagt för gata/vägändamål
5	Solna	0403/1964, Järva krog	1963	Park, gata	Ingen ändring krävs	Planlagt för gata/vägändamål

6	Solna	0428/1965, Parkmark vid Linnéaholm,	1965	Park, vattenområde	Mindre avvikelser – ingen ändring krävs	Ej planlagt som gata
7	Solna	P03/0213, Norra Frösunda kv Rosenborg m fl.,	2003	Genomfart, kvartersmark naturpark (Rn)	Mindre avvikelser – ingen ändring krävs	Ej planlagt som gata
8	Solna	P87/0219, Del av Frösundavik – kv. Annelund	1987	Kvartersmark som ej får bebyggas (Hd-kontor), kvartersmark kontor (Hd), ledningsområde (u)	Mindre avvikelser – ingen ändring krävs	Ej planlagt för gata/vägändamål
9	Solna	P04/1216, Del av Frösundavik – Kv Kasernen	2004	Naturpark med bestämmelser a3 (marklov vid trädfällning), n1 (naturparkens kulturvärden skall restaureras & vårdas & natursambanden förstärkas), x1 (marken ska vara tillgänglig för allmän GC). Stor del skyddad miljö & bebyggelse.	Mindre avvikelser – ingen ändring krävs	Ej planlagt för gata/vägändamål
10	Solna	P91/0822, Uppsalavägen – Linvävartorpet, Haga Norra mm	1991	Gata, GC	Ingen ändring krävs	Planlagt för gata/vägändamål
11	Solna	0401/1964, Uppsalavägen (del II)	1964	Gata	Ingen ändring krävs	Planlagt för gata/vägändamål
12	Solna	0404/1967, Uppsalavägen del I	1967	Park, gata, område för järnvägsändamål	Ingen ändring krävs	Planlagt för gata/vägändamål



Figur 6. Berörda detaljplaner inom området för den föreslagna snabbcykelvägen.

#### 2.3.4. Pågående och planerade projekt

I anslutning till den aktuella sträckningen finns ett antal pågående och planerade projekt:

- E4/E20 Norra Länken - Norra länken är ett av norra Europas största vägtunnelprojekt omfattande totalt 5 kilometer, varav 4 kilometer i tunnel. Trafikverket bygger Norra länken i samarbete med Stockholms stad, syftet är att lösa regionens trafikproblem och få en bättre miljö i innerstaden. Norra länken behövs för att kunna bygga de nya stadsdelarna Hagastaden och Norra Djurgårdsstaden.
- Hagastaden - År 2025 ska den nya stadsdelen Hagastaden stå färdig, innerstadsdelen där Stockholm och Solna möts. Området sträcker sig från Vasastan och Norra Stationsgatan in över Karolinska Universitetssjukhuset och Karolinska Institutet, området kommer att bestå av 6 000 bostäder och 50 000 arbetsplatser. Det nya sjukhuset tog emot de första patienterna år 2016. De första bostäderna är klara för inflyttning år 2017. Byggtiden är mellan 2010-2025.
- Nya Ulriksdal – Den nya stadsdelen Ulriksdal i Solna byggs vid Ulriksdals Golfklubb, med järnvägsstationen Ulriksdal på ena sidan. Om några år kommer Ulriksdal att ha 1 500 bostäder och 9 000 arbetsplatser.
- Hagalund – I höjd med trafikplats Haga norra, på västra sidan om E4:an återfinns stadsdelen Hagalund. Solna stad har tagit fram en utvecklingsstrategi för att utveckla Hagalund. Inriktningen är att skapa förutsättningar för kompletterande bostadsbebyggelse och närservice. Även förbättringar av stadsmiljön med bättre kopplingar till Solna station och Solna centrum, samt utveckling av parkmiljön ingår i strategin.

### 2.4. Miljö

I detta kapitel sammanfattas de värden och förutsättningar som finns beskrivna i vägplanens miljökonsekvensbeskrivning, för fullständig beskrivning hänvisas till denna.

#### 2.4.1. Landskaps- och stadsbild

Landskapet utgörs i stora drag av ett karaktärsstarkt sprickdalslandskap som löper i nordvästlig – sydöstlig riktning. I landskapet finns höjdryggar med rullstensåsen Stockholmsåsen som löper från norr till söder.

Generellt omfattas landskapet i området av rika natur- och kulturmiljöer med höga landskapsvärden. Inom Nationalstadsparken finns värdefulla miljöer så som parkmark, skyddsvärda trädmiljöer, historiska siktstråk och historiska kulturmiljöer. Landskapet på den östra sidan om E4:an erbjuder en upplevelserik miljö med variation i karaktär, skala och rytm. E4:an är dock påtaglig och kan upplevas som storskalig och som en barriär i landskapet med dess utbredda vägrum.

Landskapets karaktärsområden på den östra sidan om E4:an består bland annat av unika parkmiljöer som Hagaparken och Annelund, verksamhetsområden, samlad bebyggelse med bostäder och verksamheter, öppna landskapsrum som Brunnsviken och naturområden med blandskog, ibland med berg i dagen.

Vid Haga Tingshus och Brunnsviken erbjuds vackra vyer ut mot vattnet. Längs med sträckan finns många historiska byggnader så som till exempel Tingshuset, Haga södra grindar, Haga norra grindar och Annelund gård som berikar miljön, utgör landmärken i landskapet och bidrar med tidsdjup till landskapet. Landskapet på den östra sidan om den planerade snabbcykelvägen utgörs också på vissa

ställen av Statligt byggnadsminne. Snabbcykelvägen passerar även naturreservatet Ulriksdal och genom naturreservatet Igelbäcken samt riksintresse för kulturmiljövården (Solna AB 37). Längs med sträckan finns flertalet skyddade kulturmiljöobjekt såsom gravfält och boplatser.



Figur 7. Snabbcykelvägen tangerar Nationalstadsparken i öst, där Hagaparken ingår. Här finns rika kultur- och naturvärden samt rekreativa värden. Foto: WSP.

#### 2.4.2. Kungliga dispositionsrätten

Den kungliga dispositionsrätten innebär att kungen och kungafamiljen har rätt att använda de kungliga slotten, men slotten och dess omkringliggande markområden ägs inte av kungen utan av staten. Så har det varit sedan 1 december 1809 när Rikens Ständer övertog de kungliga slottens ägande och förvaltning. Områden med kunglig dispositionsrätt förvaltas i dag av Statens fastighetsverk, som ansvarar för drift, underhåll och tillsyn, medan Ståthållarämbetet svarar för användningen av slotten och representerar kungen. Den kungliga dispositionsrättens villkor formulerades första gången den 1 december 1809 i en överenskommelse mellan Rikens ständer och den dåvarande regenten. Överenskommelsen hade i sin tur sitt ursprung i den nya regeringsform som antagits tidigare samma år.

#### 2.4.3. Naturmiljö

Delar av området berör Stockholms längsta regionala grönkil, Järvakilen. Stockholms tio gröna kilar är sammanhängande grönområden som tillsammans utgör en grönstruktur där helheten bildar ett variationsrikt och sammanbundet natur- och kulturlandskap som är viktigt för biologisk mångfald och friluftsliv. De regionala gröna kilarna är viktiga för spridning och upprätthållande av växt- och djurlivet i och utanför aktuellt område. Järvakilen sträcker sig från Sigtuna i norr till Norra Djurgården i söder och är regionens mest centralt belägna gröna kil och har därmed en viktig funktion som tätortsnära natur. Landskapet i berört område består av ett världsunikt eklandskap, institutionsområden med parker samt av odlingslotter.

Trafikverket har i tidigare projekt gjort en bedömning av vilka sträckor längs de stora vägar och järnvägarna inom Järvakilen där de största behoven samt möjligheterna finns för att åtgärda barriäreffekter och störning. Rapporten utgör dels ett underlag som visar på behovet av att skapa passager över Bergshamraleden, samt fungerar som ett underlag för fortsatt samarbete i regionen

kringbarriärminskande åtgärder. Rapporten utgör även ett underlag för en kommande åtgärdsvalsstudie (ÅVS) som Trafikverket startar upp. Trafikverket genomför denna ÅVS som ett led i att fortsätta utreda de behov och åtgärder som finns för friluftsliv och biologisk mångfald inom Järvakilen.

Stora delar av området omfattas av Nationalstadsparken. För att minimera påverkan på naturmiljön krävs att exploateringar i parkens närhet utförs så att parkens värden säkerställs i framtiden. Värdefulla kopplingar får inte brytas och områdets upplevelsevärden får inte påverkas negativt. Nationalstadsparken är indelat i flera delområden med specifika riktlinjer. Hagaparken, merparten av Frösundavik samt Ulriksdal är utpekade som bevarandeområden med kultur- och naturvärden. Inom Nationalstadsparken ligger även Igelbäckens naturreservat. Stadsbyggnadskontoret i Stockholms stad har kartlagt Nationalstadsparkens ekologiska infrastruktur och identifierat Norra Djurgården som ett kärnområde avseende spridning. Fungerande spridningssamband är en förutsättning för att de höga naturvärdena i kärnområden ska kunna bestå där Haga-Brunnsvikenområdet fungerar som en spridningszon mellan Ulriksdal och Norra Djurgården.

En naturvärdesinventering har inom projektet utförts i maj 2016. Syftet med inventeringen var att identifiera avgränsade geografiska områden i landskapet av betydelse för biologisk mångfald. Merparten av de totalt 20 identifierade områdena bedöms motsvara naturvärdesklass 4 vilket motsvarar 'visst naturvärde' på skalan. Nationalstadsparken som helhet identifierat klassas till naturvärdesklass 1, 'högst naturvärde', då området anses vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på nationell nivå.

Ulriksdals naturreservat utgör ett biologiskt kärnområde inom Nationalstadsparken. Inom Ulriksdals naturreservat finns även utpekade nyckelbiotoper. Skogen i området består till största del av blandskog, bokskog och gammal tallskog. Skogsstyrelsen har identifierat två områden med naturvärde inom reservatet: en lövskogslund/hagmarksskog och en barrskog.

Norr om Ulriksdals naturreservat ligger Igelbäckens naturreservat i Solna kommun. Naturreservatet är 169 ha och inrättades 2004 för att skydda och bevara ett tätortsnära naturområde med höga natur- och kulturmiljövärden. I naturvärdesinventeringen bedöms Igelbäcken till naturvärdesklass 2, vilket innebär ett högt naturvärde. För mer information om naturvärdesinventeringen hänvisas till miljökonsekvensbeskrivningen bilaga 1.

Området innefattar flertalet marklovs- respektive samrådspfiktiga träd. Skyddsvärda träd får generellt sett inte fällas eller skadas.

Trädrader och alléer är viktiga biotoper och har stor betydelse som tillflyktsorter, spridningskorridorer och ledlinjer för olika växt- och djurarter. Strax söder om Frösundaviks allé, mellan motorvägen och befintlig gång- och cykelväg, finns i en lång rad höga flerstammiga lindar med vida kronor i ensidig alléformation. Lings väg ramar in av en lindallé. Den östra trädraden närmast består av äldre karaktärsfulla lindar som har ett högt natur- och kulturhistoriskt värde. Den västra trädraden består av yngre lindar som saknar historisk koppling. I Silverdal finns en ung allé på östra sidan om Sollentunavägen som längre norrut övergår till att förekomma på båda sidor. Samtliga stråk av alléer som förekommer i området omfattas av generellt biotopskydd enligt 7 kap. 11 § miljöbalken.



### **Information: Nationalstadsparken**

Enligt propositionen 2008/09:10 anges att tillfälligt intrång i parklandskap eller naturmiljö i Nationalstadsparken får göras under vissa förutsättningar, bland annat måste parken återställas så att det inte kvarstår mer än ett obetydligt intrång eller en obetydlig skada. Tillfällig skada får ske ifall åtgärder höjer parkens natur- och kulturvärde. För att minimera påverkan på naturmiljön krävs att exploateringar i naturreservatets närhet utförs så att reservatets värden säkerställs i framtiden. Värdefulla kopplingar får inte brytas och områdets upplevelsevärden får inte påverkas negativt.

Refererad bestämmelse i 4 kapitlet 7 § i miljöbalken:

Området Ulriksdal-Haga-Brunnsviken-Djurgården är en nationalstadspark. Inom en nationalstadspark får ny bebyggelse och nya anläggningar komma till stånd och andra åtgärder vidtas endast om det kan ske utan intrång i parklandskap eller naturmiljö och utan att det historiska landskapets natur- och kulturvärden i övrigt skadas. Trots bestämmelsen i andra stycket får en åtgärd som innebär ett tillfälligt intrång eller en tillfällig skada i nationalstadspark vidtas, om:

1. Åtgärden höjer parkens natur- och kulturvärden eller tillgodoser ett annat angeläget allmänt intresse, och
2. Parken återställs så att det inte kvarstår mer än ett obetydligt intrång eller en obetydlig skada. Lag (2009:293)

### **Information: Biotopskydd**

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. Vissa biotoper är skyddade med automatik, till exempel alléer, medan andra skyddas genom särskilt beslut.

Inom biotopskyddsområde får inte bedrivas verksamhet eller vidtas åtgärder som kan skada naturmiljön. Vissa undantag gäller dock, bland annat gäller inte bestämmelserna vid byggande av allmän väg enligt en fastställd vägplan eller för mark- och vattenområden i omedelbar anslutning till bebyggelse.

#### 2.4.4. Kulturmiljö

Området från Norrtull upp till Silverdal har generellt mycket höga kulturhistoriska värden. Flertalet historiska samband ses tydligt i landskapet och miljön utgör en samlad och bitvis välbevarad kulturmiljö som har ett mycket högt värde och är unik ur ett nationellt perspektiv. Landskapet runt Brunnsviken är sammanhållet och präglas av de kungliga miljöerna vid Hagaparken och Ulriksdals slott, men även av gårds- och herrgårdsbygd med rötter i de forntida byarna.

Miljön är generellt sett väl skyddad och omfattas av olika lagskydd (se Figur 8). Större delen av miljön längs sträckan utgör nationalstadspark, med skydd mot skada av kulturmiljön och förbud från intrång (skrafferat med grönt i Figur 8). Nationalstadsparken regleras genom kap 4 miljöbalken. Sträckan från Ulriksdal ner till Norrtull utgör riksintresse för kulturmiljövården Solna AB 37 (skrafferat med rött i Figur 8). Hagaparken, Haga tingshus och Ulriksdals slottsområde utgör uttryck för riksintresset. Det anslutande landskapet kring Brunnsviken bedöms också innehålla viktiga uttryck för den riksintressanta miljön. Riksintresset med dess uttryck ska skyddas från påtaglig skada. Detta regleras genom kap 3 miljöbalken. Riksintressets värden sammanfaller till stor del med de kulturhistoriska värden som bedöms skyddas genom Nationalstadsparken.

Även på objektsnivå finns flera lagskyddade lämningar och byggnader (se Figur 9). Hela miljöer omfattas av förordningen (2013:558) om statliga byggnadsminnen; de statliga byggnadsminnena utgörs av Hagaparken med Haga tingshus och Ulriksdals slottsanläggning (markerade med röd polygon i figur 8 och 9). För de båda statliga byggnadsminnena skyddas såväl bebyggelsen som den gestaltade parkmiljön. Inom området finns ett enskilt byggnadsminne enligt kulturmiljölagens 3 kap (1988:950), Annelunds gård (markerad med punkt nr. 7 i figur 9).

Även kommunalt skyddade miljöer återfinns inom området. Solna stad har pekat ut en rad värden, byggnader och områden. Dessa skyddas genom plan- och bygglagen (2010:900). I princip samtliga bebyggelsemiljöer längs sträckan omfattas av plan- och bygglagens skydd. Bebyggelsen vid Linneaholm (punkt nr. 9 i figur 9) och Mellanjärva gård (punkt nr. 12 i figur 9) skyddas primärt av plan- och bygglagen.

Fornlämningsskatten inom området är rik och komplex. Fornlämningsskatten är särskilt tydlig kring Järvagårdarna (se punkt nr. 13 till 18 i figur 9). Området utgör ett av länets viktigaste fornlämningsskatten, med tydliga samband till historiska lämningar och bebyggd miljö. Även potential till nyfynd av lämningar bedöms delvis som stor inom området. Fornlämningar skyddas av kulturmiljölagen (1988:950) och länsstyrelsen fattar beslut gällande eventuell ändring eller skada av fornlämning.

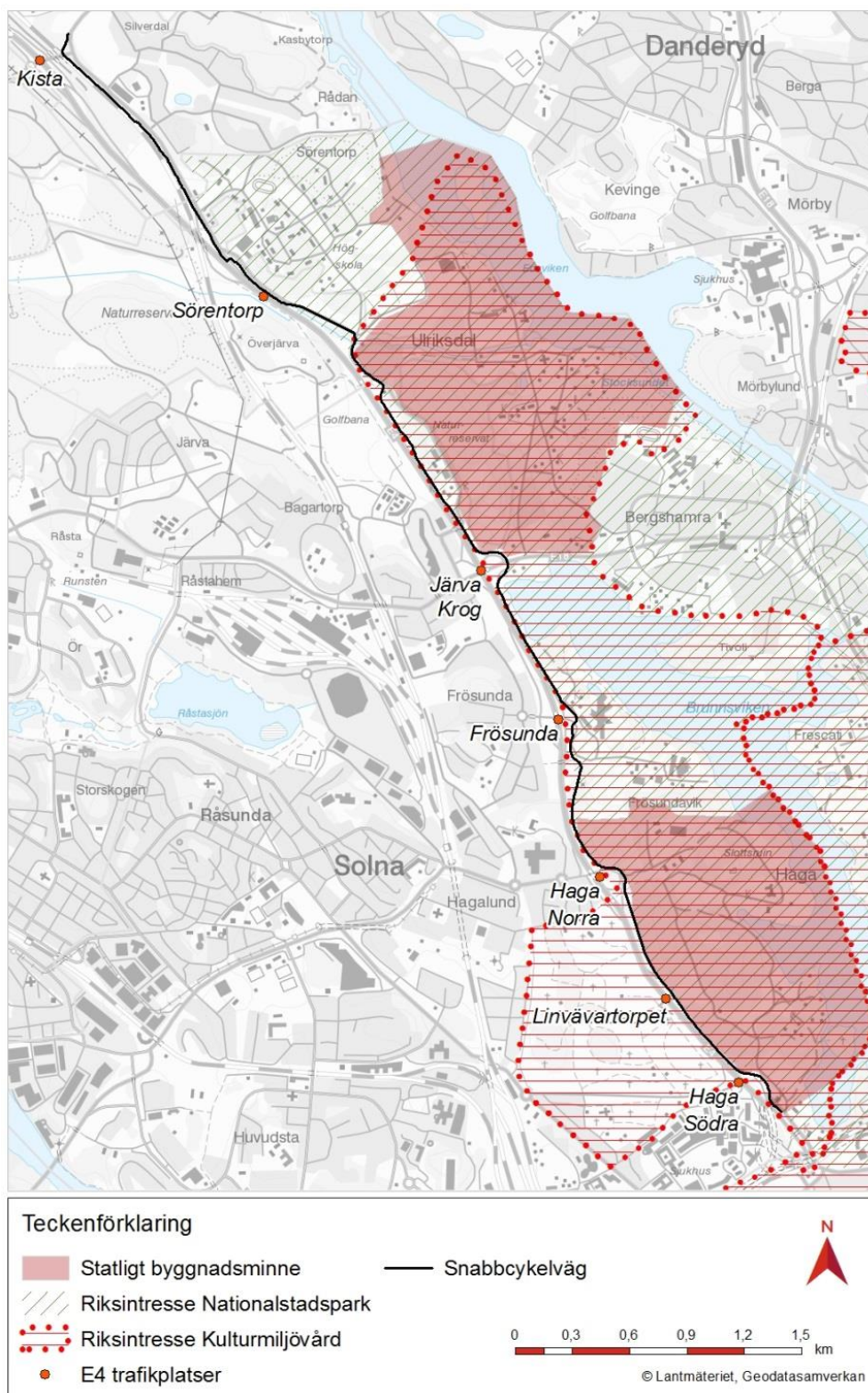
### **Information: Statligt byggnadsminne**

De statliga byggnadsminnena är statens mest kulturhistoriskt värdefulla byggnader och anläggningar. Byggnaderna förmedlar berättelser om viktiga delar av Sveriges och den statliga förvaltningens historia. I många fall består ett byggnadsminne av ett flertal byggnader samt parker och trädgårdar.

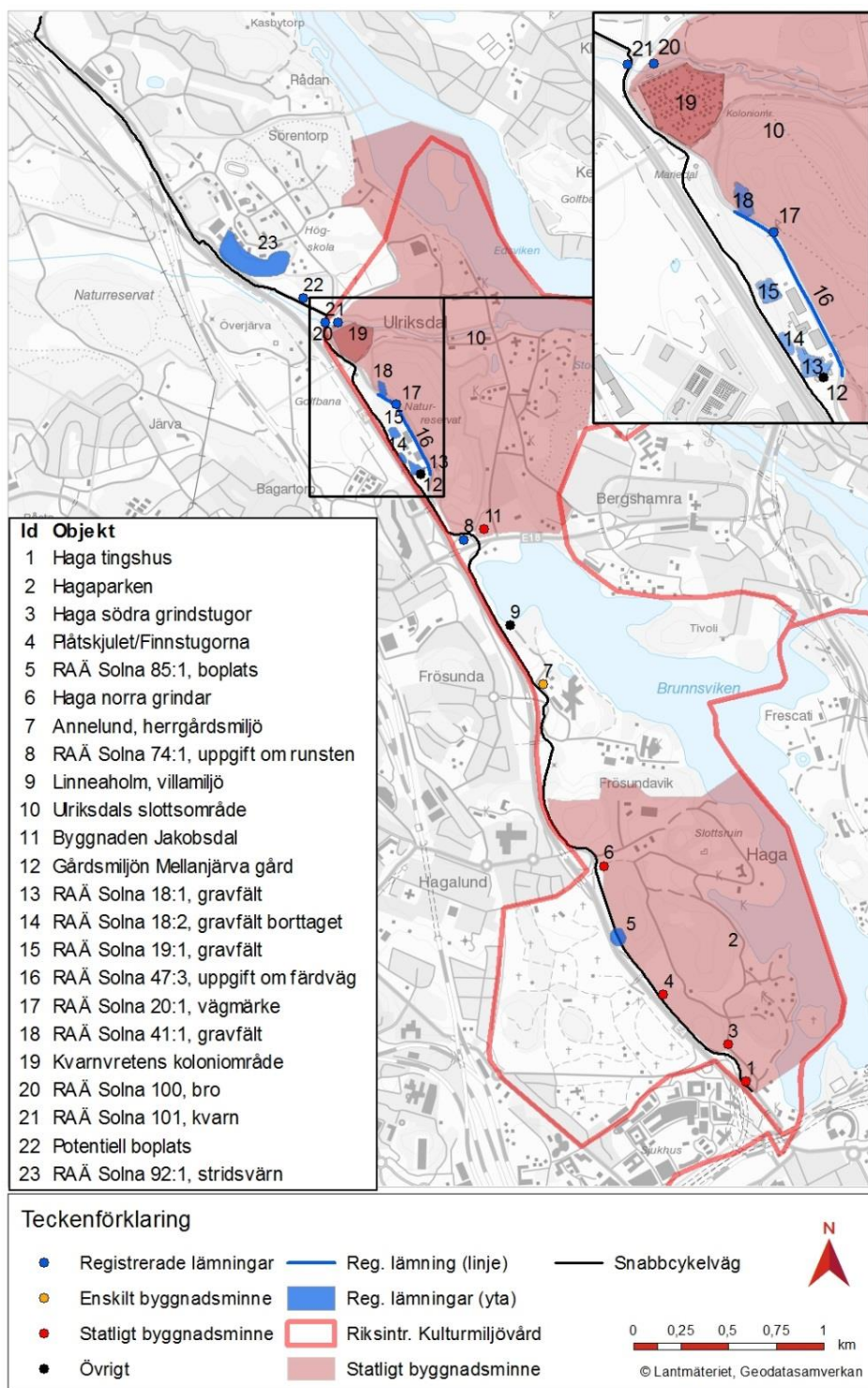
En byggnadsminnesförklaring är en garanti på långsiktigt bevarande av den värdefulla bebyggelsen. I förvaltandet och vid ändring av ett statligt byggnadsminne bör utgångspunkten alltid vara att bevara de kulturhistoriska värdena som är motiveringen för byggnadsminnesförklaringen.

För att göra en ändring i ett byggnadsminne kan tillstånd krävas. Strider ändringarna mot skyddsföreskrifterna ska ändring prövas av riksantikvarieämbetet, sådana ändringar måste ibland genomföras för att byggnadsminnet ska kunna användas. I tillståndsprövningen vägs behovet av ändringen mot den eventuella minskning av det kulturhistoriska värdet som ändringen kan medföra.

Ansökan ska undertecknas av den förvaltande myndigheten och ska omfatta en redogörelse för de åtgärder som tillståndet söks för, de särskilda skäl som motiverar åtgärderna, på vilket sätt ändringen strider mot skyddsföreskrifterna samt utförande och principer för alla ändringar som berör den skyddade kulturmiljön. Det ska också framgå hur åtgärderna påverkar de kulturhistoriska värdena.



Figur 8. Riksintressen för kulturmiljövården och Nationalstadsparken.

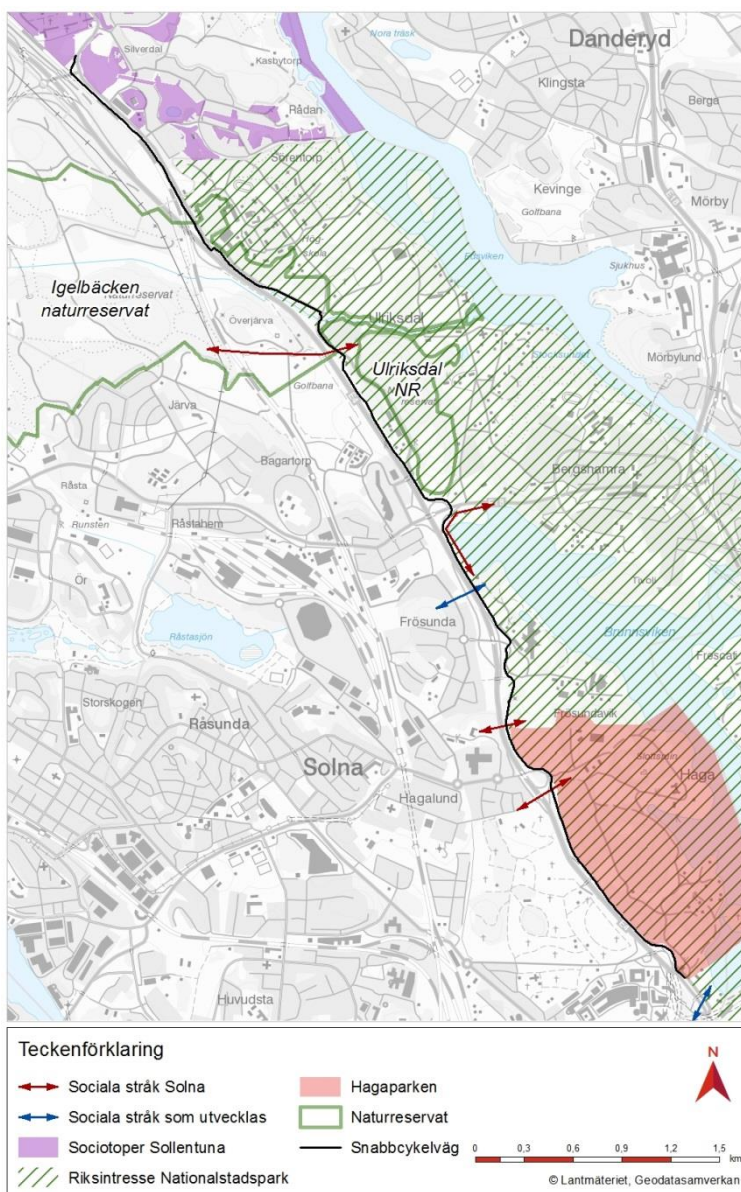


Figur 9. Skyddade kulturmiljöobjekt.

### 2.4.5. Rekreation och friluftsliv

Nationalstadsparkens betydelse för rekreation och friluftsliv är ett bakomliggande motiv till utpekandet av området som Nationalstadspark. Parken är ett populärt utflyktsmål som idag nyttjas med många olika aktiviteter som till exempel park- och skogspromenader, motionslöpning, ridturer, skid- och skridskoåkning, cykelutflykter med mera. Inom Nationalstadsparken återfinns bland annat Hagaparken och Brunnsviken som är populära platser för rekreation och friluftsliv. De öppna ytorna är populära mötesplatser och används för bland annat picknick och solbad.

Ulriksdals naturreservat och slottsanläggning i Nationalstadsparken är ett omtyckt friluftsområde. Ett av syftena med naturreservatet är att bevara områdets rekreativvärden och att det ska vara tillgängligt för det rörliga friluftslivet. I höjd med Ulriksdals naturreservat på västra sidan om E4 finns även en golfbana. Norr om Ulriksdals naturreservat ligger Igelbäckens naturreservat. Även Igelbäckens naturreservat är mycket värdefullt för rekreation och friluftsliv.



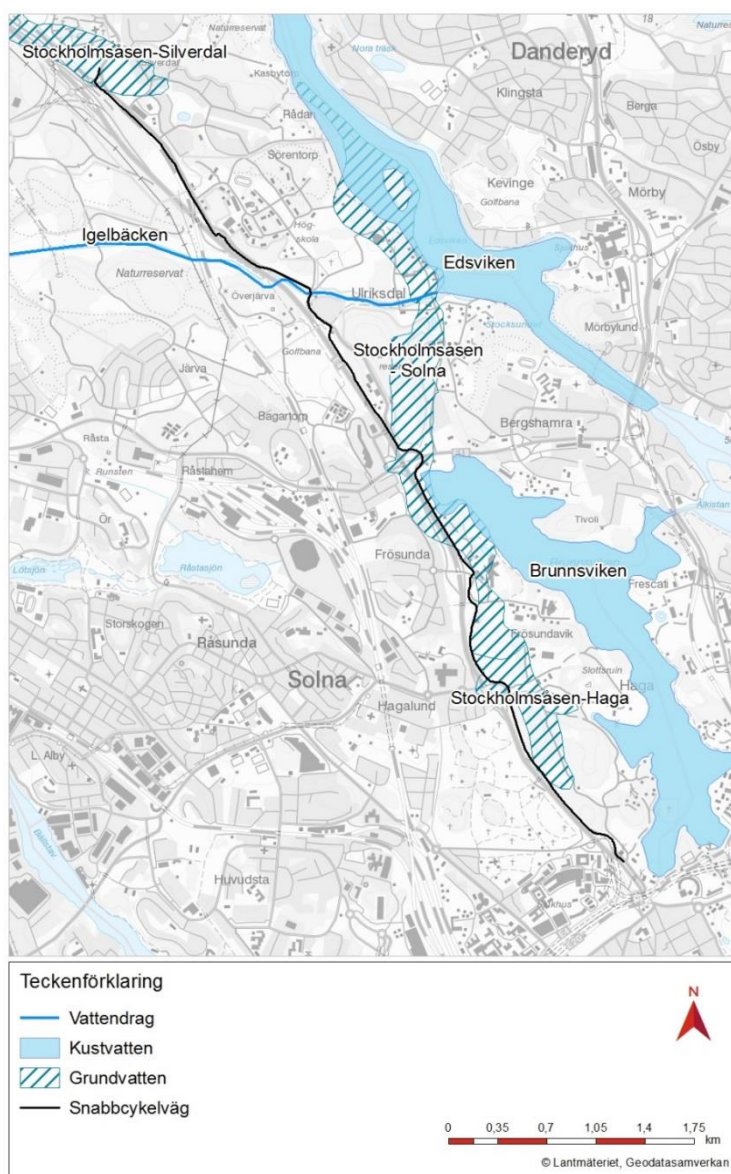
Figur 10. Karta som visar områden för rekreation och friluftsliv.

## 2.4.6. Vattenmiljö

Den tänkta gång- och cykelvägen passerar två ytvatten, Brunnsviken och Edsviken, som är med i Vattenmyndighetens redovisning av vattenförekomster enligt EU:s vattendirektiv. Ingen av dessa ytvatten har god ekologisk status.

Den föreslagna snabbcykelvägen passerar även två utpekade grundvattenförekomster Stockholmsåsen-Haga samt Stockholmsåsen-Solna, se Figur 11. Dessa sand- och grusförekomster har goda eller mycket goda uttagsmöjligheter för grundvatten.

Igelbäcken är en vattenförekomst. Bäckens stor betydelse för Järvakilens naturvärden. Flertalet sällsynta och skyddsvärda arter är beroende av bäcken som levnadsmiljö. Uttorkning är ett stort problem i Igelbäckens omgivning vilket påverkar ekosystemet i vattnet. Det 10 kilometer långa vattendraget är ett av de mest skyddade i Stockholmsområdet.



Figur 11. Vattendrag, kustvatten och grundvatten som den föreslagna snabbcykelvägen passerar.

### **Information: Strandskydd**

Sveriges stränder är en naturtillgång av mycket stort värde. Stränderna längs sjöar och vattendrag, liksom stränderna längs kusterna och skärgårdarna, är mycket betydelsefulla för allmänheten och för det växt- och djurliv som är beroende av vattenmiljöer. Den strandnära zonen är också värdefull för bland annat skydd och övervintring.

Strandskyddet tillkom 1950 med syftet att bevara allmänhetens friluftsliv. Numera syftar strandskyddet även till att bevara land- och vattenområden för att de är biologiskt värdefulla.

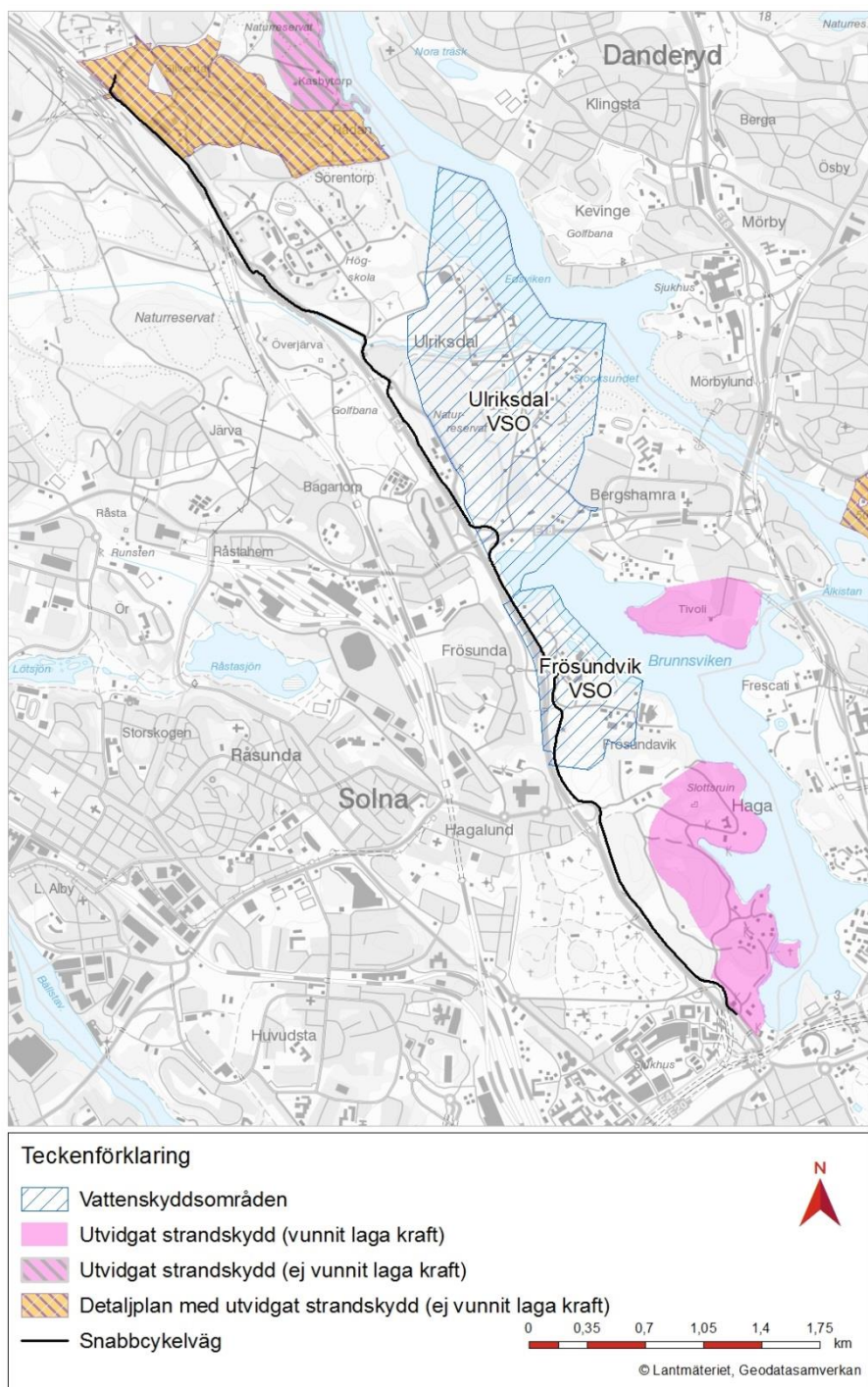
Det generella strandskyddet är 100 meter från strandkanten både på land och i vattenområdet och inkluderar även undervattensmiljön. Strandskyddet gäller samtliga stränder vid havet, insjöar och vattendrag oavsett storlek. På vissa platser är strandskyddet utökat upp till 300 meter.

För att få bygga, gräva, anlägga eller på annat sätt påverka strandskyddsområdet krävs dispens, ett undantag från förbudet i bestämmelserna.

Igelbäcken omges av strandskydd på 100 meter, både längs sträckan genom Sundbyberg och Solna kommun samt vid utloppet i Edsviken. Utöver strandskyddet vid Igelbäcken och Edsviken är även delar av Brunnsviken strandskyddat. I sydvästra delen av Brunnsviken, i Hagaparken, är strandskyddet utvidgat, se Figur 12.

Den planerade snabbcykelvägen passerar två vattenskyddsområden, Ulriksdal och Frösundavik, se Figur 12. Skyddsföreskrifter till områdena innefattar bland annat att avloppsvatten inte får släppas ut på marken om det inte är uppenbart att detta kan ske utan olägenhet för grundvattnet. För Frösundavik får schaktning inte ske till lägre nivå än motsvarande en meter över högsta naturliga grundvattenstånd. I särskilda fall kan länsstyrelsen lämna tillstånd till uttag under nämnda nivå i Frösundavik. I Ulriksdal får det inte förekomma något större schaktnings- eller fyllningsarbete utan tillstånd av länsstyrelsen.





Figur 12. Vattenskyddsområden samt områden med strandskydd.

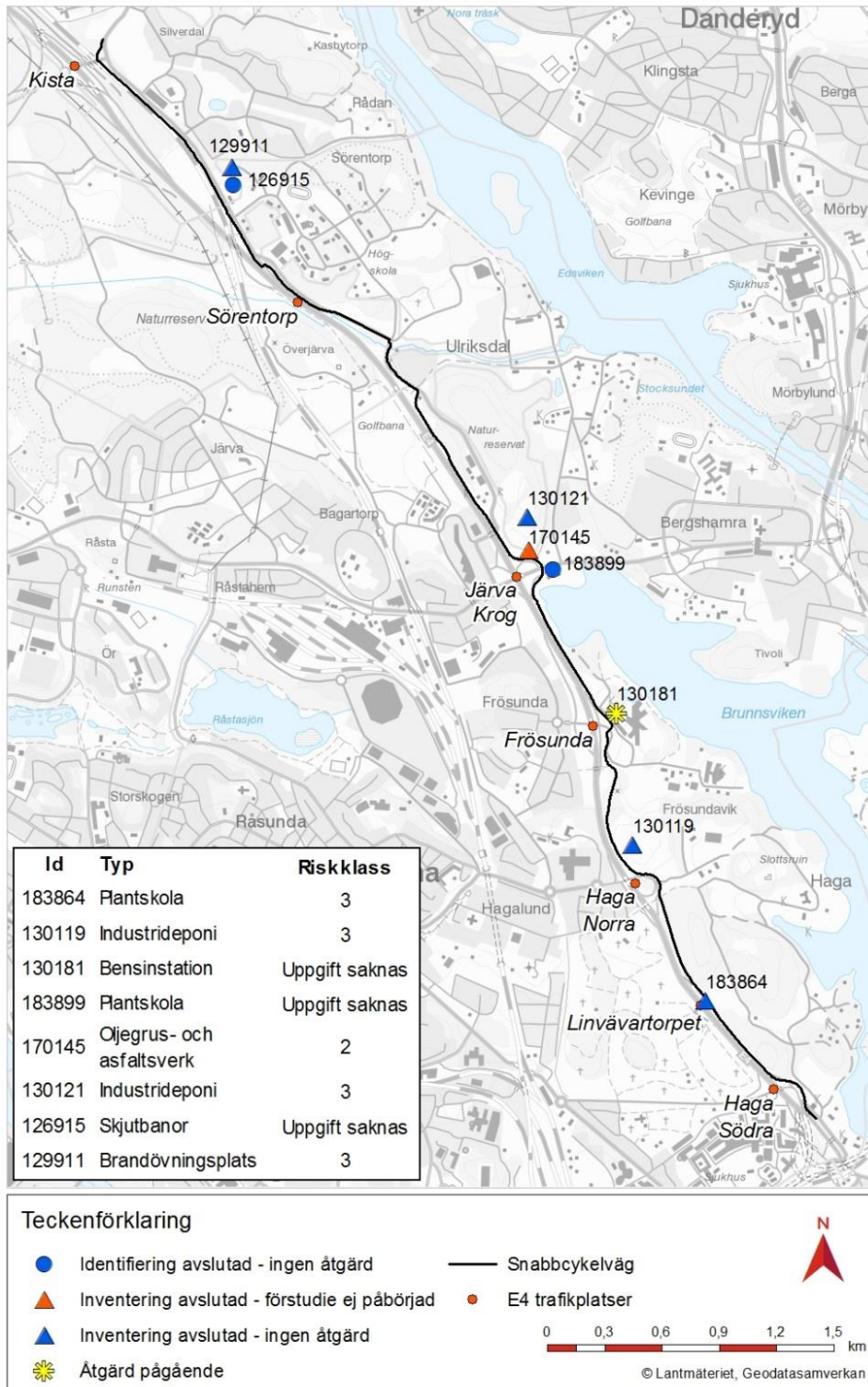
#### 2.4.7. Mark- och vattenföroreningar

Genom en översiktlig inventering har potentiella riskområden för förekomst av förhöjda föroreningshalter i mark eller grundvatten identifierats. Inom områden som berörs av planerad sträckning finns ett antal förorenande verksamheter där potentiell utbredning av föroreningar kan förekomma.

Längs sträckan finns risk för fyllnadsmassor av okänt ursprung som kan innehålla halter av metaller, olja och PAH (polycykliska aromatiska kolväten). I dikesmassorna längs E4:an finns risk för

föroreningar av till exempel metaller och PAH till följd av den stora trafikmängden på vägen. På befintliga vägar i området kan äldre asfaltbeläggningar förekomma som innehåller stenkolstjära, vilket kan innebära en högre halt av PAH.

I direkt närhet till planerad sträckning finns åtta riskobjekt som identifierats av länsstyrelsen som potentiellt förorenade, se Figur 13.

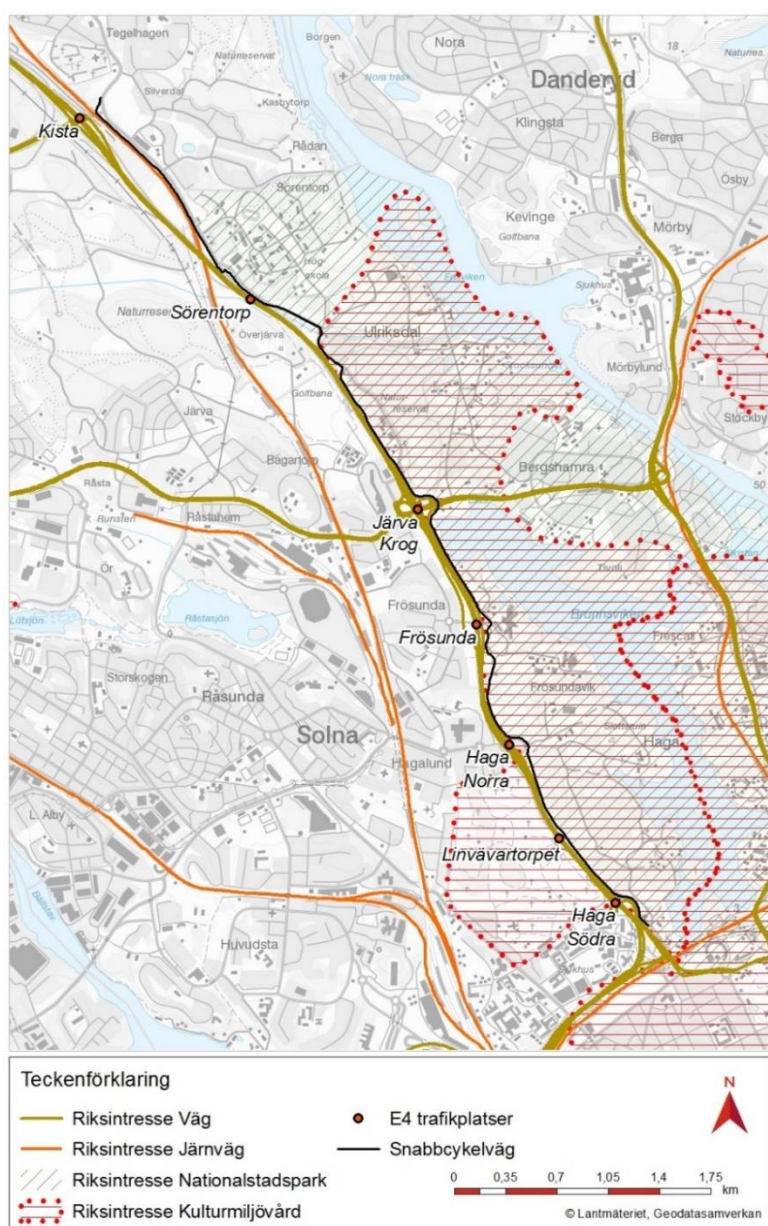


Figur 13. Karta över förorenade områden i närhet till den föreslagna snabbcykelvägen.

## 2.5. Riksintressen

Geografiska områden som är av nationell betydelse kan beslutas vara av riksintresse. I 3 kap. miljöbalken listas de värden och ändamål som kan göra att ett område kan vara av riksintresse. Det kan exempelvis vara områden som innehåller natur- eller kulturvärden som är så ovanliga att de gör områdena unika för hela landet, men också områden som är viktiga för exploatering för till exempel vägar eller vindkraft. I Figur 14 nedan illustreras befintliga riksintressen i anslutning till den planerade snabbcykelvägen.

Enligt 3 kap. miljöbalken ska områden som är av riksintresse skyddas mot åtgärder som kan påtagligt skada områdets utpekade värden eller alternativt påtagligt försvåra områdets nyttjande. I 4 kap. miljöbalken finns också riksintresseområden som är definierade direkt i lagtexten. Dessa utgörs av större geografiska områden i landet.



Figur 14. Riksintresse för väg, järnväg, Nationalstadspark samt kulturmiljövård i anslutning till sträckningen för snabbcykelvägen.

### 2.5.1. Riksintresse kommunikationer

Väg E4 är en viktig väg både nationellt som en del av stamvägnätet och för EU då den ingår i det av EU utpekade transeuropeiska transportnätet, TEN-T. I Stockholms län är merparten av det statliga befintliga vägnätet av riksintresse enligt 3 kap. 8 § miljöbalken.

Ostkustbanan och pendeltågssträckan (som i sig självt är ett riksintresse bortsett från Ostkustbanan) Stockholm Älvsjö-Ulriksdal/Sundbyberg ingår även i TEN-T och i det strategiska godsnetet.

Järnvägarna är utpekade av Trafikverket som områden av riksintresse för anläggningar för kommunikationer. Enligt 3 kap. 8 § miljöbalken ska område som är av riksintresse för en kommunikationsanläggning skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av anläggningen. I riksintresset ryms behovet av en framtida utveckling av järnvägen samt influensområden.

### 2.5.2. Riksintresse kulturmiljövård

Stora delar av gång- och cykelvägen i Solna kommun berör riksintresset AB37 Solna, enligt 3 kap. 6 § miljöbalken. Motivet till riksintresset är främst de kungliga slottsmiljöerna i Haga och Ulriksdal med lustslott och stora parkanläggningar med nära vattenkontakt, som i sin utveckling framför allt speglar stormaktstiden, den gustavianska epoken och 1800-talets första hälft. Miljöerna har ett nära samband med ett större område dominerat av kungarna och staten.

### 2.5.3. Riksintresse Nationalstadspark

Den 7 december 1994 beslutade riksdagen att inrätta området Ulriksdal-Haga-Brunnsviken-Djurgården som landets första Nationalstadspark. Området utgör Nationalstadsparken enligt 4 kap. 7§ miljöbalken. Nationalstadsparken är ett riksintresse av särskilt stort värde för det nationella kulturarvet, naturmiljön och människors rekreation.

## 2.6. Byggnadstekniska förutsättningar

### 2.6.1. Topografiska förhållanden

De topografiska förhållandena längs sträckan är relativt flacka men präglas av Stockholmsåsen som snabbcykelvägen följer på en lång del av sträckan vilket kan innebära viss förekomst av skärningar i Stockholmsåsen.

### 2.6.2. Berg- och geotekniska förhållanden

Den första halvan av sträckan präglas av fast mark i form av postglacial sand enligt SGU:s jordartskarta, se Figur 15. Sandig morän förekommer, då ofta i närhet till partier med berg i dagen.

På sträckans andra halva är den dominerande jordarten glacial lera med avbrott för mindre partier sandig morän samt berg i dagen, ibland med ett tunt eller osammanhängande ytlager av morän. Även kortare partier med postglacial sand förekommer.

### 2.6.3. Geohydrologi

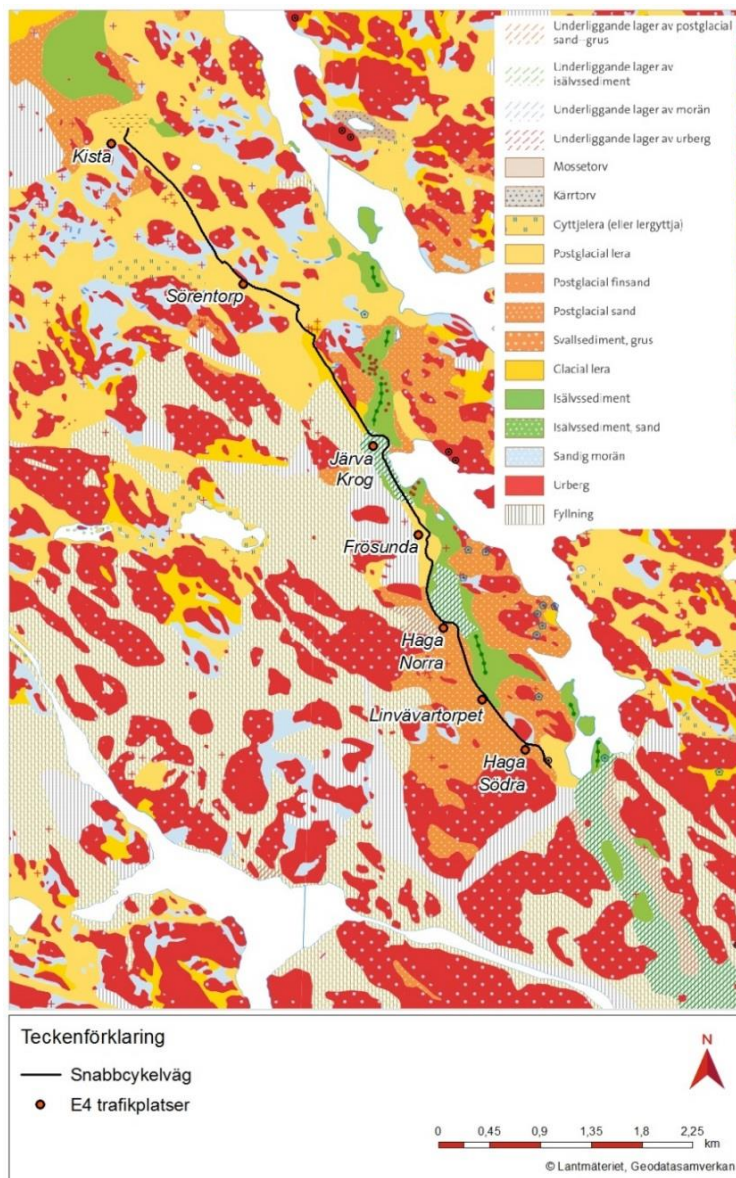
Från starten vid Haga Södra upp till Frösunda gångbro, förekommer svallsediment i form av postglacial sand. Höjden öster om gång-cykelvägen vid Haga Södra är en bergknalle och höjdryggen upp mot Haga Norra är en ås bestående av isälvsediment. Marken har hög genomsläpplighet längs sträckan och dräneringsförhållandena bedöms vara goda. Från Frösunda gångbro och cirka 1 kilometer norrut består marken av postglacial lera med låg genomsläpplighet. Efter denna sträcka

förekommer fyllningsmaterial och genomsläppligheten bedöms vara hög. Se Figur 15 för sammanfattning av jordarter längs den föreslagna snabbcykelvägen.

Norr om Järva Krog fortsätter Stockholmsåsen rakt norrut medan den planerade snabbcykelvägen följer E4 Uppsalavägen i nordvästlig riktning till korsning med järnvägen. Längs denna sträcka är det i huvudsak lera som förekommer med några inslag av moränmark. Genomsläppligheten är generellt låg längs sträckan. Cykelvägen passerar också Igelbäcken. Efter Igelbäcken följer cykelvägen järnvägen och även där är jordarten huvudsakligen lera med låg genomsläpplighet.

#### 2.6.4. Hydrologi och avvattning

Den aktuella sträckan avvattnas idag via ytlig avvattning, slänter, dagvattenledningar samt diken mot recipienterna Igelbäcken och Brunnsviken. Dagvatten från E4 bedöms, baserat på tillgängligt underlag, samlas i tre dagvattenanläggningar – två öppna dammar vid Brunnsviken respektive Igelbäcken samt ett perkolationsmagasin norr om trafikplats Haga södra. Genomledning av vattenflödet i Igelbäcken sker idag i två vägtrummor som är i dåligt skick.



Figur 15. Jordarter längs sträckan (SGU, 2016). Ungefärlig sträckning av cykelvägen markerat med svart linje.

### 2.6.5. Enskilda brunnar

På fastighet Haga 2:8 finns en privat brunn i form av en energibrunn, den används för värme och/eller kyla. Brunnen bedöms inte påverkas av snabbcykelvägen då grundvatten ej berörs i brunnens närområde. Inga ytterligare brunnar finns inom 100 meter från cykelvägen.

### 2.6.6. Ledningar

Längs stora delar av sträckan finns markförlagda ledningar både längsgående och i tvärgående riktning. Luftburna ledningar finns också på flera platser. Underlag har inhämtats från ledningsägare och befintliga ledningar längs sträckan har sammanställts. Nedan listas de förekommande ledningsslagen och deras ägare inom parantes:

- Elledningar i mark och luft (Stockholms läns länstrafik, Ellevio, Vattenfall)
- Trafiksignaler (Vattenfall)
- Gatubelysning (Vattenfall, Trafikverket)
- VA- dricks-spill- och dagvattenledningar samt tunnlar (Norrvatten, Solna Vatten, Sollentuna kommun, Trafikverket, Stockholm Vatten<sup>1</sup>)
- Fjärrvärme/Fjärrkyla (Norrenergi, Sollentuna Energi)
- Tele/fiber (Skanova, IP-Only, Stokab, TDC, Telenor Huawei, Colt Technology)

---

<sup>1</sup> Stockholm Vatten har säkerhetsklassat vissa delar av sitt ledningsunderlag och materialet omfattas av sekretess mot tredje part och kan därför inte visas på ritningar. Underlag måste beställas separat hos Stockholm Vatten.

## 3. Den planerade vägens sträckning och utformning

### 3.1. Alternativa sträckningar

#### 3.1.1. Bedömning av alternativa sträckningar

Som underlag för val av sträckning av snabbcykelvägen har flera olika sträckningar studerats och utvärderats under projekt gång. Utvärderingen har skett mot olika faktorer kopplade till projektets måluppfyllelse. Vid bedömningen av alternativa sträckningar har bedömningen skett mot till exempel linjeföring, genhet, nivåskillnader/lutningar, framkomlighet, trafiksäkerhet, tillgänglighet och trafikantmiljö.

Avfärdade sträckningar har till exempel kunnat strida mot lagstadgade krav, göra intrång i skyddade områden eller strida mot projektets mål. Identifierade sträckningar och/eller lösningar som inte är realistiska sorterades bort i tidigt skede. Fyra utsorteringsfaktorer användes för att avgöra detta:

- Att grundläggande konstruktions- och anläggningstekniska egenskaper uppnås. (Fri höjd för broar och i tunnlar, nödvändiga konstruktionshöjder med mera.)
- Att placeringen och/eller utformningen medger en högre trafikteknisk standard än dagens gång- och cykelförbindelse.
- Att placeringen och/eller utformningen medger en fysisk koppling till befintliga cykel- och gångvägar i de båda ändpunkterna. Det vill säga att projektet uppfyller kravet på att utgöra en funktionell enhet.
- Att placeringen och/eller utformningen inte är uppenbart otillätlig med avseende på tillämpliga miljörettsliga krav.

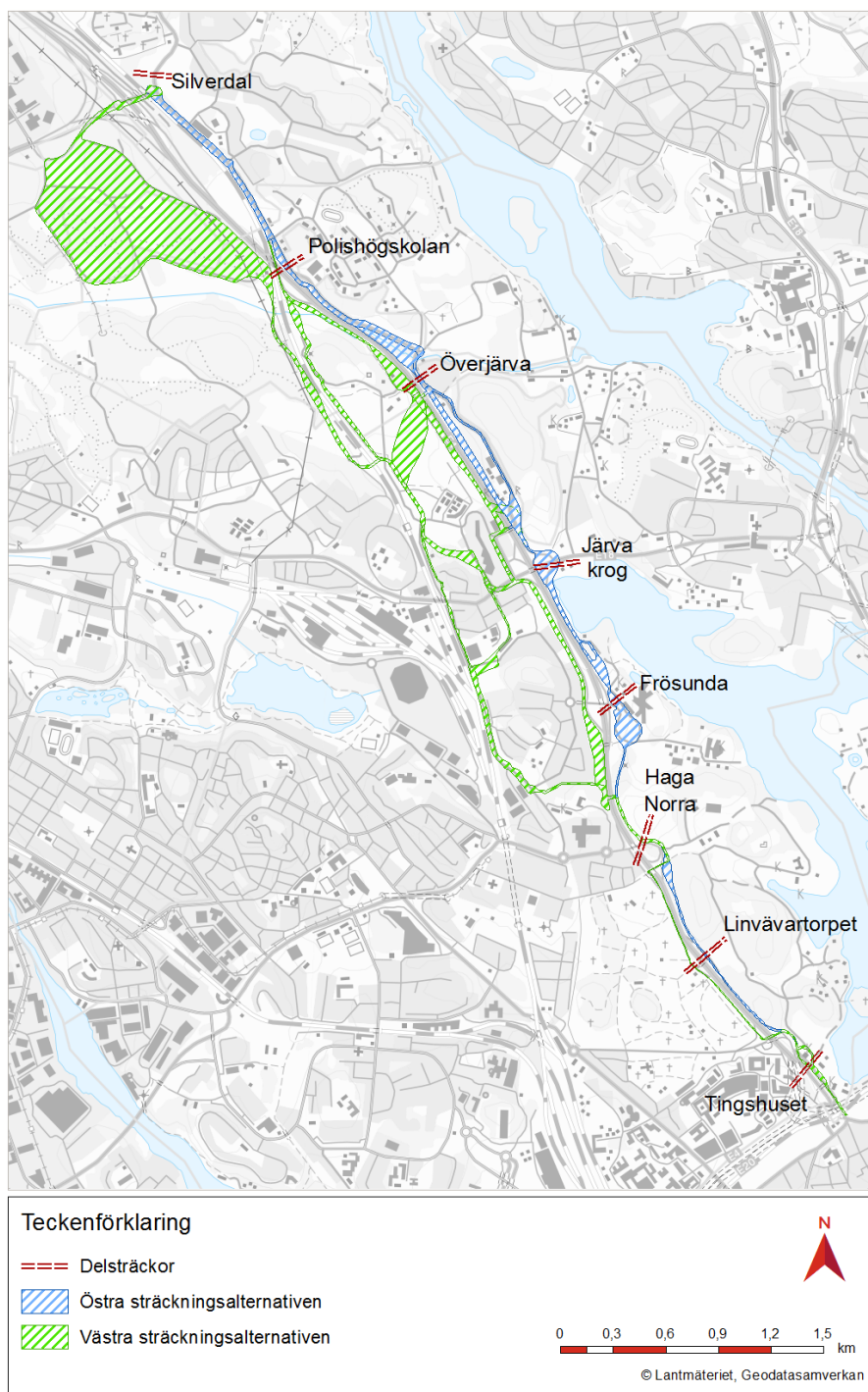
Efter utsortering och avfärdande av sträckningar i tidigt skede har kvarvarande sträckningar utvärderats enligt hur väl de bidrar till måluppfyllelse, vilka effekterna blir samt vilken omgivningspåverkan sträckningen har. Även kostnader i anläggnings- och driftskede har varit utvärderingsfaktorer under processen. Därtill utvärderades specifika faktorer kopplade till anläggningens effekter och dess omgivningspåverkan.

- Nåbarhet till viktiga målpunkter
- Möjligheterna att ansluta andra regionala och lokala cykelförbindelser
- Förutsättningarna att undvika bestående markanspråk och skador

#### 3.1.2. Utredda alternativa sträckningar

Ett antal alternativa sträckningar har tagits fram i projektet. Dessa består i huvudsak av sträckningar på östra respektive västra sidan om E4, se Figur 16.

Sträckningar väst om E4 har avfärdats bland annat på grund av att projektmålen inte uppfylls i samma grad som för det valda alternativet, att lutningar och snäva kurvor innebär att en rimlig trafikteknisk standard inte kan uppnås samt på grund av korsningar med befintliga vägar som skulle innebära att god trafiksäkerhet inte kan säkerställas.



Figur 16. Utredda alternativa sträckningar av cykelväg mellan Norrtull och Kista, på östra respektive västra sidan om E4.

### 3.1.3. Vald sträckning

Föreliggande vägplan har utarbetats utifrån tidigare beskrivna alternativa sträckningar och hela den föreslagna sträckningen går på östra sidan om E4, med start i Norrtull i höjd med Haga Tingshus och avslutas där den ansluter till Sollentunas befintliga cykelstråk strax norr om bron.

Längs med hela sträckan kan snabbcykelvägen dras nära befintliga vägar och på så vis begränsas markanspråk i omgivande områden. Detta är av stor betydelse för att bland annat uppnå kraven i



miljöbalken 2 kap. 6§ om att placering som väljs för en verksamhet, som tar mark- eller vattenområde i anspråk, ska vara lämplig utifrån att ändamålet ska uppnås med minsta markanspråk och olägenhet för människors hälsa och miljö.

Snabbcykelvägen kan i den rekommenderade sträckningen ges en gen sträckning i nära anslutning till E4. Det funktionella sambandet mellan bilvägen och cykelvägen blir därmed tydligt, vilket är av betydelse för den kommande fastställelseprövningen. Väglagen reglerar Trafikverkets rätt att anlägga väg. Byggande av väg ska vara förenad med vägrätt, skapad genom avtal eller fastställd vägplan. Till väg hör enligt väglagen, 2 § första stycket, vägbana och övriga väganordningar. En cykelbana ska anses vara en väganordning om den har ett funktionellt samband med vägen.

### 3.2. Alternativa utformningar

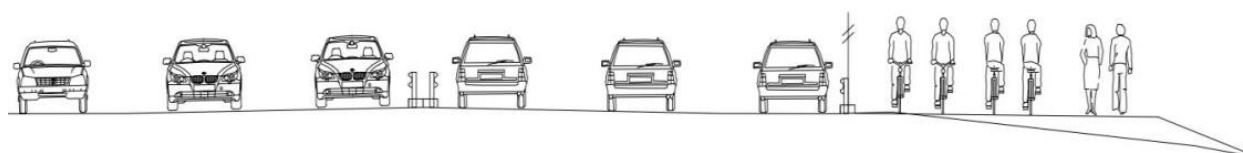
För att säkerställa att utformningen av snabbcykelvägen inte påverkar värdefull natur- och kulturmiljö negativt har utformning skett i samråd med bland annat Solna stad, Sollentuna stad, Statens fastighetsverk, Riksantikvarieämbetet, Trafikförvaltningen samt länsstyrelsen. Se samrådsredogörelsen för vidare information.

#### 3.2.1. Bedömning av alternativa utformningar

Vid bedömningen av alternativa utformningar har faktorer kopplade till projektets måluppfyllelse om hög säkerhet, standard och attraktivitet varit styrande.

Valet av utformning har präglats av att vägen är belägen i ett riksintresse för kulturmiljövården, närvaron av statligt byggnadsminne samt att delar av snabbcykelvägen tangerar Nationalstadsparken. Samtidigt måste snabbcykelvägen få en sådan utformning och kapacitet att ändamålet med om- och nybyggnationen uppfylls. Riktlinjer avseende miljöpåverkan ska följas och gränsvärden inte överskridas. Figur 17 nedan visar ett exempel på utformning av cykelvägen. Flera byggnader och hela miljöer omfattas av såväl förordningen om statliga byggnadsminnen som enskilda byggnadsminnen enligt kulturmiljölagen. En genomgående princip har varit att utforma snabbcykelvägen och hur den förhåller sig till omgivningen för att påverkan på riksintresset ska vara liten. Detta beskrivs mer utförligt i miljökonsekvensbeskrivningens kapitel om kulturmiljö.

Utformningen grundar sig vidare på ett stort antal tekniska utredningar inom bland annat trafik, geoteknik, brobyggnad, avvattning med mera.



Figur 17. Exempel på utformning av cykelväg med fyra cyklister i bredd och separerad gångtrafik.

### 3.2.2. Utredda alternativa utformningar

Flera olika utformningsalternativ har tagits fram och utvärderats under projektets gång. Till skillnad från alternativa sträckningar omfattar utformningsalternativ mer detaljerade lösningar vid specifika platser, till exempel passager över andra vägar.

Alternativa utformningsförslag har bland annat tagits fram för att minska behovet av anpassning av bredd på delsträckor, vilket innebär avsteg från utformningskrav enligt regler för vägars och gators utformning, VGU.

Cykelvägen anläggs generellt i utkanten av skyddsvärda områden såsom riksintresse, Nationalstadspark och statligt byggnadsminne och innebär ett begränsat markanspråk i dessa områden. Där ett mycket begränsat markanspråk är aktuellt längs sträckan och där alternativ därmed inte bedömts nödvändigt att utreda särskilt omfattar följande:

- Anläggande av bland annat informationsskylt vid Haga Tingshus för att öka orienterbarhet
- Anslutningar som ökar tillgängligheten och medför att gång- och cykelvägens barriäreffekt minskar
- Ett antal belysningsstolpar
- Åtgärder för att bibehålla eller säkerställa avvattningen av anläggningen som även möjliggör omhändertagande samt fördröjning/rening av dagvatten.

### 3.2.3. Bortvalda alternativa utformningar

Tabell 5 nedan beskriver bortvalda utformningsalternativ samt motiv till bortvald utformning. Indelning av delsträckor redovisas i Figur 21.

Tabell 5. Beskrivning av utformningsalternativ samt motiv.

Delsträcka	Beskrivning utformningsalternativ	Motiv till bortvald utformning
1	Påfartsramp till E4 N, Haga södra - ta ett körfält i anspråk av rampen eller anlägga snabbcykelväg på östra sidan rampen.	Att inte ta ett körfält i anspråk på rampen hade inneburit ett större ingrepp i statligt byggnadsminne.
1	Norr om entrén Haga södra – anlägga snabbcykelväg intill E4 eller genom Nationalstadsparken och statligt byggnadsminne.	Att anlägga cykelvägen invid E4 medför minst ingrepp i skyddade områden samt ger den genaste sträckningen varför den har förordats.
1	Söder om entrén Haga norra där snabbcykelvägen möter lokal gång- och cykelväg - befintlig gångväg anpassas till den nya snabbcykelvägen eller befintlig gång- och cykelväg flyttas något västerut och anpassas därefter till den nya snabbcykelvägen.	Att enbart anpassa befintlig gångväg till den nya snabbcykelvägen är byggnadstekniskt enklare och innebär en mindre kostnad och har därav valts.
2	Norr om entré Haga norra, vid parkeringsplatsen – anlägga snabbcykelvägen intill avfartsrampen från E4 eller spara befintlig dikesanvisning och anlägga snabbcykelvägen österut.	Alternativet att spara befintlig dikesanvisning har valts eftersom alternativen bedöms likvärdiga när det gäller intrång i Nationalstadsparken och statligt byggnadsminne.
3	Norr om parkeringsplats Haga norra till Frösunda gångbro – att bredda snabbcykelvägen västerut närmre E4 eller behålla befintlig utsträckning mot E4 och göra breddning av snabbcykelvägen österut mot skyddade områden.	Att anlägga snabbcykelvägen västerut närmre E4 medför att vegetationsridå av tallbuskage behöver tas bort samt att avsteg från VGU behöver göras för kurvradien på cykelvägen. Alternativet bedöms innebära en försämrad trafikantmiljö då vegetationsridån medför ökad trygghet och trivsel för trafikanterna längs stråket.
3	Från Frösunda gångbro till busshållplats Frösunda – anlägga snabbcykelväg på befintlig gång- och cykelväg i utkanten av Nationalstadsparken eller anlägga ny vägsträckning utanför Nationalstadsparken, närmre E4.	Alternativet att anlägga snabbcykelvägen på befintlig väg i utkant av Nationalstadsparken har valts då det innebär mindre markanspråk, mindre hårdgjord yta totalt sett samt minskad fragmenteringseffekt i området. En tryggare och mer trivsamt

		trafikantmiljö uppnås p.g.a. mindre exponering för störning från E4. Nyanläggning av väg utanför Nationalstadsparken medför en betydligt högre kostnad då ny brokonstruktion skulle behövas varför den utformningen valts bort.
4	Lings väg efter befintlig tunnel under påfartsramp till E4 N – anlägga snabbcykelvägen nära E4 eller löpa längs Lings väg.	Att anlägga cykelvägen nära E4 har avförts för att erhålla trafiksäkerhetsmässigt acceptabel sikt och kurvradie utan att anlägga en ny tunnel, vilket skulle vara mycket kostnadsdrivande.
4	Lings väg – anlägga snabbcykelvägen på västra eller östra sidan Lings väg.	Alternativet att anlägga på östra sidan skulle innebära ett markanspråk i Nationalstadsparken samt påverkan på en äldre trädallé bestående av ekar, två korsningspunkter över Lings väg skulle även behöva anläggas vilket påverkar framkomlighet och trafiksäkerhet negativt.
5	Utformning efter korsning Bergshamraleden (E18) – snabbcykelvägen anläggs nära påfartsramp till E4 N eller österut åt skyddade områden.	Att anlägga snabbcykelvägen österut hade medfört större markanspråk inom Nationalstadsparken, Ulriksdals naturreservat samt statligt byggnadsminne varför alternativet att anlägga snabbcykelvägen nära påfartsrampen till E4 N förordats.
5	Överjärva gångbro – alternativen har varit att anlägga snabbcykelvägen under gångbron, anlägga och ansluta snabbcykelvägen till gångbron eller anlägga snabbcykelvägen vid Järvavägen.	Att anlägga snabbcykelvägen under gångbron är ej möjligt då grundläggning för bron skulle undermineras. Att ansluta snabbcykelvägen till gångbron innebär att en kostnadsdrivande konstruktionsförstärkning av bronns grundläggning krävs, varför alternativet att anlägga snabbcykelvägen vid Järvavägen har förordats.
6	Norr om Överjärva gångbro och Kvarnvretens kolonilotter – nyanläggning nära E4 eller anlägga snabbcykelvägen vid Järvavägen.	Nyanläggning av cykelvägen nära E4 är mycket kostnadsdrivande och kräver större markanspråk. Totalt sett innebär alternativet Järvavägen mindre markanspråk och ingen ytterligare fragmentering av området eftersom snabbcykelvägen följer Järvavägens sträckning. Utformningen innebär även mindre exponering för störning från E4 varför den har förordats.
6/7	Norr om Polishögskolan – västra eller östra sidan om Järvavägen/Sollentunavägen.	Alternativet att anlägga på västra sidan har valts då markanspråk inom Nationalstadsparken samt korsningspunkter undviks och man uppnår en genare sträckning. Alternativet innebär att snabbcykelvägen anläggs på befintlig gång- och cykelväg längs med Sollentunavägen men inom riksintresse för planerade kommunikationer (järnvägen och Ostkustbanan).

### 3.2.4. Vald utformning

För att uppnå projektmålen har följande generella utformningsprinciper följts i projekteringen för vägförslaget.

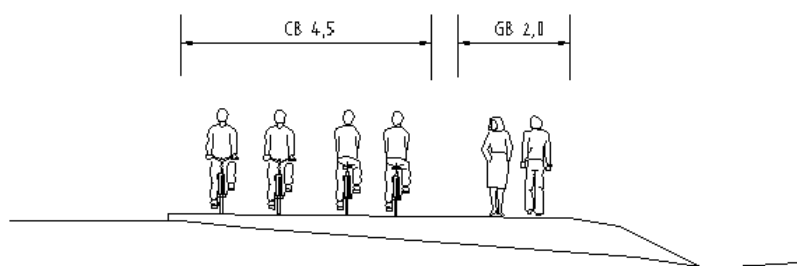
#### Plan- och profilstandard

Förutsättningar för linjeföring av en ny snabbcykelväg har varit att snabbcykelvägen dimensioneras för en hastighet på 40 km/h med en medelhastighet på 25 km/h. Utformning av cykelvägen följer regler för vägars och gators utformning, VGU, version 2015. Lutningar följer ofta den befintliga topografin på befintlig cykelväg.

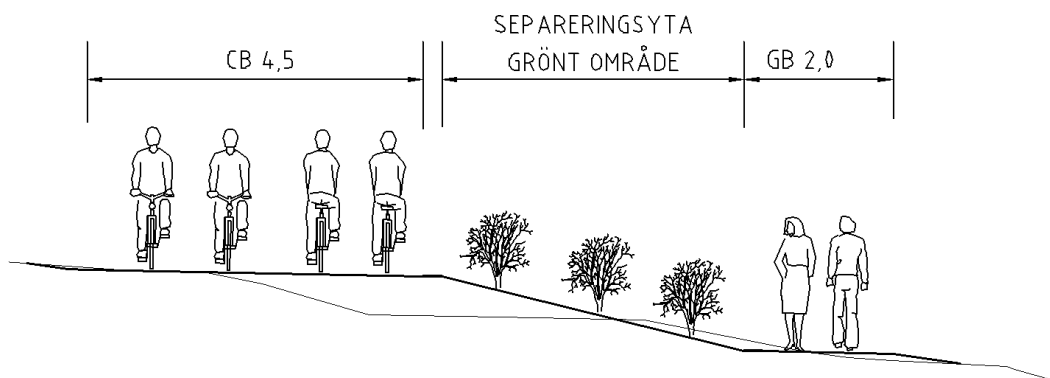
Cykelvägen utformas med en bredd på 4,5 meter för cyklister med omkörningsmöjlighet. Bredden på vägen är beroende av topografi och intilliggande anläggningar, till exempel motorväg, lokalväg, kantsten, diken, etc. Cykelvägen breddas i snäva kurvor för att uppnå bekväm körning samt god sikt.

Figurerna nedan visar en generell utformning där snabbcykelvägen har intilliggande gångbana se Figur 18, där snabbcykelvägen är separerad från gångbana med planteringsytor se Figur 19 och där snabbcykelvägen är separerad från gata se Figur 20.

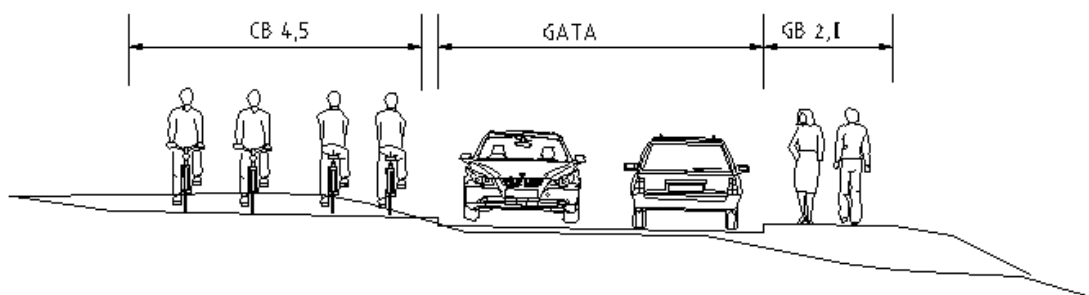
## SEKTION CYKELBANA INTILL GÅNGBANA



Figur 18. Illustration av snabbcykelväg och intilliggande gångbana, separerad med fem rader smågatsten och målning.



Figur 19. Illustration av snabbcykelväg separerad från gångbana med planteringsytor.



Figur 20. Illustration av snabbcykelväg separerad från gångbana med gatsten.

## Busshållplatser

Sex befintliga hållplatslägen berörs av den föreslagna cykelvägen, nedan beskrivs kortfattat vilken förändring som krävs:

- Linvävartorpet – läget behålls, förbi hållplatsen norrut föreslås ett räcke mellan hållplats och cykelväg för att förhindra att gångtrafikanter går ut på cykelvägen. Anslutning till hållplats från Hagaparken sker via befintlig gångväg.
- Haga Norra – Från busshållplatsen till Hagaparkens entré vid Haga norra gångbro görs gångvägen om för att erhålla en tillgänglighetsanpassad korsningspunkt. Där den befintliga gångvägen korsar snabbcykelvägen justeras sträckningen på befintlig gångväg.
- Frösunda (Frösundaviks allé) – läget föreslås flyttas något norrut längs Frösundaviks allé. Gående som ska vidare norrut hänvisas till ny gångbana som föreslås anläggas längs den östra sidan av Frösundaviks allé, det gör också att busshållplatsen kopplas ihop bättre med busshållplatsen som ligger på påfartsrampen till E4 N. Hållplatsen utförs med förhöjda kantstenar samt taktilla plattor för att ange gångriktning.
- Naturskolan – Den ena av de två busshållplatserna som nyanläggs föreslås få ett nytt läge strax norr om infarten till koloniområdet. Båda busshållplatserna utformas med kantstopp utan väderskydd. Vid det västra hållplatsläget föreslås ett räcke mellan hållplatsen och cykelvägen för att förhindra avstigande att gå ut i cykelvägen.
- Sörentorp - Den västra hållplatsen vid påfartsrampen till E4 S flyttas ut till Sollentunavägen och nyanläggs som bussficka med väderskydd. Befintlig busshållplats vid infarten till polishögskolan görs också om för att få en förbättring, även den som bussficka.
- Rådanvägen – Busshållplatsen kommer att vara kvar i sitt befintliga läge, ett räcke anläggs för att avskilja cyklister och bussresenärer som väntar vid busshållplatsen.

## Grundläggning

Gång- och cykelvägen bedöms på hela sträckan kunna grundläggas utan särskilda förstärkningsåtgärder, eventuellt efter tidig utläggning med överlast för att ta ut ojämna sättningar i byggskedet. Grundläggning av broar och stödkonstruktioner bedöms kunna utföras i huvudsak med platta på mark, men grundläggning genom pålning kan inte uteslutas.

## Avvattnings- och ledningar

Där ny gång- och cykelbro anläggs finns risk för konflikt med befintliga ledningsstråk. Andra konflikter mellan befintliga ledningar och cykelväg uppstår där ledningar korsar och där ledningsstråk går längs med planerad snabbcykelväg. Grad av konflikt beror på ledningens förläggningsdjup samt behov av schakt för anläggandet av cykelvägen.

Både vid de områden där en breddning av befintlig gång- och cykelväg planeras och där gång- och cykelvägen går i ny sträckning kommer avvattningen i första hand ske till dikesslänter för rening och infiltration. Därefter leds dagvattnet vidare till recipient via trummor och ledningssystem. Vid södra brofästet för föreslagen bro över Bergshamraleden finns en pumpstation som behöver flyttas då brofästet begränsar åtkomsten till pumpstationen för drift och underhåll, därmed krävs en ledningsomläggning.

## Belysning

God belysning är viktigt för trygghet, trafiksäkerhet och framkomlighet. Snabbcykelvägen ska ha god och kontinuerlig belysning för att möjliggöra cykling i mörker. Miljön ska kännas trygg och eventuella hinder ska lätt kunna upptäckas. Belysningen på sträckan ska vara enhetlig och utgöras av stolpbelysning. Ljusbilden ska vara anpassad till trafikanterna och ge cykelvägen och gångvägen en erforderlig mängd ljus. Belysningsstolparna ska placeras enhetligt på den östra sidan av snabbcykelvägen, i största möjliga mån. Belysningsstolparna ska placeras så att de inte medför risk för påkörning. Belysningen ska även informera trafikanterna om vägens fortsatta sträckning och topografi. Där särskild uppmärksamhet krävs, till exempel vid korsningar, övergångsställen eller där vägen ändrar karaktär, kommer kompletterande eller lägesanpassad belysning att monteras. För mer information se *Tekniskt PM Elsystem och Gestaltungsprogram*.

## Beläggning

God beläggning på snabbcykelvägen är viktig för att göra cyklingen säker och komfortabel. Vägbanan ska ha lågt rullmotstånd och stenstorleken i ytskiktet anpassas till lutningar och säkerhet. En standard för beläggning för gång- och cykelvägar är vald för sträckan. Det innebär 40 mm asfalt på underliggande bärlager om 80 mm och förstärkningslager på 350 mm. På en cykelbro ska gjutasfalt utföras i ett lager med en tjocklek av minst 50 mm på tätskiktet. Dessa uppgifter är hämtade från Trafikverkets dimensionering publikation VVTK 2008.

Vid korsningspunkter, övergångsställen och broar kan infärgad asfalt bli aktuellt för att förstärka var cyklisterna ska cykla och uppmärksamma övriga trafikanter på att cyklisterna har företräde. Det är viktigt att underhålla cykelvägens beläggning och hålla den fri från skador och grus så att risk för olyckor minimeras.

## Vägräcken, skyltar och stolpar

Sträckan upprustas stegvis med väg- samt gång-/cykelräcken för att säkra trafiksäkerheten för cyklister och övriga trafikanter utmed sträckan. Räcken ska fungera som avkörningsskydd samt hindra mötesolyckor. Vägräcken och gång-/cykelräcken i anslutning till cykelvägen ska uppfylla Trafikverkets standard och följa VGU:s rekommendationer om placering.

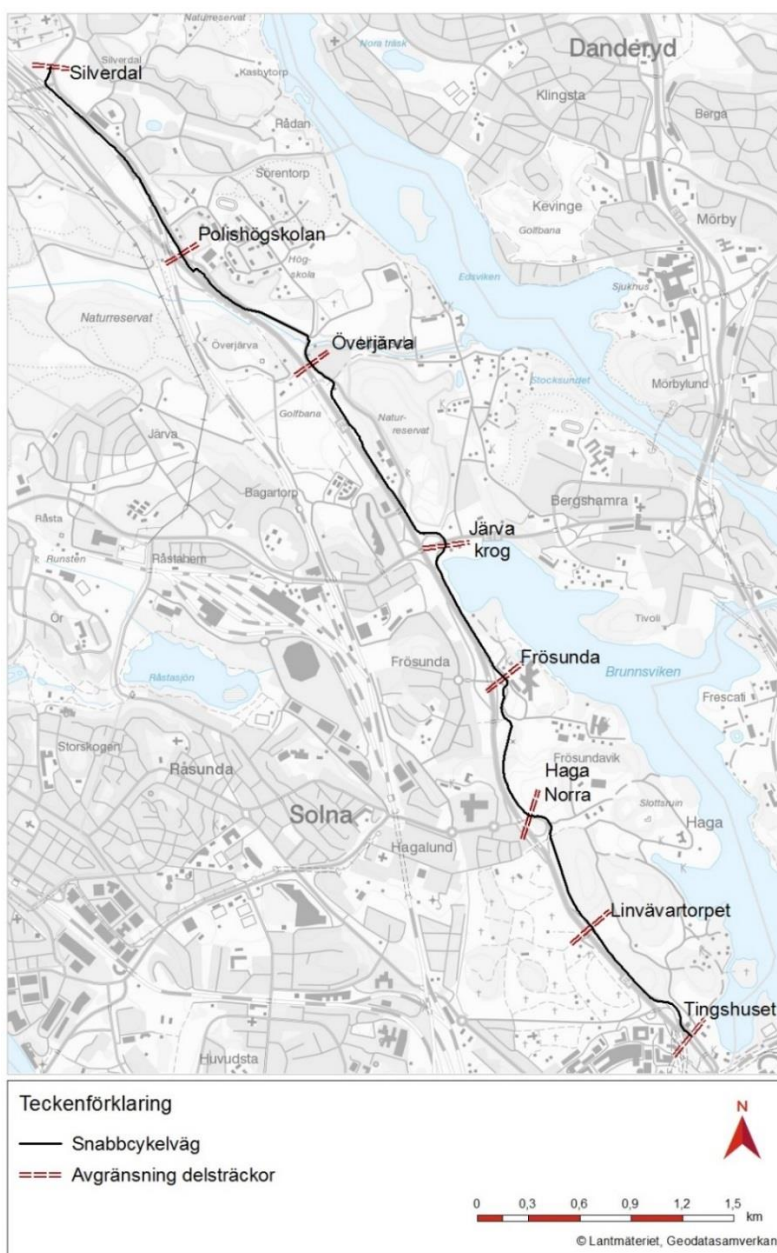
Räcken vid busshållplatser, korsningar och övergångsställen ska hindra kollision mellan bilar, gående och cyklister. Räcken ska utformas så att de inte är ett hinder vid eventuella olyckor så att samhällsviktiga funktioner lätt kan komma fram till olycksplatsen. Skyltning på och i anslutning till cykelvägen sker enligt vägmärkesförordningen, eventuella nya vägmärken kommer att redovisas i nästa projekteringsskede, bygghandling.

## Specifik utformning

Nedan följer en beskrivning av utformningen av snabbcykelvägen med fokus på passage- och korsningspunkter samt broar och byggnadsverk. Sträckan beskrivs utefter de delsträckor som finns redovisade i Figur 21 nedan.

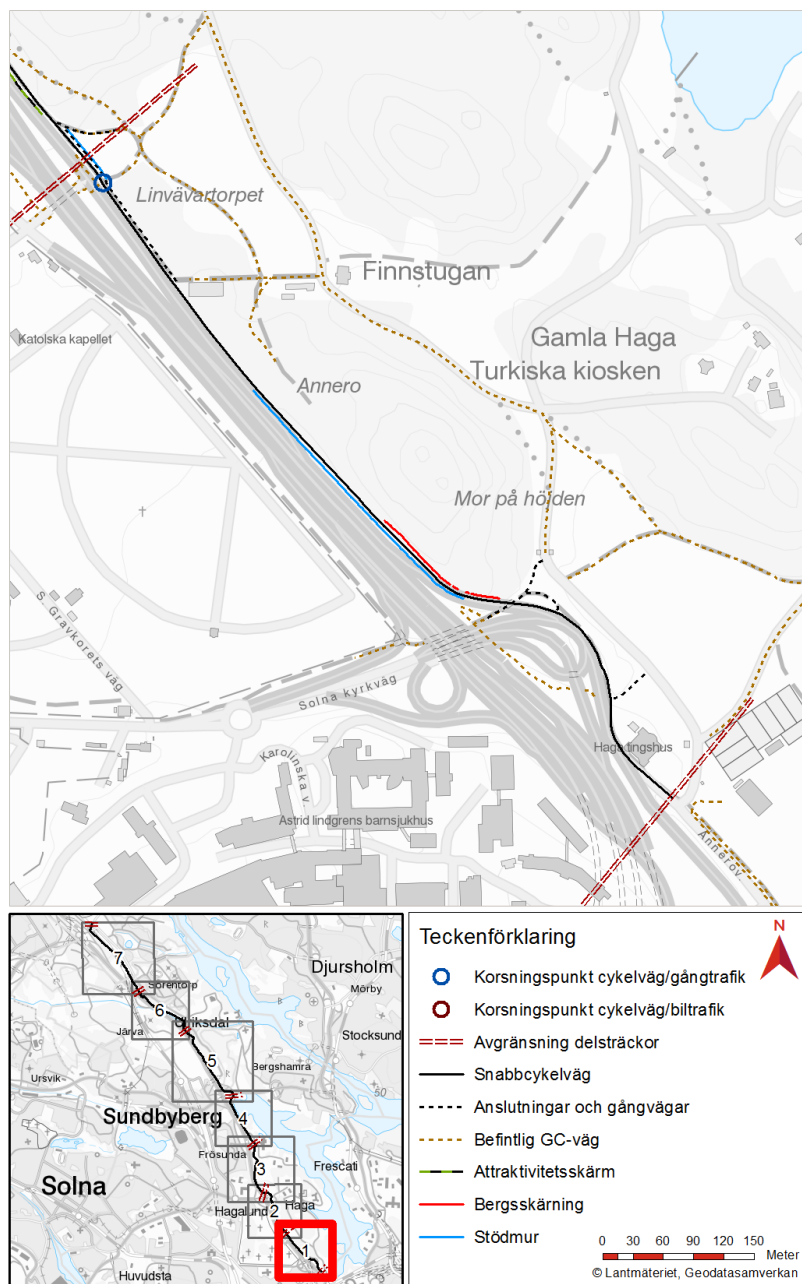
I korsningspunkterna föreslås cyklister på snabbcykelvägen ha företräde gentemot korsande/anslutande trafikanter. I vissa korsningspunkter med motorfordon eller ett stort flöde av korsande/anslutande gång-/cykeltrafikanter föreslås skyltningen förstärkas med varningssystem för cyklister med ljusskyltar. För mer detaljerad beskrivning om samtliga korsningar längs föreslagen vägsträcka hänvisas till PM Trafik samt PM Vägutformning.

- Delsträcka 1: Tingshuset – Linvävartorpet
- Delsträcka 2: Linvävartorpet – Haga Norra
- Delsträcka 3: Haga Norra – Frösunda
- Delsträcka 4: Frösunda – Järva krog
- Delsträcka 5: Järva krog – Överjärva
- Delsträcka 6: Överjärva – Polishögskolan
- Delsträcka 7: Polishögskolan - Silverdal



Figur 21. Illustration av indelning av delsträckor för snabbcykelvägen mellan Norrtull-Kista.

## Sträcka 1 – Tingshuset – Linvävartorpet (0/000 – 0/900)



Figur 22. Delsträcka 1 mellan Tingshuset och Linvävartorpet.

På sträckan mellan Tingshuset och Linvävartorpet föreslås en ny anslutning för gångtrafikanter till Hagaparken i början av stråket. För större delen av denna delsträcka hänvisas sedan gångtrafikanter till befintliga gångvägar inne i Hagaparken.

Efter Tingshuset vid 0/130 görs plats för en servicestation där cykelpump, verktyg, cykelbarometer och informationsskylt kan placeras. Vid trafikplats Haga Södra breddas befintlig påfartsramp till E4 N inklusive bron över befintlig gång- och cykelvägen åt väster med 2,5-3 meter hela vägen till anslutningen mot E4. Breddningen startar i förgreningen för avfarten mot Karolinska sjukhuset och cirka 50 meter av avfarten kommer att behöva anpassas till breddningen av påfarten norrut. Totalt blir



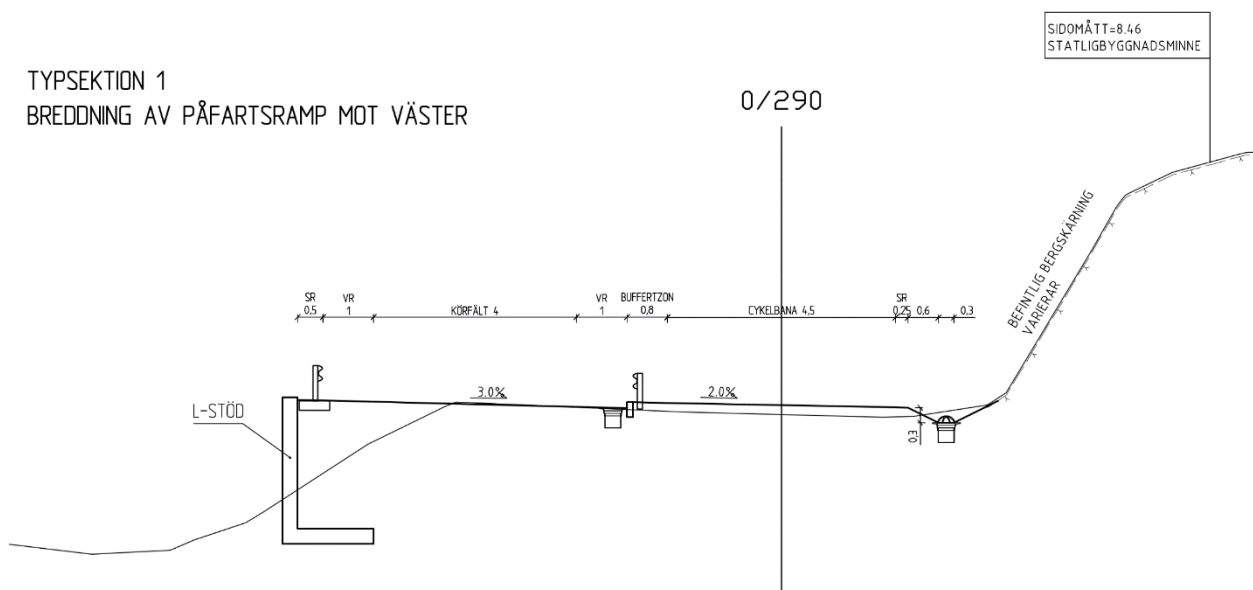
vägsektionen på rampen 11,5 meter bred. Snabbcykelvägen placeras på påfartsrampens högra sida medan körfältet skjuts mot väst. I och med breddningen ryms full bredd på snabbcykelvägen om 4,5 meter. En mindre bergskärning cirka en decimeter hög kommer behövas precis i slutet av rampen på sträckan 0/290-0/320, se Figur 23.

Norr om entrén vid Haga södra anläggs cykelvägen invid E4 N. En ny bergskärning görs i befintlig bergskärning på sträckan 0/350-0/430. Mellan bergskärning och stödremskant för snabbcykelvägen anläggs ett dike som är totalt 1,5 meter brett och 0,3 meter djupt med brunnar för omhändertagande av dagvatten, Figur 24. Utformningen har valts med motivet att den inte gör några intrång i Nationalstadsparken.

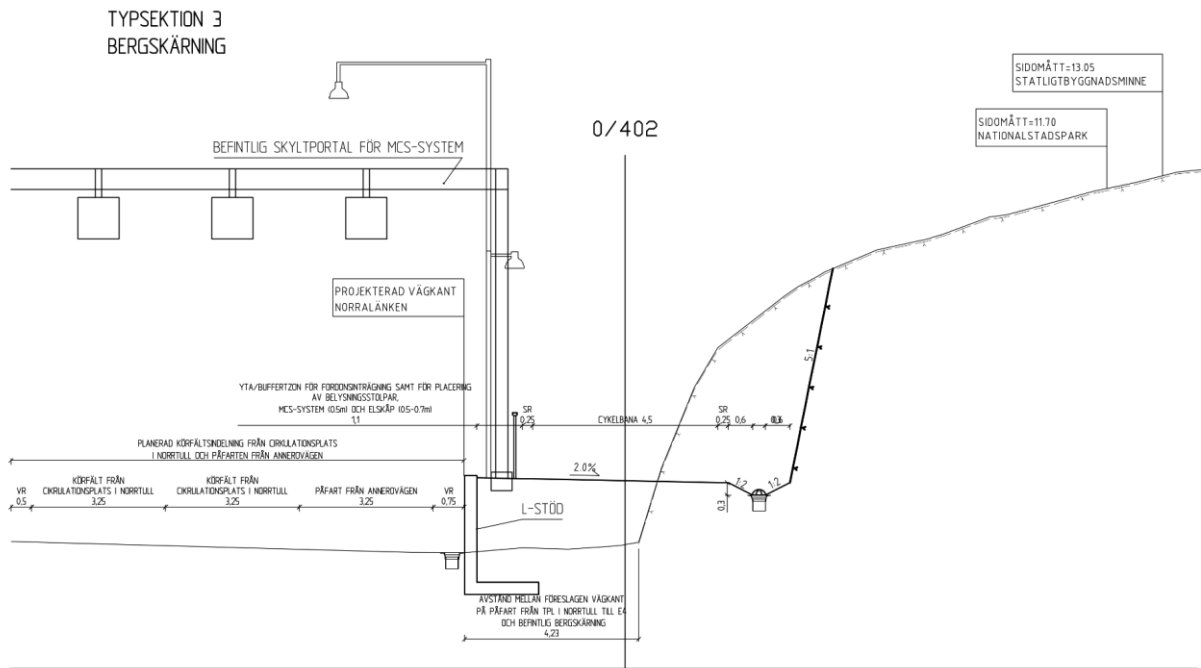
Snabbcykelvägen längs E4 N anläggs dikt an projekterad väggkant för Norra länken, men frånskild i höjd. Snabbcykelvägen anläggs på stödmur ca 1-1,5 meter från E4. Mellan stödmuren och snabbcykelvägen finns en yta, 1,1 meter bred, för belysningsstolpar, portalben för MCS-system, erforderliga dataskåp för MCS-system etc. Utrustningen blir lättåtkomlig direkt från snabbcykelvägen.

På en kort sträcka vid 0/420-0/460 minskas måttet mellan stödmur och snabbcykelvägen till 0,5 meter för att inte behöva schakta i befintligt berghäll, Figur 25. Det medför att ingen utrustning kan placeras där. Ytan mellan stödmuren och snabbcykelvägen behövs som buffertzon vid en eventuell påkörning av stödmuren av höga fordon. I och med att stödmuren står direkt vid E4 väggkant måste stödmuren dimensioneras för en påkörningslast. Dimensionering av stödmuren har inte tagits i beaktan i detta skede av utredningen. Diket utgår även på denna sträcka.

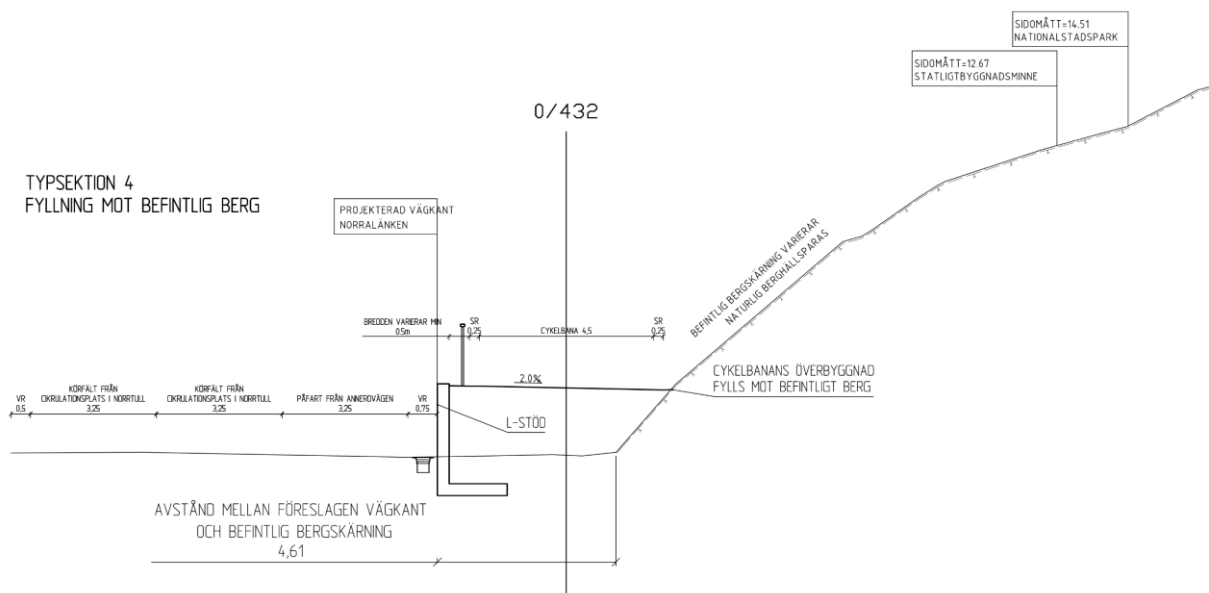
Efter att stödmuren upphört i höjd med Finnstugorna fortsätter snabbcykelvägen längs avfarten från E4 N, se Figur 26. På slutet av delsträckan ansluter en befintlig gångväg från Hagaparken vid Finnstugorna för att sedan löpa parallellt med snabbcykelvägen fram till Linvävartorpet. Befintlig blockstensmur vid Linvävartorp runt 0/900 flyttas inåt parken för att rymma snabbcykelvägen.



Figur 23. Typsektion över med liten bergskärning vid Haga Södra.

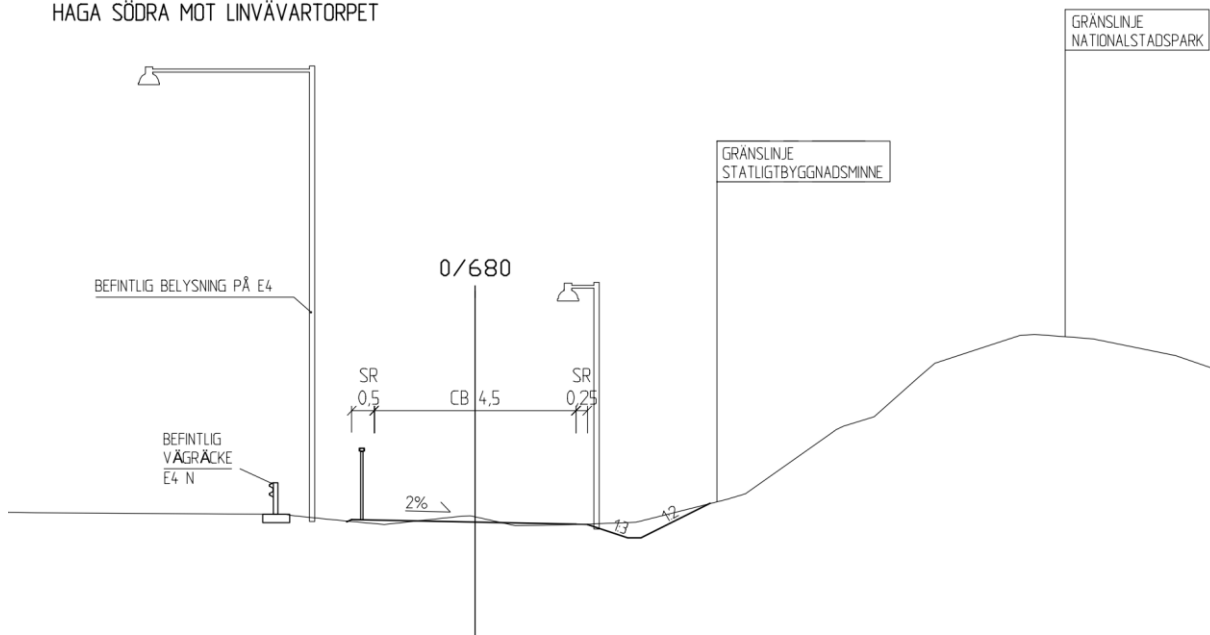


Figur 24. Typsektion längs E4 N vid Haga södra med bergskärning.



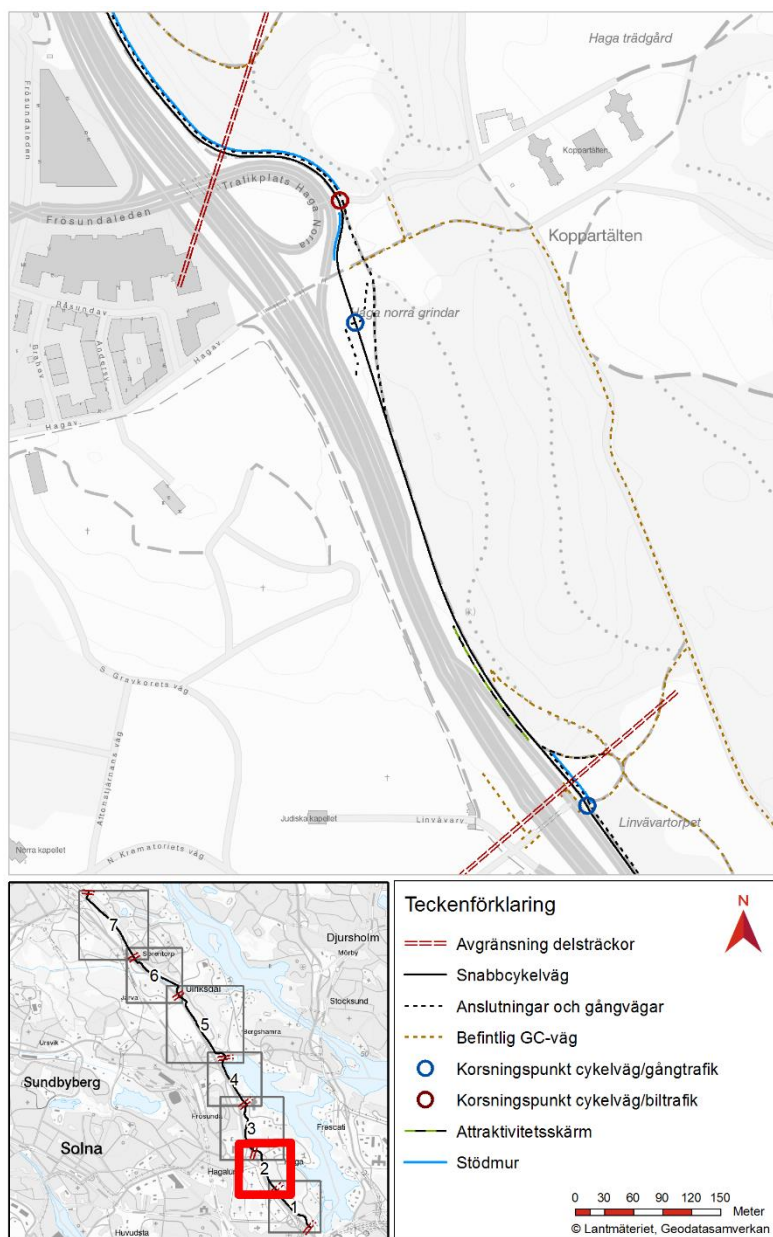
Figur 25. Typsektion längs E4 vid Haga södra med minskat utrymme mellan stödmur och snabbcykelväg.

TYPSEKTION 6  
HAGA SÖDRA MOT LINVÄVARTORPET



Figur 26. Typsektion som visar hur sträckan ser ut i höjd med Finnstugorna på väg mot Linvävartorpet.

## Sträcka 2 – Linvävartorpet – Haga Norra (0/900-1/700)



Figur 27. Delsträcka 2 mellan Linvävartorpet och Haga Norra.

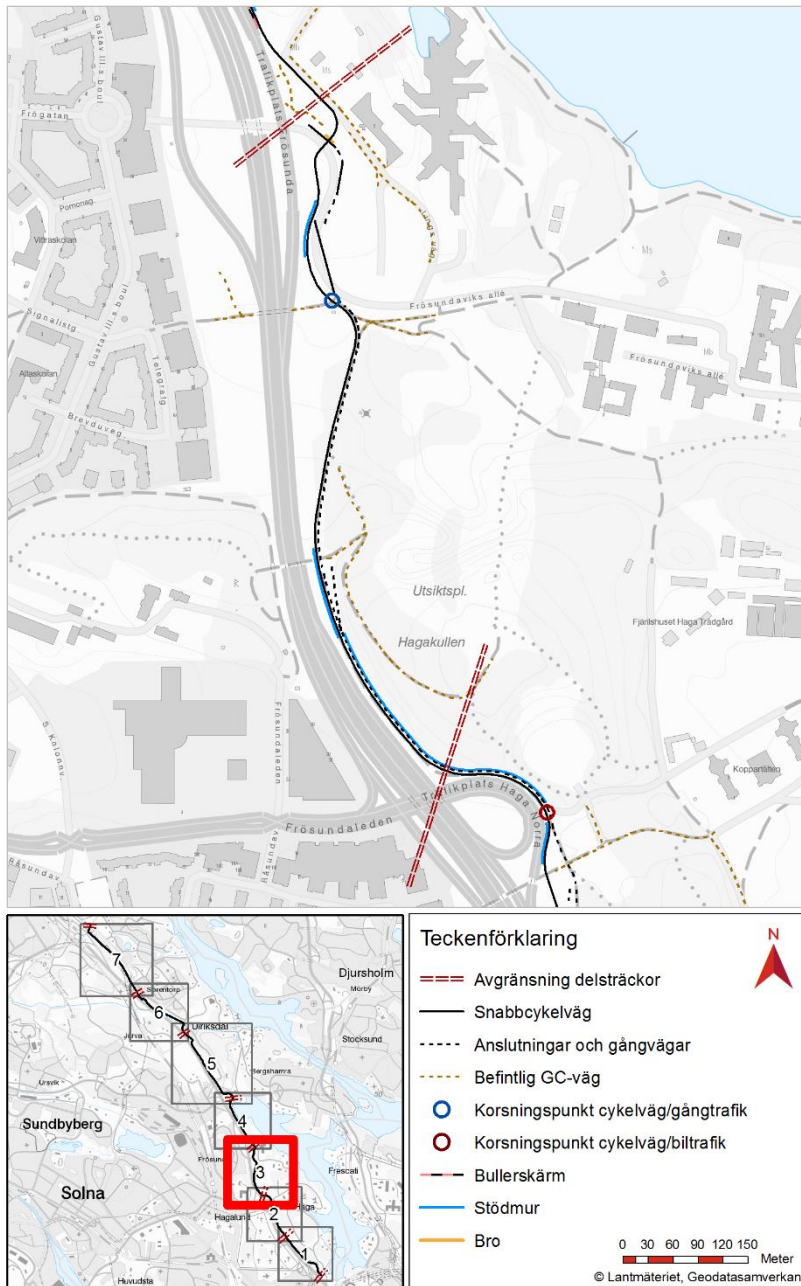
Gångtrafikanter hänvisas till befintliga gångvägar i Hagaparken fram till entrén vid Haga Norra där en gångbana anläggs parallellt med snabbcykelvägen. Längs större delen av delsträckan löper snabbcykelvägen längs med E4 N. Den nya cykelvägen utformas så att den passas in i den befintliga miljön och inte gör anspråk på den befintliga gestaltningen vid Linvävartorpet och Haga norra entréområde.

Gångvägen från befintlig busshållplats vid trafikplats Haga Norra utformas för att upprätthålla tillgänglighetsanpassningen från hållplatsen till entrén till Haga Norra. Där den befintliga gångvägen från busshållplatsen korsar snabbcykelvägen justeras sträckningen på befintlig gångväg. Korsningspunkten bör utöver särskild utformning, eventuellt kompletteras med varningssystem i form

av ljusskyltar. Snabbcykelvägen löper separerad från gångbanan under Haga Norra gångbro för att undvika konflikter med gående vid entrén till Hagaparken.

Cykelvägen korsar sedan infarten som ligger norr om Haga norra grindar i plan. Här är utformningen av skyltar och varningssystem mycket viktig. Säkerhetshöjande åtgärder är nödvändiga för att skapa en godtagbar lösning för cyklister och gående. Korsningen vid infarten till Hagaparken kan inte göras planskild.

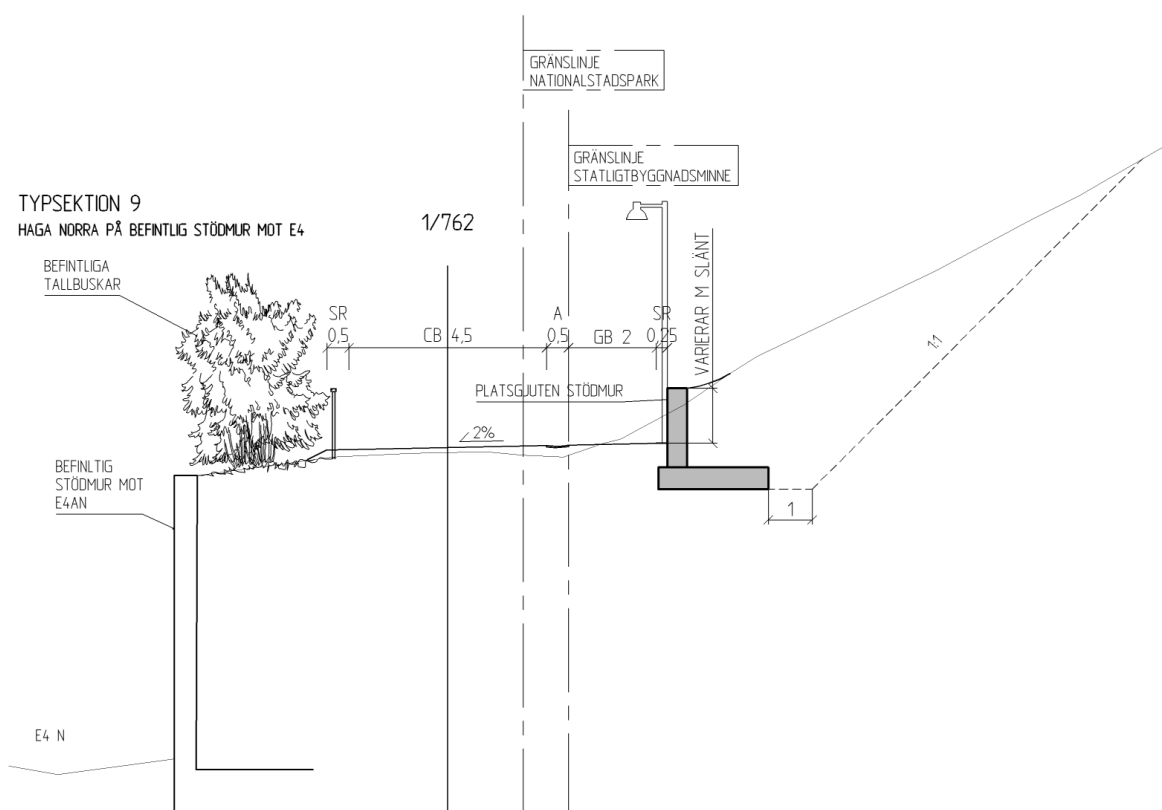
### Sträcka 3 – Haga Norra – Frösunda (1/700 – 2/600)



Figur 28. Delsträcka 3 mellan Haga Norra och Frösunda.

Gångvägen löper parallellt med snabbcykelvägen längs med hela delsträckan. Snabbcykelvägen passerar under Frösunda gångbro och en anslutning från gångbron görs till snabbcykelvägen för både

cyklister och gångtrafikanter. Norr om parkeringsplatsen vid Haga Norra och fram till Frösunda gångbro breddas den befintliga utsträckningen av gång- och cykelvägen mot ationalstadsparken och statligt byggnadsminne med stödmur vilket medför att befintlig vegetationsridå mellan gång- och cykelvägen och E4:an kan behållas. Utformningen motiveras främst genom att trafiksäkerheten förbättras på sträckan jämfört med idag samt att cyklister och gångtrafikanter får en tryggare och trevligare miljö att vistas i om vegetationsridån sparas. En cirka 240 meter lång och 0,45 meter bred stödmur kommer att anläggas för att minimera markanspråket i Hagaparken, se Figur 29. Stödmuren gestaltas omsorgsfullt så att övergången till Hagaparken upplevs naturlig.

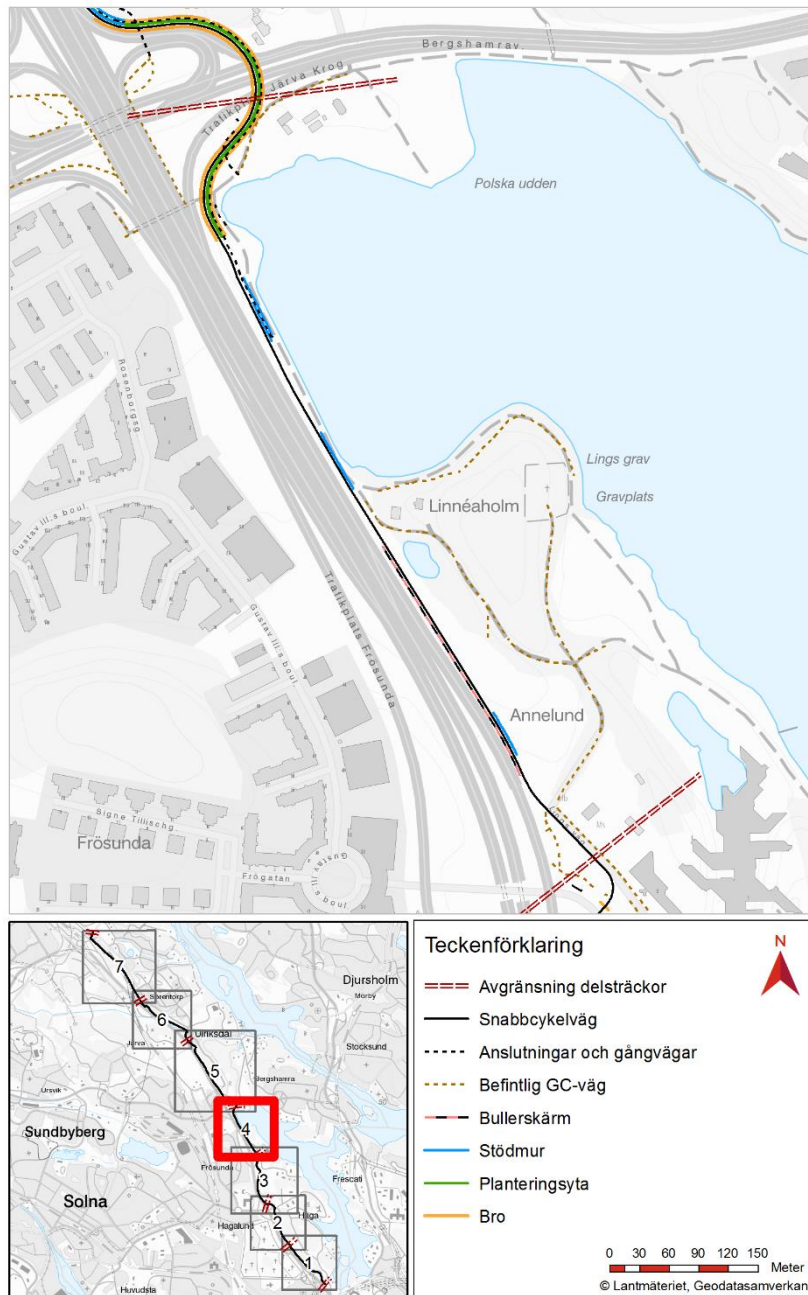


Figur 29. Typsektion vid Haga Norra efter passagen vid Frösundaleden.

Vid Frösunda gångbro breddas befintlig gång- och cykelväg för att sedan gå under gångbron och därefter på befintlig gång- och cykelväg fram till busshållplatsen längs Frösundaviks allé i höjd med parkeringsplatsen. Cykelvägen fortsätter norrut på den västra sidan om Frösundaviks allé genom befintlig tunnel och anläggs därefter på västra sidan om Lings väg. Sträckningen efter tunneln under Frösundaviks allé uppfyller inte god standard för sikt genom kurvan. För att uppnå fullgod standard behöver tunnelpassagen göras om vilket är mycket kostnadsdrivande varför föreslagen lösning är fullt tillräcklig.

I höjd med Frösundaviks allé finns en passagepunkt där befintlig gång- och cykelväg under E4 ansluter till snabbcykelvägen. Korsningspunkten föreslås kompletteras med varningssystem i form av ljusskyltar. En bit längre fram efter korsningspunkten angörs en övergång för gångtrafikanter så att de hänvisas till östra sidan av Frösundaviks allé, samt ett nytt kantstopp för busstrafik. Utformningen motiveras då den totalt sett medför ett minimerat markanspråk, minimerad hårdgjord yta och minskad fragmenteringseffekt i området jämfört med om en ny snabbcykelväg anläggs. Samtidigt bedöms en tryggare och trivsammare trafikantmiljö uppnås. Vidare skapar gångbanan en bra koppling till busshållplatsen Frösunda längs påfartsrampen E4 N. Befintlig vägbro över cykelväg vid trafikplats Frösunda ska breddas med cirka 2 meter för att utrymma en gångväg för fotgängare som ska ta sig till och från busshållplats Frösunda.

## Sträcka 4 – Frösunda – Järva Krog (2/600 – 3/500)



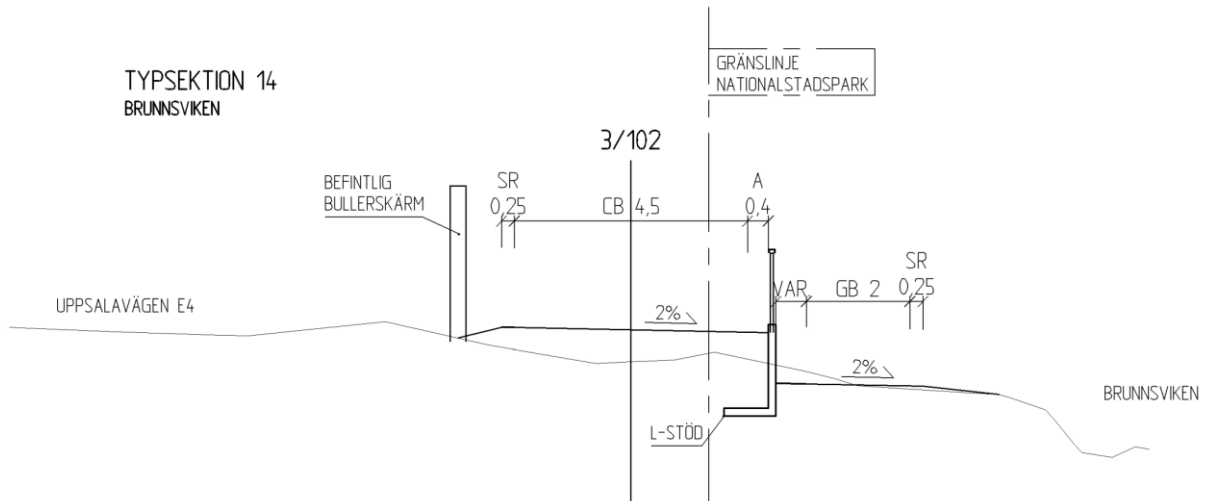
Figur 30. Delsträcka 4 mellan Frösunda och Järva krog.

Snabbcykelvägen passerar under Frögatan i befintlig tunnel medan gångtrafiken hänvisas tidigare till andra sidan av Frösundaviks allé för att separeras från cykeltrafiken. Delar av befintlig gångväg från busshållplatsen vid Frösunda föreslås utgå och gångtrafikanter till/från busshållplatsen hänvisas istället till den nya gångvägen som anläggs. Efter att snabbcykelvägen passerat tunneln under Frögatan ansluter den till Lings väg där den västra trädraden förskjuts någon meter västerut för att rymma snabbcykelvägen. Träden återplanteras i sitt nya läge. Gångtrafikanter som ansluter till/från busshållplatsen österifrån måste korsa Lings väg och snabbcykelvägen.

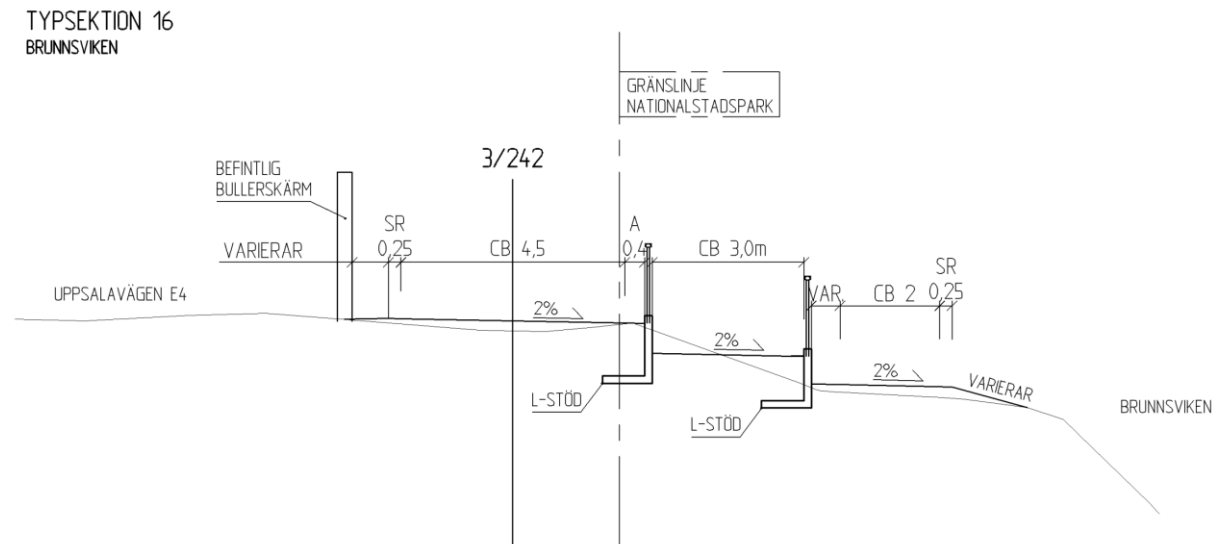
Efter passagepunkten vid Lings väg är gångtrafikanter hänvisade till befintliga gångvägar i Hagaparken för att ansluta parallellt med snabbcykelvägen i höjd med Brunnsviken.

En 50 meter lång stödmur i betong anläggs i utkanten av parkeringsplats i Annelund för att ta upp höjdskillnaden. Befintlig bullervall mot E4:an påverkas av åtgärderna och kommer att ersättas med bullerskärm som är anpassad till landskapet.

Längs med Brunnsviken går snabbcykel- och gångväg parallellt men åtskilt. Gångtrafikanter hänvisas närmast strandkanten på befintlig gångbana och cyklister närmast E4, se Figur 31 och Figur 32. Den befintliga gång- och cykelväg som idag går under E4 efter Brunnsviken ansluter snabbcykelvägen och korsningen kompletteras med varningssystem i form av ljusskyltar.



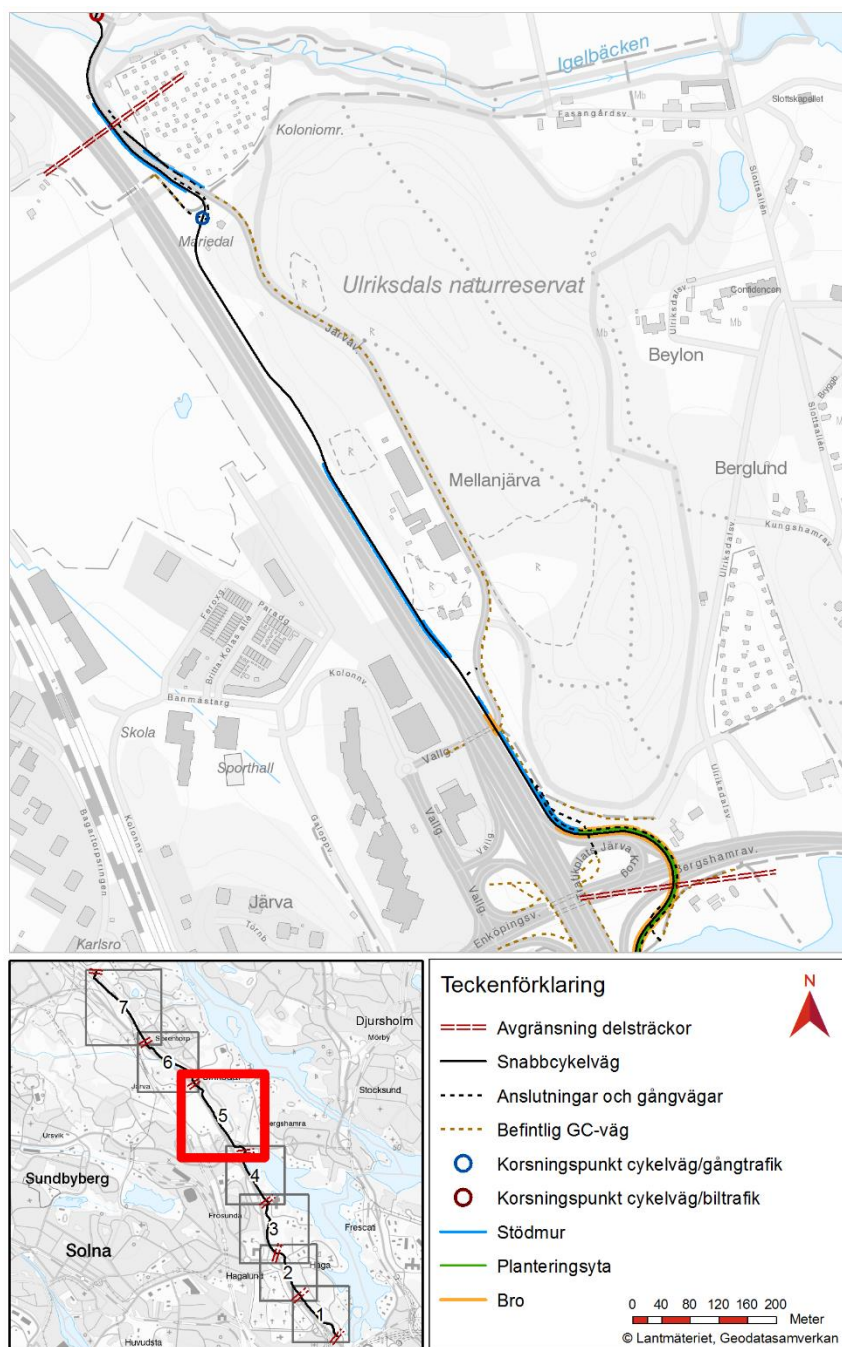
Figur 31. Typsektion för cykel- och gångbana vid passagen av Brunnsviken.



Figur 32. Typsektion vid passagen av Brunnsviken.



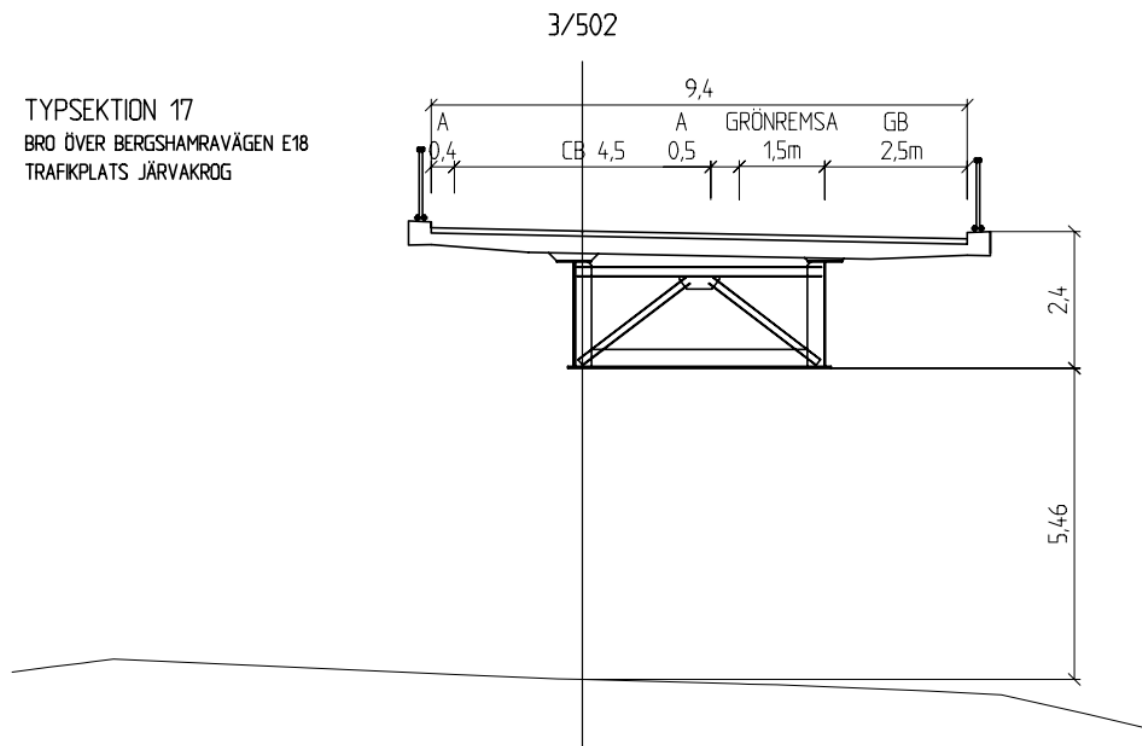
## Sträcka 5 – Järva Krog – Överjärva (3/300 – 4/900)



Figur 33. Delsträcka 5 mellan Järva krog och Överjärva.

Över Bergshamraleden föreslås snabbcykelvägen gå på en ny bro för att åstadkomma en planskild korsning. Bron blir cirka 350 meter lång med tillhörande stödmurar i båda landfästena. Stödmurarna utformas så att de smälter in i närliggande natur- och parkmiljö, vilket bidrar till att göra närmiljön vid bron trivsammare. Bron kommer gå i en kurva i östra utkanten av trafikplats Järva krog och har den fria bredden på 9,4 meter inklusive en grönremsa för plantering, se Figur 34. Planteringen fungerar som en naturlig avskiljare mellan cyklister och gående. Uppe på bron i den södra delen föreslås att sittplatser placeras inom planeringsytan med fin utsikt över Brunnsviken. Söder om bron görs plats för en servicestation där cykelpump, verktyg och informationsskylt föreslås placeras.

Miljön under bron utformas för att upplevas som trygg med god sikt mellan de runda bropelarna samt med god belysning. Profilen av bron möjliggör olika typer av brokonstruktioner i ett senare skede. Bron dimensioneras så att både snabbcykling och gångtrafik tillåts. Den nya bron har anpassats i längd och profil för att göra minsta möjliga markanspråk i Nationalstadsparken, statliga byggnadsminnen och andra skyddade områden utan att göra avkall på trafiksäkerhet samt möjlighet till snabbcykling. Höjden är väl tilltagen för att inte begränsas till en viss brotyp. Material och färgval anpassas så att bron smälter in i landskapet och inte påverkar landskapsbilden negativt.



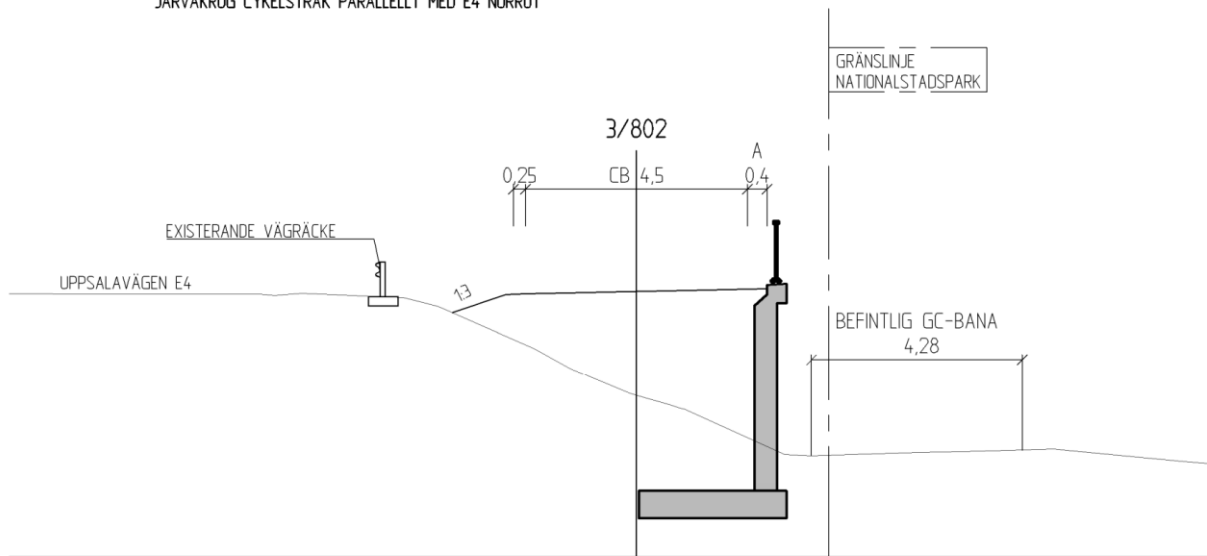
Figur 34. Typsektion för bro över Bergshamraleden vid Järva krog.

Befintlig gång- och cykelväg utgår för att ge plats åt bron över Bergshamraleden. För att upprätthålla den befintliga anslutningen via gångtunneln föreslås en ny gång- och cykelväg som ansluter till Järvavägen. Gångtrafikanter hänvisas istället till befintlig gångväg genom skogspartiet från Ulriksdalsvägen mot Järvavägen.

Efter bron över Bergshamraleden hänvisas gångtrafikanter till befintlig gångväg i Ulriksdals naturreservat, och cyklisterna kommer att färdas i nivå med E4 på en stödmurkonstruktion, se Figur 35. Stödkonstruktionen binder samman bron över Bergshamraleden och en ny cykelbro över Järvavägen. Cykelvägen anläggs därefter i nära anslutning till E4 förbi ridskolan. Bakom ridskolan krävs en cirka 30 meter lång stödmur av betong som utformas för att smälta in i landskapet.

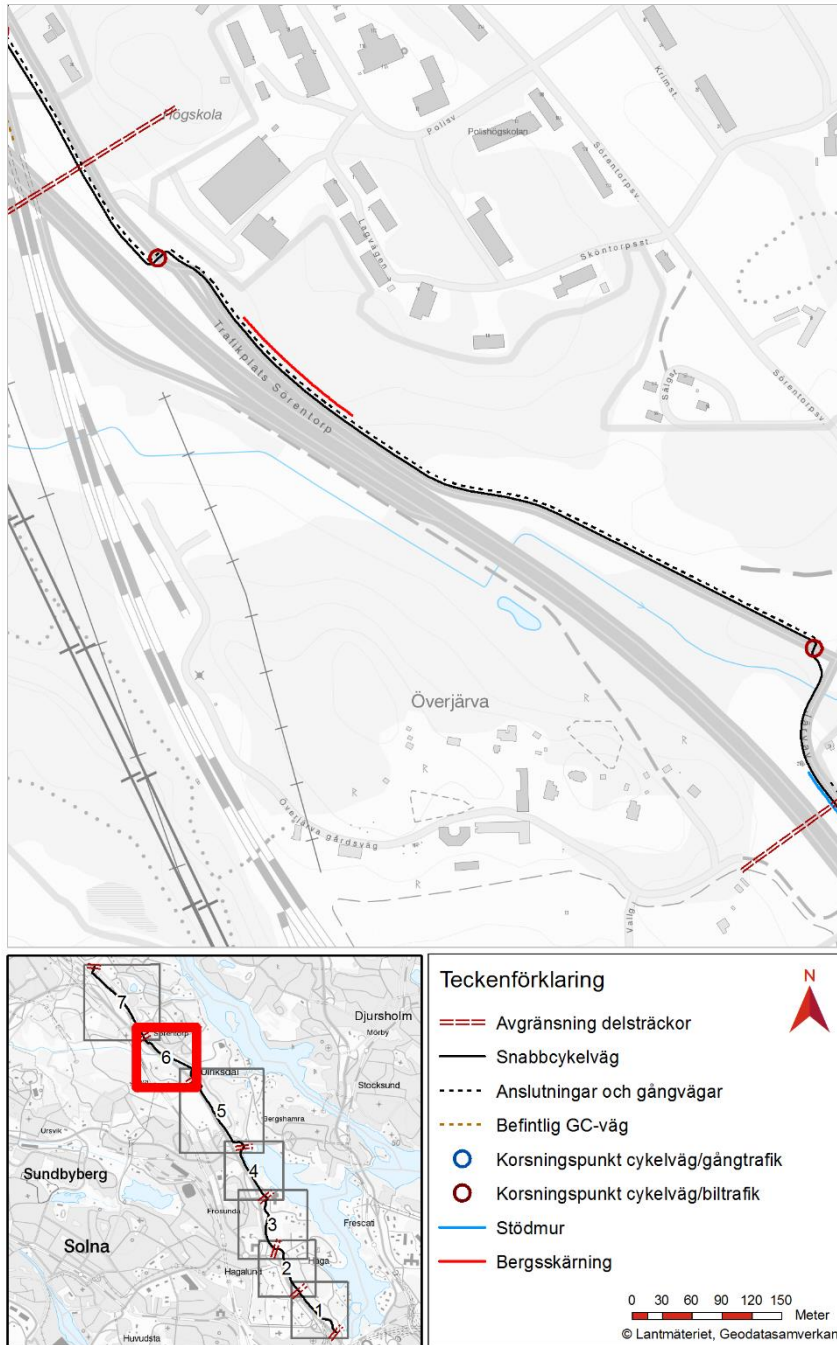
Befintlig stödmur bakom Överjärva rid-/gångbro rivs och ersätts av en ny stödmur som är cirka 70 meter lång. I höjd med kolonilotterna hänvisas gångtrafikanterna till en ny gångbana längs med Järvavägen. Befintlig gång- och cykelväg som ansluter från Överjärva gångbro föreslås med trafiksäker utformning, eventuellt kompletteras även korsningen med varningssystem i form av ljusskyltar. Utformningen motiveras genom att vara mest kostnadseffektiv för att uppnå önskad standard.

TYPSEKTION 19  
JÄRVAKROG CYKELSTRÅK PARALLELLT MED E4 NORRUT



Figur 35. Typsektion efter bron över Bergshamravägen vid Järva krog.

## Sträcka 6 – Överjärva – Polishögskolan (4/900 – 6/000)

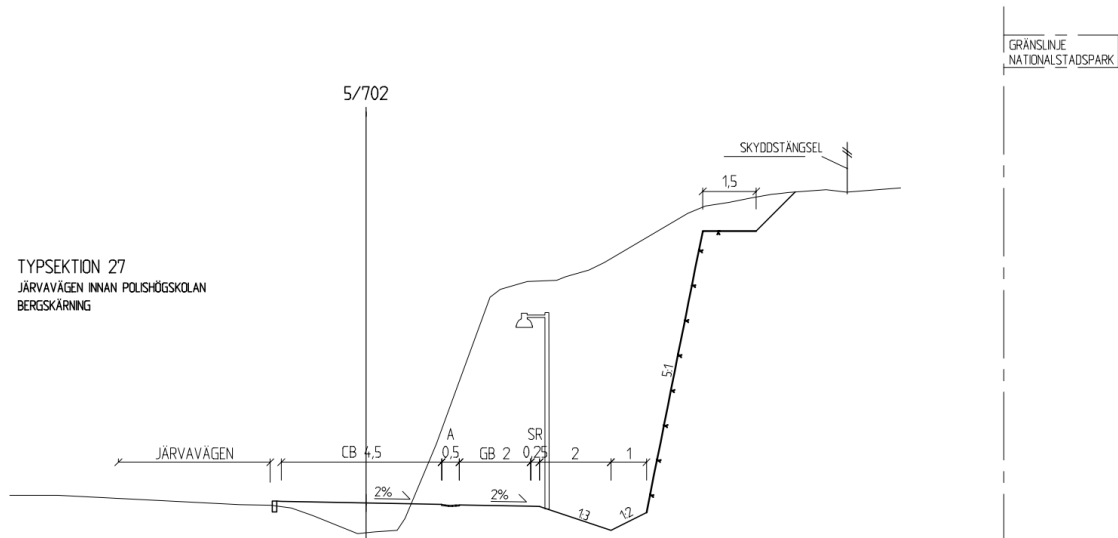


Figur 36. Delsträcka 6 mellan Överjärva och Polishögskolan.

Norr om Överjärva gångbro ansluts snabbcykelvägen och intilliggande gångväg med gångbron och leds in på Järvavägen. Cykelvägen går på västra sidan och gångvägen på östra sidan Järvavägen. Efter Igelbäcken övergår gång- och cykelvägen till östra sidan om Järvavägen mot Sollentunavägen. Vid korsningspunkten vid Igelbäcken kommer gångtrafikanter ta sig över korsningen till Järvavägen där gångvägen fortsätter. Lösningen innebär en korsning i plan vilken kommer utformas trafiksäkert och eventuellt kompletteras med skyltar och varningssystem. Utformningen motiveras då den innebär ett minimerat markanspråk samt att den inte medför ytterligare fragmentering i området, miljön bedöms även bli mer trivsam för gång- och cykeltrafikanterna. Befintliga vägtrummor vid Igelbäcken kommer bytas ut till en trumma, i och med detta breddas bron för att ge plats åt snabbcykelvägen, se Figur 37. I samband med trumbytet görs förstärkande åtgärder för att återställa miljön vid Igelbäcken,

exempelvis plantering av nya träd och stärkande åtgärder för bottenlivet. Busshållplats Sörentorp flyttas och anläggs parallellt med Sollentunavägen med en ny bussficka.

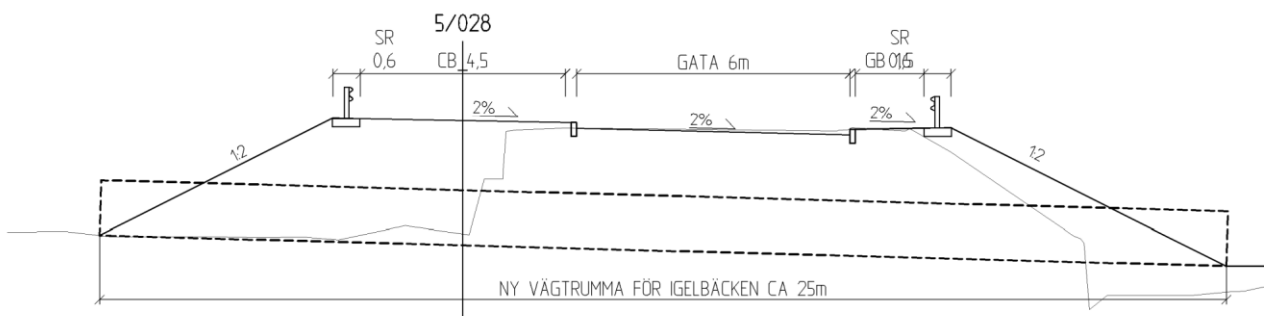
Längs en sträcka vid trafikplats Sörentorp kräver snabbcykelvägen en breddning in i befintliga bergskärningar. Detta innebär att nya bergskärningar måste göras, se



Figur 39.

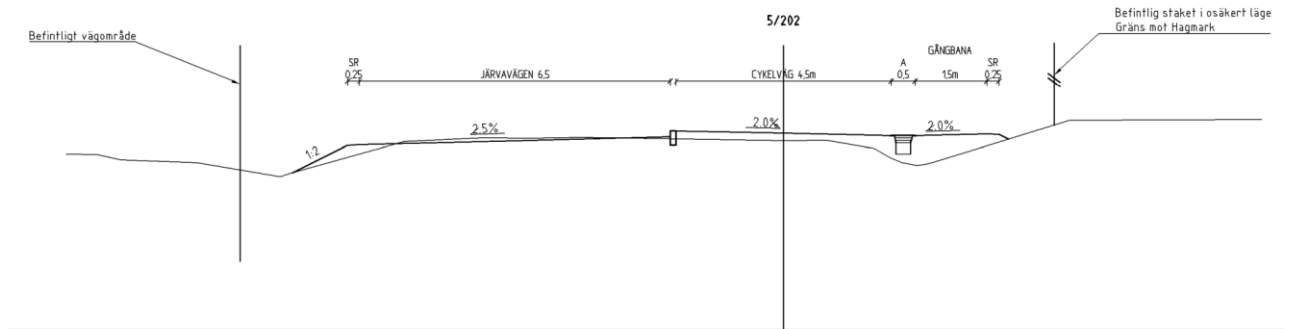
I höjd med Polishögskolan kommer snabbcykelvägen och gångvägen korsa Järvavägen för att sedan fortsätta på västra sidan om Järvavägen/Sollentunavägen. Sträckningen går längs befintlig gång- och cykelväg fram till vägplanens nordliga gräns i Silverdal för att minimera markanspråket och konfliktpunkterna. Korsningen mellan Järvavägen och avfartsrampen från E4 N kommer att flyttas längre bak på avfartsrampen för att inrymma snabbcykelvägen med gångbanan utanför stängslet vid Polishögskolan. Avfartsrampen är idag bred och smalnas av till mått enligt VGU 1+4+2 meter och delar av sträckan får nya räck. Det västra läget för busshållplats Rådanvägen anpassas till den föreslagna snabbcykelvägen.

TYPSEKTION 23  
JÄRVAVÄGEN KORSNING AV ISELBÄCKEN

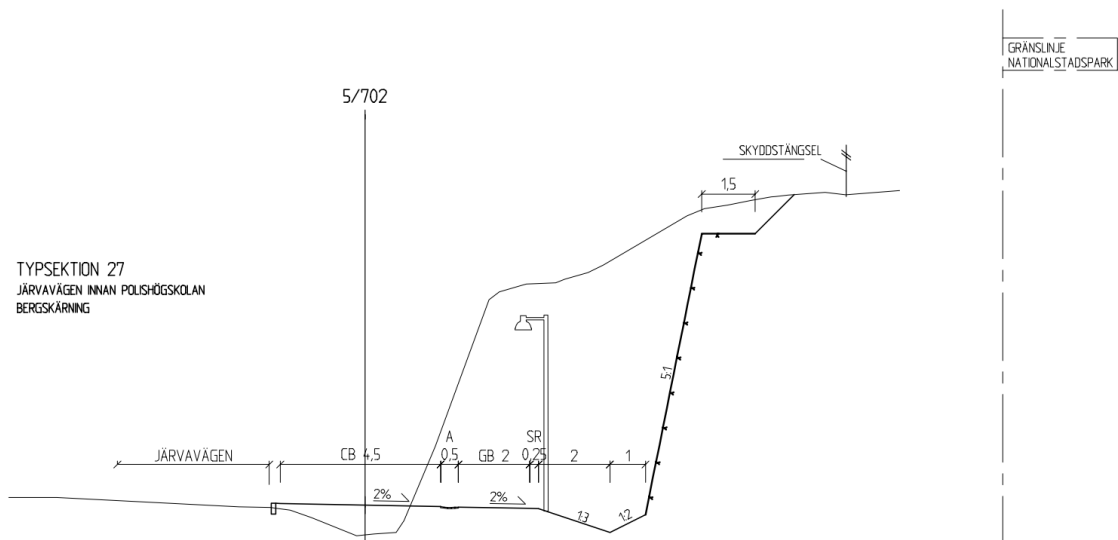


Figur 37. Typsektion på Järvavägen vid korsningen av Igelbäcken, i höjd med Kvarnvreten kolonilotter.

TYPSEKTION 24

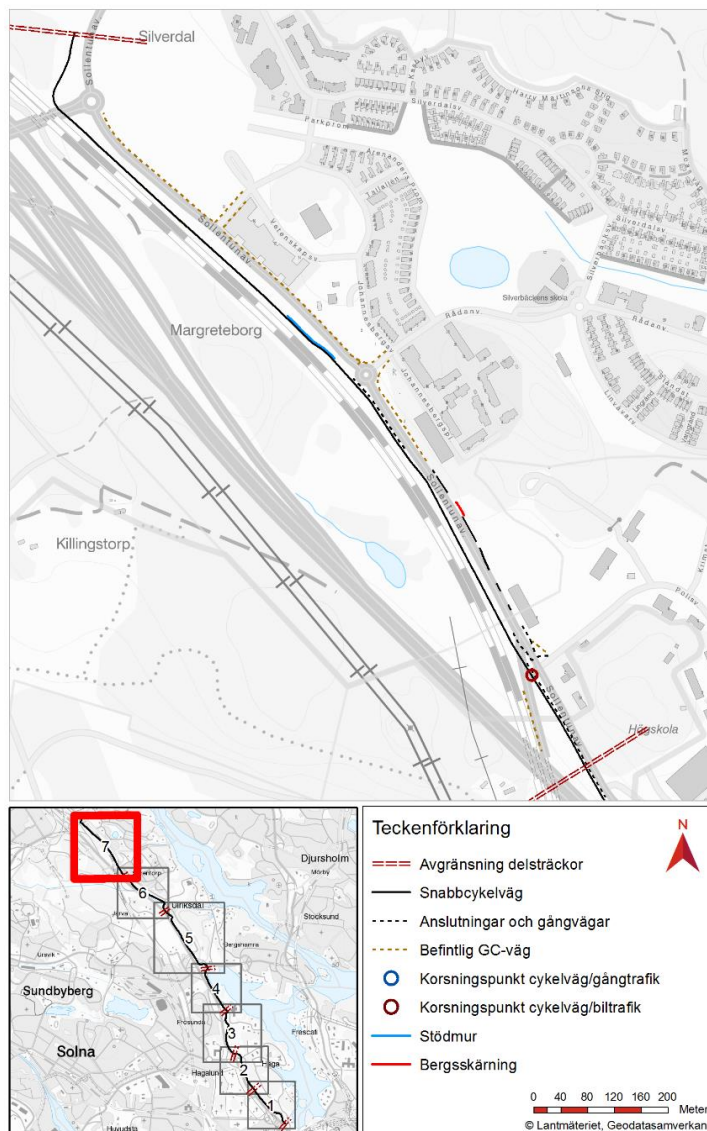


Figur 38. Typsektion för snabbcykelvägen och gångväg längs med Järvavägen.



Figur 39. Typsektion för cykel- och gångväg på Järvavägen innan passagen av Polishögskolan.

## Sträcka 7 – Polishögskolan – Silverdal (6/000 – 7/400)



Figur 40. Delsträcka 7 mellan Polishögskolan och Silverdal.

Här löper gång- och snabbcykelväg sträckan parallellt med Järvavägen fram till korsningen mellan Polisvägen/Järvavägen. Där kommer gångtrafikanter hänvisas till östra sidan av Järvavägen/Sollentunavägen medan snabbcykelvägen fortsätter på den västra sidan. Nuvarande korsning kommer utformas till en fyrvägskorsning och befintliga busshållplatser kommer få ett justerat läge. Korsningen kommer att utformas i samråd med Polismyndigheten för att skapa en trafiksäker lösning

En orienteringskarta och luftpump föreslås vid 6/520 i Silverdal i anslutning till befintlig cykelbarometer. Från busshållplatsen vid Rådanvägen löper gångvägen parallellt med snabbcykelvägen för att knyta an till befintlig busshållplats, fram till rondellen vid Silverdal där gångtrafikanter leds över till östra sidan av Sollentunavägen. Det västra läget för busshållplats Rådanvägen anpassas till den föreslagna cykelvägen. Sträckan fortsätter vidare förbi bron och ansluter till Sollentunas befintliga cykelstråk strax norr om bron.

### 3.2.5. Gestaltning

Cykelvägen passerar känsliga områden med höga natur- och kulturvärden, vilket betyder att gestaltningen är av stor betydelse. I *gestaltningsprogrammet* som utgör underlag till vägplanen beskrivs den rådgivande gestaltningen som tagits fram för snabbcykelvägen. I gestaltningsprogrammet ingår också en landskapsanalys. Kultur- och naturmiljön, landskapets förutsättningar, landskapsanalysen och projektmålen ligger till grund för utformningen av gestaltningsprogrammet.

Nedan beskrivs fyra gestaltungsavsikter som har tagits fram för projektet. Se gestaltningsprogrammet samt PM gestaltungsavsikter för utförlig beskrivning.

#### Helhet

Det är viktigt att snabbcykelvägen ges en egen tydlig identitet så att vägen skiljer sig från det regionala och lokala cykelvägnätet. I och med att snabbcykelväg är ett relativt nytt fenomen gäller det att skapa en god standard som möjliggör att fler väljer att ta cykeln framför bilen. För att cyklisten ska uppleva snabbcykelvägen attraktiv handlar det om att skapa en sammanhängande design av cykelvägen som kan göra det lättare för cyklisten att orientera sig, känna sig trygg och prioriterad.

Utformningen ska ge möjlighet att kunna cykla med en högre hastighet, samtidigt som det ska finnas utrymme för långsammare cyklister. Olika trafikantgrupper ska kunna samsas på cykelvägen och känna sig säkra utan att konflikter uppstår.

#### **Gestaltungsavsikt: helhet**

Ett funktionellt och genomgående koncept med ett helhetsuttryck, men som anpassas i detalj till respektive plats. En enhetlig design med genomgående material, utformning och skyltning.

En snabbcykelväg som välkomnar alla att cykla.

Att gå eller cykla ska ge en positiv upplevelse och en känsla av trygghet, genhet och trivsel.

#### Anpassning till omgivningen

En övergripande princip för gestaltningen är att snabbcykelvägen med anläggningskompletteringar ska inordnas i landskapet/stadsbilden och anpassas till omgivningens skala och struktur. En strävan är att behålla och inte bryta befintliga rumsliga, funktionella, ekologiska och kulturhistoriska sammanhang.

Huvudprincipen är att eftersträva minimalt ianspråktagande av mark i Nationalstadsparken och statligt byggnadsminne. Detta görs genom platsspecifika lösningar för att snabbcykelvägen ska smälta in så bra som möjligt i landskapet och skapa en mjuk och naturlig övergång utan att värden skadas. Exempel på lösningar för minimalt ianspråktagande av Nationalstadsparken är att använda sig av exempelvis begränsad dikesutbredning, anpassade lutningar på slänter och bergskärningar och anläggning av stödmurar vars material samspelar med intilliggande miljö.



### **Gestaltningssavsikt: anpassning till omgivningen**

Påverkan på natur-, kultur- och landskapsvärden ska minimeras.

Snabbcykelvägen ska anpassas och gestaltas utifrån omgivande landskap och stadsbygd.

God nivåanslutning där val av metod anpassas till platsen.

Goda anslutningar till lokalt gång- och cykelvägnät.



*Figur 41. Norra entrén till Hagaparken där snabbcykelvägen passerar under Haga Norra gångbro. Foto: WSP.*

### **Trafikantupplevelse**

Trafikantupplevelse är trafikantens upplevelse av närmiljön. Med trafikanter avses alla som använder snabbcykelvägen, det vill säga snabbcyklister, cyklister som cyklar långsammare, elcyklister etc. liksom fotgängare som ges egen separerad gångbana. En särskild grupp att beakta är barn, äldre och människor med funktionsvariationer.

### **Gestaltungsavsikt: trafikantupplevelse**

Orienterbarheten ska vara god, med god signalering och skyltning.

Upplevelsen förstärks genom att ta tillvara på goda utblickar av omgivande landskap och landmärken att orientera sig efter längs med snabbcykelvägen.

Möjliggöra kombinationsresor med kollektivtrafik och cykel.

### **Åskådarupplevelse**

Åskådarupplevelsen omfattar alla de som befinner sig intill gång- och snabbcykelvägen, till exempel boende, de som arbetar intill snabbcykelvägen, rör sig i Nationalstadsparken eller på angränsande gång- och cykelvägar.

### **Gestaltungsavsikt: åskådarupplevelse**

Undvika att snabbcykelvägen skapar barriäreffekter.

Undvika att snabbcykelvägens belysning skapar störningar.

## 4. Effekter och konsekvenser

I detta kapitel beskrivs effekter och konsekvenser av snabbcykelvägen. Effekter är de förändringar som snabbcykelvägen medför och konsekvenser är en värdering av dessa effekter. För fullständig beskrivning av bedömningsgrunder för respektive område hänvisas till miljökonsekvensbeskrivningen. För att minimera konsekvenserna fastställs skyddsåtgärder och ett antal försiktighetsmått föreslås, dessa presenteras i kap 4.9.

### 4.1. Trafik och användargrupper

#### 4.1.1. Bil- och kollektivtrafik

För gående och cyklister underlättas resandet med kollektivtrafik något i och med att sträckan binds samman med befintliga gång- och cykelvägar som idag är separerade, det bedöms därmed bli lättare att ta sig till och från stationer och hållplatser längs med sträckan.

Befintlig biltrafik kommer att påverkas i följande punkter:

- Delar av Lings väg smalnas av permanent till en total bredd om 5 meter, vilket påverkar infarten till befintlig parkeringsplats i Annelund.
- Vid korsningspunkten över Järvavägen vid Igelbäcken krävs en passage för cyklister.
- Vid korsningspunkten Polishögskolan, Järvavägen/avfartsramp från E4 krävs en övergång för gång- och cykeltrafik över Järvavägen.
- Vid korsningspunkten Järvavägen/Sollentunavägen och påfartsrampen till E4 krävs en övergång för gång- och cykeltrafiken.

#### 4.1.2. Gång- och cykeltrafik

De föreslagna åtgärderna bedöms medföra en ökning av andelen gång- och cykeltrafikanter i och med ökad trafiksäkerhet, tillgänglighet och attraktivitet. Pendlingsmöjligheterna med cykel förbättras med en separerad cykelväg där framkomligheten för cyklister prioriteras. Framkomligheten för gångtrafikanter förbättras och görs säkrare eftersom de separeras från cykeltrafiken.

#### 4.1.3. Trafiksäkerhet

En ny cykelväg anläggs där de olika trafikantslagen separeras och utformningen anpassas till ett större trafikflöde samt högre hastigheter. Väl konstruerade cykelanslutningar, planfria passager vid större vägar och en separerad gångbana reducerar sannolikt antalet olyckor. Åtgärderna kan dock medföra andra typer av olycksrisker såsom singelolyckor med cykel samt olyckor cyklist i kollision med annan cyklist i och med ett ökat flöde och högre hastigheter. För att minimera denna typ av olycksrisk separeras motriktade körriktningar med vägmarkering. I vissa korsningspunkter kompletteras vägmarkering och varningsskyltar med varningssystem för cykeltrafikanter i form av ljussignaler.

#### 4.1.4. Trafikantmiljö

Tillgänglighet och trygghet

Tillgängligheten för att ta sig med cykel mellan Norrtull och Kista bedöms öka i och med att framkomligheten förbättras. Åtgärden medför också positiva effekter på tillgängligheten för gående i och med att gång- och cykeltrafiken separeras.

Förslaget bedöms medföra en ökad tillgänglighet till service, utbildning, arbetsplatser och fritidsaktiviteter för de som inte har möjlighet att förflytta sig med bil. Att förbättra möjligheterna att cykla bidrar till den sociala hållbarheten genom att höja förutsättningarna för att jämlikt delta i samhället. Förslaget innebär även positiva konsekvenser vad gäller trygghetsaspekten för oskyddade trafikanter. Belysning samt separering av cykel- och gångtrafik medför en ökad trygghetskänsla.

En högre standard på cykelvägen och gångvägen, med en högre skötselstandard ger ett omhändertaget intryck vilket kan öka trivselfaktorn som i sig kan ge en högre trygghetskänsla i området. Separering av cykel och gångväg kan också öka känslan av trygghet för både cyklister och gångtrafikanter då användarna upplever en säkrare miljö. Upprustning av befintlig tunnel med bättre belysning och avskärmning med skärmar mot E4:an ger en tryggare miljö.

Förslaget bedöms främja det transportpolitiska målet om tillgänglighet, som handlar om att skapa god tillgänglighet för alla i hela landet samt att transportsystemet ska vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara upp mot mäns och kvinnors olika transportbehov.

#### Buller och vibrationer

Eftersom en snabbcykelväg inte genererar en förändrad bullersituation omfattas inte byggnation av gång- och cykelvägen av åtgärder för att reducera buller. Längs sträckan fastställs en attraktivitetshöjande skärm norr om Linvävartorpet med ljudabsorberande effekt. Vidare fastställs bullerskärm söder om Brunnsviken där befintligt bullerskydd kommer förlora sin funktion i och med snabbcykelvägens dragning. Se plankarta 00C9303 samt 00C9306 samt där placering av skärmar är utritade.

#### Luft

Då projektet behandlar åtgärder på cykelväg och gångvägar bedöms inte halten av luftföroreningar öka med anledning av planerade åtgärder. Projektet medför dock att längre partier, exempelvis vid Hagaparken och Ulriksdal, kommer vara belastade av halter nära eller överskridande MKN för både PM<sub>10</sub> och NO<sub>2</sub>. Ett förväntat ökat antal användare av cykelvägen medför också att fler kommer att utsättas för förekommande luftföroreningsnivåer.

Utbyggnad av en snabbcykelväg skapar ett attraktivt och konkurrenskraftigt alternativ som kan locka trafikanter att välja cykel istället för bil vid arbetspendling, vilket på sikt kan bidra till minskade utsläpp från vägburen trafik och i förlängningen en förbättrad luftkvalitet.

## 4.2. Landskaps – och stadsbild

Landskaps- och stadsbilden kring det aktuella planområdet är idag starkt präglad av Nationalstadsparken och E4. Stora delar av aktuell sträckning för snabbcykelvägen passerar i kanten av Nationalstadsparken och går genom områden som har höga natur- och kulturvärden. Sammantaget bedöms inte landskapsbilden påverkas negativt då större delen av snabbcykelvägen går i närheten av E4 och anläggs på befintlig påverkad mark. I och med snabbcykelvägens bredd och omfattning kan den dock komma att förändra landskapsbilden lokalt i viss mån på till exempel öppna platser där snabbcykelvägen är mer synlig i landskapet. Snabbcykelvägen med dess slänter anpassas till befintlig terräng för en mjuk övergång. Nya konstruktioner som murar och broar gestaltas omsorgsfullt med utformning och material som samspelar med intilliggande landskap. Det ger därmed en mindre påverkan på landskapet men en viss förändrad landskapsbild.

För att skapa utrymme för snabbcykelvägen och samtidigt behålla landskapliga värden krävs goda anpassningar till landskapet. Nivåskillnader behöver utredas noggrant. I trånga lägen kan grönremsor

och vegetationsridåer behöva tas i anspråk. De kan bli smalare, alternativt utgå helt, vilket ger förändrad karaktär och upplevelse av landskapet, både för användare av snabbcykelvägen och för omgivningen. Här är det viktigt att ersätta med ny vegetation och tänka på att cykelvägen passas in i den befintliga miljön. Snabbcykelvägen ska upplevas attraktiv för de som använder den samt för de som vistas i närområdet. För mer information om effekter och konsekvenser se miljökonsekvensbeskrivningen och landskapsanalysen som finns tillgänglig i gestaltungsprogrammet.

### 4.3. Miljö

Nedan beskrivs de effekter och konsekvenser som behandlas i miljökonsekvensbeskrivningen, för mer detaljerad beskrivning hänvisas till miljökonsekvensbeskrivning.

#### 4.3.1. Naturmiljö

Planerad snabbcykelväg och gångvägar kommer till stor del att anläggas på befintlig gång- och cykelväg, i anslutning till E4, vilket minimerar de negativa effekterna för naturmiljön. Visst markanspråk i Nationalstadsparken, Hagaparken, Ulriksdals naturreservat samt Igelbäckens naturreservat kommer bitvis att bli aktuellt. Planerad gång- och cykelväg genomskär Järvakilen vilket medför att kilen fortsatt kommer att vara påverkad av gång- och cykelvägens närvaro i landskapet.

Bron över Bergshamraleden kommer att innefatta en grönremsa. Grönremsan fyller flera syften, bland annat att öka trivseln och separera gång- och cykeltrafikanter. Beroende på hur grönremsan utformas så kan det skapa en spridningskorridor för vissa djur och insekter så de kan röra sig mellan Brunnsviken och Ulriksdal. Detta område är i dag utpekade som ett område med svag biologisk spridning då den trafikerade vägen idag utgör en barriär. Åtgärderna skulle därför kunna utgöra en positiv förändring inom Nationalstadsparken och Järvakilen.

Planerad snabbcykelväg samt gångstråk tangerar Ulriksdals naturreservat. Anläggandet i utkanten av reservatet medför att fragmenteringen av landskapet undviks. Planerade åtgärder kan medföra positiva effekter för området genom minskad belastning av pendlare trafikanter inom reservatet.

Den planerade snabbcykelvägen och gångstråket går även igenom Igelbäckens naturreservat och korsar Igelbäcken, på och i anslutning till befintlig infrastruktur. Genom naturreservatet finns det redan befintliga vägar och området är exploaterat längs den planerade snabbcykelvägen och gångstråket. En mindre utvidgning av befintlig infrastruktur innebär mindre påfrestning för området då naturmiljön anpassat sig till rådande förhållanden, exempelvis störningsnivå och ljusinsläpp. Vid passage över Igelbäcken kommer en ny trumma att installeras. Vid byte till en ny trumma anläggs denna med erforderlig dimension och på sådant sätt att vandringshinder ej uppstår. En väl anpassad trumma som möjliggör passage för såväl fisk, bäver och mindre däggdjur skulle kunna innebära positiva effekter för Igelbäcken på sikt genom att förutsättningen för vandring förbättras.

Planerad snabbcykelväg innebär att flera träd måste tas ned, både skyddsvärda och icke-skyddsvärda. Av de skyddsvärda träden är det både samrådspliktiga- respektive markklovspliktiga träd som kommer att fällas. Trädinventeringar är utförda längs sträckan som visar att ungefär 25 skyddsvärda träd behöver avverkas. Beroende på hur cykelvägen anläggs kan fler eller färre träd påverkas till den grad att de behöver tas ned. Där avverkning av skyddsvärda träd eller träd med särskilt naturvärde behöver utföras kommer nyplantering att utföras.

Sammantaget påverkar snabbcykelvägen till största del naturområden utan högre naturvärden. För områden med högre naturvärden väntas generellt ingen påverkan alternativt små negativa effekter uppstå. Invänt skadeförebyggande åtgärder, bedöms konsekvenserna för naturmiljön som små.

#### 4.3.2. Kulturmiljö

Gång- och cykelvägen anläggs i utkanten av de statliga byggnadsminnena Hagaparken och Ulriksdals slottsområde. Anläggningen går igenom delar av Nationalstadsparken och riksintresse för kulturmiljövården Solna AB37. Gång- och cykelvägen innebär mindre markanspråk i dessa områden utan att några direkta värden påverkas i större omfattning. Stora delar av sträckan är idag kraftigt påverkad av befintlig markanvändning. Projektet innebär en liten ytterligare påverkan på kulturmiljön.

Det statliga byggnadsminnet Hagaparken påverkas främst av mindre markanspråk i utkanten till de nationellt värdefulla kulturmiljöerna. Inga byggnader inom byggnadsminnet Hagaparken kommer att påverkas direkt av planerade anläggningsåtgärder.

Vid Haga södra trafikplats breddas vägen och en mindre utökning av befintlig bergskärning genomförs. Den nya anläggningen och arbetena med denna lokaliseras i princip utanför gränser för såväl statligt byggnadsminne som Nationalstadsparkens gränser. Åtgärden påverkar dock bergsskärningar, slänter och lägre vegetation som ansluter till det statliga byggnadsminnet och nationalstadsparken. Projektet kan bidra till att slänter mot parken rustas upp samtidigt som avverkning av vegetation kan innebära en ökad påverkan från E4an. Bergsskärningar utanför det statliga byggnadsminnet och Nationalstadsparken kan genom projektet utföras med bättre anpassning till kulturmiljön än befintliga, vilket skulle medföra positiva effekter för kulturmiljön. Om mark i anslutning till Hagaparken ändras ovarsamt föreligger risk för negativa effekter för de kulturhistoriska värdena. Cykelbanan kan även fungera som en utökad buffert för de västligaste delarna av Hagaparken och bedöms medföra positiva effekter då cykeltrafik leds ut från Hagaparken.

Brokonstruktionen över Bergshamraleden medför indirekt visuell påverkan på den intilliggande bebyggelsen vid Jakobsdal som utgör del av statligt byggnadsminne Ulriksdal och är uttryck för riksintresset Solna AB 37. Bebyggelsen kan upplevas som trängd av den intilliggande nya konstruktionen och infrastrukturen. Brokonstruktionen påverkar siktlinjer över Brunnsviken, dock i liten mån eftersom bron utgör ett tillägg i den redan infrastrukturdominerade miljön vid Järva krog. En ny kommunikation över Bergshamraleden medför även positiva effekter genom att knyta samman de kungliga miljöerna vid Ulriksdal och Haga, vilket stärker de kulturhistoriska sambanden. Bron kan förenkla möjligheterna att uppleva kulturmiljön som mer sammanhållen och därmed öka dess läsbarhet.

Vid Frösundavik och Lings väg kommer planerade åtgärder medföra att den västliga delen av allén flyttas för att ge plats åt cykelvägen. Den västra delen av allén är nyplanterad och bedöms inte ha något större kulturhistoriskt värde. Byggnadsminnet Annelund, invid allén, bedöms inte påverkas. Inga negativa effekter för kulturmiljön bedöms uppstå här.

Vid gårdsmiljön vid Mellanjärva bedöms området främst påverkas visuellt av planerade åtgärder. Effekten bedöms bli att miljöns karaktär ändras. Påverkan är begränsad i det avseende att gårdsbildningen även fortsättningsvis kommer att vara tydlig. Även gravfältet vid gårdsmiljön kan påverkas om gravar tas bort, vilket medför att gravfältets utbredning och betydelse för landskapsutveckling blir svårare att utläsa.

Planerad gång- och cykelväg kommer också att ha påverkan på fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar längs sträckan. Registrerade lämningar kan främst komma att påverkas norr om Linvävartorpet, vid passagen över Igelbäcken, vid breddningen av Järvavägen och vid Polishögskolan. Osäkerhet föreligger om eller, i hur stor grad dessa påverkas. Länsstyrelsen kommer att fatta beslut om fortsatta arkeologiska insatser.

Konsekvenserna för kulturmiljön bedöms som måttligt negativa av brokonstruktionens visuella inverkan på bebyggelsemiljön Jakobsdal i Ulriksdals slottsområde. På övriga delar av sträckan och av projektet som helhet bedöms åtgärderna innebära små negativa konsekvenser, förutsatt att föreslagna skadeförebyggande åtgärder vidtas.

#### 4.3.3. Rekreation och friluftsliv

Planerad gång- och cykelväg kommer till stor del att anläggas på befintlig gång- och cykelväg, i anslutning till E4. Visst utökat markanspråk i Nationalstadsparken, Hagaparken, Ulriksdals naturreservat samt Igelbäckens naturreservat kan inte helt undvikas på grund av separering av gång och cykeltrafikanter samt en generell breddning av stråket. Markanspråket blir dock mycket begränsat och går i utkanten av samtliga områden med undantag av Igelbäckens naturreservat där den följer befintlig infrastruktur som idag genomskär området.

Det begränsade markanspråket innebär inte att några värden för rekreation eller friluftsliv förstörs då enbart mark i direkt anslutning till befintlig infrastruktur tas i anspråk. Upplevelsevärdet på och i direkt anslutning till cykelvägen och parallella gångvägar kan påverkas något negativt på grund av förväntad ökad andel pendlare cykeltrafikanter längs sträckan samt då grönremsor och vegetationsridåer behöver tas i anspråk på vissa platser. Längs vissa sträckor kan cykelvägen upplevas som en del av vägrummet till E4. Effekten av detta blir sannolikt att människor som vistas i området i rekreationssyfte väljer alternativa rutter inom Nationalstadsparken och naturreservat, särskilt vid tidpunkter då trafiken är mer omfattande. För gående längs stråket kan positiva effekter uppstå med anledning av en separering från cykeltrafikanter vilket leder till en tryggare tillvaro. Anläggandet av snabbcykelväg i anslutning till Hagaparken och Nationalstadsparken kommer att leda till att pendlare cyklisterna i större utsträckning väljer det stråket istället för att ledas igenom parken, vilket ger positiva effekter för rekreativt värde inom parken.

Anläggande av cykelvägen kan innebära en ökad barriäreffekt till och från Nationalstadsparken, Hagaparken, Ulriksdals naturreservat, inom Igelbäckens naturreservat samt kommunernas utpekade viktiga sociala stråk och grönområden med ett bredare stråk samt förutsättningar för ökad cykeltrafik längs sträckan. Befintlig infrastruktur såsom järnvägen, E4, Bergshamraleden och Järvavägen/Sollentunavägen är dock idag betydande barriärer för människor till och från områdena. Anläggandet av gång- och cykelbron över Bergshamraleden bedöms därtill medföra positiva effekter då tillgängligheten ökar. Tillgängligheten till områdena i ett större perspektiv förbättras också med en gång- och cykelväg av högre standard och med större kapacitet.

Projektet bidrar till att bevara det rörliga friluftslivet samt till viss del utveckla och förstärka värden av rekreativt område längs sträckan då tillgängligheten för gående och cyklisterna till områdena ökar. Konsekvenserna bedöms, invänt skadeförebyggande åtgärder, sammantaget som något positiva för rekreation och friluftsliv.

#### 4.3.4. Vattenmiljö

Anläggandet av snabbcykelvägen innebär att mindre tillkommande ytor hårdgörs vilket leder till ökad avrinning från dessa. Vid vissa partier kommer befintliga dikesanvisningar sidoförflyttas medan det

vid andra partier blir aktuellt med nyanläggning av dikesansvisning för cykelvägen. Dag- och smältvatten från de hårdgjorda ytorna hanteras generellt på samma vis som idag. Effekterna av detta förväntas bli obetydliga då de tillkommande ytorna är väldigt begränsade samt då gång- och cykelvägar generellt inte bidrar med förorenat dagvatten.

Vid passage över Igelbäcken kommer en ny, längre trumma att installeras. Vid trumbyte anläggs ny trumma med erforderlig dimension och på sådant sätt att vandringshinder ej uppstår. En väl anpassad trumma som möjliggör passage för såväl fisk, bäver och mindre däggdjur skulle kunna innebära positiva effekter för Igelbäcken på sikt genom att förutsättningen för vandring förbättras.

Under driftskedet bedöms det marginellt ökade tillskottet av dagvatten från tillkommande hårdgjorda ytor, underhåll av gång- och cykelvägen samt trumbytet i Igelbäcken inte påverka kvantiteten eller kvaliteten i förkommande yt- och grundvattenförekomster. Projektet bedöms inte försvåra möjligheten att uppnå miljö kvalitetsnormen för de berörda vattenförekomsterna och inte heller medföra negativ inverkan på växt- och djurlivet eller dess levnadsvillkor i och invid dessa.

Strandskyddets syften vid berörda sjöar och vattendrag uppfylls även fortsättningsvis med hänvisning till ovanstående samt då allmänhetens tillgång till strandområden inte förändras på grund av planerade åtgärder.

Konsekvenser för yt- och grundvatten bedöms, invänt skadeförebyggande åtgärder, som små.

#### 4.3.5. Mark- och vattenföreningar

Ett antal områden längs med sträckan har identifierats där det potentiellt kan finnas mark- och vattenföreningar till följd av tidigare verksamheter, som till exempel plantskola, asfalts-/oljeverk, brandövningsplats och skjutbana.

Utförd provtagning visar generellt på låga halter av metaller, PAH samt oljekolväten under nivå för Naturvårdsverkets generella riktvärde för mindre känslig markanvändning, MKM. Dessa massor bedöms kunna ligga kvar i marken, men kräver noggrann hantering om de transporteras bort från området.

Då provtagningspunkterna ligger på ett visst avstånd finns det dock osäkerhet kring den samlade föroreningsbildens längs sträckan. Projektet kan således innebära risk för att okända föroreningar påträffas. Vid schaktningsarbeten riskerar de markföreningar som finns i området att frigöras till mark och grundvatten samt nå recipienterna Igelbäcken och Brunnsviken.

Då vissa osäkerheter föreligger kan det inte uteslutas att projektet kan innebära hantering av förorenade massor. Risken för spridning av skadliga ämnen i projektet bedöms som liten och konsekvenserna bedöms, sammanvänt skadeförebyggande åtgärder, som små.

#### 4.4. Ledningssamordning

Där ny gång- och cykelbro anläggs finns risk för konflikt med befintliga ledningsstråk. Andra konflikter mellan befintliga ledningar och cykelväg uppstår där ledningar korsar och där ledningsstråk går längs med planerad snabbcykelväg. Grad av konflikt beror på ledningens förläggningsdjup samt behov av schakt för anläggandet av cykelvägen. För mer utförlig information hänvisas till *PM Ledningssamordning GC-väg Norrtull-Kista*.



#### 4.5. Påverkan under byggskedet

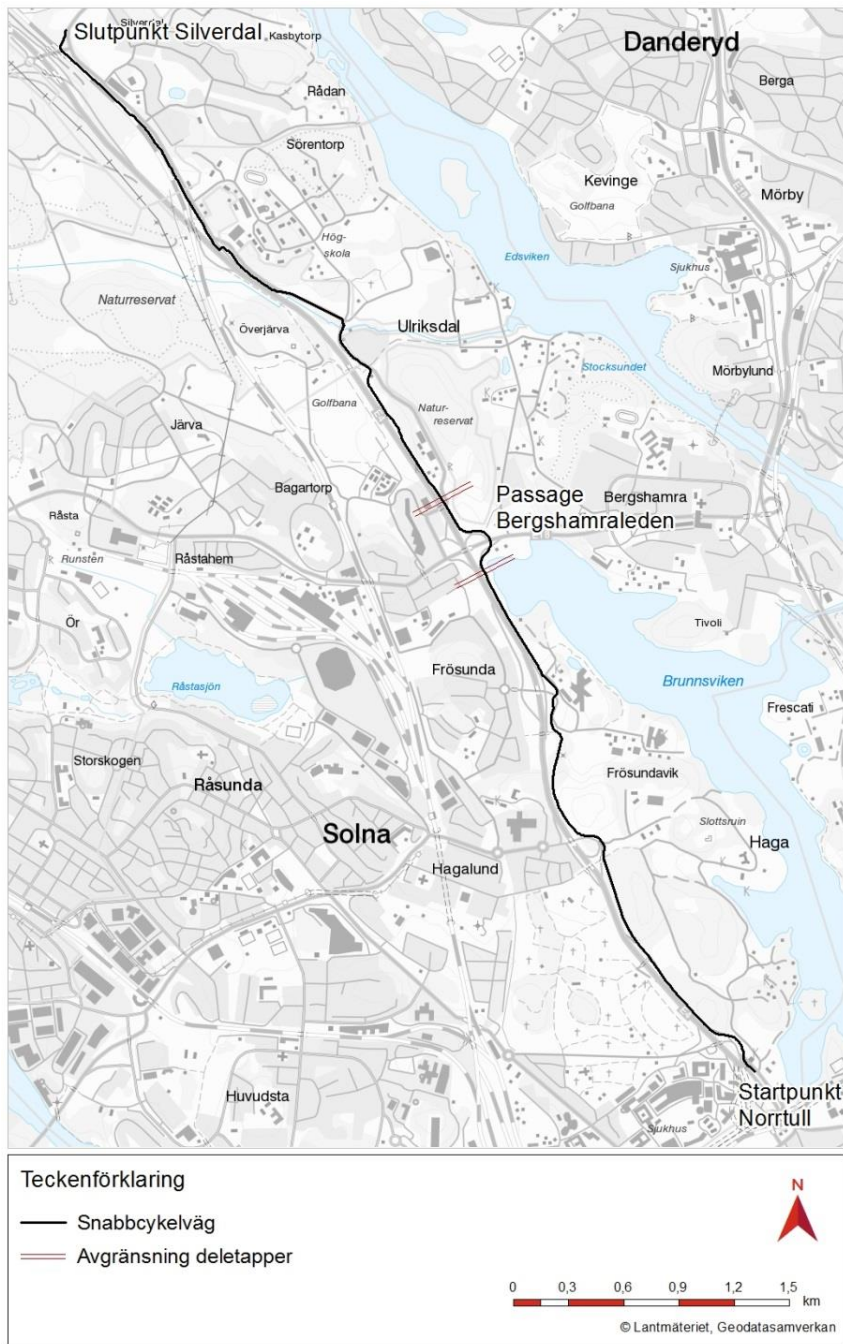
Vid planeringen av byggskedet kommer Trafikverket beakta möjligheterna att begränsa störningar för boende och effekter för miljön genom att i upphandlingen ange restriktioner och skyddsåtgärder för hur arbete får bedrivas. Exempel kan vara att störande arbete bara får göras på vissa tider, att entreprenören ska återställa mark som påverkas och att utsläpp från arbetsområden ska renas. Innan åtgärden inkluderas görs en bedömning av effekt på ekonomi och konkurrensbegränsning vilket gör att åtgärdsförslag kan falla bort, men även ytterligare restriktioner kan tillkomma. Åtgärderna inkluderas i ett kontrollprogram som tas fram i kommande skede i samråd med den myndighet som har tillsynsansvar enligt miljöbalken.

Utöver de begränsningar i framkomlighet som kan drabba såväl bilister, kollektivtrafikanter samt gång- och cykeltrafikanter, kan byggarbetena även innebära störningar i omgivningen i form av ökat buller, vibrationer och nedsmutsning. Spridning av föroreningar från arbetsmaskiner och utsläpp till vatten kan också förekomma, liksom skador på vegetation. För att undvika skador och störningar kan en rad skyddsåtgärder och försiktighetsmått vidtas. Dessa fastställs ej på plankartan utan tas i första hand fram under bygghandlingsskedet och arbetas in i förfrågningsunderlag till entreprenör och inarbetas i de kontrollprogram för miljön under byggskedet som ska godkännas av tillsynsmyndigheten. För buller finns riktvärden från Naturvårdsverket som är vägledande vid bedömning av risk för störningar under byggskedet.

Med undantag för bergskärningen vid Haga Södra och passagen över Bergshamraleden bedöms anläggningsarbetena vara relativt enkla att utföra och kräver inga särskilda kompetenser hos entreprenör. Dock krävs att samtliga arbeten utförs under tjälfri period, det vill säga under samma årstid som de flesta går och/eller cyklar. Genomförandet av ombyggnationen beräknas ta 3 år. Avstängning av befintlig gång- och cykelväg är nödvändig under byggskedet, vilket i sin tur kräver en omledning av trafiken.

Arbetet med passagen över Bergshamraleden är omfattande och antas i detta skede behöva cirka 2 års byggtid inklusive bro över Järvavägen/Vallgatan. Sträckan norr om Vallgatan till slutpunkten bedöms hinnas med på en barmarkssäsong, under mars-november. Likaså sträckan från Norrtull till Brunnsviken, förslagsvis sker inte dessa under samma år. En tredje säsong bör dock tas med i den totala byggtiden för att hinna med arbeten som eventuellt inte hinns med, till exempel planteringar etc.

Lokalisering av etableringsområden har utförts med hänsyn till bland annat rådande mark- och vattenförhållanden och tillgänglighet från vägen. Ytor för etablering har valts ut bland redan exploaterade områden vilket minimerar negativa effekter på natur- och kulturmiljö.



Figur 42. Illustration av de olika sträckorna för byggskedet.

Följande aspekter bedöms vara särskilt viktiga att uppmärksamma med tanke på möjliga effekter på miljö och hälsa. Påverkan är beroende av vilka inskränkningar som görs, samt under vilken årstid som de genomförs. Påverkan under byggskedet beskrivs även i miljökonsekvensbeskrivningen.

- Tillgänglighet och säkerhet – Trafikomläggningar och transporter kan påverka tillgängligheten och säkerheten för gång- och cykeltrafikanter. Tillträdesförbud och/eller förändrade möjligheter vid passage till vissa områden under byggtiden påverkar tillgängligheten negativt.

- Buller – Tunga transporter till och från arbetsområdena kommer orsaka förhöjda bullernivåer både inom och utanför projektområdet. Jordschakt, sprängning, spontning och pålning medför risk att gällande riktvärde för byggbuller överskrids.
- Naturmiljö och vatten – Vid kommande exploateringar i området måste hänsyn till Igelbäcken tas och tillkommande dagvatten infiltreras, fördröjas och renas vid behov. Inget förorenat dag- eller spillvatten får exempelvis föras ut i Igelbäcken. Skyddsföreskrifter måste följas för områdets naturreservat, vattenskyddsområde samt för Nationalstadsparken. Hänsyn måste tas till skyddsvärda träd i området. I de fall avverkning av grova träd sker, bör avverkade stockar läggas som död ved i lämpliga områden. Ersättningsträd bör planteras i närheten av tidigare träd.
- Kulturmiljö – Den bestående påverkan från byggskedet på kulturmiljön är delvis den från det direkta markintrånget från byggvägar och etableringsytor men även en bestående påverkan från buller och vibrationer. Vid arbeten med tunga maskiner och vid bergsskärning, sprängning, spräckning, pålning och borraruppkommer vibrationer som kan ha en direkt påverkan på objekt och bebyggelse. Byggskedet innebär även en risk för påkörning av exempelvis bebyggelse och ovanjordslämningar samt packning av lämningar under mark till följd av transporter. Grundvattensänkningar kan förekomma vid schaktningsarbeten samt spontning och kan utan skyddsåtgärder medföra mycket stor påverkan på byggnadsgrunder utförda i trä samt kulturlager under marken, så som fornlämningar, genom att förruttnelse påskyndas eller startas. Byggskedet kan även innebära störningar av kulturmiljön genom visuella intrång.

## 4.6. Riksintressen

Enligt 3 kap. miljöbalken ska områden som är av riksintresse skyddas mot åtgärder som kan påtagligt skada områdets utpekade värden eller alternativt påtagligt försvåra områdets nyttjande. I 4 kap. miljöbalken finns också riksintresseområden som är definierade direkt i lagtexten. Dessa utgörs av större geografiska områden i landet.

### 4.6.1. Riksintresse kommunikationer

Planerad gång- och cykelväg anläggs i huvudsak på befintlig infrastruktur som till stor del löper längs E4. Breddning av befintlig gång- och cykelväg samt viss nyanläggning för att erhålla en genare sträckning kommer att innebära att gång- och cykelvägen längs kortare avsnitt kommer närmare E4. Inga effekter för E4 eller trafiken längs vägen bedöms uppstå av detta.

Vid busshållplats Sörentorp korsar planerad cykelväg påfartsramp till E4 söderut i plan. Den förväntade effekten av detta blir att framkomligheten för vägbunden trafik minskar något vid dessa platser, särskilt där företräde för cykeltrafik ges. På andra platser, där planfria passager anläggs, kan framkomligheten även för motortrafik förbättras, exempelvis vid Bergshamraleden (E18).

Riksintresset järnvägen och Ostkustbanan berörs genom att planerad cykelväg anläggs på befintlig gång- och cykelväg parallellt med järnvägen från Sörentorp till Silverdal. Planerad cykelväg påverkar inte befintlig spårburen trafik eller anläggning men anläggs delvis inom riksintresse för Ostkustbanan.

### 4.6.2. Riksintresse kulturmiljövård

Planerad snabbcykelväg och gångväg anläggs till stor del vid och på befintlig infrastruktur i utkanten av de statliga byggnadsminnena samt delvis igenom Riksintresset Solna. Längs sträckan förekommer flera uttryck för riksintresset. Bland annat berörs delar av Ulriksdals slottanläggning med Jakobsdal

och Karlhäll och Hagaparken med sina olika miljöer och lämningar samt det före detta tingshuset Haga tingshus.

Projektet innebär ett marginellt ökat markanspråk i statliga byggnadsminnen samt riksintresset Solna. En förväntad ökad användning av cykelvägen kan medföra ökade barriäreffekter. Befintliga barriärer i området är dock betydande, främst i form av de stora motortrafiklederna men också befintlig gång- och cykelväg. Projektet medför därtill en minskad belastning på befintliga parkvägar, bland annat genom Hagaparken, vilket medför att den blir mer tillgänglig och upplevelsevärdet påverkas positivt.

Riksintresset Solna förväntas påverkas av den planerade brokonstruktionen över Bergshamraleden. Bron medför ingen direkt påverkan på något av riksintressets uttryck eller samband men kan påverka bebyggelsen vid Jakobsdal visuellt, då brokonstruktionen passerar invid byggnaderna. En ny kommunikation över Bergshamraleden kan också ge positiva effekter genom att knyta samman den sammanhängande kulturmiljön vid Brunnsviken, med Hagaparken och Ulriksdals slottsområde.

Projektet medför positiva effekter genom ökad tillgänglighet och stärkta kulturhistoriska samband för riksintresse för kulturmiljövård. Brokonstruktionen över Bergshamraleden kan förändra karaktären hos uttryck för riksintresset vid Jakobsdal. Invänt skadeförebyggande åtgärder bedöms konsekvenserna för riksintresset bli små.

#### 4.6.3. Riksintresse Nationalstadspark

Nationalstadsparken är av särskilt stort värde för naturmiljön, det nationella kulturarvet och människors rekreation. Påverkan och effekter för dessa aspekter sammanfattas nedan och för fullständig beskrivning hänvisas till miljökonsekvensbeskrivningen.

Snabbcykelvägen anläggs i huvudsak i utkanten av, eller strax utanför, Nationalstadsparken och berör inte parklandskapet eller områdets värdekärnor direkt. I kortare avsnitt, omfattande cirka 200 meter vid Frösundavik och cirka 400 meter från kolonilotterna i höjd med Överjärva och norrut går cykelvägen inom Nationalstadsparken. I avsnitten anläggs cykelvägen genom att utöka befintlig infrastruktur i form av gång- och cykelväg och Järvavägen.

Planerad snabbcykelväg påverkar till största del naturområden utan högre naturvärden. För områden med högre naturvärden väntas generellt ingen påverkan alternativt små negativa effekter uppstå. Ett flertal av miljöerna består av mindre ytor med enstaka träd invid en i övrigt exploaterad omgivning.

På huvuddelen av sträckan, där icke skyddsvärda träd och annan vegetation (exempelvis gräsytor, naturligt föryngrade eller anlagda buskage och planteringar) påverkas kan dessa ersättas med nyplantering i den närmsta omgivningen. Om detta utförs bedöms naturvärdet behållas och återställandet vara förhållandevis snabbt och enkelt. Där skyddsvärda träd tas ned kommer dessa att återplanteras alternativt ersättas med utökad nyplantering och dess betydelse för parklandskapet och naturmiljön återställas. De kvarstående negativa effekterna för Nationalstadsparken bedöms som obetydliga i dessa fall.

Ur ett kulturmiljöperspektiv bedöms främst bergsskärningen vid Haga södra samt planerad brokonstruktion över Bergshamraleden riskera att påverka Nationalstadsparken. Åtgärder vid Haga södra innebär en utökning av befintlig bergsskärning utanför Nationalstadsparkens gränser. En till platsen anpassad utformning och gestaltning bedöms kunna minska de negativa effekterna här och till viss del förstärka de kulturhistoriska värdena inom parken.

Bron över Bergshamraleden bedöms visuellt påverka den intilliggande miljön Jakobsdal inom Ulriksdals slottsområde. Brokonstruktionen kommer framträda tydligt i närheten av byggnaderna. En till platsen anpassad utformning och gestaltning, med broarkitektur som anknyter till parkmiljön bedöms kunna minska de negativa effekterna. Brokonstruktionen kan också ge positiva effekter genom att stärka det kulturhistoriska sambandet mellan motsatta sidor om Bergshamraleden.

Projektet bedöms bidra till bevarandet och utvecklandet av Nationalstadsparken genom anläggandet av en tydlig och separerad cykelväg med god framkomlighet och säkerhet. Dessutom bidrar projektet till ökade möjligheter för kombinerade resor med kollektivtrafik och cykel. Avlastningen från pendlare cykeltrafik bedöms medföra att befintliga natur-, kultur- och rekreationsvärden till viss del förstärks inom parken. Tillgängligheten till Nationalstadsparken i ett större perspektiv kommer också att förbättras med en snabbcykelväg och gångvägar av högre standard och med större kapacitet samt genom anläggandet av en ny gång- och cykelbro över Bergshamraleden.

Projektet bedöms inte innebära intrång i parklandskap eller naturmiljö på det sätt som avses med Nationalstadsparkens lagskydd. Snabbcykelvägen anläggs på och i anslutning till tidigare ianspråktagna områden vilket inte bedöms innebära negativ inverkan av betydelse för parken. Områdets huvudstruktur avseende natur- och bebyggelseområden kommer inte att förändras och det historiska landskapets natur- och kulturmiljövärden bedöms inte skadas på grund av projektet.

#### 4.7. Undantag från förbud eller skyldigheter enligt miljöbalken

Enligt 7 kap. 11a § samt 16 § miljöbalken gäller inte förbuden om generella biotopskyddsområden samt strandskyddsområden vid byggande av allmän väg enligt en fastställd vägplan enligt väglagen.

##### 4.7.1. Biotopskydd

Genom att skydda värdefulla naturmiljöer med biotopskydd förbättras förutsättningarna för att långsiktigt bevara den biologiska mångfalden. Skyddet bidrar också till att Sverige uppfyller FN:s konvention om biologisk mångfald, samt de nationella miljökvalitetsmål som riksdagen har antagit.

Trädrader och alléer är viktiga biotoper och har stor betydelse som tillflyktsorter, spridningskorridorer och ledlinjer för olika växt- och djurarter. Längs sträckan finns totalt tre alléer som omfattas av generellt biotopskydd.

Strax norr om Frösundaviks gångbro bedöms åtta skyddsvärda träd, varav sju lindar och en lönn avverkas. Tre av lindarna ingår också i allén om totalt nio flerstammiga lindar som omfattas av generellt biotopskydd. Anläggandet av snabbcykelvägen medför främst att funktionen som skyddande kantzona reduceras. Med nyplantering bedöms funktionen kunna återställas och de negativa konsekvenserna bli små.

Lings väg ramas in av en vacker lindallé där den västra sidan består av yngre träd än den östra. För att behålla platsens karaktär och trädradens värdefulla naturvärden föreslås den östra trädraden flyttas cirka två meter västerut för att ge plats åt snabbcykelvägen vid Lings väg. Slänten bakom lindallén föreslås få planteringar med buskar som kopplar till herrgårdsmiljön. Den flackare slänten sås med gräs. Se gestaltungsprogrammet för mer information.

Den unga allé som återfinns i Silverdal riskerar också att delvis påverkas av cykelvägen. Återplantering alternativt nyplantering bedöms medföra att platsernas karaktär och trädradernas naturvärde behålls.

#### 4.7.2. Strandskydd

Det generella strandskyddet är 100 meter från strandkanten både på land och i vattenområdet och inkluderar även undervattensmiljön. På några få platser är strandskyddet borttaget, till exempel i en del tätorter. På vissa platser är strandskyddet utökat upp till 300 meter. Om en vägplan fastställs och strandskyddet har behandlats i planen behövs ingen separat dispens från strandskyddet.

Inom området för den planerade cykelvägen gäller strandskydd längs med Brunnsvikens strandkant samt för Igelbäcken och Edsviken. Igelbäcken omges av strandskydd på 100 meter, både längs sträckan genom Sundbyberg och Solna kommun samt vid utloppet i Edsviken. Utöver strandskyddet vid Igelbäcken och Edsviken är även delar av Brunnsviken strandskyddat. I sydvästra delen av Brunnsviken, i Hagaparken, är strandskyddet utvidgat. Utökat strandskydd finns för områdena Tivoli och Haga, men dessa berörs inte av föreliggande vägplan.

#### 4.7.3. Samråd enligt 12 kap.6§ miljöbalken

Skyldigheten att enligt miljöbalken göra en anmälan för samråd, gäller inte byggande av väg om verksamheten eller åtgärden anges i en fastställd plan. Anledningen till detta är att samråd har utförts under hela processen med framtagandet av planen.

### 4.8. Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)

Syftet med den samlade effektbedömningen är att ta fram underlag till förslag av objekt som ska ingå i Nationell transportplan 2018-2029.

Åtgärden bidrar till en viss överflyttning från bil till cykel, vilket är positivt för den ekologiska hållbarheten. Den samhällsekonomiska kalkylen visar på olönsamhet, men åtgärden bedöms bidra till bland annat ökad tillgänglighet, ökade pendlingsmöjligheter och minskade negativa hälsoeffekter.

Den samhällsekonomiska kalkylen visar att åtgärden inte är lönsam. Antalet cykelresor som ökar till följd av åtgärden överskattas sannolikt i kalkylen, samtidigt som nyttorna för fotgängare inte inkluderas. Cykelflödena som utgör indata i beräkningarna har betydande osäkerheter på grund av den begränsade tillgången på mätningar längs den aktuella sträckan. Åtgärden anses dock ändå som angelägen att genomföra då den förstärker cykelinfrastrukturen, är utpekad i den regionala cykelplanen för Stockholms län och skapar ökade förutsättningar för ett ökat resande med cykel.

Övriga effekter, som inte ingår i kalkylen (ej prissatta), bedöms i helhet vara mycket positiva. Förslaget bedöms medföra en ökad tillgänglighet till service, utbildning, arbetsplatser och fritidsaktiviteter för de som inte har möjlighet att förflytta sig med bil. Dessutom bedöms möjligheten att åka kollektivt öka i och med ökad tillgänglighet till stationer. Åtgärden har positiva effekter på omgivningen, som sannolikt kommer att uppfattas som trevligare, bekvämare och säkrare. Snabbcykelvägens utformning är av största prioritet för att inte göra intrång på landskapet och anses vara förenlig med gällande lagstiftning. På lång sikt bedöms luftföroreningar och buller kunna minska då attraktiviteten för gång- och cykel längs sträckan ökar.

### 4.9. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

#### 4.9.1. Skyddsåtgärder som ska fastställas och återfinns på plankarta

I detta avsnitt redovisas de skyddsåtgärder som ingår i vägplanen. Förutsättningen är att dessa åtgärder ingår i vägområdet. Endast de skyddsåtgärder som redovisas på plankartan fastställs av Trafikverket.

#### Bullerskärm

I de fall där den tilltänkta snabbcykelvägen gör intrång i befintlig bullervall kommer dessa att ersättas med ny bullerskärm, se Sk3 ritning 00C9306.

#### Attraktivitetshöjande skärm med ljudabsorberande effekt

Vid Linvävartorpet föreslås attraktivitetshöjande skärm med ljudabsorberande effekt för att höja attraktiviteten på snabbcykelvägen, se Sk4 ritning 00C9303.

#### Plantering av träd

Anläggningen av den nya snabbcykelvägen kan inte göras utan att vissa träd fälls. Det är särskilt känsligt inom statligt byggnadsminne samt Nationalstadsparken. Träden ersätts enligt riktlinjer från Solna stad, länsstyrelsen samt Statens Fastighetsverk. På plankartan, se Sk1 på ritning 000C9306, markeras var de nya träden vid Lings väg föreslås kunna planteras. För mer information hänvisas till *PM Trädinventering* samt gestaltungsprogrammet.

#### Vägtrumma Igelbäcken

Den befintliga vägtrumman vid Igelbäcken kommer bytas ut i samband med breddning av cykelvägen. Vid förläggning av trumman ska läget anpassas så att det inte utgör ett vandringshinder, se Sk2 på ritning 000C9310.

#### 4.9.2. Övriga skyddsåtgärder

Utöver de skyddsåtgärder som beskrivs har möjliga åtgärder som inte bedöms kunna fastställas i vägplanen men som kan innebära en bättre anpassning till omgivande miljö identifierats. Arbetet med dessa åtgärder fortsätter, dels för åtgärder som Trafikverket avser genomföra i samarbete eller samråd med andra intressenter, dels för åtgärder som inbegriper detaljutformning och principer för den framtida driften av väganläggningen. För ytterligare åtgärder som identifierats under byggskedet hänvisas till miljökonsekvensbeskrivning och sammanställning av skadeförebyggande åtgärder.

#### Landskapets karaktär

Utformningen av den nya snabbcykelvägen ska följa de intentioner som beskrivs i gestaltungsprogrammet, som är ett vägledande dokument där principer och gestaltungsförslag presenteras.

För att minimera påverkan på landskapsbilden till följd av avverkning av träd föreslås nyplantering av träd där så är möjligt.

#### Kulturmiljö

Riktlinjer för vinterväghållning bör anpassas efter skyddsvärda byggnader.

Metoder för bergskärning bör platsanpassas för att bevara vegetation och minimera intrång.

#### Naturmiljö

Vid eventuell saltsopning av snabbcykelvägen ska hänsyn tas till kringliggande natur- och vattenmiljö så att den inte tar bestående skada.

#### Förorenad mark

Omfattning och typ av föroreningar kommer att utredas i projektet och därefter kommer lämplig hantering av dessa massor att utvärderas.

Avvattning och dammar

Nödvändiga åtgärder för att begränsa föroreningsmängderna kommer att tas liksom olika lösningar för rening av väg dagvattnet.



## 5. Samlad bedömning

Sammantaget görs den preliminära bedömningen att projektet i stort överensstämmer med projektmålen och därmed även de transportpolitiska målen. Måluppfyllelse för miljö kvalitetsmålen bedöms inte motverkas. Planförslaget för en ny snabbcykelväg mellan Norrtull-Kista har en fast förankring i den regionala och lokala planeringen.

### 5.1. Måluppfyllelse projektmål

Projektmål: Hög säkerhet	Bedömning av projektets bidrag till måluppfyllelse
<b>Cykeltrafiken prioriteras i korsningar</b>	Korsningspunkterna utförs, planskilda och förtydligade genom markeringar med färgad asfalt och med förstärkt belysning.
<b>Cykeltrafiken går separerad från motorfordon, fotgängare och andra trafikslag.</b>	Målet bedöms bidra starkt till utformningen då det tydliggjort behovet av att prioritera lösningar som till stor del medfört att snabbcykelvägen hålls separerad från övrig trafik.
<b>Cykelvägen ska ha god sikt.</b>	Cykelvägen har en mycket gen sträckning och sikten kommer därför att vara god utifrån de topografiska förutsättningar som finns vilket medför att målet bedöms kunna uppnås.
<b>Cykelvägen har skyltar som uppmärksammar cyklisterna på exempelvis hinder och anslutningar.</b>	Skyltning ryms inom vägområdet och målet bedöms därför uppfyllas. Detaljprojektering av skyltar sker till bygghandlingskedet.

Projektmål: Hög standard	Bedömning av projektets bidrag till måluppfyllelse
<b>Restiden ska kortas ned</b>	På grund av den gena sträckningen och den breda körbanan som är planerad samt en linjeföring som uppmuntrar till att hålla upp hastigheten bedöms målet kunna uppnås.
<b>Cykelvägen ska klara av en större mängd cyklister</b>	Då cykelvägen planeras med utrymme för två cyklar i bredd i varje riktning bedöms anläggningen klara av en större mängd cyklister än dagens gång- och cykelväg. Målet bedöms därför kunna uppnås.
<b>Cykelvägen ska ha goda anslutningsmöjligheter</b>	Anslutningar till befintligt gång- och cykelvägnät kommer att tillskapas för att ge god tillgänglighet för gående och cyklister. Målet bedöms därför kunna uppfyllas.
<b>Det ska finnas god vägvisning</b>	Då projektet har för avsikt att utforma snabbcykelvägen med tydlig vägvisning bedöms målet kunna uppfyllas.

Projektmål: Hög attraktivitet	Bedömning av projektets bidrag till måluppfyllelse
<b>Cykelvägen ska ha en gen sträckning, lutningar ska minimeras och det funktionella sambandet ska behållas.</b>	Projekteringen av en gen sträckning medför att målet bedöms uppfyllas. Den bro som byggs över Bergshamraleden utförs med en sådan radie att genheten inte blir lidande av broutformningen.

<b>Minimera konfliktpunkter genom så få stopp som möjligt</b>	Trafiken på snabbcykelvägen är prioriterad i alla korsningspunkter och separering av gående och cyklister görs genomgående på hela sträckan. De korsningspunkter som ändå uppstår utformas med hänsyn till god trafiksäkerhet.
<b>Cykelvägen ska vara landskapsanpassad</b>	Utformningen av cykelvägen har anpassats till det omgivande landskapet. Med planerade skyddsåtgärder innebär det en mindre påverkan på landskapet. Målet bedöms därför kunna uppnås.
<b>Cykelvägen ska vara trygg, grönstråk och sociala samband ska stärkas</b>	Förslaget medför en förbättrad belysning längs med snabbcykelvägen vilket i sin tur innebär en ökad trygghetsfaktor. Genom en ny gång- och cykelbro över Bergshamraleden med grönremsa stärks kopplingen mellan Hagaparken och Ulriksdal.

## 5.2. Måluppfyllelse miljö kvalitetsmål

Väsentliga miljö kvalitetsmål för projektet	Bedömning av projektets bidrag till måluppfyllelse
<b>Begränsad klimatpåverkan</b>	Anläggandet av snabbcykelväg skapar ett attraktivt och konkurrenskraftigt alternativ som kan locka trafikanter att välja cykel istället för bil för arbetspendling. Projektet innebär ökade möjligheter att välja gång- och cykel som alternativa färdmedel, vilket på sikt bidrar till minskade utsläpp av växthusgaser. Projektet bidrar till måluppfyllelse.
<b>Gifrfri miljö</b>	Inom områden som berörs av planerad sträckning finns ett antal förorenande verksamheter där potentiell utbredning av föroreningar kan förekomma. Utförd provtagning visar generellt på låga halter av metaller, PAH samt oljekolväten under nivå för Naturvårdsverkets generella riktvärde för mindre känslig markanvändning, MKM. Dessa massor bedöms kunna ligga kvar i marken, men kräver noggrann hantering om de transporteras bort från området. Kompletterande provtagning kommer att genomföras. Områden för etablering och förvaring av bränslen och andra kemiska produkter ska ske med hänsyn till bebyggelsemiljöer och känsliga naturmiljöer. Projektet bedöms inte motverka måluppfyllelse.
<b>Levande sjöar och vattendrag</b>	Planerade åtgärder medför tillfälliga effekter av liten omfattning för vissa vattenförekomster. Miljö kvalitetsnormerna bedöms inte påverkas negativt. Med hänsyn till de skadeförebyggande åtgärder som planeras bedöms projektet inte motverka måluppfyllelse.
<b>Grundvatten av god kvalitet</b>	Projektet bedöms inte negativt påverka grundvattennivå eller kvalitet permanent. Miljömålet motverkas inte.
<b>God bebyggd miljö</b>	Utformningen har anpassats till den omgivande bebyggelsen. De planerade åtgärderna innebär ingen negativ påverkan av betydelse på de bebyggda miljöerna. Projektet bedöms bidra till en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö genom att främja hållbara färdmedel. Projektet bidrar till måluppfyllelse.
<b>Ett rikt växt- och djurliv</b>	Utformningen av vägförslaget har anpassats till den omgivande miljön och bedöms inte medföra något hot mot bevarandet av den biologiska mångfalden i området. Kompletterande trädinventering kommer att genomföras. Miljömålet bedöms inte motverkas.

## 6. Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljö kvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden

### 6.1. Allmänna hänsynsregler

Miljöbalkens allmänna hänsynsregler ska förebygga negativa effekter av verksamheter och öka miljöhänsynen. Hänsynsreglerna finns i miljöbalken, kapitel 2. Alla miljökrav som ställs enligt miljöbalken bottnar i de allmänna hänsynsreglerna.

*Bevisbörderegeln* innebär att det är den som driver en verksamhet eller vidtar en åtgärd som ska visa att hänsynsreglerna följs. I projektet har Trafikverkets verktyg för miljösäkring använts i syfte att säkerställa hanteringen av de miljöfrågor som uppstår. Genom miljöuppföljnings- och miljökontrollprogram som tas fram inför byggskedet kan effekten av föreslagna åtgärder följas upp.

*Kunskapskravet* innebär att den som driver en verksamhet eller vidtar en åtgärd ska ha tillräcklig kunskap om hur människors hälsa och miljön påverkas och kan skyddas.

*Försiktighetsprincipen* innebär att risken för negativ påverkan på människors hälsa och miljön medför en skyldighet att vidta åtgärder för att förhindra en störning.

*Produktvalsprincipen* innebär att alla ska undvika att använda produkter som kan vara skadliga för människor eller miljön om produkterna kan ersättas med andra, mindre farliga produkter. Trafikverket har riktlinjer för kemiska produkter (TDOK 2010:310) och material och varor (TDOK 2012:22) samt ställer krav på entreprenörers och uppdragstagares miljöhänsyn genom publikation TDOK 2012:93 "Generella miljökrav vid entreprenadupphandling". Genom dessa krav och riktlinjer strävar Trafikverket efter att minska miljöpåverkan från farliga ämnen.

*Hushållnings- och kretsloppsprinciperna* innebär att råvaror och energi ska användas så effektivt som möjligt och att förbrukningen och avfallet minimeras. Massbalans eftersträvas vid vägbyggnationen. Där överskott av massor uppstår eftersträvas återanvändning.

*Lokaliseringsprincipen* innebär att man ska välja en sådan plats att verksamheten kan bedrivas med minsta intrång och olägenhet för människor och miljö.

Tabell 6 redovisar kortfattat hur miljöbalkens allmänna hänsynsregler enligt 2 kap. miljöbalken har beaktats under arbetet med att ta fram vägplanen.

Tabell 6. Beskrivning av hur miljöbalkens allmänna hänsynsregler har beaktats.

Hänsynsreglerna	Uppfyllelse av reglerna
<b>Bevisbörderegeln</b>	Vid prövning av tillstånd eller godkännande av dispens hos myndighet är det verksamhetsutövaren som ska redovisa hur de allmänna hänsynsreglerna i miljöbalken 2 kap följs. Detta kan göras med stöd av utredningar eller annan faktainsamling.
<b>Kunskapskravet</b>	Miljökonsekvenser klargörs i MKB. Underlagsmaterial till miljökonsekvensbeskrivningen har inhämtats genom inläsning av tidigare utredningar, inventeringar och underlag från olika myndigheter. Bland annat har naturvärdesinventering, markmiljöinventering och kulturarvsanalys utförts. Uppgifter från samråd har också beaktats.
<b>Försiktighetsprincipen</b>	Skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått anges i MKB och i vägplanbeskrivningen. Beslutade åtgärder förs i byggskedet vidare som miljökrav på konsulter och entreprenörer. Även i

	Trafikverkets generella miljökrav vid upphandling av entreprenörer finns krav på miljöåtgärder som förebygger/minimerar miljöpåverkan.
<b>Lokaliseringsprincipen</b>	Utredning om alternativa lokaliseringar har utförts. Vid val av lokalisering har allmänna och enskilda intressen beaktats.
<b>Hushållnings- och kretsloppsprincipen</b>	Vid anläggandet ska hushållning ske med råvaror och energi. Bergkross ska användas före naturgrus där det är teknisk och miljömässigt möjligt. De överskottsmassor som uppfyller tekniska krav ska återanvändas med hänsyn tagen till avfalls- och föroreningsaspekter. Likaså ska material från utrustning och anläggningar som rivs återanvändas där så är möjligt. Trafikverket ställer miljökrav på fordon och maskiner som används i entreprenader.
<b>Produktvalsprincipen</b>	Alla kemikalier som används vid anläggandet ska följa de krav som Trafikverket har för kemiska produkter, material och varor. Miljökraven finns specificerade i Trafikverkets generella miljökrav för entreprenörer.
<b>Skälighetsprincipen</b>	MKB kan utgöra ett underlag för att bedöma nyttan av skadeförebyggande åtgärder.
<b>Skadeansvaret</b>	Skadeförebyggande åtgärder vidtas för att avhjälpa och motverka att skada och/eller olägenhet uppkommer. Om skador och/eller olägenheter ändå uppstår är Trafikverket ansvarig för att avhjälpa eller ersätta dessa i enlighet med gällande lagstiftning.
<b>Stoppregeln</b>	Planerad verksamhet stoppas om den visar sig kunna ge betydande skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön.

## 6.2. Miljökvalitetsnormer

Förordningar om miljökvalitetsnormer finns hittills framtagna för olika föroreningar i utomhusluft (SFS 2010:477), för förvaltning av kvaliteten på olika parametrar i vattenförekomster (SFS 2004:660), havsmiljön (SFS 2008:56), för olika föroreningar i fisk- och musselvatten (SFS 2001:554) och för omgivningsbuller (SFS 2004:675). Miljökvalitetsnormen för omgivningsbuller är inte tillämplig på projektnivå och tidigare bedömningar att gällande miljökvalitetsnormer för luft inte kommer att överskridas kvarstår. I detta projekt är miljökvalitetsnormerna för utomhusluft och vattenkvalitet aktuella.

### 6.2.1. Miljökvalitetsnormer för utomhusluft

I miljöbalkens 5:e kapitel och i förordningen (2001:527) om miljökvalitetsnormer för utomhusluft regleras tillåtna halter i utomhusluft för ett antal ämnen. Specifika riktvärden eller regler för påverkan på utomhusluftens kvalitet under byggskedet saknas. De fastställda miljökvalitetsnormer som gäller för driftskedet gäller dock generellt utanför arbetsområdet. Projektet innebär ökade möjligheter att välja gång- och cykel som alternativt färdmedel, vilket på lång sikt bidrar till minskade utsläpp av luftföroreningar. Projektet bidrar därmed till ökade förutsättningar för att normen för föroreningar i utomhusluft inte ska överskridas.

### 6.2.2. Miljökvalitetsnormer för vattenkvalitet

Miljökvalitetsnormer för vatten används för att ange krav på yt- och grundvattnets kvalitet i flera olika avseenden. Vattenkvaliteten bedöms utifrån en mängd olika kvalitetsfaktorer och uttrycks som mått på vattnets yt- eller grundvattenstatus. De grundläggande kvalitetskraven, som uttrycks i form av miljökvalitetsnormer, syftar till att alla vattenförekomster ska uppnå minst god kemisk yt- eller grundvattenstatus samt god ekologisk status senast den 22 december 2015.

De vattenförekomster i närområdet till aktuell sträcka och som omfattas av miljökvalitetsnormer är ytvattenförekomsterna Edsviken, Brunnsviken samt Igelbäcken samt två utpekade grundvattenförekomster (porakviferer) som berörs i området Stockholmsåsen-Haga och Stockholmsåsen-Solna Stockholmsåsen-Silverdal. Planerade åtgärder medför tillfälliga effekter av liten omfattning för vissa vattenförekomster. Miljökvalitetsnormerna bedöms inte påverkas negativt.

## Markanspråk och pågående markanvändning

Den övervägande delen av befintligt och nytt cykelstråk ligger i dagsläget, på eller i anslutning, till befintlig cykelväg.

### 6.3. Vägområde för allmän väg med vägrätt

På plankartorna framgår det nuvarande vägområdet och det tillkommande vägområdet. Det är det tillkommande vägområdet som är angivet i sakägarförteckningens arealberäkning, det vill säga det som ligger utanför det nuvarande området för allmän väg. Tillkommande vägområde för allmän väg med vägrätt markeras med mörkblå färg på plankartorna och betecknas med bokstaven V. Vägplanen föreslår att cirka 31 835 m<sup>2</sup> mark tas i anspråk med vägrätt. Detta fastställs till granskningsskedet.

Vägrätt uppkommer genom att väghållaren tar mark eller annat utrymme i anspråk för vägen 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 som 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.

Vad avser väghållarens ianspråktagande av mark med vägrätt inom områden med kunglig dispositionsrätt görs detta enligt de principer och regler som beskrivs ovan i samråd med statens fastighetsverk.

### 6.4. Område med tillfällig nyttjanderätt

Under byggskedet 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. Arbetsvägar behövs dels för att nå fram till arbetsplatsen och dels för framtida underhåll av cykelvägen.

Förslag till arbetsområden och etableringsytor har markerats på plankartan med gul färg och bokstaven T. Vägplanen föreslår att cirka 14 585 m<sup>2</sup> mark tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt. Detta fastställs till granskningsskedet.

### 6.5. Ändrat väghållarskap

Trafikverket blir väghållare för snabbcykelvägen mellan Norrtull till Kista inklusive de delar av Annerovägen och Järvavägen som berörs av snabbcykelvägen. Ändrat väghållarskap kräver särskilt beslut som fattas samtidigt som vägplanen fastställs.

## 7. Genomförande och finansiering

### 7.1. Formell hantering

#### 7.1.1. Fastställelseprövning

Denna vägplan kommer att kungöras för granskning och sedan genomgå fastställelseprövning. Under tiden som underlaget hålls tillgängligt för granskning kan berörda sakägare och övriga lämna synpunkter på planen. De synpunkter som kommer in sammanställs och kommenteras i ett granskningsutlåtande som upprättas när granskningstiden är slut.

De inkomna synpunkterna kan föranleda att Trafikverket ändrar vägplanen. De sakägare som berörs kommer då att kontaktas och får möjlighet att lämna synpunkter på ändringen. Är ändringen omfattande kan underlaget återigen behöva göras tillgängligt för granskning.

Vägplanen och granskningsutlåtande översänds till länsstyrelsen som yttrar sig över planen. Därefter begärs fastställelse av planen hos Trafikverket. De som har lämnat synpunkter på vägplanen ges möjlighet att ta del av de handlingar som har tillkommit efter granskningstiden, bland annat granskningsutlåtandet.

Efter denna så kallade kommunikation kan beslut tas att fastställa vägplanen, om den kan godtas och uppfyller de krav som finns i lagstiftningen. Om beslutet överklagas prövas överklagandet av regeringen.

Hur vägplaner ska kungöras för granskning och fastställas regleras i 2 kap 12-15 §§ lag (1995:1649) om byggande av järnväg respektive 17-18 § väglagen (1971:948).

#### 7.1.2. Fastställelsebeslutets omfattning

Fastställelsebeslutet omfattar det som redovisas på planens plankartor, profilritningar vid behov, eventuella bilagor till plankartorna. Beslutet kan innehålla villkor som måste följas när vägen byggs. Denna vägplanbeskrivning utgör ett underlag till planens plankartor.

När vägplanen har vunnit laga kraft blir beslutet om fastställande juridiskt bindande. Detta innebär bland annat att vägbyggaren, det vill säga Trafikverket i detta projekt, har rätt, men också skyldighet, att lösa in mark som behövs permanent för vägen. Mark som behövs permanent framgår av fastighetsförteckningen och plankartan. I fastighetsförteckningen framgår också markens storlek (areal) och vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare.

#### 7.1.3. Rättsverkningar av fastställelsebeslutet

Fastställelsebeslut som vinner laga kraft ger följande rättsverkningar:

- Vaghållaren får tillstånd att bygga allmän väg i enlighet med fastställelsebeslutet och dess villkor.
- Vad som utgör väganordningen läggs fast.
- Vaghållaren erhåller rätt att ta mark eller annat utrymme i anspråk med vägrätt.
- Vad som utgör avgränsning av det allmänna vaghållaransvaret läggs fast.

#### 7.1.4. Sakägare

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.

#### 7.1.5. Kommunala planer

Enligt utredning har det sammanställts att den tänkta vägplanen strider mot sju, av totalt 12, detaljplaner som berörs längs E4. Trafikverket anser att föreslagen gång- och cykelväg bör vara planlagd som gata/vägändamål, varför föreslagen vägplan strider mot gällande detaljplaner vid sju tillfällen enligt Tabell 7 nedan.

Tabell 7. Beskrivning av detaljplaner som vägplanen strider mot.

Nr	Kommun	Detaljplan	Fastställd	Vägplanens beröringspunkter	Hantering och status	Motiv
1	Sollentuna	NR476, Del av Margreteborg	2000	Gata, skyddsområde mot järnväg och genomfartsled	Mindre avvikelse – ingen ändring krävs	Ej planlagt för gata/vägändamål
2	Sollentuna	P04/1115, Södra Silverdal, området Linvävarorp	2004	Skyddsområde mot järnväg	Mindre avvikelse – ingen ändring krävs	Ej planlagt för gata/vägändamål
3	Solna	P05/0404, Kv Mellanjärva med ridskola	2005	Kvartersmark som ej får bebyggas (B- bostäder), naturpark	Mindre avvikelse – ingen ändring krävs	Ej planlagt för gata/vägändamål
6	Solna	0428/1965, Parkmark vid Linnéaholm,	1965	Park, vattenområde	Mindre avvikelse – ingen ändring krävs	Ej planlagt som gata
7	Solna	P03/0213, Norra Frösunda kv Rosenborg m fl.	2003	Genomfart, kvartersmark naturpark (Rn)	Mindre avvikelse – ingen ändring krävs	Ej planlagt som gata
8	Solna	P87/0219, Del av Frösundavik – kv. Annelund	1987	Kvartersmark som ej får bebyggas (Hd- kontor), kvartersmark kontor (Hd), ledningsområde (u)	Mindre avvikelse – ingen ändring krävs	Ej planlagt för gata/vägändamål
9	Solna	P04/1216, Del av Frösundavik – Kv Kasernen	2004	Naturpark med bestämmelser a3 (marklov vid trädfällning), n1 (naturparkens kulturvärden skall restaureras & vårdas & natursambanden förstärkas), x1 (marken ska vara tillgänglig för allmän GC). Stor del skyddad miljö & bebyggelse.	Mindre avvikelse – ingen ändring krävs	Ej planlagt för gata/vägändamål

Inom område med detaljplan eller områdesbestämmelser får inte väg byggas i strid mot planen eller bestämmelserna. Om syftet med planen eller bestämmelserna inte motverkas, får dock mindre avvikelser göras (14§ väglagen). För de sju detaljplaner som vägplanen bedöms strida mot gör Trafikverket bedömningen att avvikelserna antingen inte strider mot detaljplanernas syfte eller endast

berör en marginell del av detaljplanerna och därför kan anses vara mindre avvikelse som kan godtas inom gällande planer.

## 7.2. Genomförande

### 7.2.1. Översiktlig tidplan

Den formella handläggningen av vägplanen planeras ske under 2015-2017.

### 7.2.2. Samråd

Samråd bedrivs under hela planprocessen i olika skeden med bland annat länsstyrelsen, kommuner, ledningsägare samt enskilda berörda sakägare. Samråden dokumenteras i en separat samrådsredogörelse som kommer att bifogas underlaget till vägplanen.

### 7.2.3. Vidare arbete

Efter det att vägplanen fastställts kommer en upphandling av entreprenader att påbörjas. Kraven på åtgärder i vägplanen samt tillhörande miljökonsekvensbeskrivning utgör underlag till kraven i förfrågningsunderlaget och kontraktet för entreprenaden.

Dispenser som redan sökts

- Dispens från reservatsföreskrift för Igelbäckens naturreservat.

På fastighet Ulriksdal 2:1 har Trafikverket sökt dispens enligt 7 kap. 7 § miljöbalken, från föreskrifter om inskränkningar i rätten att använda mark- och vattenområden inom Igelbäckens naturreservat. Dispensen söktes för att möjliggöra geotekniska undersökningar genom borrhning.

Efterföljande dispenser och tillstånd som krävs

Trafikverkets bedömning är att följande tillstånd, dispenser och samråd kommer att krävas:

- dispens från strandskyddet och det generella biotopskyddet, till exempel alléer, gäller för åtgärder som inte fastställs i vägplanen enligt 7 kap miljöbalken 18 a-b §§. Dispens behövs därmed inte för åtgärder som fastställs i vägplanen. Om negativ påverkan inte kan undvikas krävs samråd mellan Trafikverket och berörd tillsynsmyndighet gällande det generella biotopskyddet samt hantering i den fortsatta planläggningen av projektet. Samråd med länsstyrelsen om strandskyddet behöver ske för att dispens ej ska behöva sökas med stöd av vägplanen.
- dispens för naturreservatsföreskrifter kan behöva sökas särskilt
- tillstånd från länsstyrelsen enligt kulturmiljölagen (KML) att göra ingrepp i fornlämningar och/eller tillhörande skyddsområden eller avlägsna fast fornlämning
- tillstånd från Riksantikvarieämbetet för ändring av statliga byggnadsminnen

## 7.3. Finansiering

Projektet finns med som en namngiven investering i förslaget till nationell plan för transportsystemet 2018-2029. Den nationella planen beslutas i början av år 2018 och eftersom objektet finns med är chanserna goda till att projektet kommer att få finansiering för att genomföras.



## 8. Underlagsmaterial och källor

### Tryckta källor

Länsstyrelsen i Stockholms län 2013. Klimat- och energistrategi för Stockholms län. Rapport 2013:8.

Idéstudie, Snabbcykelstråk utmed nationella vägnätet, Märstastråket, delen Norrtull-Kista 2014-05-16

Helldin, J.O., Lundberg, J. ”Barriärer i inre Järvakilen – området Överjärva-Ulriksdal-Norra Djurgården” 2015-06-08. ISBN: 978-91-7467-728-7. Trafikverket.

Trafikverket, Förslag till nationell plan för transportsystemet 2018-2029, remissversion 2017-08-31, ISBN: 978-91-7725-158-3

### Digitala källor

Länsstyrelsen i Stockholms län 2016. <http://www.lansstyrelsen.se/Stockholm/Sv/miljo-och-klimat/miljomal/Pages/default.aspx>, besökt 2016-08-09

Länsstyrelsen Stockholms län 2016. Ulriksdals naturreservat, Solna kommun. Beslut om bildande av Ulriksdals naturreservat samt upphävande av Ulriksdals naturvårdsområde, Solna kommun, Enheten för naturvård, 511-30127-2012, 0184-02-002.

Sollentuna kommun 2014. Sollentuna Sociotopkarta, kartläggning av grönområdenas sociala värden, 141031.

Solna stad 2005. Igelbäckens naturreservat i Solna. Beslut om bildande av Igelbäckens naturreservat i Solna, 2004-06-21.

### Kommunala planer

Solna stad 2009. Översiktsplan för Nationalstadsparken.

Solna stad Översiktsplan 2030

Solna stad 2014. Cykelplan för Solna stad – etapp 1, 2014.

Solna stad 2016. Grönplan för Solna stad, ”Hela Solnas landskap”, Strategidokument för Solnas gröna offentliga miljöer, parker, platser och gatumuljöer.

Stockholms stad 2010. Översiktsplan, promenadstaden.

Stockholms stad 2009. Översiktsplan för Nationalstadsparken.

Regional cykelplan för Stockholms län, Trafikverket region Stockholm i samarbete med SLL samt Länsstyrelsen i Stockholm, 2004.

Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen, RUFSS 2010.

Kulturmiljöer i Solna, Maria Mamlöf, Solna stad 1988







**TRAFIKVERKET**

Trafikverket, 172 90 Sundbyberg . Besöksadress: Solna strandväg 98, 171 54 Solna

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

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