

GRANSKNINGSHANDLING

Väg 260, Gudöbroleden, GC-väg och kollektivtrafikåtgärder, etapp 1

Stockholm stad, Stockholms län

Vägplanbeskrivning 2026-06-18



Trafikverket

Postadress: Solna Strandväg 98, 171 54 Solna

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Väg 260, Gudöbroleden, GC-väg och kollektivtrafikåtgärder, etapp 1.
Vägplanbeskrivning

Författare: AFRY

Dokumentdatum: 2026-06-18

Ärendenummer: TRV 2025/135519

Version: 1.0

Kontaktperson: Henrik Blosfeld

Innehåll

1.	Sammanfattning	5
2.	Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål	6
2.1.	Bakgrund	7
2.2.	Beskrivning av projektet	10
2.3.	Ändamål, projektmål, transpolitiska mål, miljökvalitetsmål samt regionala och lokala mål 10	
2.4.	Miljökvalitetsmål.....	11
3.	Miljöbeskrivning	12
3.1.	Avgränsningar	12
3.2.	Nollalternativ	15
4.	Förutsättningar	16
4.1.	Vägens funktion och standard	16
4.2.	Trafik och användargrupper	16
4.3.	Lokalsamhälle och regional utveckling	19
4.4.	Kommunala detaljplaner.....	19
4.5.	Landskapet	19
4.6.	Miljö och hälsa	22
4.7.	Byggnadstekniska förutsättningar	35
5.	Den planerade vägens utformning.....	37
5.1.	Val av lokalisering	37
5.2.	Val av utformning.....	37
5.3.	Gestaltning	47
5.4.	Byggnadsverk	48
5.5.	Studerade bortvalda utformningar med motiv	48
5.6.	Miljö och hälsa	48
5.7.	Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs.....	49
5.8.	Kompensationsåtgärder.....	49
6.	Effekter och konsekvenser av projektet.....	50
6.1.	Trafik och användargrupper	50
6.2.	Lokalsamhälle och regional utveckling	51
6.3.	Landskapet	51
6.4.	Miljö och hälsa	51
6.5.	Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)	58
6.6.	Påverkan under byggtiden	58
7.	Samlad bedömning.....	61

7.1.	Måluppfyllelse ändamål och projektmål	61
7.2.	Måluppfyllelse transportpolitiska mål	62
7.3.	Måluppfyllelse nationella miljökvalitetsmål	62
7.4.	Samlad konsekvensbedömning	63
8.	Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden	64
8.1.	Miljöbalkens allmänna hänsynsregler	64
8.2.	Miljökvalitetsnormer	65
8.3.	Påverkan på hushållningsbestämmelser.....	65
9.	Markanspråk och pågående markanvändning.....	66
9.1.	Vägområde för allmän väg med vägrätt	67
9.2.	Område för tillfällig nyttjanderätt	68
10.	Fortsatt arbete.....	69
10.1.	Tillstånd och dispenser	69
10.2.	Miljöuppföljning.....	69
11.	Genomförande och finansiering.....	70
11.1.	Formell hantering.....	70
11.2.	Genomförande.....	71
11.3.	Finansiering	71
12.	Underlagsmaterial och källor	72

1. Sammanfattning

Vendelsöstråket är ett gång- och cykelstråk som sträcker sig längs väg 260, Gudöbroleden, inom Stockholm stad, Tyresö och Haninge kommun. Stråket är utpekat som regionalt cykelstråk i Stockholms län men uppfyller inte standarden för regionalt cykelstråk.

Vendelsöstråket har ett flertal passager där det uppmärksammas problem som exempelvis trafiksäkerhet, hastighetssäkring, framkomlighet i form av hinder på gång- och cykelväg och sikt. För busstrafiken på Gudöbroleden finns framkomlighetsproblematik. Gudöbroleden är hårt trafikerad under förmiddagsrusningen vilket gör att det är svårt för busstrafiken att hitta luckor att ta sig ut i blandtrafik. Busstråket (Tutviksvägen-Trafikplats Skrubba) trafikeras idag inte av någon stomlinje, men har betydande busstrafik. Stråket är planerat att trafikeras av en stomlinje mellan Tyresö och Täby.

Projektets syftar till att anpassa delar av Vendelsöstråket inom Stockholms stad till regional standard för cykelstråk vilket förbättrar framkomligheten och trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter samt att förbättra framkomligheten för kollektivtrafiken på sträckan.

Ett antal åtgärder föreslås för cykelstråket samt kollektivtrafikåtgärder på väg 260. Befintlig gång- och cykelväg breddas från Tyresö kommungräns till korsningen väg 260/Skrubba Malmväg. Ny gång- och cykelväg anläggs mellan korsningen väg 260/Skrubba Malmväg och Skrubba koloniväg strax norr om Trafikplats Skrubba. På sträckan föreslås kollektivtrafikkörfält anläggas-från Trafikplats Skrubba till busshållplats Hanviken i södergående riktning. Bussprioritering införs i ett antal signalreglerade korsningar.

Vägplanen bedöms ha påverkan på landskapsbilden längs sträckan, som i dagsläget varierar mellan mer infrastrukturtunga partier och grönare partier med tallskog, berg i dagen och sandiga slänter. Den övergripande karaktären bedöms dock kvarstå, då vägens utformning anpassats för att minimera intrång i angränsande natur- och rekreationsområden.

Utformningen har skett med hänsyn till natur- och kulturmiljö. Utformningen av åtgärderna är gjorda så att intrånget i Flatens naturreservat minimera.

Vägplanen var tidigare en del av en längre vägplan som berörde tre kommuner, Stockholms stad, Haninge kommun och Tyresö kommun. Sträckan började då vid väg 260/Grindstuvägen i Haninge kommun. Efter samrådshandling och samrådsmöte på orten har vägplanen delats upp och denna vägplan avser enbart sträckan inom Stockholms stad.

Planering av byggskede påbörjas efter att planen vunnit laga kraft och planerad byggstart är tidigast 2027.

Gång- och cykelåtgärderna och kollektivtrafikåtgärderna på väg 260 finansieras av Länsplan för regional transportinfrastruktur i Stockholms län 2018–2029.

Länsstyrelsen i Stockholms län tog 2021-02-24 beslut om att projektet inte antas medföra betydande miljöpåverkan.

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

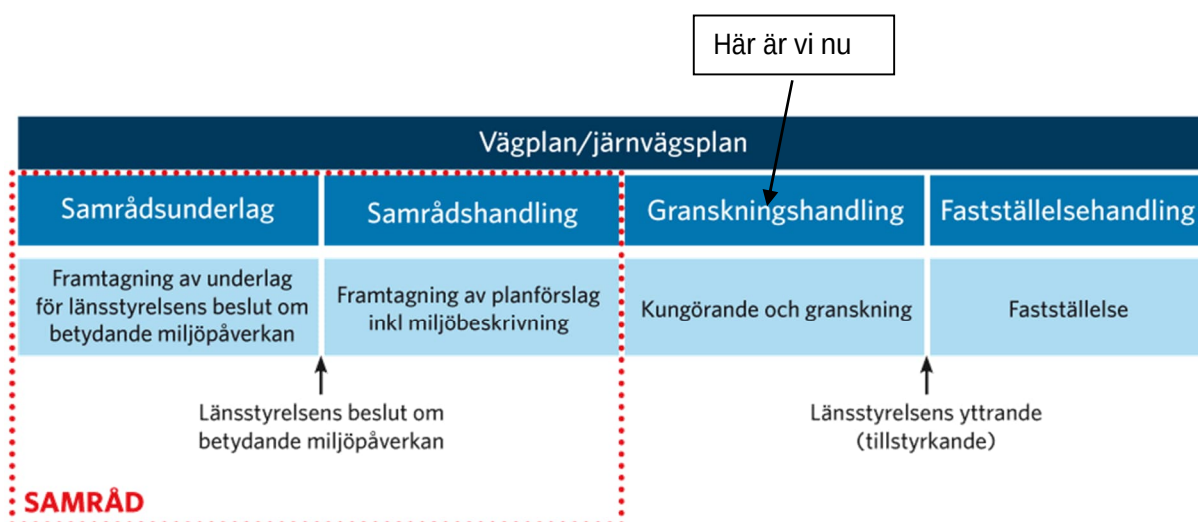
Ett vägprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som slutligen leder fram till en vägplan. Se figur 2.1 för en illustration av planläggningsprocessen.

I planläggningsprocessen utreds var och hur vägen ska byggas. Hur lång tid det tar att få fram svaren beror på projektets storlek, hur många undersökningar som krävs, om det finns alternativa sträckningar, vilken budget som finns och vad de berörda tycker.

I början av planläggningen tar Trafikverket fram ett underlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Länsstyrelsen beslutar sedan om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. I så fall ska en miljökonsekvensbeskrivning tas fram till vägplanen, där Trafikverket beskriver projektets miljöpåverkan och föreslår försiktighets- och skyddsåtgärder. I annat fall ska en miljöbeskrivning tas fram. Planen hålls tillgänglig för granskning så att de som berörs kan lämna synpunkter innan Trafikverket gör den färdig. När planen är fastställd följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft. Först efter detta kan Trafikverket sätta spaden i jorden.

Samråd är viktigt under hela planläggningen. Det innebär att Trafikverket tar kontakt och för dialoger med andra myndigheter, organisationer, markägare och berörd allmänhet för att Trafikverket ska få deras synpunkter och kunskap. Synpunkterna som kommer in under samråd sammanställs i en samrådsredogörelse.

Vägplanen var tidigare en del av en längre vägplan som berörde tre kommuner, Stockholms stad, Haninge kommun och Tyresö kommun. Sträckan började då vid väg 260/Grindstuvägen i Haninge kommun. Efter samrådshandling och samrådsmöte på orten har vägplanen delats upp och denna vägplan avser enbart sträckan inom Stockholms stad. Samrådsredogörelsen är densamma som för den längre sträckan.



Figur 2:1 Planläggningsprocessen för vägplaner – granskningshandling utgör det aktuella skedet för planen.

2.1. Bakgrund

Vendelsöstråket är ett gång- och cykelstråk som sträcker sig längs väg 260, Gudöbroleden, i Stockholm, Tyresö och Haninge kommun. Gång- och cykelstråket är ett utpekat regionalt cykelstråk i Stockholms län men uppfyller inte standarden för regionalt cykelstråk. Idag är stråket för smalt och det finns framkomlighets- och trafiksäkerhetsproblem på flera punkter längs med sträckan. Standard för regionala cykelstråk beskrivs i den regionala cykelplanen för Stockholms län. I enlighet med den regionala cykelplanen ska regionala cykelstråk bland annat vara gena, ha hög framkomlighet, vara attraktiva och ha tillräcklig bredd för att möte ska kunna ske utan att sakta in¹.

Väg 260 är dessutom en viktig led för kollektivtrafik. Vägen trafikeras idag av flera busslinjer av regional betydelse och det planeras också för att stomlinje J ska trafikera väg 260. Framkomligheten för kollektivtrafiken är idag inte tillfredsställande, det är ofta köbildning och bussarna kommer inte upp i referenshastighet som på sträckan är 50-70 km/h

Projektet syftar därför till att anpassa delar av Vendelsöstråket till regional standard för cykelstråk samt att förbättra framkomligheten och trafiksäkerheten för kollektivtrafiken på sträckan. Aktuell sträcka för vägplanen går genom Stockholms stad, från Tyresö kommungräns strax söder om korsningen väg 260/Skrubba Malmväg till strax norr om Trafikplats Skrubba, se figur 2:2 för orienteringskarta.

Vägplanen var tidigare en del av en längre vägplan som berörde tre kommuner, Stockholms stad, Haninge kommun och Tyresö kommun. Sträckan började då vid väg 260/Grindstuvägen i Haninge kommun. Efter samrådshandling och samrådsmöte på orten har vägplanen delats upp och denna vägplan avser enbart etapp 1, sträckan inom Stockholms stad. De föreslagna åtgärderna baseras till stor del på en genomförd förenklad stråkstudie samt en inledande analys och kostnadsbedömning av åtgärder². Mellan Skrubba Malmväg och Skrubba Allé föreslås en ny gång- och cykelväg. I höjd med Skrubba Allé byter gång- och cykelstråket sida och fram till Trafikplats Skrubba föreslås en ny gång- och cykelväg. Kollektivtrafikkörfält föreslås anläggas i södergående riktning.

¹ Trafikverket Region Stockholm, Stockholms läns landsting, Länsstyrelsen i Stockholms län, 2014

² Trafikverket, Trafikförvaltningen, Nobina, Haninge kommun, Tyresö kommun 2018 samt Trafikverket, 2018



Figur 2:2. Orienteringskarta, aktuell sträcka för vägplan markerad med rött.

2.1.1. Tidigare studier och styrande underlag

De föreslagna kollektivtrafikåtgärderna härstammar från en åtgärdsvalsstudie (ÅVS) och åtgärderna för cykel baseras främst på den regionala cykelplanen för Stockholms län samt dokumentet PM Vendelsöstråket.

Åtgärdsvalsstudie Förbättrad framkomlighet i stomnätet – Gudöbroleden förenklad stråkstudie: En förenklad stråkstudie inom ramen för åtgärdsvalsstudie (ÅVS) för stomnätet i Stockholms län har genomförts där Trafikverket, Trafikförvaltningen, Haninge kommun, Tyresö kommun och Nobina (kollektivtrafikoperatör) deltagit. I stråkstudien konstateras att trafiken på väg 260, Gudöbroleden, överstiger vägens kapacitet och under högtrafik bildas köer. Framkomligheten för kollektivtrafiken är låg och målhastigheter uppnås inte. I stråkstudien pekas ett antal åtgärder för förbättrad framkomlighet ut³.

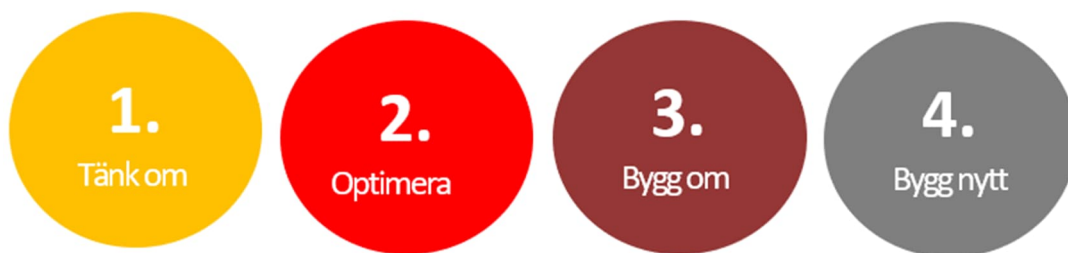
PM Vendelsöstråket – analys av åtgärder samt bedömning av kostnader inför kommande arbete med vägplan: En åtgärdsanalys och översiktlig kostnadsbedömning har genomförts för Vendelsöstråket, där problempunkter längs sträckan har identifierats, möjligheter för breddning av stråket utretts och åtgärder föreslagits samt kostnadsbedömts⁴.

Regional cykelplan för Stockholms län 2014⁵: Den regionala cykelplanen syftar till att förbättra möjligheterna för cykelpendling i Stockholms län. Målet är att cyklingen i länet ska öka markant och cykelresorna ska stå för 20 procent av alla resor till 2030. Planen är ett vägledande dokument som anger utformningsriktlinjer för ökad trafiksäkerhet och framkomlighet.

Regional cykelplan för Stockholms län 2021⁶: Den regionala cykelplanen för Stockholms län reviderades 2021. Målet är att cyklingen i länet ska öka markant och cykelresorna ska stå för 20 procent av alla resor till 2030. Planen är ett vägledande dokument som anger utformningsriktlinjer för ökad trafiksäkerhet och framkomlighet.

2.1.2. Fyrstegsprincipen

När Trafikverket beslutar om val av åtgärder i investeringsprojekt används den så kallade fyrstegsprincipen. Fyrstegsprincipen är Trafikverkets arbetsstrategi som tillämpas för att säkerställa en god resurshållning och för att åtgärder ska bidra till en hållbar samhällsutveckling. Varje enskilt steg i fyrstegsprincipen täcker in olika aspekter och skeden i utvecklingen av transporter och av infrastruktur.



Figur 2:3. Stegen tänk om, optimera, bygg om och bygg nytt enligt fyrstegsprincipen (Trafikverket 2018).

³ Trafikverket, Trafikförvaltningen, Nobina, Haninge kommun, Tyresö kommun, 2018

⁴ Trafikverket, 2018

⁵ Stockholms stad, 2014

⁶ Stockholms stad, 2021

2.2. Beskrivning av projektet

Trafikverket planerar för gång- och cykelåtgärder samt kollektivtrafikåtgärder på delar av Vendelsöstråket i södra Stockholmsregionen. Den aktuella sträckan är cirka 1,8 kilometer lång och går genom Stockholms stad. De planerade åtgärderna innebär breddning av en kortare sträcka befintlig gång- och cykelväg vid kommungränsen mot Tyresö, anläggning av ny gång- och cykelväg samt kollektivtrafikkörfält. Åtgärderna syftar till att öka framkomligheten och trafiksäkerheten för fotgängare, cyklister och kollektivtrafiken.

2.3. Ändamål, projektmål, transportpolitiska mål, miljö kvalitetsmål samt regionala och lokala mål

2.3.1. Ändamål och projektmål

Nedan beskrivs de ändamål och projektmål som formulerats inom ramen för projektet.

Projektets ändamål är att:

Skapa bättre kapacitet och tillgänglighet för gående och cyklister samt öka kapaciteten och förbättra framkomlighet för kollektivtrafiken.

Projektmål är att:

Framkomlighet och trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter ska förbättras.

Skapa en genare gång- och cykelväg (med regional cykelstråksstandard) längs med väg 260 på sträckan från väg 260/Skrubba Malmväg till Skrubba Koloniväg med sammankoppling till Tyresöstråket (Ältabergsvägen).

Busstrafiken ska ges möjlighet att köra i kollektivtrafikkörfält.

2.3.2. Transportpolitiska mål

Den nationella transportförsörjningen styrs av de transportpolitiska målen. Det övergripande transportpolitiska målet är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. Inom ramen för de transportpolitiska målen finns funktionsmål och hänsynsmål.

Funktionsmål

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

Hänsynsmål

Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt samt bidra till att miljö kvalitetsmålen uppnås och till ökad hälsa.

2.4. Miljökvalitetsmål

Det svenska miljömålssystemet består av ett generationsmål, 16 miljökvalitetsmål och ett antal etappmål.

Det övergripande generationsmålet innebär att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta och det utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser. Detta mål är ett inriktningsmål för hela miljöpolitiken och är vägledande för miljöarbetet på alla nivåer i samhället. Målet var att Sverige skulle ha uppnått dessa mål till år 2020. Arbetet med målen fortsätter nu även efter 2020. Av de 16 nationella miljökvalitetsmålen har fyra mål valts ut som prioriterade för Stockholms län. Dessa markeras med * i tabell 2:1.

Tabell 2:1. De 16 nationella miljökvalitetsmålen. Markerade miljökvalitetsmål bedöms aktuella för projektet. Regionala mål är markerade med *.

1. Begränsad klimatpåverkan *	9. Grundvatten av god kvalitet
2. Frisk luft *	10. Hav i balans samt levande kust och skärgård
3. Bara naturlig försurning	11. Myllrande våtmarker
4. Giftfri miljö *	12. Levande skogar
5. Skyddande ozonskikt	13. Ett rikt odlingslandskap
6. Säker strålmiljö	14. Storslagen fjällmiljö
7. Ingen övergödning *	15. God bebyggd miljö*
8. Levande sjöar och vattendrag	16. Ett rikt växt- och djurliv *

3. Miljöbeskrivning

Länsstyrelsen i Stockholms län tog 2021-02-24 beslut om att projektet *inte* antas medföra betydande miljöpåverkan. Länsstyrelsen gör bedömningen att konsekvenserna av föreslagna åtgärder inte bedöms vara av sådan omfattning att betydande miljöpåverkan kan antas uppstå. Miljöförutsättningar beskrivs i kapitel 4.6 och effekter och konsekvenser i kapitel 6.4. I kapitel 7 beskrivs den samlade bedömningen och i kapitel 8 redogörs för överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vatten.

3.1. Avgränsningar

3.1.1. Tematisk avgränsning

En miljöbeskrivning ska i den utsträckning det behövs med hänsyn till verksamhetens eller åtgärdens art och omfattning innehålla de uppgifter som behövs för att uppfylla syftet med lagstiftningen. Detta innebär att de viktigaste miljöaspekterna ska behandlas ingående, men också att miljöaspekter av liten relevans för vägplanen kan behandlas översiktligt eller inte alls.

De miljöaspekter och intressen som bedöms bli påverkade av projektet och som kommer beskrivas i miljöbeskrivningen avseende förutsättningar, förväntade effekter och konsekvenser är följande:

Naturmiljö

Kulturmiljö

Förorenad mark

Naturresurser

Miljöaspekter som *inte* bedöms bli berörda eller endast berörda i mycket begränsad omfattning utreds inte vidare i miljöbeskrivningen. I denna utredning gäller det följande aspekter:

Areella näringar – Ingen jordbruks- eller skogsbruksmark tas i anspråk.

Grundvatten – Det finns en grundvattenförekomst i området i anslutning till vägsträckan. Trollbäcken (WA72455667), i sträckans södra del, är klassad med god kvantitativ och kemisk status. Grundvattenförekomsten bedöms inte påverkas då endast ytligt schaktning sker.

Risk och säkerhet – väg 260, har varit sekundär rekommenderad väg för transport av farligt gods. Länsstyrelsen i Stockholms län har beslutat att den klassificeringen upphör från 2025-01-15.

Boendemiljö och hälsa – Utmed väg 260 finns idag inga bullerskyddsskärmar. Vägplanens sträcka är sedan tidigare trafikerad av biltrafik. Gång- och cykelväg påverkar inte bullersituationen. Bullerberäkningar på sträckor där endast gång- och cykelåtgärder föreslås har inte genomförts då vägen inte byggs om eller flyttas och då åtgärderna inte bedöms förändra bullersituationen från nuvarande förhållanden. Tillgång till trygg cykel- och gångmöjlighet samt kollektivtrafik kan minska den nuvarande bullersituationen.

Längs den aktuella sträckan utgör vägen främst en barriär. Vägen kan vara svår att korsa och trafiken gör att förflyttning till fots eller cykel längs vägen inte är säker då det inte finns tillräckligt utrymme för oskyddade trafikanter. Den planerade gång- och cykelvägen medför en positiv effekt då oskyddade trafikanter kan färdas säkrare.

Rekreation och friluftsliv – Vägar kan, genom deras barriäreffekt, vara ett exempel på verksamhet som kan skada värdena för friluftslivet i området. I detta projekt kommer ingen ny väg att tillkomma utan de förbättrade åtgärderna för kollektivtrafik samt gång- och cykelväg kommer ha positiva effekter på rekreation och friluftsliv, både med avseende på förbättrad framkomlighet liksom ökad trafiksäkerhet.

Klimatpåverkan – Projektet förväntas inte medföra någon negativ effekt på klimatet i driftskede. Projektet gynnar gång- och cykeltrafik vilken potentiellt skulle kunna medföra en minskning i biltrafikflödet, vilket gynnar klimatet. Den klimatpåverkan som blir av transporter och material och resurser i samband med byggskedet redovisas i kapitel 6.6.

3.1.2. Geografisk avgränsning

Vägplanen börjar vid kommungränsen Tyresö/Stockholms stad, km 6/635, och slutar vid Trafikplats Skrubba, cirka km 8/480, området för vägplanen redovisas i figur 3:1. Influensområdet utgörs främst av de direkta markanspråk som behövs för välgångarna och vägens omedelbara närmiljö. För några aspekter kan dock influensområdet vara större. För natur- och kulturmiljön kan en förändrad markanvändning inom planområdet även påverka miljöer utanför.

Där kilometerhänvisning görs i denna planbeskrivning är det väg 260:s längdmätning som avses.



Figur 3:1 Vägplanens sträckning

3.1.3. Tidsmässig avgränsning

En beskrivning av ett projekts miljökonsekvenser måste av naturliga skäl knytas till en situation som ligger ett antal år fram i tiden. I det här fallet har år 2045 valts som prognosår.

Den tidsmässiga avgränsningen för påverkan under byggtiden begränsas till den tid bygget pågår, samt tiden direkt efter bygget.

3.1.4. Miljökompetens

Projekteringen samt framtagandet av miljöbeskrivningen har genomförts av erfarna projektörer och handläggare och följer gällande normer och krav. Teknikansvarig miljö samt miljöhandläggare har varit del av den projektgrupp som projekterat vägförslaget. Teknikansvarig miljö och miljöhandläggarna har relevanta universitetsutbildningar och flerårig erfarenhet av miljöbedömningar, vägplaneprocessen, och miljöbeskrivningar. Kunskaper från tidigare upprättat samrådsunderlag och samråd för detta projekt har tagits tillvara.

3.1.5. Osäkerheter i bedömningar och metoder

Miljöbeskrivningen avser konsekvenser som kan uppstå i framtiden och det finns därför alltid ett mått av osäkerhet i bedömningarna. Ett visst mått av osäkerhet förekommer också i de inventeringar och undersökningar som gjorts trots att standardiserade metoder använts. Detta avser främst inventeringar av natur och vatten samt markmiljöinventering. Naturvärdes- och vatteninventering med avseende på att det kan tillkomma eller falla bort värden under tidsperioden mellan genomförd inventering och påbörjad/slutförd byggnation, eller värden beroende på tid på året som inventeringen utförs. Markmiljöinventeringen görs enligt en stickprovsmetod och medför därför ett mindre mått osäkerhet. Även avseende de arkeologiska utredningarna finns ett visst mått av osäkerhet då det är svårt att täcka hela planområdet. Utredningarna görs därför via topografiska studier och sökschakt i utpekade typiska områden. Trots osäkerheter anser Trafikverket att använda bedömningar och metoder är tillräckligt tillförlitliga för att förutsäga miljökonsekvenserna av projektet.

3.2. Nollalternativ

Nollalternativet utgörs av de miljökonsekvenser som kan förväntas uppstå om den planerade verksamheten eller åtgärden inte kommer till stånd.

Nollalternativet för detta projekt utgörs av att vägprojektet inte genomförs, väg 260 kommer inte att utökas med kollektivtrafikfält och gång- och cykelväg kommer inte att byggas. Nollalternativet innebär att dagens brister i framkomlighet och trafiksäkerhet för fotgängare, cyklister och kollektivtrafik inte åtgärdas samt att gång- och cykelstråket inte uppnår standarden för regionalt cykelstråk. Vidare innebär det också att ett antal fastighetsintrång undviks. Nollalternativet innebär också att inga intrång sker i miljö- eller kulturvärden som naturreservatet eller Skubbatriangeln.

4. Förutsättningar

4.1. Vägens funktion och standard

Vendelsöstråket är ett gång- och cykelstråk som startar i Haninge kommun, passerar via Tyresö kommun och vidare upp till Skrubba i Stockholms kommun. Till stor del utgörs Vendelsöstråket av en friliggande gång- och cykelväg som följer väg 260. På majoriteten av sträckan går gång- och cykelvägen på en del av den gamla körbanan och åtskiljs från körbanan med vägräcke. Idag är stråket mellan 2,7–3,0 meter brett. Gång- och cykelstråket är ett viktigt stråk för cykelpendeltrafik men även för gångtrafik till och från områdena och busshållplatser längs med sträckan. På aktuell sträcka mellan Skrubba Malmväg och Trafikplats Skrubba saknas idag gång- och cykelväg.

Väg 260 är en primär länsväg och är utformad som en 1+1 väg, det vill säga med ett körfält i vardera riktningen utan mitträcke. Vägen sträcker sig från Handen i Haninge kommun i söder, genom Tyresö kommun till Stockholms kommun i norr.

4.2. Trafik och användargrupper

4.2.1. Gång- och cykeltrafik

Flertalet rekreativa miljöer som utgör målpunkter för oskyddade trafikanter återfinns längs med eller i sträckningens närhet: Skrubba koloniområde cirka km 6/800, Strandkyrkogården cirka km 7/600 och Flatens naturreservat.

Framkomligheten för gående och cyklister är begränsad eftersom det saknas gång- och cykelväg på sträckan.

4.2.2. Kollektivtrafik

Väg 260 trafikeras av flera busslinjer: 806, 807, 808, 818c, 822, 823, 824, 840 och 892. Idag trafikeras inte sträckan av någon expressbusslinje, men enligt Stomnätsplanen⁷ planeras det för att stomlinje J kommer att gå längs sträckan. Busstrafiken längs stråket kommer idag inte upp i referenshastighet som på sträckan är 50-70 km/h, vilket kan förklaras med framkomlighetsproblem och korta hållplatsavstånd.

Befintliga busshållplatser på sträckan redovisas i tabell 4:1.

Tabell 4:1 Befintliga hållplatser på sträckan

Hållplats	Färdriktning	Cirka km
Hanviken	Norrgående	6/870
	Södergående	6/750
Strandkyrkogården	Norrgående	7/580
	Södergående	7/670

⁷ SLL, 2014

4.2.3. Motorfordonstrafik

Årsdygnstrafiken (ÅDT) på aktuell sträcka av väg 260 är 9 610 fordon/dygn enligt 2021 års mätning. En trafikprognos för 2040 har gjorts i projektet, vilken visar på en årsdygnstrafik på 16 900 fordon på sträckan.

Referenshastigheten på aktuell sträcka av väg 260 varierar mellan 50–70 km/h.

4.2.4. Barnperspektivet

En barnkonsekvensutredning har tagits fram i tidigare skede när aktuell sträcka var en del av en vägplan som berörde en längre sträcka. Sträckan började då vid väg 260/Grindstuvägen i Haninge kommun. Efter samrådshandling och samrådsmöte på orten har vägplanen delats upp men barnkonsekvensanalysen har inte delats upp.

Längs sträckningen finns flertalet skolor, bostäder och övriga målpunkter som är viktiga ur ett barnperspektiv, exempelvis bibliotek, sport- och fritidsanläggningar och lekplatser.

Många barn förflyttar sig med cykel och till fots mellan skola och hem, kompisar, fritidsaktiviteter och lekplatser på båda sidor om och längs väg 260. Idag finns flera passager och potentiella smitvägar över väg 260 som är riskfyllda ur ett barnperspektiv.

Figur 4:1 illustrerar tre av de större skolorna längs sträckans upptagningsområde.

Upptagningsområdena är markerade med ringar och inringar de områden där barn på respektive skola i stor utsträckning förväntas bo. Figuren inkluderar också andra möjliga målpunkter som barn kan antas röra sig mellan.

4.3. Lokalsamhälle och regional utveckling

I Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen, RUFS 2050, pekas bebyggelsen kring väg 260 ut som ett sekundärt bebyggelseområde. Det innebär att man på regional nivå anser att läget har potential att kompletteras och utvecklas. Den tillkommande bebyggelsen i dessa lägen bör enligt utvecklingsplanen i första hand lokaliseras till platser med högre regional tillgänglighet med kollektivtrafik. Enligt planen ska sekundära bebyggelseområden innefatta god regional tillgänglighet, via i första hand buss inom 700 meter, under rusningstid. Kollektivtrafikens stomnät är uppbyggt av stomlinjer som binder samman länets olika delar. Trafikslagen i stomlinjerna bestäms av framtida resandeunderlag och kapacitetsbehov⁸.

Den regionala cykelplanen för Stockholms län är tätt sammankopplad med den utpekade utvecklingen i RUFS. I planen anges att cykelresorna ska öka markant i länet. För att uppnå detta krävs satsningar på cykelinfrastrukturen. Vendelsöstråket är ett av de cykelstråk som pekas ut i den regionala cykelplanen som ett prioriterat stråk⁹.

4.4. Kommunal detaljplaner

Vägplanen berör ett antal detaljplaner. Se PM Berörda detaljplaner för vilka detaljplaner som berörs och hur dessa hanteras.

4.5. Landskapet

Landskapet längs väg 260, Gudöbroleden, präglas av det typiska sprickdalslandskap som kännetecknar Stockholmsregionen. Terrängen växlar mellan berg i dagen, tallbevuxna höjder och låglänta partier med öppnare karaktär. Längs sträckan förekommer flera landskapstyper, däribland barrskogsmiljöer, öppet kulturlandskap, närliggande sjöar och vattendrag samt områden med industriell bebyggelse och småhusbebyggelse.

Inom Stockholms stad ligger vägsträckan främst i anslutning till naturområden med tallskog på sand- och hållmark, Flatens naturreservat, Strandkyrkogården och Skrubbaträngeln, ett verksamhetsområde med hårdgjorda ytor och ett storskaligt, ensidigt uttryck. Längs sträckan finns kolonilotter vid Skrubba koloniväg som tillför småskalig och grön karaktär.

Landskapet längs väg 260 har i genomförd landskapsanalys delats in i olika vägrum efter respektive vägområdes karaktärsdrag. Vägrummet som tillhör Stockholms stads kommun har identifierats på följande sätt:

1. Kommungränsen mot Tyresö – Skrubba koloniväg: Det nordligaste vägrummet upplevs idag brett. Delsträckan saknar delvis gång- och cykelväg och vägshastigheten är högre än i de andra vägrummen. Intill väg 260 ligger Skrubbaträngels industriområde, Strandkyrkogården och ett kolonilottområde. Här finns ett övergångsställe placerat intill Hanvikens busshållplats. Intill ligger en infartsparkering som gestaltats med omsorg för den befintliga tallskogskaraktären. Utformningen skapar en positiv upplevelse av parkeringsmiljön samtidigt som en nödvändig funktion tillgodoses. Vid korsningen i höjd med Strandkyrkogården blir vägen tvåfilig med ett tredje svängkörfält.

Därefter omsluts vägen på en längre sträcka av skogsmark som domineras av tallskog. Placerad i skogskanten finns en icke-planlagd crossbana, vilket visar på socialt initiativ, kreativitet och handlingskraft hos boende i närområdet. Crossbanan bidrar med rekreativa värden och

⁸ Stockholms läns landsting 2018

⁹ Region Stockholm 2020

identitet i en annars svårnyttjad, vägnära miljö. Närmast Trafikplats Skrubba är vägen utformad som en motortrafikled, fyra körfält med mittseparering bestående av ett gräsbevuxet dike och vägräcken. Delar av sträckan avskärmas med hjälp av bullerskyddsplank och bullerskyddsvall.

Se figur 4:2 som visar sträckningen tillhörande Stockholms stad längst med väg 260/Gudöbroleden. vägrummen.

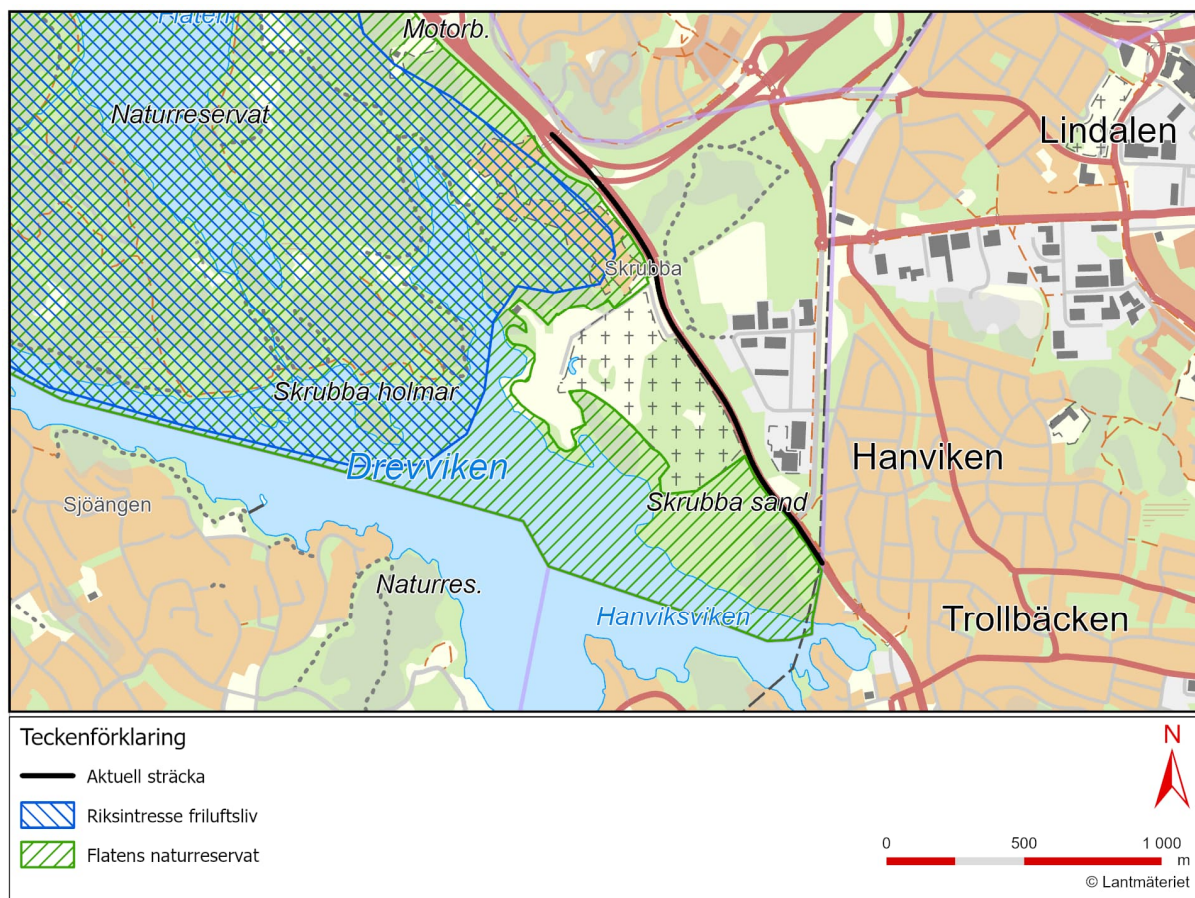


Figur 4:2. Översiktlig karta som visar den del av väg 260/Gudöbroleden som omfattas av planområdet inom Stockholms stad.

4.5.1. Riksintresse

Flatens naturreservat är till stora delar även riksintresse för friluftsliv (Nacka- Erstavik-Flaten), se figur 4:3. Riksintressen regleras i miljöbalkens kapitel 3 och 4 gällande bestämmelser om hushållning med mark- och vattenområden. Natura 2000-områden räknas som ett riksintresse med stöd i miljöbalkens 4 kapitel, inget Natura 2000-område berörs av projektet.

Flatens naturreservat och riksintresseområde ska ge möjlighet till ett aktivt friluftsliv. Reservatet är lättillgängligt och välbesökt. Projektområdet, sett i ett större geografiskt sammanhang, är beläget inom den regionalt utpekade Tyrestakilen. Kilen sträcker sig genom Stockholm, Nacka, Tyresö och Haninge. Den utgör en viktig resurs för aktivt friluftsliv, bevarande av hotade naturmiljöer och arter, samt för att uppnå det nationella miljömålet: "Ett rikt växt- och djurliv". Stockholms gröna kilar innehåller värdekärnor, kilområden samt pekar ut var svaga samband mellan kilarna finns. Det går att läsa mer om kilstrukturen i Stockholms regionplan, RUF5 2050.



Figur 4:3 Riksintresse friluftsliv Nacka-Erstavik-Flaten

4.6. Miljö och hälsa

4.6.1. Buller

Buller definieras som oönskat ljud. Omgivningsbuller anses ofta vara den vanligaste och mest märkbara miljöstörningen i vårt samhälle. De flesta källor till omgivningsbuller är trafik, det vill säga buller från vägar, järnvägar och flyg, även ljud från grannar, industrier, byggarbetsplatser, etcetera bidrar.

Buller kan påverka människors hälsa och välbefinnande både direkt och indirekt. Direkta effekter är hörselpåverkan och öronsus. Indirekta effekter kan vara en känsla av obehag, stressreaktioner, trötthet, irritation, blodtrycksförändringar, sömnstörningar och försämrad kognitiv förmåga.

För att beskrivning av ljud vars styrka är konstant över tid används oftast ljudnivå i decibel med beteckningen dB. När det gäller trafikbuller används indexet "A", dBA. Ljudets frekvenser har då vägts (A-vägts) på ett sådant sätt som motsvarar det mänskliga örat uppfattar ljud.

I Sverige används två störningsmått för trafikbuller, ekvivalent respektive maximal ljudnivå. Med ekvivalent ljudnivå avses en form av medelljudnivå under en given tidsperiod. För trafikbuller är tidsperioden i de flesta fall ett dygn. Den maximala ljudnivån är den högsta förekommande ljudnivån under exempelvis en fordonspassage.

Riktvärdet för högsta ljudnivå utomhus vid fasad avser frifältsvärde. Med frifältsvärde avses beräknad eller uppmätt ljudnivå utan inverkan av reflexer i den egna bakomvarande fasaden dock med reflexer från övriga byggnader, skärmar och andra vertikala ytor.

Decibel är ett logaritmiskt måttetal. Detta innebär bland annat att vid addition av buller från två lika starka bullerkällor ökar ljudnivån med 3 dBA. På samma sätt ger en fördubbling/halvering av trafikmängden 3 dBA högre/lägre ekvivalent ljudnivå.

Riksdag och regering har i proposition 1996/97:53 angett riktvärden för trafikbuller. Riktvärden för trafikbuller bör normalt inte överskridas vid befintliga bostäder vid nybyggnad eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur.

30 dBA ekvivalentnivå inomhus

45 dBA maximalnivå inomhus nattetid

55 dBA ekvivalentnivå utomhus (vid fasad)

70 dBA maximalnivå vid en uteplats i anslutning till en bostad.

Vid tillämpning av riktvärden vid åtgärder i trafikinfrastrukturen bör hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. Detta angavs i infrastrukturpropositionen 1996/97:53 och den bedömningen kvarstår enligt Naturvårdsverket. I Trafikverkets riktlinje anges att om det inte är tekniskt möjligt att uppnå samtliga riktvärden eller om kostnaderna för åtgärder är uppenbart orimliga ska alternativa åtgärder övervägas.

Kollektivtrafikåtgärderna i detta projekt klassas som väsentlig ombyggnad vilket gör att åtgärder för att innehålla riktvärden har utretts och övervägts på sträckan där kollektivtrafikåtgärder planeras, se föreslagna bullerskyddsåtgärder i kapitel 5.7." Gång- och cykelåtgärderna påverkar inte bullersituationen och har avgränsats bort.

I tabell 4:2 ges en sammanställning och komplettering av riksdagens fastställda riktvärden för trafikbuller. Värdena ska utgöra ett stöd vid Trafikverkets bedömningar om behov av utredningar och genomförande av skyddsåtgärder mot höga bullernivåer.

Tabell 4:2. Trafikverkets riktvärden för buller från väg- och spårtrafik

Lokaltyp eller områdestyp	Ekvivalent ljudnivå, Leq24h, utomhus	Ekvivalent ljudnivå, Leq24h utomhus på uteplats/skolgård	Maximal ljudnivå, Lmax utomhus på uteplats/skolgård	Ekvivalent ljudnivå, Leq24h inomhus	Maximal ljudnivå, Lmax inomhus
Bostäder ^{1,2}	55 dBA ³ 60 dBA ⁴	55 dBA	70 dBA ⁵	30 dBA	45 dBA ⁶
Vårdlokaler ⁸				30 dBA	45 dBA ⁶
Skolor och undervisnings- lokaler ⁹	55 dBA ³ 60 dBA ⁴	55 dBA	70 dBA ¹⁰	30 dBA	45 dBA ¹¹
Bostadsområden med låg bakgrundsnivå ¹²	45 dBA				
Parker och andra rekreationsytor i tätorter ¹²	45–55 dBA				
Friluftsområden ¹²	40 dBA				
Betydelsefulla fågelområden med låg bakgrundsnivå ¹²	50 dBA				
Hotell ^{12,13}				30 dBA	45 dBA
Kontor ^{12,14}				35 dBA	50 dBA

¹ Riktvärden inomhus omfattar bostadsrum i permanentbostad och fritidsbostad

² Dessa riktvärden för buller anges även i prop. 1996/97:53

³ Avser ljudnivå vid fasad från vägtrafik samt från spårtrafik i hastighet högre än 250 km/h

⁴ Avser ljudnivå vid fasad från spårtrafik vid hastighet lägre än 250 km/h

⁵ Om ljudnivån överskrids bör den inte överskridas med mer än 10 dBA fem gånger per timme dag- och kvällstid (06-22)

⁶ Avser ljudnivåer nattetid (22-06) och får överskridas med högst 5 dBA fem gånger per trafikårsmedelnatt

⁸ Avser utrymme för sömn och vila, eller utrymme med krav på tystnad

⁹ Riktvärden inomhus omfattar undervisningsrum samt rum för sömn och vila

¹⁰ Får överskridas med högst 10 dBA fem gånger per timme dagtid (06-18)

¹¹ Får överskridas med högst 5 dBA fem gånger per timme dagtid (06-18)

¹² Riktvärden för dessa områdestyper beaktas endast vid nybyggnad av infrastruktur.

¹³ Avser gästrum för sömn och vila

¹⁴ Avser rum för enskilt arbete

4.6.2. Områden som undantas från förbud eller samrådsplikt enligt miljöbalken

Vissa verksamheter eller åtgärder enligt en fastställd vägplan är undantagna från krav på prövning enligt miljöbalken. Det gäller dispens från strandskyddet, generella biotopskyddet samt anmälan för samråd enligt 12 kap. 6§ miljöbalken. Dessa hanteras genom samråd i planläggningsprocessen. Undantag från förbud redovisas på plankarta 306C0201-306C0219.

12:6 Samråd

En verksamhet eller åtgärd som kan komma att väsentligt ändra naturmiljön, och som inte omfattas av tillstånds- eller anmälningsplikt enligt andra bestämmelser i miljöbalken, ska anmälas för samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken, ett så kallat 12:6 samråd. Genom att vägplanen fastställs undantas behovet av samrådet för projektet.

Biotopskydd

Biotopskyddsområden är en form av områdesskydd som används för att skydda små mark- och vattenområden som har särskilt stora värden för djur- och växtarter. Det generella biotopskyddet omfattar biotoper som genom beslut av regeringen är generellt skyddade i hela landet enligt förordningen om områdesskydd (1998:1252) enligt miljöbalken. I denna vägplan har inga generella biotopskyddade objekt identifierats.

Strandskydd

Strandskyddsbestämmelserna i miljöbalkens 7 kapitel 13 § syftar till att långsiktigt trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområdet och bevara goda livsvillkor på djur- och växtliv på land och i vatten. Strandskyddet omfattar land- och vattenområden inom 100 meter från strandlinje. Denna vägplan berör inget område av strandskydd.

4.6.3. Flatens naturreservat

Flatens naturreservat tangerar planområdet på den västra sidan vägen från cirka km 6/650 till cirka km 7/100 samt ligger nära planområdets västra sida från cirka km 7/850 och norrut, se figur 4:4. Området Flaten är ett kommunalt (Stockholms stad) tätortsnära naturreservat som inrättades som naturreservat 2007. Syftet med naturreservatet är att för framtiden bevara Flatenområdet för friluftsliv, närrekreation och undervisning, samtidigt som områdets betydelse för växt- och djurlivet i Stockholm och i regionen säkerställs på lång sikt.

Inom området gäller antagna reservatsföreskrifter. De som berörs av vägplanen listas nedan.

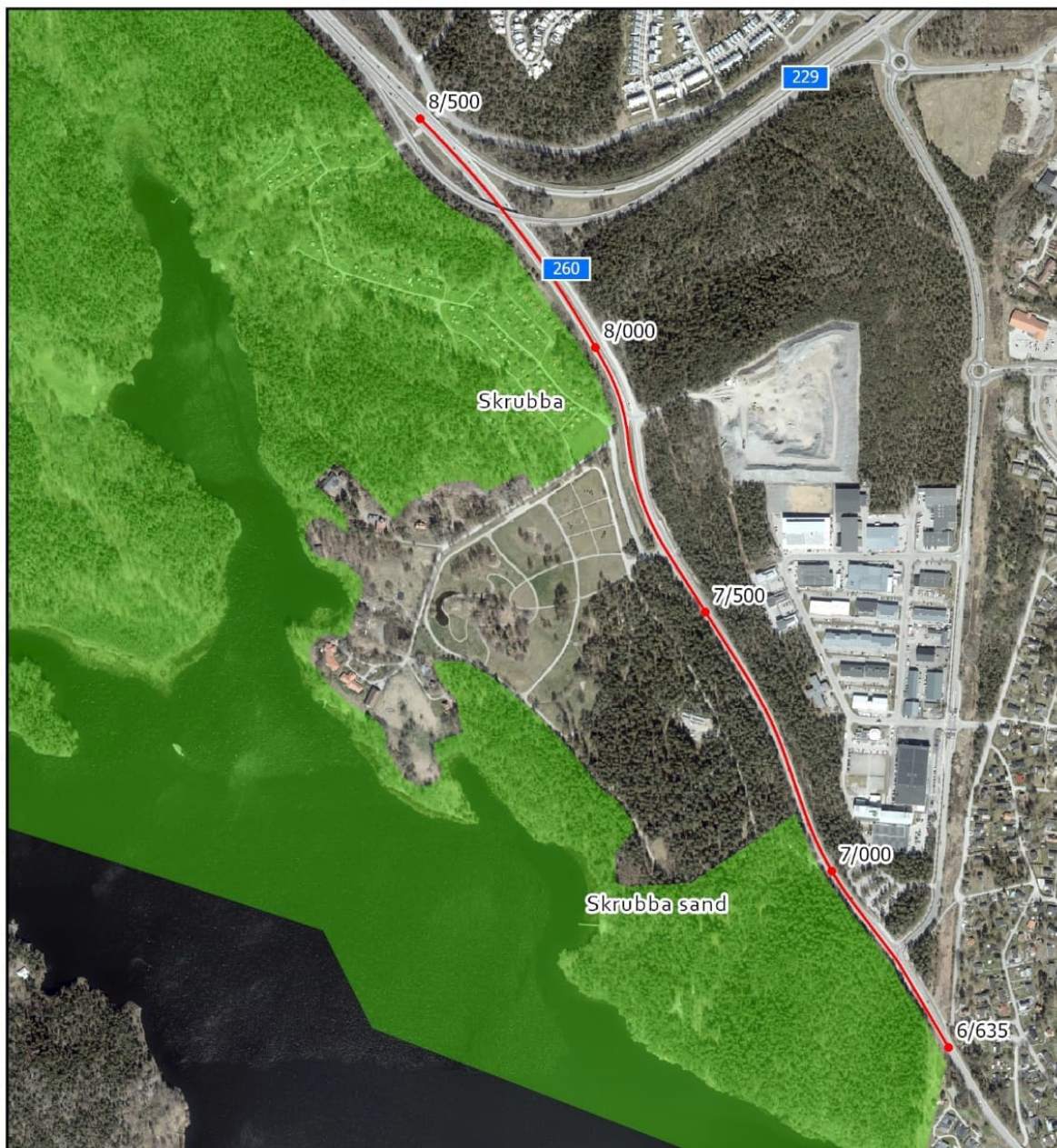
I reservatet är det förbjudet att:

Förstöra eller skada fast naturföremål och ytbildning genom att till exempel gräva, borra, hacka, rista, spränga, måla eller dylikt.

Bryta kvistar, fälla eller på annat sätt skada levande eller döda träd och buskar samt att skada vegetation i övrigt genom att till exempel gräva upp ris, örter, gräs, mossor, lavar eller svampar.

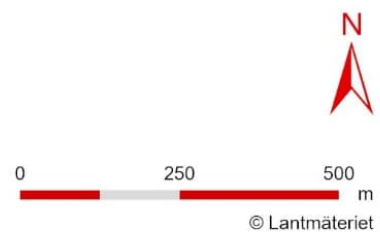
Störa djurlivet genom att till exempel klättra i boträd, fånga eller döda däggdjur, fåglar, kräldjur eller groddjur

I föreskrifterna framgår även att det krävs tillstånd hos kommunen för att anlägga gång- och cykelväg, ridstig samt bredda befintlig körbar väg.



Teckenförklaring

- Aktuell sträcka
- Flatens naturreservat



Figur 4:4 Naturreservat Flaten

4.6.4. Kulturmiljö

I planområdets närhet finns ett antal miljöer som anses vara väsentliga ur ett kulturmiljöperspektiv.

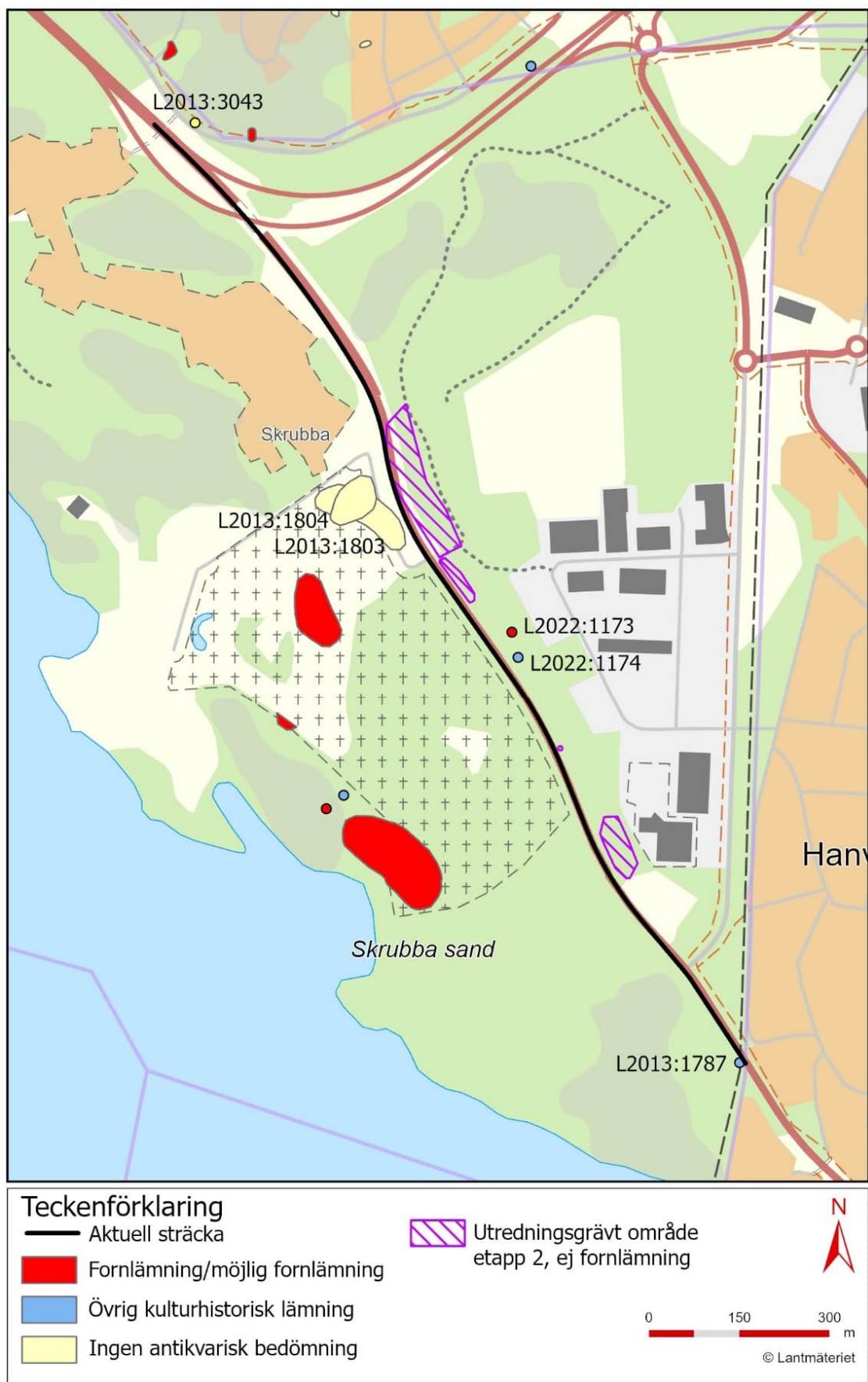
På Ägomätning från 1748 kan syns två vägar utgå från Hanviken, den ena mot norr och den andra mot nordväst. Den senare ansluter till andra vägar och en av dem leder till Skrubba. Idag är området för gång- och cykelväg så förtätat att det inte är möjligt att uppfatta ursprungliga miljöer, den historiska läsbarheten är därmed låg. På de platser där det finns synliga fornlämningar från järnåldern, där är den historiska läsbarheten hög.

I anslutning till vägplanen ligger Strandkyrkogården vilken inviges 1996 och ritades av arkitekt Göran Bergquist med inspiration från Skogskyrkogården. Strandkyrkogården påverkas fysiskt av det nya vägområdet som ligger i direkt anslutning till kyrkogården. Den nya gång- och cykelvägen kommer dock inte göra intrång på själva begravningsplatsen.

Inom vägplaneområdet finns totalt 6 kultur- och fornlämningar registrerade i Riksantikvarieämbetets kulturmiljöregister (KMR). Tre av dessa har *Ingen antikvarisk bedömning*, vilket innebär att de är undersökta eller förstörda. I tabell 4:3 redovisas de lämningar som ligger inom och nära vägplaneområdet. Se figur 4:5 för tidigare kända lämningar och utredningsområden för arkeologisk utredning etapp 1 och 2.

Området kring Skrubbatrangeln i Stockholms kommun har identifierats som en plats för potentiella fornlämningar, vilket föranledde en arkeologisk utredning steg 1. Utredningen genomfördes som en inventering i november 2020 av Kraka Kulturmiljövård och visade på två möjliga boplatsslägen intill vägsträckningens östra sida¹⁰. Med anledning av de två möjliga bostadslägena, L2013:1803 och L2013:1804, genomfördes en arkeologisk utredning etapp 2 av Arkeologistik i november 2021. Utredningen omfattade dels boplatsslägena som identifierats i utredningen etapp 1, dels ett tillkommande utredningsområde. Efter provgrävning i form av provgropar kunde alla boplatsslägen och en av de två fyndplatserna avskrivas som fornlämningar. De undersökta och borttagna boplatserna L2013:1803 och L2013:1804 daterades till stenålder (mesolitikum) och var belägna i ett område där det idag finns flera boplatsslämningar från samma period. Den andra fyndplatsen bedömdes som en övrig kulturhistorisk lämning.

¹⁰ Beckman-Thoor, 2020



Figur 4:5. Tidigare kända lämningar för arkeologisk utredning etapp 1 och 2.

Tabell 4:3. Lämningar inom eller nära vägplaneområdet.

Lämningsnr	Lämnigstyp	Antikvarisk status	Avstånd från vägområde/yta m tillfällig nyttjade rätt
L2013:1804	Boplats	Ingen antikvarisk bedömning (undersökt och borttagen)	-
L2013:1803	Boplats	Ingen antikvarisk bedömning (undersökt och borttagen)	-
L2013:3043	Lägenhetsbebyggelse	Ingen antikvarisk bedömning (uppgift om, ej bekräftad i fält)	-
L2022:1173	Fyndplats	Möjlig fornlämning	14 meter från vägområdet och 11 meter från yta med tillfällig nyttjanderätt, ca 7/450.
L2013:1787	Gränsmärke	Övrig kulturhistorisk lämning	Västra sidan av Gudöbroleden. Påverkas ej, anläggningen av gång- och cykelväg sker på östra sidan om leden.
L2022:1174	Fyndplats	Övrig kulturhistorisk lämning	28 meter från vägområdet och 25 meter från yta med tillfällig nyttjanderätt, ca 7/400–7/450.

4.6.5. Natur- och vattenmiljö

Naturmiljö

En förstudie enligt standard för naturvärdesinventering har genomförts på det mark- och vattenområde som bedömts kunna påverkas av åtgärder under byggnation, både genom direkt och indirekt markpåverkan.

Inom området finns flera rödlistade arter inrapporterade, se tabell 4:4. Rödlistan är en bedömning över arters risk att dö ut och kan ses som en barometer på arternas tillstånd i Sverige. Följande kategorier finns för rödlistade arter: Nationellt utdöd, Akut hotad, Starkt hotad, Sårbar, Nära hotad.

Tabell 4:4 Inrapporterade förekomster till artportalen

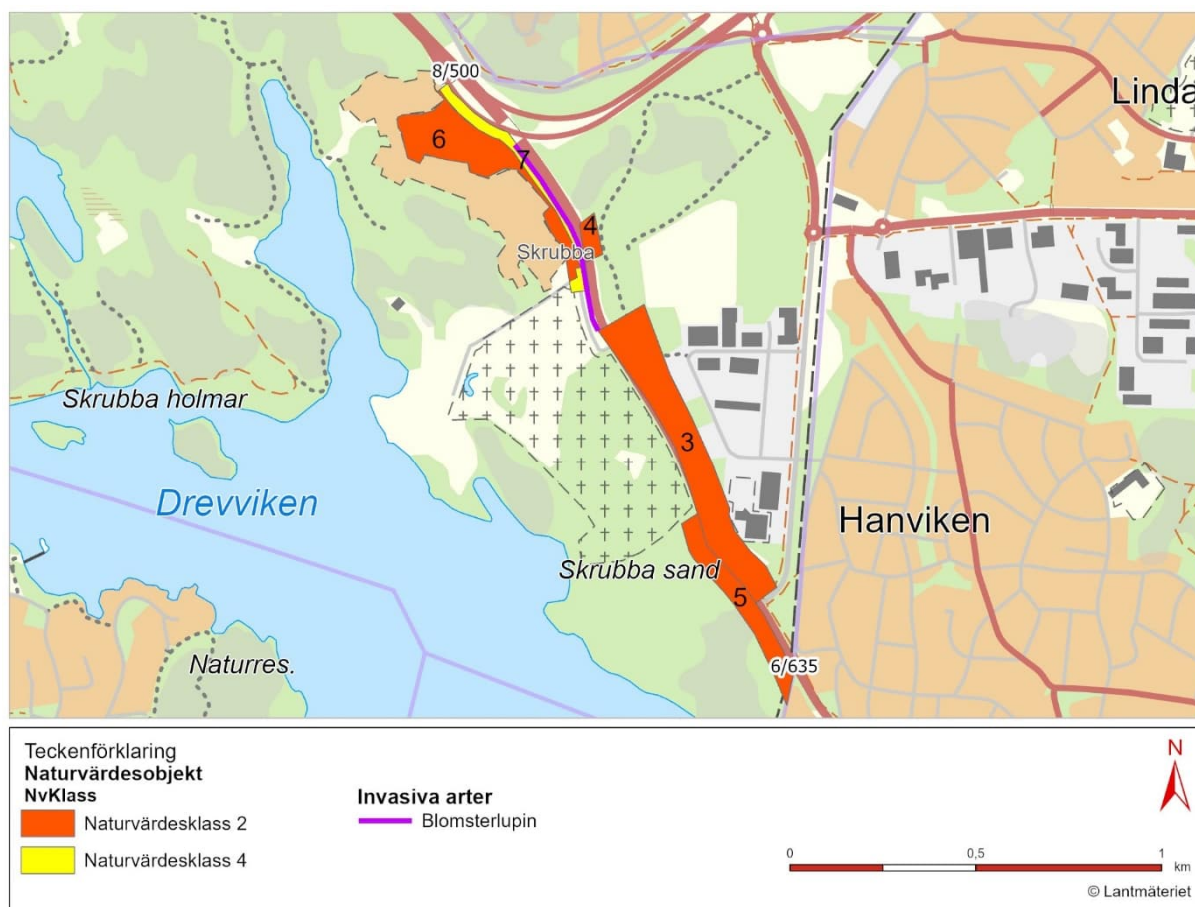
Artens tillstånd	Fåglar	Andra arter
Akut hotad		Näverlönn
Starkt hotad	Brun glada	Ryl
		Renlost
Sårbar	Stare	Alvarkösa
	Gråtrut	Vanlig åkerrättika
	Gulspurv	Luddvicker
	Tornseglare	Bleksopp
	Kungsfågel	Vittåtel
	Hussvala	
Nära hotad	Silltrut	Paddfot
	Havsörn	Månlåsbräken
	Mindre hackspett	Svedjenäva
	Duvhök	Backfryle
	Spillkråka	Blek jordrök
	Gröngöling	Bolmört
	Skräntärna	Tallticka
	Flodsångare	

En fågel och tre andra arter är listade som akut hotade och starkt hotade. De arter som identifierats är näverlönn, brun glada, renlost och ryl. Ingen av dessa arter återfanns under fältinventeringen.

En naturvärdesinventering har genomförts längs vägsträckan under juni 2020. Området kring vägen varierar stort från bostadsområden och parkmark till äldre barrskog. Inventeringen är genomförd enligt Svensk Standard 199000:2014 med tilläggen naturvärdesklass 4, generellt biotopskydd och detaljerad redovisning av artförekomst och identifierade sju naturvärdesobjekt. Tabell 4:5 ger en överblick av de identifierade naturvärdesobjekten, se även figur 4:6.

Tabell 4:5. Identifierade naturvärdesobjekt.

Objekt-ID	Naturvärdes-klass	Biotop	Beskrivning	Tidigare inventeringar
NV 3	2, högt värde	Äldre tallskog	Prel. bedömning, riktad artinventering av insekter krävs för exakt bedömning. Bidrar till diversitet i landskapet. Möjlig biotop för vedlevande insekter, lavar och svampar på grund av trädens struktur. Påtagligt biotopvärde och högt artvärde.	Dokumenterade arter från naturvärdesbedömning 2013: Koppartaggsvamp, gul taggsvamp, motaggsvamp, orange taggsvamp, tallticka, vintertagging, raggbock och reliktböck.
NV 4	2, högt värde	Äldre tallskog	Prel. bedömning, riktad artinventering av insekter krävs för exakt bedömning. Bidrar till diversitet i landskapet. Trädens struktur gör platsen till en möjlig biotop för många vedlevande insekter, lavar och svampar. Påtagligt biotopvärde och högt artvärde.	Dokumenterade arter från naturvärdesbedömning 2013: Koppartaggsvamp, gul taggsvamp, motaggsvamp, orange taggsvamp, tallticka och vintertagging. Ej återfunna under inventeringen 2020, troligtvis p.g.a. tidpunkten för inventering.
NV 5	2, högt värde	Flatens naturreservat	Prel. bedömning, riktad artinventering av insekter krävs för exakt bedömning. Naturreservat som förväntas innehålla högre naturvärden. Påtagligt biotop- och artvärde.	Reliktböck. Inrapporterad art till artportalen: Ryl
NV 6	2, högt värde	Skog och träd, Flatens naturreservat	Prel. bedömning, riktad artinventering av insekter och lavar krävs för exakt bedömning. Naturreservat som förväntas innehålla högre naturvärden. Påtagligt biotopvärde och visst artvärde.	
NV 7	4, visst värde	Gräsmark	Gräsbevuxet område, gränsar till Flatens naturreservat. Till stora delar urbaniserad. I objektet växer vicker, smultron, gräs, stensöta, ljung, fibblor, örnbräken, strutbräken och mårar i markskiktet. Finns tall, gran, ek, björk, rönn och asp. Kan ha stor nytta som kantzon mellan naturreservat och vägområde. Visst biotopvärde. Finns även invasiva arten blomsterlupin.	



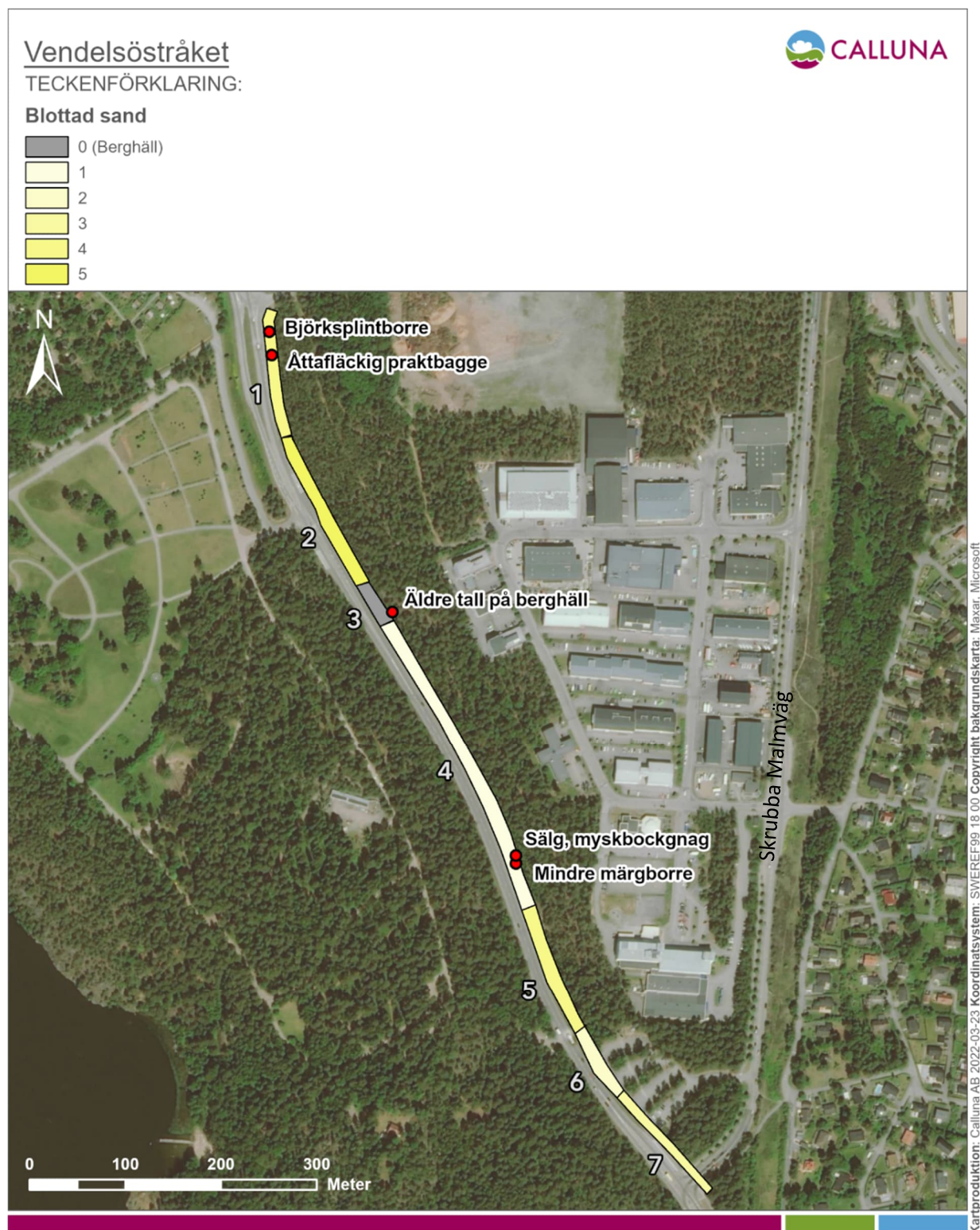
Figur 4:6 Identifierade naturvärden.

Objekten som tilldelats naturvärdeklass 2 är Flatens naturreservat, Skrubbatriangeln och närliggande objekt med äldre tallskog. Områdena i Flatens naturreservat innefattar äldre solbelyst barrskog av främst tall. I områdena finns hållmarker täckta med lavar med blåbär, lingon och ljung i svackorna. De andra områdena innehåller också äldre tallskog med inslag av äldre lövträd, främst björk. Träden i dessa områden har en äldre struktur med tjocka grenverk och pansarbark. Tidigare inventeringar har noterat många arter av rödlistade svampar i områdena. Dessa områden har även en sandig markstruktur som lämpar sig för sandlevande insekter.

Som en följd av naturvärdesinventeringen genomfördes en släntinventering i mars 2022. Släntinventeringen visade att det sträckvis finns rikligt med blottad sand och mikromiljöer vilket hyser förutsättningar för en rik insektsfauna. Släntinventeringen visade även att sandslänten inte är homogen hela vägen, utan både kvalité och kvantitet skiljer sig längs den inventerade sträckan. På sträckor där slänten är flackare finns tendens mot att mängd mull och växtlighet tagit över gentemot den blottade sanden, vilket gör att värdena för sandlevande insekter i princip försvunnit helt. Längs med sträckan som inventerades observerades spår från några olika insektsarter i solexponerade rötter och i död ved. Det är artobservationer som styrker tidigare bedömning om den närliggande skogens naturvärden som gjordes under tidigare naturvärdesinventering i området. Signalarter är arter framtagna av Skogsstyrelsen för att de är praktiskt användbara för att lokalisera och urskilja område med höga naturvärden. Signalarter som noterades (spår av) var kläckhål från mindre mörghorn, troligt gnag från myskböck, kläckhål från åttafläckig praktbagge, och kläckhål från björksplintborre. Även om arterna inte är direkt kopplade mot sandmiljöerna indikerar de att närliggande skog längs med slänten bidrar även till släntens värde genom närheten till bland annat äldre tallar. Av arterna är åttafläckig praktbagge ett exempel på en art vars närvaro berättar om värden med äldre tall och även

av mikromiljöer, i det här fallet i död ved i sandslänten. I figur 4:7 illustreras variationen i mängden blottad sand längs med sandslänten.

Naturvärdesobjekt 5 är beläget inom Flatens naturreservat och det finns en överlappning med utbyggnad av kollektivtrafikkörfält. Området som berörs är ungefär 1500 m² se konsekvensbedömning i avsnitt 6.4.6.



Figur 4:7. Resultat från fältbesöket över mängd blottad sand längs med slänten och noterade arter som visar på naturvärden i området, framför allt till närliggande skog. Skalan 0–5 anger hur mycket blottad sand som finns där 5 är mest och 0 ingen sand.

En trädinventering av samtliga träd/buskar med stamdiameter 10 centimeter eller mer har genomförts för den sträcka som överlappar eller hamnar inom tre meter från gräns för Flatens naturreservat samt inom tre meter från tänkt ny vägområdesgräns. Inventeringen visar på förekomst av gran, tall, asp, sälg och björk.

Längs vägsträckan förekommer den invasiva arten blomsterlupin se figur 4.6. Arten är ett hot mot den svenska floran. Spridning av invasiva arter som berörs av vägprojektet ska förhindras. I byggskedet ska massor hanteras på sådant sätt att etablering och spridning av främmande, invasiva arter undviks.

Vattenmiljö

Väster om aktuell sträcka ligger sjön Drevviken. Drevviken omfattas av miljökvalitetsnormer. Den ekologiska statusen bedöms som otillfredsställande på grund av övergödning och försurning och uppnår ej god kemisk status. Detta eftersom gränsvärdena för de prioriterade ämnena perfluoroktansulfon (PFOS), antracen, tributyltenn (TBT), kvicksilver (Hg) och polybromerade difenyleterar (PBDE) överskrids. Dock bedöms gränsvärdena för kvicksilver och PBDE överskridas i alla Sveriges ytvattenförekomster på grund av atmosfärisk deposition.

Sträckan för GC-vägen är lokaliserad inom ett delavrinningsområde med utlopp i Drevviken se figur 4.9. Vägsträckan avvattnas idag till diken och dagvattenbrunnar.

4.6.6. Förorenad mark

Information om potentiellt förorenade områden i anslutning till sträckningen har hämtats från Länsstyrelsens EBH-stöd samt från Stockholms stad. Inga potentiellt förorenade områden belägna längs sträckan anses utgöra någon större risk för planerade arbeten då vägen sannolikt fungerar som en barriär för eventuella föroreningar. Även slumpmässig provtagning längs sträckan för kontroll av föroreningsnivån i de massor som kan komma att påverkas av schaktning har utförts. Utöver detta har provtagning av vägdikesmassor utförts längs den planerade nya sträckningen mellan Skrubba Malmväg, cirka km 6/800, och Trafikplats Skrubba, cirka km 8/400.

Analysresultaten för jordproverna har jämförts med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenade områden. Riktvärdena anger föroreningshalter i mark under vilka risken för negativa effekter på människor, miljö, och naturresurser normalt är acceptabel. I riktvärdesmodellen används två olika typer av markanvändning för beräkning av generella riktvärden, känslig markanvändning (KM) är mark där markkvaliteten inte begränsar val av markanvändning och där alla grupper av människor kan vistas permanent inom området under en livstid. Mindre känslig markanvändning (MKM) är mark där markkvaliteten begränsar val av markanvändning till exempel kontor, vägar eller industrier. Exponerade grupper antas vara personer som vistas inom området under sin yrkesverksamma tid.

Utöver detta har en jämförelse gjorts mot jämförelsevärdena för mindre än ringa risk, (MÄRR) som tillämpas om massor med förhöjda föroreningshalter planeras att återanvändas inom eller utanför vägområdet. MÄRR anger lägst riktvärden av de tre klassningarna.

Markanvändning inom aktuellt undersökningsområde motsvarar MKM. Riktvärdena för MKM tillämpas därför vid klassning av massor som skall återanvändas inom området eller deponeras. I syfte att ge en så god beskrivning som möjligt av massornas egenskaper har jämförelse även gjorts med riktvärden för KM samt MÄRR.

Då föroreningshalterna i fyllnadsmaterialet är lägre än riktvärden för MKM bedöms massorna vara möjliga att återanvända *inom* projektområdet. Då halter över KM och MÄRR uppmätts i jorden kan inte massorna användas fritt *utanför* projektområdet.

Naturvårdsverkets riktvärde för MKM underskreds i samtliga analyserade jordprover. KM överskreds i ett jordprov med avseende på PAH-. MÄRR överskreds i tre jordprover med avseende på bly och kvicksilver, se tabell 4:6.

Tabell 4:6. Jordprov (fyllnadsmaterial). Ämnen som överstiger riktvärden i minst ett prov.

	>MÄRR	>KM	>MKM
PAH-H		1 prov	
Bly	1 prov		
Kvicksilver	2 prov		

Även i vägdikesmassorna är föroreningshalterna lägre än riktvärden för MKM och massorna bedöms därmed kunna återanvändas inom projektområdet. Då halter över KM och MÄRR uppmätts i jorden kan inte massorna användas fritt *utanför* projektområdet.

Naturvårdsverkets riktvärde för MKM underskreds i samtliga analyserade vägdikesprover. KM överskreds i tre jordprover med avseende på PAH-M och/eller PAH-H. MÄRR överskreds i tre jordprover med avseende på bly eller kvicksilver, se tabell 4:7.

Tabell 4:7 Vägdikesmassor. Ämnen som överstiger riktvärden i minst ett prov.

	>MÄRR	>KM	>MKM
PAH-M		1 prov	
PAH-H		2 prov	
Bly	2 prov		
Kvicksilver	1 prov		

4.6.7. Hushållning med naturresurser

Masshantering

I samband med byggnation av vägar krävs fyll- och byggnadsmassor. Detta är en ändlig resurs som ger en stor miljöpåverkan i samband med framställning. Masshanteringen kräver dessutom ofta ett stort transportarbete. Energiförbrukningen och klimatutsläppen i vägprojekt är i stor utsträckning kopplad till transportarbetet i projektet men påverkas även av materialval. I ett byggprojekt krävs det ofta både schaktning och fyll. Projektet innebär att sprängning av berg kommer ske. I de fall de massor som uppkommer inom projektet kan återanvändas innebär det att transportarbetet minskar.

4.7. Byggnadstekniska förutsättningar

4.7.1. Byggnadsverk

Ett befintligt byggnadsverk längs med sträckningen kan komma att påverkas av projektet.

Viadukt över Vendelsövägen, i Trafikplats Skrubba

Bro 1-118-1, cirka km 8/280, se figur 4:8. Bron ägs och förvaltas av Trafikverket.



Figur 4:8 Bro 1-118-1 vid tpl Skrubba. En trolig sträckning av ny gång- och cykelväg är förhöjd där vägrenen är idag. Foto från BaTMan.

4.7.2. Geoteknik

Enligt SGU:s jordartskarta är den projekterade gång- och cykelvägen belägen på till stor del ett ytlager av isälvsediment av postglacial sand. Norrut längs sträckningen finns urberg.

Enligt SGU:s jorddjupskarta förväntas jorddjupen variera avsevärt längs vägen, med mellan 0–20 meter under markyta. Uppmätta bergnivåer samt i tidigare undersökningar varierar mellan cirka 1 meter under markytan i den södra delen av sträckningen och cirka 16 meter under markyta vid den norra delen. I syfte att utreda markförhållandena och beskriva områdets geotekniska förutsättningar har en geoteknisk markundersökning utförts under november 2020 och under mars 2021. Mer detaljerad beskrivning av geotekniska förutsättningar följer nedan.

Gång- och cykelväg, cirka km 6/635–7/250

Tidigare undersökningar i denna sträcka visar att jorden består av sand. Den nya undersökningen visar att de översta 3 meter består av siltig sand.

Gång- och cykelväg, cirka 7/250–7/600

Jorden i denna delsträcka består av sand med inslag av grus. Block påträffas längs sträckan och en sträcka med berg i dagen finns mellan cirka km 7/480 – 7/550 där bergschakt kommer krävas.

Gång- och cykelväg, cirka 7/600–8/467

Jorden i denna sträcka har undersökts vid en punkt. Jorden består av ett ytlager fyllning av sand (M2, T1) på morän. Bergnivån är relativt grund längs sträckan. En bullervall finns på sträckan. Ingen geoteknisk undersökning har kunnat utföras i vallen på grund av släntlutningarna, men med hjälp av spade bedöms vallen i vart fall i ytan bestå av stenar och block.

4.7.3. Bergteknik

På sträckan för den nya gång- och cykelvägen förekommer bergobjekt där det kommer att bli aktuellt med bergschaktåtgärder.

4.7.4. Avvattning

Avrinningsområden

Den aktuella vägsträckan ligger inom ett av SMHI:s indelade delavrinningsområden med utlopp i Drevviken, se figur 4:9. .



Figur 4:9. Avrinningsvägar längs aktuell vägsträcka, delavrinningsområden är markerad med blå och röda linjer (VISS). Ytvatten och recipienter

Ytvattenförekomsten Drevviken utgör recipienten av dagvatten från vägområdet. Vattenförekomster omfattas av miljö kvalitetsnormer. Drevviken har bedömts ha otillfredsställande ekologisk status och uppnår ej god kemisk status.

Grundvatten

Inom och intill vägplanområdet finns det en grundvattenförekomst. Det är sand- och grusförekomsten Trollbäcken. Grundvattenförekomsten är klassad med god kvantitativ status och god kemisk status. Enligt Viss finns det mycket goda eller utmärkta uttagsmöjligheter i bästa delen av grundvattenmagasinet, storleksordningen 5–25 l/s (cirka 400 – 2 000 m³/d).

Befintlig avvattning

Inom vägplanområdet finns kommunala ledningar för dagvatten som avvattnar vissa delar av väg 260. Dagvattenbrunnar finns längs med hela sträckningen. Vägsträckan avvattnas idag i huvudsak till diken och dagvattenbrunnar.

4.7.5. Ledningar

Material för ledningsunderlag för sträckan är inhämtat från Ledningskollen och samlingskartan under våren 2020. De ledningslag som kan komma att beröras är vatten, avlopp, fjärrvärme, el, opto samt tele. Projektet har samrått med samtliga berörda ledningsägare.

5. Den planerade vägens utformning

5.1. Val av lokalisering

Vägplanen består av flera åtgärder i anslutning till väg 260, Gudöbroleden. Trafikverket har tagit ställning till att bygga ny gång- och cykelväg mellan Skrubba Malmväg och Skrubba Koloniväg vid Trafikplats Skrubba, cirka km 8/400. Gång- och cykelvägen byggs längs med befintlig väg 260. I projektet ingår även att anlägga nytt kollektivtrafikkörfält för södergående trafik anläggs från hållplats Hanviken till strax söder om Trafikplats Skrubba, cirka km 6/740 till cirka km 8/470.

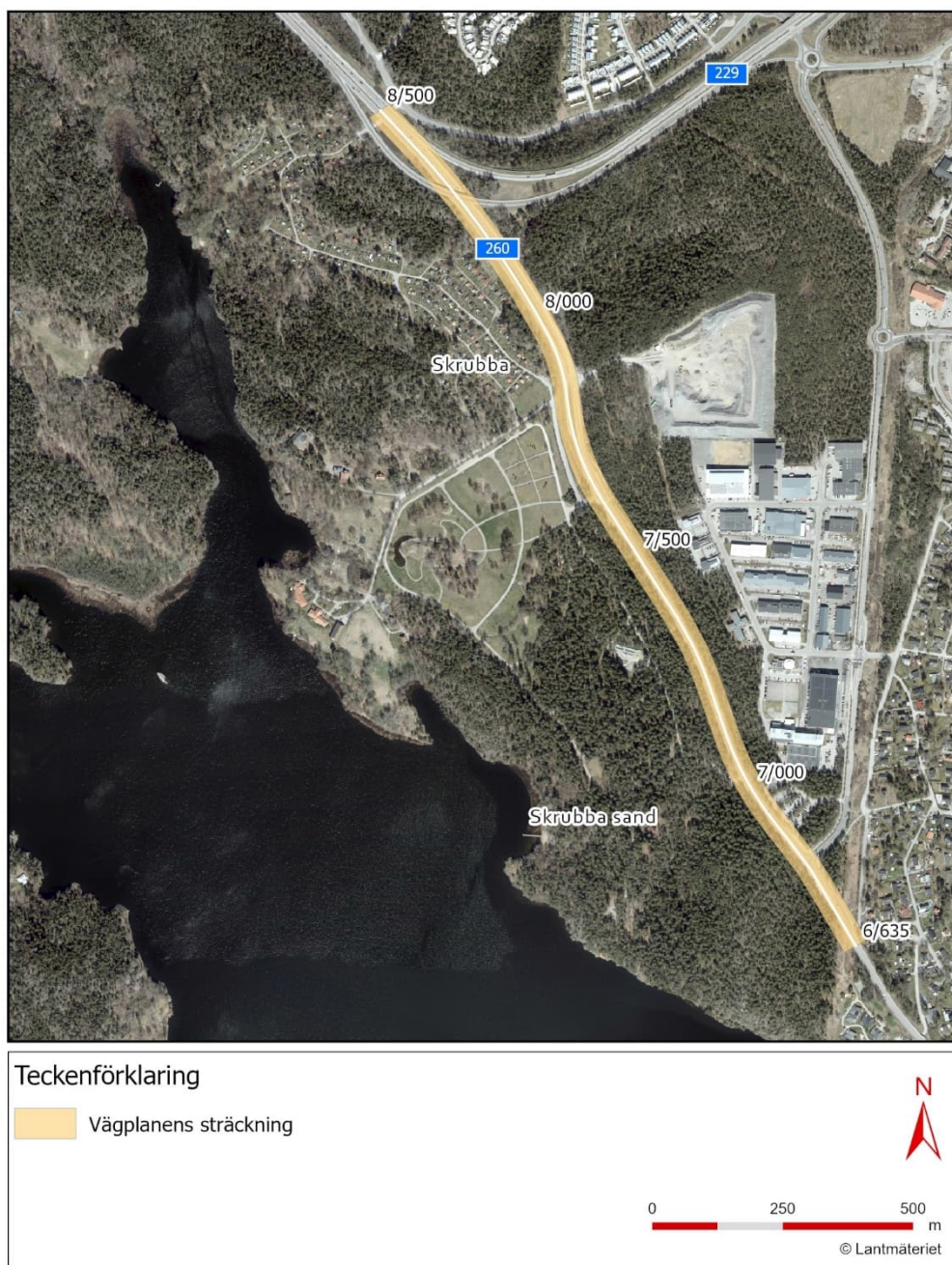
Åtgärderna sker i anslutning till befintlig väg. Det finns inga alternativa lokaliseringar. Val av lokalisering är således inte aktuellt för ovanstående åtgärder, endast val av utformning.

5.2. Val av utformning

Vägförslaget omfattar ny gång- och cykelväg samt kollektivtrafikåtgärder på delar av Vendelsöstråket. Planerade åtgärder, med nytt vägområde, redovisas på plankartorna 306C02013-306C0219. På illustrationskartorna 306T02013-306T0218 redovisas åtgärder som inte fastställs, bland annat de delar som hanteras genom lantmäteriförrättning.

Som stöd till texten redovisas i figur 5:1 vägplanens sträckning med kilometerhänvisning (väg 260) samt gatunamn och företeelser som nämns i text.

Där kilometerhänvisning anges är det väg 260:s kilometerhänvisning som används.



Figur 5:1 Vägplanens sträckning cirka km 6/635–8/500.

5.2.1. Gång och cykelväg

Vid utformning av breddning och nybyggnation av gång- och cykelstråket har utgångspunkt i den regionala cykelplanen för Stockholms län varit styrande¹¹ samt Trafikverkets kravdokument Vägar och gators utformning (VGU 2022).

För breddmått enligt regionala cykelplanen se tabell 5:1.

Tabell 5:1 Breddmått för regionala cykelstråk och gångbanor vid låga gångflöden enligt den regionala cykelplanen för Stockholms län

Typ – vid låga gångflöden	Lägre standard – basutförande 3 cyklister i bredd
Dubbelriktad gång- och cykelbana	4,3 meter (cykelbana 2,5 meter + gångbana 1,8 meter)

Utöver utrymmesbehoven för att uppfylla de önskade dimensionerande trafiksituationer på regionala stråken ska enligt den regionala cykelplanen säkerhetsutrymme föreslås skiljeremсор vid körbana eller förekommande fasta hinder längs cykelbana, se tabell 5:2.

Tabell 5:2 Avstånd till sidohinder, körbana och parkering för regionala cykelstråk enligt den regionala cykelplanen för Stockholms län

Typ av hinder eller skiljeremсор	Minsta godkända avstånd
Längsgående hinder (räcke, fasad, häck, mur etc.)	0,5 meter
Fast sidohinder (stolpe, träd, parksoffa, väderskydd etc.)	1,0 meter
Skiljeremсор mot körbana (>60 km/h)	Räcke och 0,5 meter
Skiljeremсор mot körbana	Kantsten och 1,0 meter
Skiljeremсор mot kantstensparkering	1,0 meter

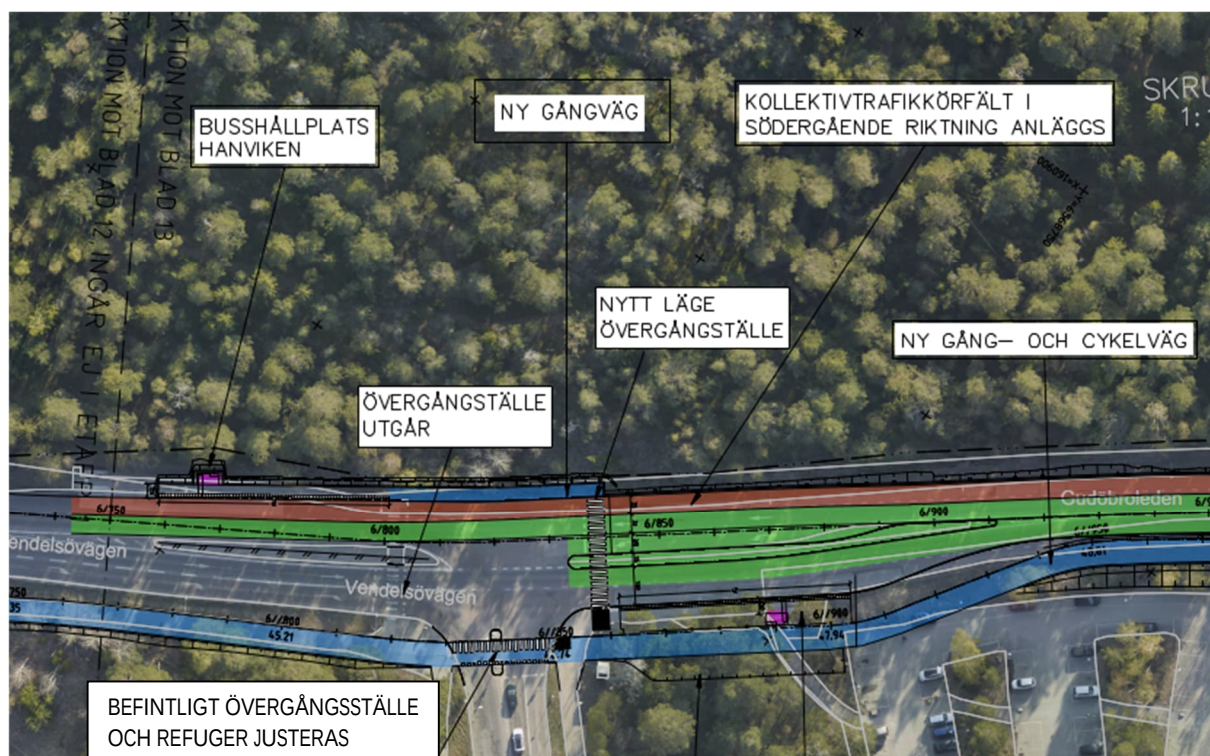
Det nya gång- och cykelstråket föreslås utformas som en dubbelriktad gång- och cykelbana och få en bredd på 4,3 meter, i enlighet med regional cykelstråkstandard. På den avslutande delen av sträckan, efter överfarten vid cirka km 7/620 fram till 8/480, föreslås en cykelväg anläggas. På den avslutande delen görs undantag från målbredden enligt regional cykelstråkstandard och cykelvägen smalnas av till en bredd på 3,5 meter på grund av utrymmesbrist.

Gång- och cykelstråket utformas med utgångspunkt i följande typsektioner: Friliggande gång- och cykelväg samt gång- och cykelväg med sidoremsa i kombination med kanstensförlagd gång- och cykelväg. Skyddsremсор med kantsten mellan bilväg och gång- och cykelvägen föreslås bli en meter bred.

¹¹ Stockholms läns landsting, 2014

Utformning gång- och cykelväg samt cykelväg

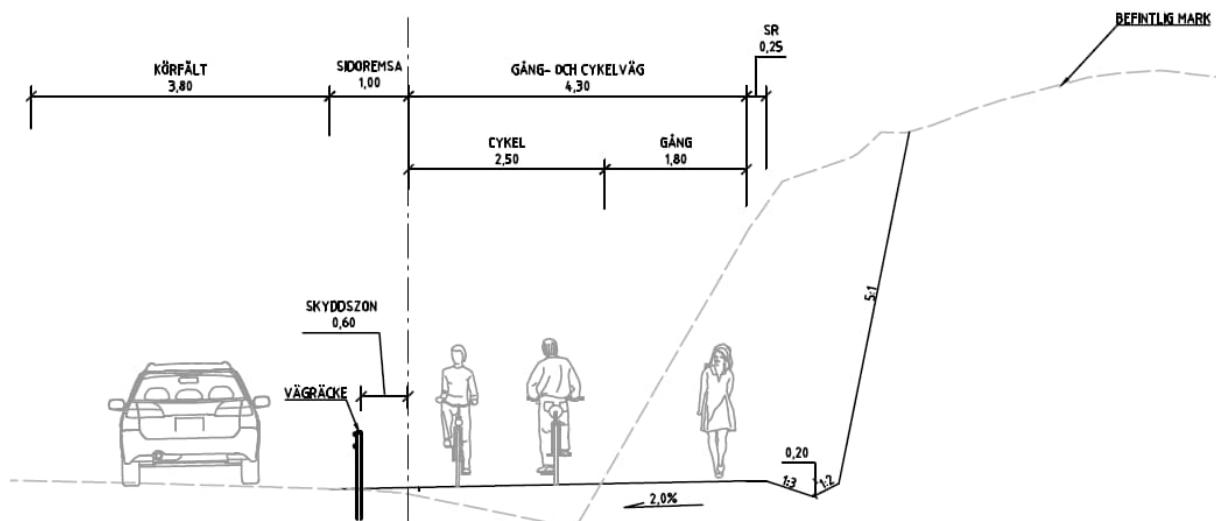
Från Tyresö kommungräns cirka km 6/635- 6/670 breddas befintlig gång- och cykelväg och separeras från vägen med vägräcke. Därefter separeras gång- och cykelvägen från väg 260 med sidoremsa till cirka km 6/800. Se exempel på föreslagen utformning vid Skrubba Malmväg i figur 5:2.



Figur 5:2 Utklipp ur illustrationsritning 13 (306T0213). Föreslagen utformning vid Skrubba Malmväg, vid cirka km 6/800

Från cirka km 6/850 anläggs ny gång- och cykelväg på den östra sidan av väg 260. Befintligt övergångsställe vid cirka km 6/800 utgår och ett nytt signalreglerat övergångsställe anläggs på den norra sidan om korsningen väg 260/Skrubba Malmväg vid cirka km 6/840. På den västra sidan om väg 260 anläggs en kortare gång- och cykelväg för att förbinda det nya övergångsstället med befintlig busshållplats i södergående riktning. På befintlig refug anläggs ett räcke mellan cirka km 6/760 och 6/810.

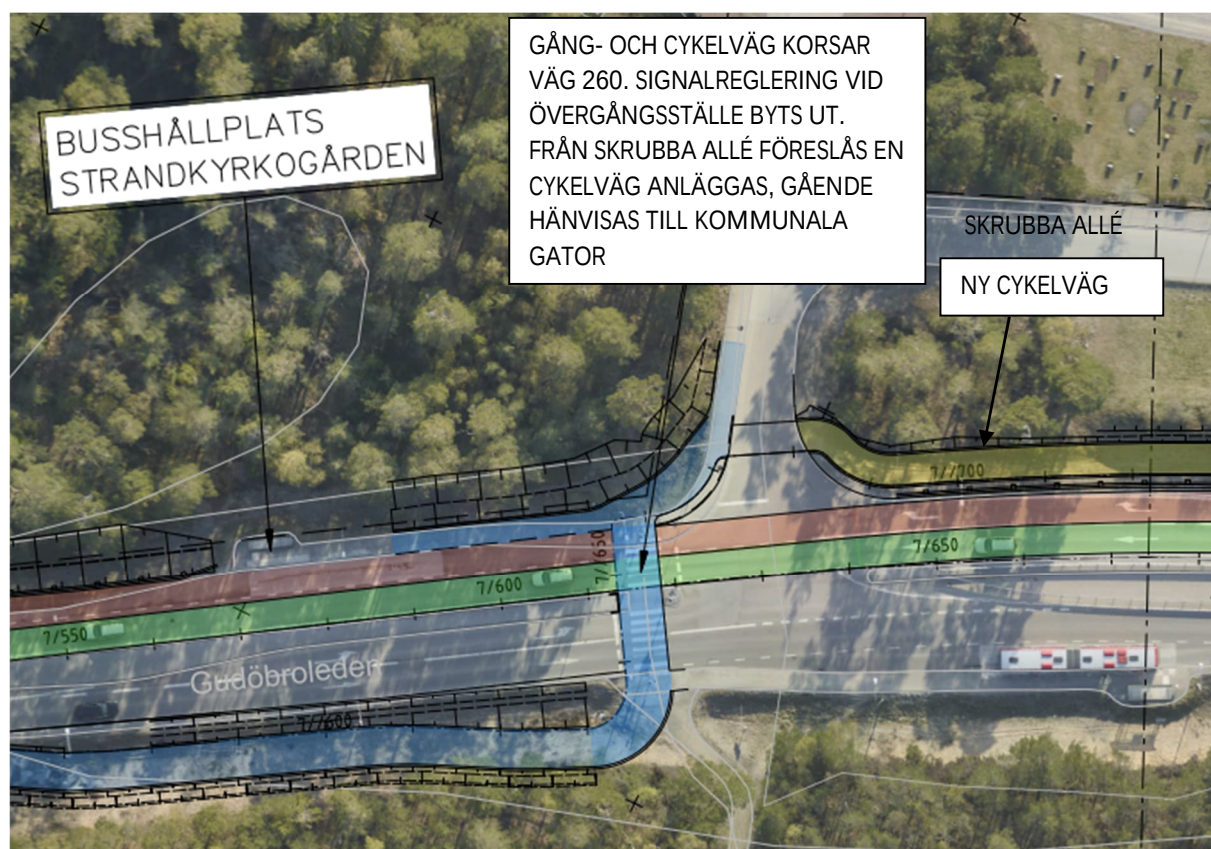
Från busshållplats Hanviken anläggs kantsten och vägräcke från cirka km 6/920 till 6/980. Gång- och cykelvägen separeras med sidoremsa och räcke mot väg 260. Från cirka km 6/980 till cirka km 7/620 separeras gång- och cykelvägen med makadamdike mot väg 260. Se exempel på föreslagen typsektion på sträckan i figur 5:3. För att minska bergsskärningen mellan cirka km 7/460 och 7/500 förläggs gång- och cykelvägen närmare väg 260 med skyddsremsa och mellan cirka km 7/490 och 7/550 även med vägräcke som separation.



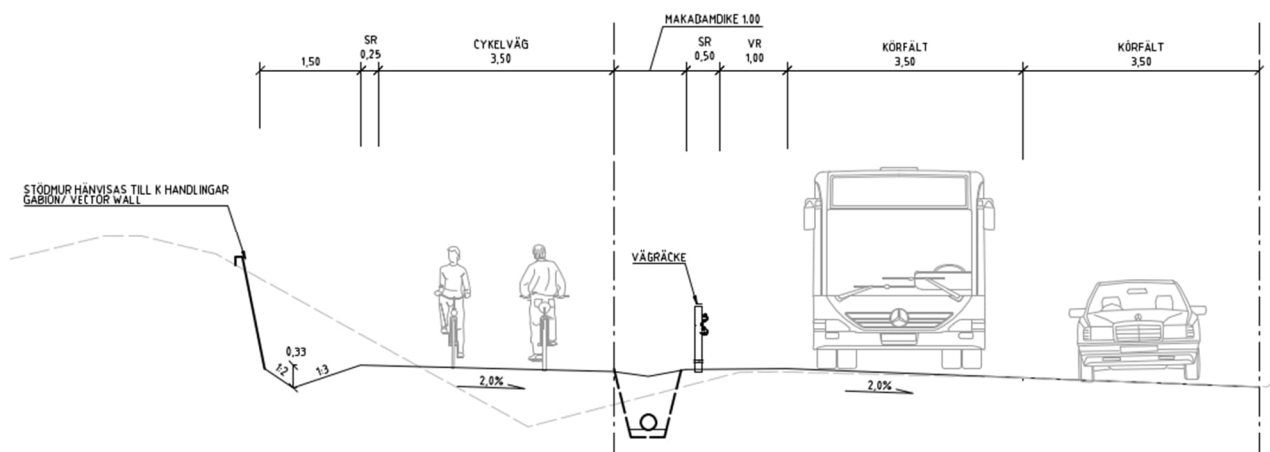
Figur 5:3 Utklipp ur typsektion 15 (306T0415). Ny gång- och cykelväg vid cirka km 7/520

Vid cirka km 7/620 byter gång- och cykelstråket sida. Från cirka km 7/620 föreslås en cykelväg anläggas på den västra sidan om väg 260 fram till cirka km 8/480. Befintligt övergångsställe byggs om för att rymma gång- och cykeltrafik. Gång- och cykelstråket byter sida för att kunna ansluta Skrubba koloniväg i Trafikplats Skrubba. Gående hänvisas till Skrubba allé och Skrubba Koloniväg.

Av utrymmesskäl under befintlig motorvägsbro anläggs en smalare cykelväg på den västra sidan. Cykelvägen blir 3,5 meter bred med 0,5 meter bred skyddsremsa mot mur respektive räcke förutom under motorvägsbron där cykelvägen blir 2,5 meter bred med 0,5 meter bred skyddsremsa mot mur respektive räcke. Vägräcke mellan cykelvägen och väg 260 anläggs mellan cirka km 7/650 till 8/470. Se exempel på föreslagen utformning på sträckan i figur 5:4 och typsektion i figur 5:5.



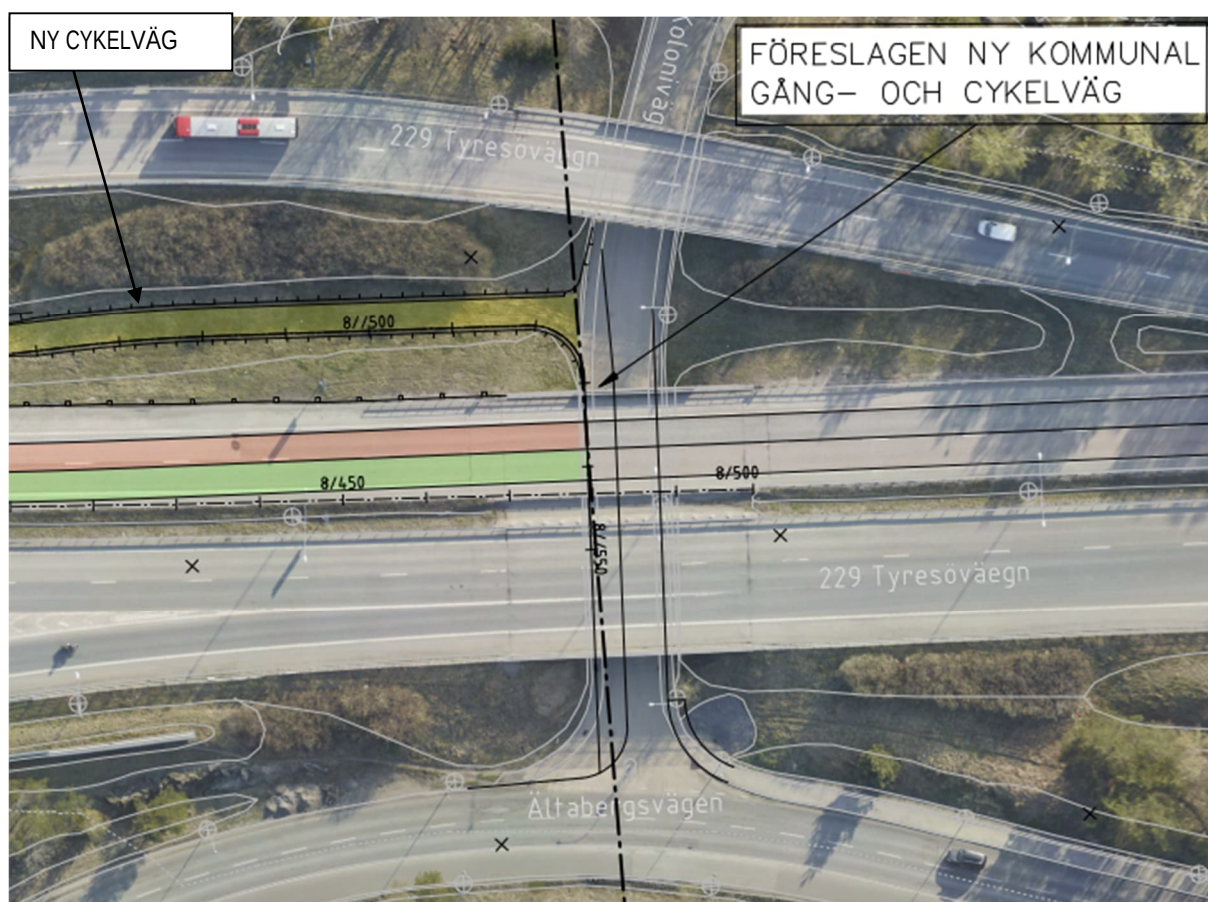
Figur 5:4 Utklipp ur illustrationsritning 15 (306T0215). Föreslagen utformning vid Strandkyrkogården. Ny gång- och cykelväg byter sida om väg 260 vid cirka km 7/680. Från cirka km 7/640 anläggs ny cykelväg.



Figur 5:5 Utklipp ur typsektion 15 (306T0415) ny gång- och cykelväg vid cirka km 7/680

Vid cirka km 8/480 ansluter den nya cykelvägen mot Skrubba Koloniväg. Här upphör aktuell vägplan.

Från anslutningen till Skrubba Koloniväg finns möjlighet att anlägga en framtida kommunal gång- och cykelväg som ansluter Vendelsöstråket med Tyresöstråket. Detta har illustrerats på illustrationskarta 306T0218 och visas i figur 5:6.



Figur 5:6 Utklipp ur illustrationsritning 18 (306T0218) av möjlig framtida sammankoppling mellan Vendelsöstråket

och Tyresöstråket via gång- och cykelväg längs med Skrubba Koloniväg. Den illustrerade sammankopplingen är inte en del av denna vägplan.

Passager

Befintligt övergångsställe vid Skrubba Malmväg, cirka km 6/820, anpassas med nya refuger.

Befintligt signalreglerat övergångsställe vid cirka km 7/620 byggs om, breddas och signalreglering byts ut.

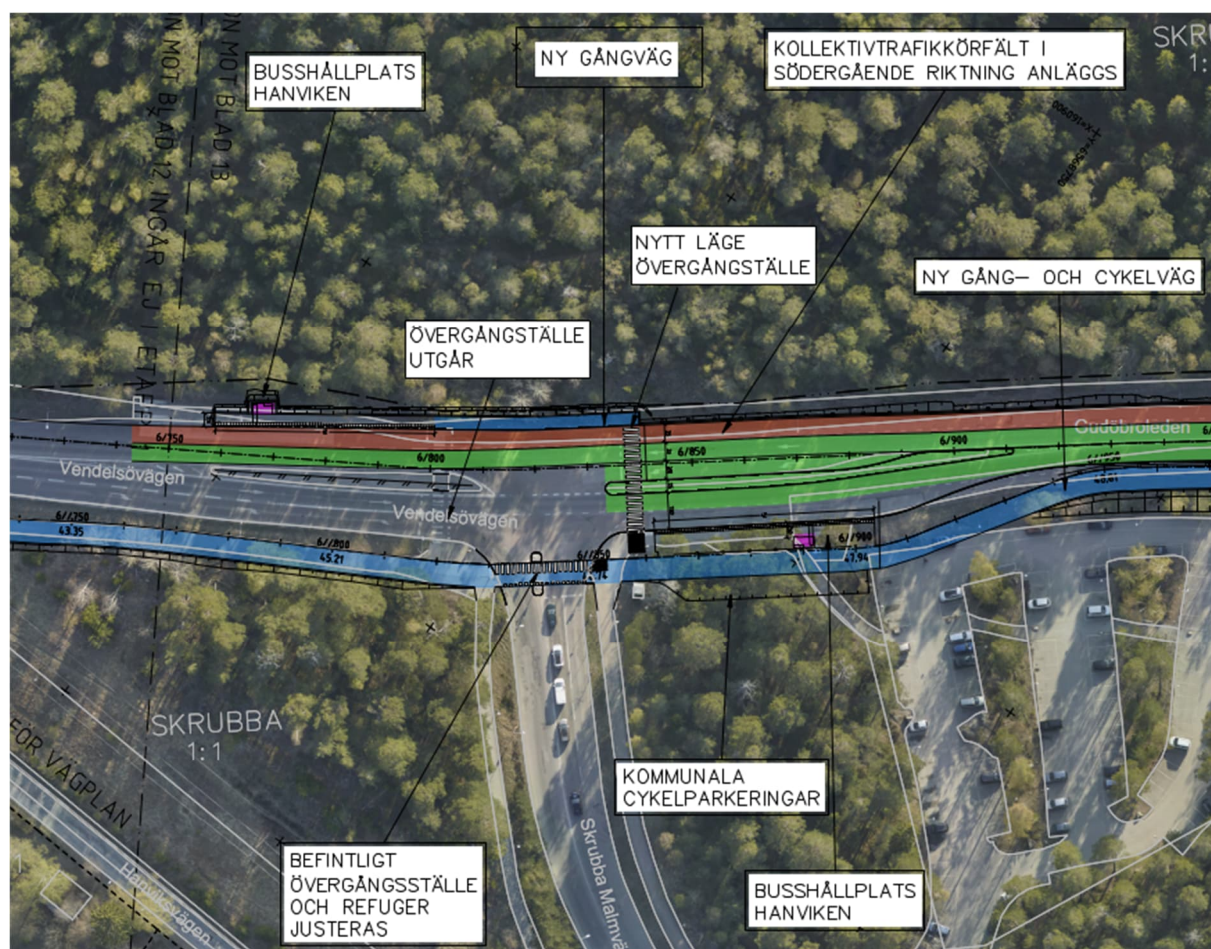
Ny gång- och cykelpassage anläggs vid cirka km 7/620 över Skrubba allé.

Belysning gång- och cykelväg

Belysning enligt krav i VGU kommer att säkerställas längs med hela sträckan. Belysningen utgörs av belysningsstolpar om cirka 10–12 meter med stolparmar om cirka 2 meter. Stolparna placeras enkelsidigt på den östra sidan vägen och utformas för att både bilväg samt gång- och cykelväg blir belyst. Där gång- och cykelvägen separeras från bilvägen kommer separat belysning att upprättas väster om gång- och cykelstråket. Vid exempelvis korsningar och hållplatser kommer dubbelsidigt montage att upprättas.

Kommunala cykelställ

Det föreslås anläggas kommunala cykelställ med väderskydd i anslutning till breddad gång- och cykelväg vid cirka km 6/860. Cykelställerna fastställs inte i denna vägplan men illustreras på illustrationskartorna. Se exempel på tänkt placering av kommunala cykelparkeringar i figur 5:7.



Figur 5:7 Utklipp ur illustrationsritning 13 (306T0213) av föreslagen planering av kommunala cykelparkeringar.

5.2.2. Kollektivtrafikåtgärder

Kollektivtrafikåtgärderna innebär att delar av befintlig väg breddas. Det eftersträvas att markanspråket görs på befintliga hårdgjorda ytor. Utformning av kollektivtrafikkörfälten görs i enlighet med Riktlinjer Utformning av infrastruktur med hänsyn till busstrafik (RiBuss)¹² och Trafikverkets kravdokument Vägar och gators utformning (VGU)¹³.

Nytt kollektivtrafikkörfält för södergående trafik föreslås anläggas från hållplats Hanviken till strax söder om Trafikplats Skrubba, cirka km 6/740 till cirka km 8/480. För att inrymma kollektivtrafikkörfältet breddas väg 260 västerut mellan cirka km 6/780 och 6/970 samt 7/360 och 7/750. På övriga sträckor tas delar av väggkant i anspråk. Mellan cirka km 8/050 och 8/300 tas ett av dagens två södergående körfält i anspråk till kollektivtrafikkörfält. Körfältsindelningen justeras med vägmarkering.

Trafiksignaler ska anpassas för att prioritera kollektivtrafiken i korsningen väg 260/Skrubba Malmväg cirka km 6/820.

Se figur 5:8 och 5:9 för exempel på typsektioner där kollektivtrafikkörfält anläggs på sträckan.

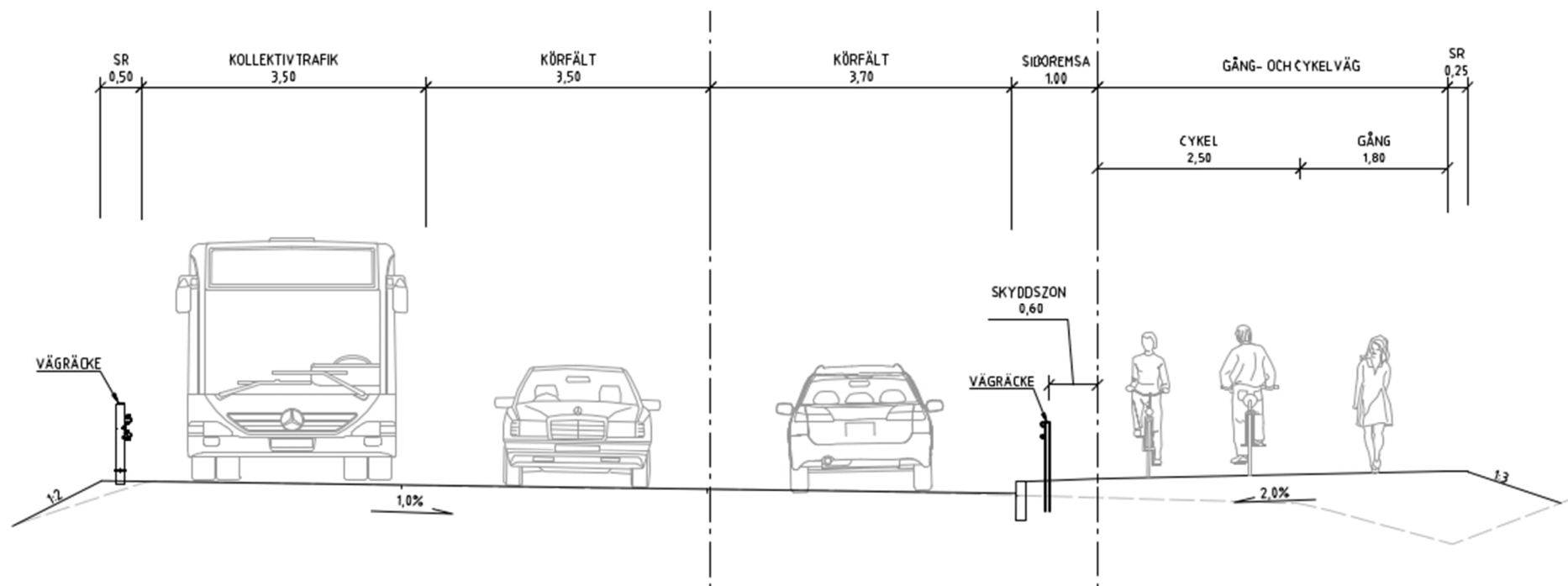
Hållplatsåtgärder

Hållplats Hanviken norrgående riktning, cirka 6/870, byggs om med cykelräcke och skiljeremsa på 1 meter mot gång- och cykelväg.

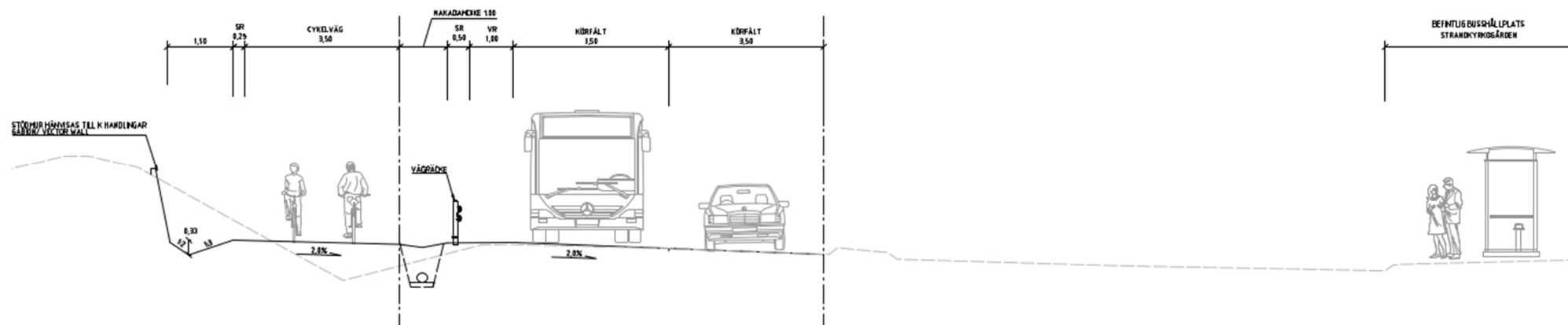
Vid de busshållplatser längs sträckan som idag har cykelparkering, byggs de befintliga om och nya cykelparkeringsplatser tillkommer, se kapitel 5.2.1.

¹² Region Stockholm, 2020

¹³ Trafikverket, 2021



Figur 5:8 Utklipp ur typsektion 4 (306T0414). Föreslaget kollektivtrafikkörfält och ny gång- och cykelväg, vid cirka km 6/940.



Figur 5:9 Utklipp ur typsektion 5 (306T0415). Föreslaget kollektivtrafikkörfält och ny gång- och cykelväg, vid cirka km 7/680.

5.2.3. Räckan

I tabell 5:3 redovisas placering av cykel- och vägräckan, där redovisas även eventuella krav på släthet. Trafikverkets regelverk, VGU, reglerar när räckan ska uppfylla krav på släthet. Gång- och cykelbaneräckan och vägräckan som placeras närmre utpekad yta för gång- och cykeltrafik än gränsvärde för skyddszon ska uppfylla krav på släthet. Även vägräckan på vägar med fler motorcyklar än 100 per sommardugn och en variabel hastighet som är mindre eller lika med 80 km/h samt vägräckan där det finns krav på skydd mot underglidning ska räckan uppfylla krav på släthet på minst den vägtrafikvända sidan. Ett räckan uppfyller krav på släthet när exempelvis åtkomliga hörn, kanter och stänger är riktade uppströms trafiken, mot trafiken och är fritt från åtkomliga utskjutande delar skarpare än 45 grader riktade mot trafiksidan.

Tabell 5:3 Placering av cykel- och vägräckan på sträckan

Cykelräckan cirka km	Kommentar	Krav på slät yta på räckan
6/635–6/670	Vägräckan anläggs mellan väg 260 och gång- och cykelväg	Ja
6/810–7/010	Vägräckan anläggs på västra sidan av väg 260 mellan vägkant och föreslaget kollektivtrafikkörfält	Nej
6/850–6/880	Cykelräckan anläggs bakom hållplats mot gång- och cykelväg	Ja
6/920–6/980	Vägräckan anläggs mellan väg 260 och gång- och cykelväg	Ja
7/030–7/570	Vägräckan anläggs på västra sidan av väg 260 mellan vägkant och föreslaget kollektivtrafikkörfält	Nej
7/490–7/550	Vägräckan anläggs mellan väg 260 och gång- och cykelväg	Ja
7/645–8/470	Vägräckan anläggs mellan föreslaget kollektivtrafikkörfält och cykelväg	Ja mellan 8/240 - 8/370

5.2.4. Avvattning

Avvattning gång- och cykelväg

Generellt föreslås avvattning av gång- och cykelväg ske genom öppna dagvattenlösningar som gräsbeklädda diken eller krossdiken.

På sträckan km 6/635 till 6/740 sker ytavvattning i slänt. Från cirka km 6/740 till 7/620 sker avvattning genom öppna diken mellan gång- och cykelvägen och väg 260. Sandiga slänter anläggs som idag på den östra sidan av gång- och cykelvägen. På den sista delen, där cykelstråket går på den västra sidan av väg 260 sker avvattningen i makadamdike mellan gång- och cykelvägen och bilvägen.

Avvattning väg

Dagvattenhanteringen längs med sträckan kommer i stort att se ut som den gör i dagsläget med öppna diken, slänter och även täckta diken. På ett antal platser där inga diken finns (vare sig öppna eller täckta) och det inte finns utrymme för att anlägga nya diken kommer avvattningen i stället att ske med hjälp av befintliga dagvattenbrunnar och dagvattenledningsnät.

5.2.5. Geotekniska åtgärder

Bergschakt kommer att krävas mellan 6/870 och 6/900 samt mellan 7/540 och 7/590. Olika losshållningsmetoder och tekniker kommer att tillämpas beroende på tillåten omgivningspåverkan för de olika platserna.

5.3. Gestaltning

Området har en tydlig grön och skogskaraktär men passerar även genom hårdgjorda industriella partier som ska beaktas i gestaltningen. Vägrummet ska upplevas som sammanhållet och tryggt, där ny infrastruktur samspelar med den befintliga naturmiljön. En tydlig separering mot bilvägen skapas genom kantstöd, gröna remsor eller nivåskillnader som avgränsar mot gång- och cykeltrafik.

Stödmurar utformas varierat och anpassas till omgivningen för att minimera intrång i naturmark. De utförs i betong eller som gabionmurar med klätterväxter för att tillföra grönska. Där marknivåerna kräver det föreslås kortare partier med mur. Vid Trafikplats Skrubba, mellan trafikled 229 och Tyresövägen, där cykelvägen över två meter längre än omgivande mark, föreslås gabionmur med lutning 1:5 för en öppnare och ljusare upplevelse för cyklisten.

Förekommade bergsskärningar utgör en viktig del av områdets karaktär och bevaras eller återställs med metoder som efterliknar naturligt berg i dagen. Bullerskyddsvallen mot Strandkyrkogården och kolonilotterna bevaras i huvudsak men justeras lokalt för att anpassas till den nya gång- och cykelvägen.

Belysningen utformas med enkelsidigt placerade LED-armaturer som ger god orienterbarhet och trygghet under dygnets mörka timmar. Ljussättningen samordnas med busshållplatser och gångpassager för att undvika mörka partier.

Vid pendlarparkeringen ersätts befintliga cykelställ med nya väderskyddade ställ, förslagsvis modellen *Delta med tak* av typ *Kappa* eller likvärdig. Räcken och fallskydd målas i mörk kulör för ett diskret och sammanhållet intryck.

Slänter vegetationsetableras med ängsfröblandningar för att stärka kopplingen till naturmark och skapa en hållbar, lättskött slänt. Låga perenna planteringar kan placeras intill gång- och cykelpassager för ett grönt och mjukt intryck, samtidigt som god sikt prioriteras. Sandslänter med ekologiska värden bevaras eller återskapas med samma material, och död ved från nedtagna träd återbrukas som faunadepåer.

Vid passagen under Tyresövägen ges miljön en mer urban karaktär med grafisk betong och ljusare kulörer på väggar och vingmurar för att öka trygghet och orienterbarhet. Ljussättning och konstnärliga inslag föreslås som identitetsskapande element som knyter samman stråket.

5.4. Byggnadsverk

Nedan listas planerade och föreslagna byggnadsverk:

Stödmur vid Hanvikens infartsparkering: Ny stödmur anläggs vid Hanvikens infartsparkering vid cirka km 6/880 till 6/915.

Stödmur: Vid cirka km 7/670–7/720 och 7/790–7/930 krävs stödmurar för att bibehålla befintlig bullerskyddsvall.

Trafikplats Skrubba: Med en stödmur vid vägrenen kan nya cykelvägen passerar under bron något upphöjd jämfört med väg 260. Stödmur anläggs från cirka km 8/250 till 8/390 Stödmuren utförs med höjden cirka 1 meter. Ny inspektionslucka installeras, som ersätter den befintliga som blir delvis under ny fyllning.

Stödmurar: Mellan cirka km 8/415 och 8/480 anläggs stödmurar på vardera sida om gång- och cykelvägen.

5.5. Studerade bortvalda utformningar med motiv

För den nya delen av gång- och cykelvägen från Skrubba Malmväg till anslutningen till Tyresöstråket har ett flertal alternativ studerats.

Helt förlägga gång- och cykelvägen på den västra sidan om väg 260, valdes bort för att det innebar stora intrång i Flatens naturreservat och sämre kopplingar till målpunkter.

Förlägga gång- och cykelvägen längre på den östra sidan om väg 260 fram till befintlig infart till Skrubba stenkross, cirka km 7/850, valdes bort för att det skulle behöva byggas ytterligare ett signalreglerat övergångsställe.

Vid den första granskningen av vägplanen presenterades ett vägförslag som innebar att övergångsställe vid cirka km 6/800 låg kvar i befintligt läge för att minimera intrånget i Flatens naturreservat. Efter granskningen inkom yttranden som föranledde en ytterligare utredning av då föreslagen lösning. Att behålla befintligt övergångsställe i nuvarande läge studerades men valdes bort då lösningen innebär att oskyddade trafikanter, särskilt skolbarn och pendlare, behöver korsa både väg 260 och Skrubba Malmväg. Den föreslagna placeringen norr om korsningen bedöms därför ge en mer trafiksäker och sammanhållen passage.

5.6. Miljö och hälsa

Utformningen har skett med hänsyn till natur- och kulturmiljö. Anpassningar till naturvärden har gjorts där det har ansetts möjligt och samhällsekonomiskt motiverat för att göra så litet intrång i dessa värden som möjligt, exempelvis har gång- och cykelvägen och diken utformats med hänsyn till att så lite nytt markanspråk som möjligt ska tas och hänsyn har tagits för att inte påverka Gudöån vid anläggande av ny bro. Åtgärder har utformats för att minimera intrång i Flatens naturreservat.

5.7. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs

Inga skyddsåtgärder föreslås i vägplanen.

5.8. Kompensationsåtgärder

Kompensationsåtgärder kan bli aktuella i samband med intrång i Flatens naturreservat, då träd behöver avverkas. Träd kommer även att behöva avverkas längs med andra delsträckor. Frågan hanteras i samråd med Stockholms stad.

6. Effekter och konsekvenser av projektet

6.1. Trafik och användargrupper

6.1.1. Kollektivtrafik

Framkomligheten för kollektivtrafiken på sträckan har stora brister i dagsläget med köbildning och bussar som inte kommer upp i mål hastighet. De föreslagna åtgärderna i form av nya kollektivtrafikkörfält på väg 260 bidrar till förbättrad framkomlighet för kollektivtrafiken på sträckan. Åtgärderna innebär också förbättrade förutsättningar för planerad expressbusslinje.

Under byggskedet kommer störningar i trafiken förekomma.

6.1.2. Oskyddade trafikanter

De planerade åtgärderna, i form av en breddad gång- och cykelväg samt en ny gång- och cykelväg i den norra delen av sträckan, innebär positiva konsekvenser för oskyddade trafikanter. Sträckan har idag stora brister vad gäller trafiksäkerhet, något som kommer förbättras väsentligt genom att oskyddade trafikanter separeras från motorfordonstrafiken på ett bättre sätt. Åtgärderna innebär att stråket breddas och uppnår standard för regionala cykelstråk. Vidare innebär åtgärderna förbättrade möjligheter för cykelpendling, på både lokal och regional nivå.

Flytten av övergångsstället vid väg 260/Skrubba Malmväg innebär förbättrade möjligheter för oskyddade trafikanter, särskilt skolbarn och pendlare, att på ett säkrare sätt ta sig mellan busshållplats, pendlarparkering och skola. Samtidigt kan tillgängligheten försämrats något för trafikanter med målpunkter söder eller öster om korsningen, vilket innebär att gångvägarna för vissa relationer blir längre.

6.1.3. Barnperspektiv

En barnkonsekvensanalys (BKA) har genomförts inom ramen för vägplanen. Analysen visar att de planerade åtgärderna är positiva ur ett barnperspektiv då trafiksäkerheten förbättras på en sträcka som idag har brister vad gäller trafiksäkerheten, inte minst för barn och unga. Barnkonsekvensanalysen pekar på att det finns ett antal punkter på väg 260 som kan locka till smitvägar eftersom det finns målpunkter vid de aktuella platserna och innebär omvägar för att använda de planskilda passagerna. Eftersom det saknas trafiksignaler och smitskydd vid vissa av dessa bedöms de utgöra en säkerhetsrisk ur ett barnperspektiv. Barnkonsekvensanalysen pekar också ut en potentiell smitväg norr om Skrubba Malmväg, cirka km 6/820, mot Skrubbasansvägen och Skrubba badplats.

Det är av stor vikt att barn- och ungas perspektiv studeras vidare även i kommande skeden. Inte minst under byggskedet bör det göras en uppföljning för att säkerställa att trafiksäkerheten för barn tas hänsyn till genom exempelvis tydlig skyltning eller om ytterligare åtgärder eller justeringar behöver vidtas.

6.1.4. Motorfordonstrafik

Åtgärderna innebär en förbättrad separering av motorfordonstrafiken och oskyddade trafikanter. Enligt genomförda trafikanalyser antas åtgärderna inte förvärra de trängselproblem som identifierades i simuleringar för personbilar 2040 jämfört med jämförelsealternativet (utan åtgärder) eller skapa nya problem. Under byggskedet kommer störningar i trafiken förekomma.

6.2. Lokalsamhälle och regional utveckling

De planerade åtgärderna bedöms i stort ha positiva konsekvenser på den lokala såväl som den regionala utvecklingen. Åtgärderna innebär förbättrade förutsättningar för regional pendling med kollektivtrafik och cykel samtidigt som trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter förbättras lokalt.

6.3. Landskapet

Breddning av väg 260/Gudöbroleden bedöms ha påverkan på landskapsbilden längs sträckan, som i dagsläget varierar mellan mer infrastrukturtunga partier och grönare partier med tallskog, berg i dagen och sandiga slänter. Den övergripande karaktären bedöms dock kvarstå, då vägens utformning anpassats för att minimera intrång i angränsande natur- och rekreationsområden.

Bergschakt kommer att krävas, men eftersom bergsskärningar redan är en del av det befintliga vägrummet bedöms påverkan på landskapsbilden bli begränsad. Nya skärningar kan dock medföra att berget upplevs något mer tillbakadraget från vägen. Skärningarna ska utföras med metoder som efterliknar bergets naturliga spricksystem och variation.

Tallskog och sandslänter ligger i nära anslutning till vägområdet. För att undvika påverkan på det intilliggande naturreservatet har släntutbredningen minimerats, vilket begränsar intrång i naturmark och sandmiljöer. Även om direkt avverkning av träd undviks i så stor mån som möjligt, kan schaktning och markförändringar påverka trädens rotsystem och därmed tallskogens vitalitet och stabilitet. Skyddsåtgärder som markskydd och avgränsning av arbetsområden bör tillämpas för att minska denna risk.

I de partier där sandslänter berörs föreslås nya sandslänter utformas med naturlig lutning och material liknande de befintliga. Död ved från nedtagna träd kan placeras som veddepåer för att bidra till bevarande av den biologiska mångfalden i sandmiljöerna.

6.4. Miljö och hälsa

6.4.1. Bedömningsmetodik

Projektets effekter och konsekvenser jämförs med nuläget som huvudsaklig bedömningsreferens. Även ett nollalternativ, som beskriver den mest troliga situationen år 2045 om inte projektet genomförs, jämförs med nuläget.

Värdet på de olika intressena och störningens omfattning bedöms enligt en tregradig skala. En sammanvägning av intressets värde och störningens omfattning sker sedan genom avläsning i en femgradig bedömningsmatris.

Vid konsekvensbedömning ska både det aktuella intressets värde och de förväntade effekternas omfattning beaktas. Matrisen i tabell 6:1 ger en förenklad beskrivning av metodiken bakom dessa bedömningar.

Matrisen innehåller en tregradig skala (stor, måttlig och liten negativ konsekvens). Därutöver kan konsekvenserna vara positiva. De positiva konsekvenserna graderas vanligtvis inte. Den tregradiga skalan gör att varje steg får ett stort omfång och att mindre skillnader därmed inte alltid framgår. Konsekvensbedömningarna åtföljs därför alltid av beskrivande texter som innehåller motiveringar till bedömningarna.

Specifika bedömningsgrunder för varje aspekt redovisas i respektive avsnitt. Där osäkerhet föreligger vad gäller intressets värde bedöms det som högt enligt försiktighetsprincipen.

Tabell 6:1 Bedömningsmatris.

Intressets värde	Påverkan, ingreppets/störningens omfattning			
	Stor negativ påverkan	Måttlig negativ påverkan	Liten negativ påverkan	Ingen eller positiv påverkan
Högt värde	<i>Stor negativ konsekvens</i>	<i>Stor negativ konsekvens</i>	<i>Måttlig negativ konsekvens</i>	<i>Ingen eller positiv konsekvens</i>
Måttligt värde	<i>Stor negativ konsekvens</i>	<i>Måttlig negativ konsekvens</i>	<i>Liten negativ konsekvens</i>	<i>Ingen eller positiv konsekvens</i>
Lågt värde	<i>Måttlig negativ konsekvens</i>	<i>Liten negativ konsekvens</i>	<i>Liten negativ konsekvens</i>	<i>Ingen eller positiv konsekvens</i>

6.4.2. Områden som undantas från förbud eller samrådsplikt enligt miljöbalken

Påverkan på naturvärden redovisas i kapitel 6.4.6.

6.4.3. Flatens naturreservat

Flatens naturreservat sträcker sig från Skrubba i söder till Orhem i norr och erbjuder en variation av naturupplevelser nära staden. Utformningen av vägen har anpassats i projekteringen för att minimera intrånget i naturreservatet.

Vägplaneförslaget är inte förenligt med naturreservatets föreskrifter då ett mindre intrång sker vid cirka km 6/795 till 6/845. varför tillstånd hos Stockholms stad kommer sökas.

Naturvärdesinventeringen visar att det finns höga naturvärden på sträckan där projektet angränsar reservatsgränsen. För att säkerställa gränsen för naturreservatet har det inom ramen för projektet gjorts en inmätning av gränsen på sträckan km 6/767–7/114. På sträckan 6/721–6/767 har reservatsgränsen tolkats utifrån Naturvårdsverkets underlag och kompletterande inmätning.

Vid cirka km 6/795 till 6/845 görs ett mindre intrång i naturreservatet då gångväg till busshållplats Hanviken anläggs från övergångstället norr om korsningen till följd av nytt södergående kollektivtrafikkörfält. Det är en sträcka på cirka 50 meter där vägbanken gör intrång i naturreservatet. Bredden på intrånget varierar mellan cirka 0,2–0,8 m längs sträckan och omfattar en markyta på cirka 18 m², se figur 6:2.

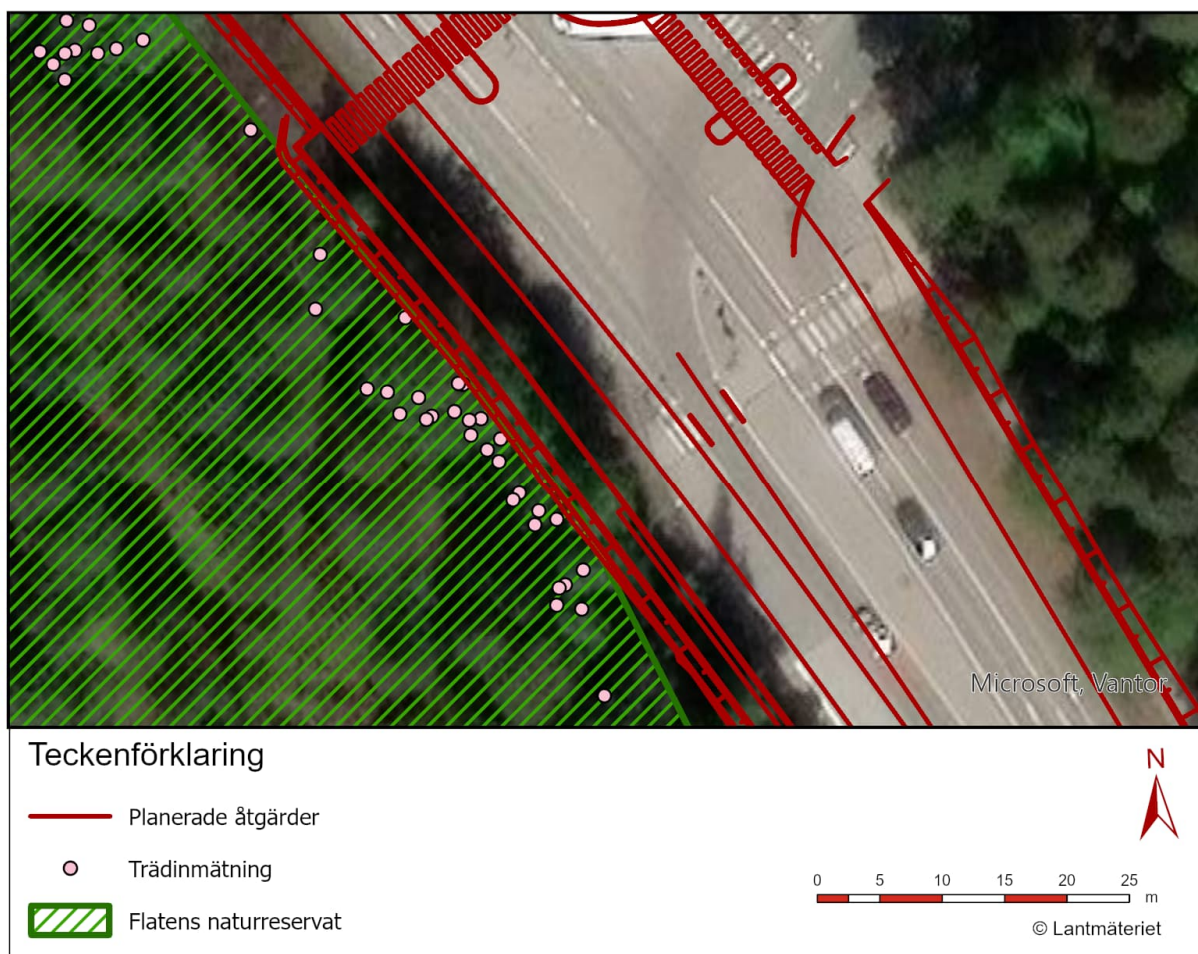
Träden på sträckan cirka km 6/800 till 7/000 har mätts in varav 12 träd finns inom 2 meter från vägbanken och längst anläggning av gångvägen. Dessa träd kan behöva avverkas eller få påverkan på rotsystem och eventuellt behöver avverkas. Inom en buffertzon på 10 meter från vägbanken längst området för intrånget i naturreservatet har, utöver de ovan nämnda 12 träden, 17 träd inmätts av varierad storlek men alla över 100 millimeter i diameter. Buffertzonen på 10 meter är beräknad enligt Östberg & Stål (2015) generella rekommendationer för trädskyddsområde, där storleken på zonen har satts baserat på den största stamdiametern som förekommer inom området för intrånget. Träden inom denna buffertzon kan komma att påverkas av projektet genom avverkning eller genom påverkan på rotsystemet till följd av körning med tyngre arbetsmaskiner och dylikt. Arbetet inom ytan för intrånget kommer utföras från vägområdet som en skyddsåtgärd för att inte påverka träden inom buffertzonen.

6.4.4. Friluftsliv

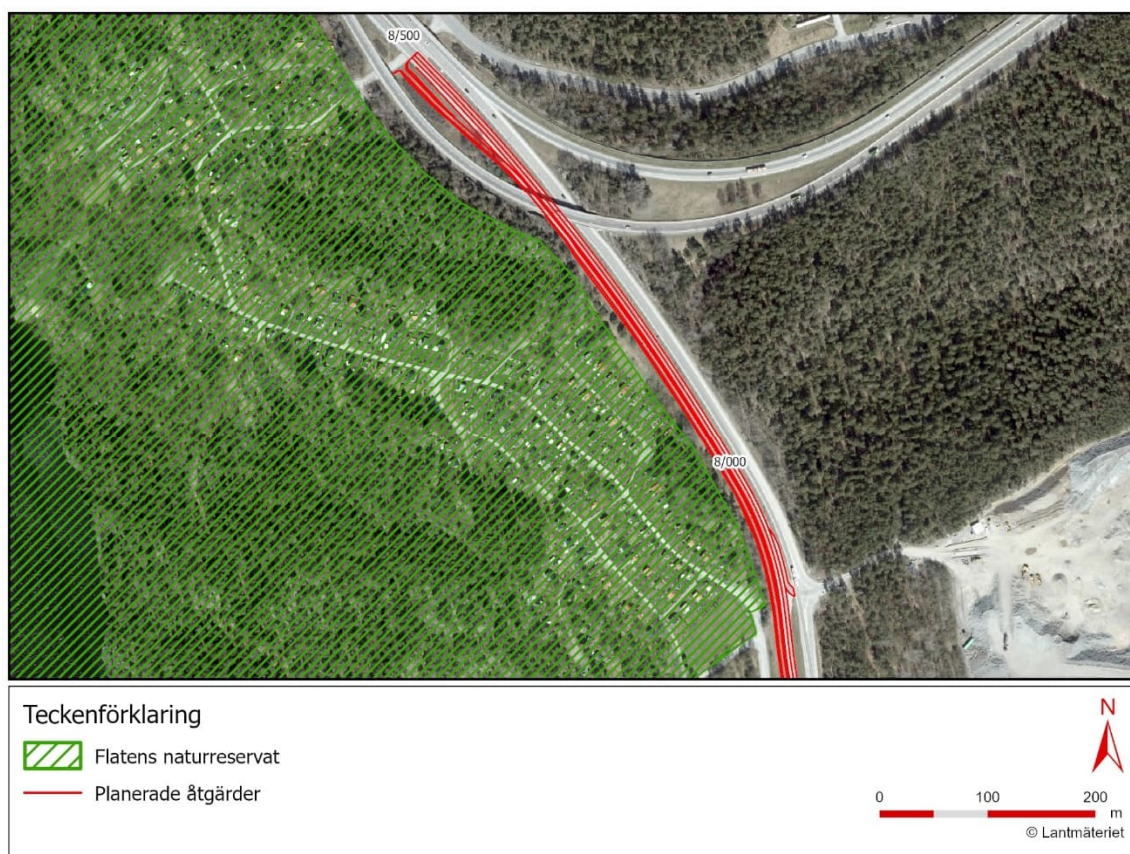
Det finns inga friluftslivs- eller upplevelsevärden i utkanten av naturreservatet så därför bedöms intresset ha måttligt värde i den del som berörs av vägplaneförslaget. Intrånget och ianspråktagandet av mark i naturreservatet bedöms ge liten påverkan på intresset. Den samlade bedömningen av de konsekvenser som vägplaneförslaget kan ge upphov till bedöms som en liten negativ konsekvens. Figur 6:1 och 6:2 visar område som påverkas vid cirka km 6/795 till 6/845. I figur 6:3 visas där vägområde kommer nära naturreservatet men inte berör naturreservatet vid cirka km 7/850 till 8/250.



Figur 6:1. På sträckan km 6/780 till 7/000 anläggs ett nytt södergående kollektivtrafikkörfält på den västra sidan av väg 260. Ett mindre intrång görs i Flatens naturreservat vid cirka km 6/795 till 6/845, se figur 6:2.



Figur 6:2. Ett mindre intrång om cirka 0,2–0,8 meter bred och 50 meter lång sträcka görs i Flatens naturreservat vid cirka km 6/795-6/845 för breddning av befintlig gångväg till busshållplats till följd av anläggandet av nytt kollektivtrafikkörfält där vägrätten utökas något in i naturreservatet.



Figur 6:3. På sträckan cirka km 7/850 till 8/250 anläggs den nya cykelvägen strax utanför Flatens naturreservat och vägplanen berör inte naturreservatet.

6.4.5. Riksintresse

Området för Flatens naturreservat innehåller även riksintresse för friluftsliv (Nacka-Erstavik-Flaten). Gränserna för naturreservatet och riksintresset är till viss del åtskilda, se figur 4:3. Riksintressegränsen är över 50 meter från projektområdet och bedöms inte beröras.

Ökad framkomlighet för gång- och cykelväg till naturområdet, samt ökad tillgänglighet för kollektivtrafiken kommer förbättra kommunikationerna till riksintresseområdet och ge fler invånare möjlighet till friluftsliv.

6.4.6. Kulturmiljö

Vägplanen löper igenom ett område med en registrerad möjlig fornlämning, två lämningar registrerade som övrig kulturhistoriks lämning se tabell 6:2.

De aktuella lämningarna bedöms ha måttligt eller högt kulturhistoriskt värde, förutom en av fyndplatserna som bedömts ha lågt kulturhistoriskt värde. Det nya vägområdet innebär inte några direkta fysiska ingrepp i fornlämningarna eller någon av de andra kulturmiljöer som identifierats. Det kan dock finnas risk för intrång i vissa fornlämningsområden. Sammantaget bedöms den nya GC-vägen innebära små negativa eller neutrala effekter på kulturmiljön. Den samlade bedömningen är att verksamheten medför en måttligt negativ eller neutral konsekvens för kulturmiljö.

Om gång- och cykelvägen eller andra ytor hamnar inom fornlämningens skyddszon krävs tillstånd enligt Kulturmiljölagen. Samråd med länsstyrelsen ska hållas vid behov för att säkerställa att tillståndprocessen följs korrekt. Hållristningen

Fyndplatserna L2022:1173 och L2022:1174 är inte helt avgränsade. Om arbeten blir aktuella utanför de områden som provgrävts vid den arkeologiska utredningen bör länsstyrelsen kontaktas för samråd.

Tabell 6:2 Samlad bedömning av konsekvenserna för de olika kulturmiljöerna/fornlämningar.

Miljö	Värde	Effekt	Konsekvens
Strandkyrkogården	Högt	Små negativa	Måttlig negativ
L2022:1173 Fyndplats	Måttligt	Små negativa	Små negativa
L2022:1174 Fyndplats	Lågt	Neutral	Neutral
L2013:1787 Gränsmärke	Måttligt	Neutral	Neutral

6.4.7. Natur- och vattenmiljö

Naturmiljö

I de naturvärdesobjekt som finns längs sträckan görs endast ett marginellt intrång. De värden som identifierats i naturvärdesinventeringen finns inte i befintliga vägens direkta närområde. Då området är urbaniserat är det dock viktigt att behålla så mycket naturmiljö som möjligt. Åtgärder som plantering av träd och etablering av grönstråk är viktiga för den annars urbaniserade miljön. Utformningen av vägen har också anpassats i projekteringen för att minimera intrång i naturvärden så som Flatens naturreservat (Figur 6.1) och Skrubbatrangeln. Dessa områden bedöms ha ett högt värde men de stora värdena finns längre in i områdena och inte i direktområde längs befintlig väg.

Öster om vägen på norra delen av sträckan cirka km 6/900 till 7/900 finns en sandslänt, sträcka nummer 2 i figur 4:10, som lämpar sig för sandlevande insekter. I samband med att en ny gång- och cykelväg anläggs kommer sandslänten att tas bort men förutsättningar finns för att anlägga en ny och motsvarande slänt en lite längre bit ut från vägen. Om en ny slänt anläggs är bedömningen att påverkan på sandlevande insekter är liten.

På ett antal platser längs sträckan kommer det krävas att befintliga träd avverkas. Längs en sträcka om cirka 900 meter på vardera sida om vägen (6/780–7/680 på vägens västra sida och 6/730–7/620 på vägens östra sida) bedöms flertalet träd påverkas av utbredning av gång- och cykelväg samt slänter mot naturpartier. Grovt uppskattat berörs 18 000 m² mark med träd av projektet. Denna uppskattning utgår ifrån sträckan med träd multiplicerat med en buffertzons från vägs släntens kanter om 10 meter. Buffertzons storlek utgår ifrån Östberg & Stål (2015) generella rekommendationer för trädskyddsområde, där storleken baseras på stamdiameter. Underlag om stamdiameter finns inte tillgängligt för den aktuella sträckan, varför samma buffertzons använts som i uppskattningen i avsnitt 6.4.3. Enligt naturvärdesinventeringen förekommer inga särskilt skyddsvärda träd (enligt Naturvårdsverkets definition) inom vägområdet utmed vägsträckan.

Längs en del av sträckan växer den invasiva arten blomsterlupin. Arten utbreder sig på en sträcka om cirka 560 meter (från cirka 7/680 till 8/240). Grovt uppskattat täcks 5 600 m² av projektets vägområde med invasiva arter (baserat på sträckan med blomsterlupin gånger 10 meter buffertzons). Dessa områden påverkas positivt då de invasiva arterna tas bort i samband med schakt och transporteras till återvinningscentral.

Flera områden längs sträckan bedöms ha ett högt naturvärde, dock finns de höga värdena inte i den befintliga vägens direkta närområde. Större delen av sträckan utgörs av naturmark och till viss del industrimark. Det sammantagna värdet bedöms som måttligt och störningens omfattning bedöms medföra en liten negativ påverkan. Den samlade bedömningen av de konsekvenser som vägplaneförslaget kan ge upphov till bedöms som en liten negativ konsekvens.

Vattenmiljö

Ytvattenförekomsten Drevviken utgör recipienten av dagvatten från vägområdet. Vattenförekomsten omfattas av miljökvalitetsnormer. Drevviken har bedömts ha otillfredsställande ekologisk status och uppnår ej god kemisk status. Anläggning av de nya GC-vägen bedöms inte påverka dagvattnets kvalitet och därmed påverkas inte status för miljökvalitetsnormerna för Drevviken, kapitel 8.2.

Vid Drevviken gäller generellt strandskydd enligt MB vilket innebär att området 100 meter från strandlinjen både upp på land och ut i vattnet är skyddat. Vägområdet ligger ca 200 meter från Drevviken varför strandskyddet inte berörs.

Vägplanen bedöms inte påverka vattenmiljön i Drevviken.

Åtgärder som kan bryta mot strandskyddet inkluderar:

- Uppförande eller ändring av byggnader, bryggor, staket eller andra anläggningar.
- Markarbeten som grävning, sprängning eller muddring.
- Åtgärder som hindrar allmänhetens fria passage eller förändrar livsvillkoren för djur- och växtarter.

6.4.8. Förorenad mark

Undersökningen visar att massor kan användas fritt inom men inte utanför projektet. De tillstånd som hittills har identifierats kan behövas vid hantering av massor redovisas i kapitel 10.1.

Massorna bedöms inte vara förorenade i den grad att de utgör någon risk för människors hälsa eller miljön i området.

Föroreningshalten bedöms som låg och störningens omfattning bedöms medföra en liten negativ påverkan. Den samlade bedömningen av de konsekvenser som vägplaneförslaget kan ge upphov till bedöms som liten negativ konsekvens. Eftersom blomsterlupin har påträffats inom projektområdet så ska särskild hantering ske i masshanteringen för att inte spridning sker av invasiva arter.

6.4.9. Hushållning med naturresurser

Ytvatten

Ytvatten som naturresurs påverkas inte. De sammanvägda konsekvenserna på naturvärdena bedöms som liten negativ konsekvens, se kapitel 6.4.6.

Masshantering

Under byggskedet krävs masshantering med förväntat massöverskott i form av cirka 5 200 m³ jordschakt och 250 m³ bergschakt. För ny överbyggnad behöver cirka 1 490 m³ tillföras.

Då delsträckan berörs av invasiva arter (cirka 5 600 m²) så behöver särskild hänsyn tas i samband med schaktning för att minimera spridning av arterna.

Sammanlagt bedöms intressets värde som måttligt och störningens omfattning bedöms medföra en liten negativ påverkan. Den samlade bedömningen av de konsekvenser som vägplaneförslaget kan ge upphov till bedöms som en liten negativ konsekvens.

6.5. Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)

En samlad effektbedömning har genomförts för gång- och cykelåtgärderna samt kollektivtrafikåtgärderna för den längre vägplanen med start i Haninge kommun. Effekterna bedöms dock som likartade av denna mindre vägplan om än mindre. Effekterna av gång- och cykelåtgärderna samt kollektivtrafikåtgärderna har bedömts som positiva.

6.6. Påverkan under byggtiden

Nedan beskrivs den påverkan som förväntas komma av åtgärderna. I kapitel 6.6.9 nedan listas de skyddsåtgärder och försiktighetsmått som föreslås för byggnadstiden.

6.6.1. Områden som undantas från förbud eller samrådsplikt enligt miljöbalken

Vägplanen berör inga områden som undantas från förbud eller samrådsplikt enligt miljöbalken.

6.6.2. Natur- och vattenmiljö

Landskapets värden riskerar främst att komma till skada i byggskedet till följd av markintrång och oavsiktligt intrång utanför vägområdet eller området för tillfällig nyttjanderätt.

Vegetationen inom vägområde och inom tillfällig nyttjanderätt kan skadas under byggskedet av upplag och körning med tunga maskiner.

Känsliga ytor ska skyddas mot skador och de naturmiljöer som utpekats i naturvärdesinventeringen har, så långt det är möjligt, beaktats vid val av uppställningsplatser, arbetsytor, tillfälliga upplag med mera.

Den nya sandslänten ska i största mån utformas med tillgänglig sand från nuvarande slänt samt kompletteras med utplacering av vedbostäder (faunadepåer, död ved) samt plantering av nektar- och pollenresurser.

Användning och tankning av entreprenadmaskiner samt fordon innebär en risk för läckage av oljor och bränslen till omgivande mark och vatten.

6.6.3. Kulturmiljö

Inga fornlämningarna bedöms komma att beröras under byggtiden. Vid anläggningsarbetet kan oupptäckta värden som andra fornlämningar påträffas. Alla fornlämningar, både kända och okända, är skyddade enligt kulturmiljölagen. Om okända kulturlämningar påträffas i samband med markarbete ska arbetet omedelbart avbrytas och kontakt tas med kulturmiljöenheten på länsstyrelsen. Även stängsling av fornlämningar kan vara tillståndspliktigt om det sker inom fornlämningsområden. Samråd med Länsstyrelsen krävs inför sådan åtgärd.

6.6.4. Hälsa och säkerhet

Under byggtiden kommer det att uppstå lokala, temporära störningar på grund av transporter av material, damning, buller från arbetsmaskiner med mera.

Tiden för bullrande arbeten kommer att följa Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser (NFS 2004:15). Störningar under byggtiden kommer främst beröra boende intill väganläggningen.

Användning av fordon och maskiner samt hantering av bränslen, oljor och andra kemikalier innebär risk för läckage till omgivande mark och vatten. Drift av fordon och maskiner medför exempelvis luftutsläpp och orsakar buller och vibrationer.

Området är provtaget efter föroreningar, se kapitel 4.5.5. Det finns dock alltid en risk att hittills okända förekomster upptäcks i samband med byggnationen. Med föreslagna skyddsåtgärder hålls risken låg för spridning av dessa ämnen samt läckage av oljor och bränslen till omgivningen.

6.6.5. Hushållning med naturresurser

Mark som tas i anspråk genom tillfällig nyttjanderätt ska återställas. Områden för tillfällig nyttjanderätt har så långt det är möjligt anpassats för att göra så lite skada som möjligt.

Under byggskedet krävs masshantering med förväntat massöverskott. Det finns risk för sulfidhaltiga massor inom projektområdet, mer provtagning behövs. Förekomst av invasiva arter (blomsterlupin e) kräver korrekt hantering enligt framtagna rutiner för att minimera spridning.

6.6.6. Klimatpåverkan

Energiförbrukningen och klimatutsläppen i vägprojektet är i stor utsträckning kopplad till transportarbetet i projektet. Luftutsläpp och förbrukning av energi kommer att ske från arbetsmaskiner och lastfordon vid anläggningsarbetet, hantering och transport av massor. Val av material har även det en påverkan på klimatet.

6.6.7. Trafik under byggnadstid

Två körfält i vardera riktningen för vägtrafiken kommer vara öppna hela byggnadstiden under dagtid. Framkomligheten kommer att påverkas främst av sänkt hastighet förbi arbetsplatsen.

När befintlig gång- och cykelväg byggs breddas kommer den stängas av och gång-och cykelvägen ledas om till kommunala gator.

Ombyggnation i korsningarna kommer främst ske nattetid.

6.6.8. Sammanfattande bedömning av byggskedets störningar

Temporära störningar kommer att vara ofrånkomliga men minimeras genom krav på entreprenörens miljöarbete och nedan specificerade skyddsåtgärder. Dessa krav ska inarbetas i kontraktshandlingarna och utgöra en miniminivå för entreprenaden. Med dessa åtgärder bedöms projektets byggskede innebära tillfällig och övergående negativ påverkan på människors hälsa och miljön. Den sammanlagda miljökonsekvensen under byggtiden bedöms bli liten negativ.

6.6.9. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått under byggtiden

Påträffande av misstänkt okända fornlämningar i byggskedet innebär att arbetet omedelbart ska stoppas och beställaren samt länsstyrelsens kulturmiljöenhet ska kontaktas. Enligt kulturmiljölagen (1988:950) är det förbjudet att utan tillstånd ändra, skada eller täcka över fast fornlämning.

De fornlämningar som berörs av byggnationen kan komma att stängslas eller markeras ut i terrängen med pappers- eller plastband (vilka avlägsnas efter utfört arbete). Inga fordon får köra över fornlämningarna och inget byggmaterial kommer att förvaras inom skyddsområde för fornlämning.

Personal på byggarbetsplatsen ska informeras om stängslingar och markeringars betydelse för att ytterligare minimera risken för skada på eventuellt oupptäckta natur- eller kulturvärden.

Information ska, i god tid, gå ut till verksamheter i området som kan påverkas av att vägen/bron stängs tillfälligt. Tydlig skyltning för omledningsvägar ska finnas så att framkomligheten fungerar under byggtiden.

Under byggtiden ska normala åtgärder vidtas för att undvika förorening av mark och vatten. Vid, till exempel, uppställning av arbetsfordon ska utsläpp till omgivningen undvikas. Arbetsfordon ska inte ställas upp närmre än 50 meter från vattendraget. På upplagsytor som ligger närmre vattnet än 50 meter får inget material som kan urlakas förvaras om det inte är invallat och marken är täkt. Om markföroreningar påträffas ska arbetet omedelbart avbrytas och byggledning samt berörda myndigheter kontaktas. Krav på entreprenören kommer att preciseras i förfrågningsunderlaget för genomförandet av byggnationen. Genom att vidta skyddsåtgärder och restriktioner för var förvaring av kemikalier och drivmedel får ske, samt var tankning av entreprenadmaskiner och fordon får ske undviks påverkan på kringliggande känsligare områden under byggfasen.

I upplag och transport av massor med invasiva arter förvaras avskilda från andra massor och förvaras väl förslutna för att minimera risken för ytterligare spridning. Jordmassorna ska köras till deponi eller förbränningsanläggning för destruktions. Borttagning av invasiva arter bör ske innan arten sätter frön, det sker efter blomning i maj-juli.

Träd som riskerar att påverkas under byggtiden ska i största möjliga mån skyddas mot skador och påverkan från arbetsmaskiner. Vid schaktning av diket bör en trädskyddsplan redovisas, för att säkerställa att skydd av de träd som är möjligt görs. Befintlig vegetation ska skyddas med byggstängsel när schaktning för dike genomförs. Kapning av rötter med diameter större än 10 mm ska klippas eller sågas. Kapning av rötter större än 30 mm ska undvikas i möjligaste mån, om det behöver göras så ska detta genomföras med en sekator eller grensåg. Rötter som friläggs ska alltid hållas fuktiga och vid behov vattnas tills återfyllnad av schaktgrop.

Generella miljökrav på entreprenörer

För byggskedet gäller förutom projektspecifika skyddsåtgärder Trafikverkets kravdokument "Generella miljökrav vid entreprenadupphandling" (TDOK 2012:93). Dokumentet innehåller krav på fordon, bränslen och kemikalier och representerar en basnivå som ska upprätthållas i alla entreprenaduppdrag som utförs för Trafikverkets räkning.

7. Samlad bedömning

I följande kapitel redovisas en övergripande bedömning av måluppfyllelsen av de transportpolitiska målen, miljökvalitetsmålen och de regionala miljömålen. Slutligen presenteras en samlad konsekvensbedömning.

7.1. Måluppfyllelse ändamål och projektmål

Åtgärderna bedöms ha god måluppfyllelse avseende ändamålet om att skapa bättre kapacitet och tillgänglighet för gående och cyklister samt öka kapaciteten och förbättra framkomlighet för kollektivtrafiken. För måluppfyllelse avseende projektmålen se tabell 7:1.

Tabell 7:1 Måluppfyllelse avseende projektmål, skala (mindre god/ god/ mycket god)

Projektmål	Måluppfyllelse	Kommentarer
Framkomlighet och trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter ska förbättras.	God	Gång- och cykeltrafiken separeras med målad linje vilket ökar framkomligheten och trafiksäkerheten på sträckan för både gående och cyklister. Skyddszoner mellan oskyddade trafikanter och fordonstrafiken ökar trafiksäkerheten. Ökad hastighet för cyklister minskar trafiksäkerheten för gående i korsningar. Sammantaget bedöms måluppfyllelsen bli god
Skapa en genare gång- och cykelväg (med regional cykelstråksstandard) längs med väg 260 på sträckan från väg 260/Skrubba Malmväg till Skrubba Koloniväg med sammankoppling till Tyresöstråket (Ältabergsvägen).	God	Gång- och cykelvägen anläggs på sträckan från Skrubba Malmväg till Skrubba Koloniväg vilket skapar en genare gång- och cykelväg på sträckan. Gång- och cykelstråket anpassas till regional cykelstråkstandard förutom på sista delen av sträckan. Projektet förbereder för framtida sammankoppling av cykelstråket till Tyresöstråket vilket illustreras på illustrationskartor.
Busstrafiken ska ges möjlighet att köra i kollektivtrafikkörfält.	God	På delar av aktuell sträcka anläggs kollektivtrafikkörfält.

7.2. Måuppfyllelse transportpolitiska mål

Det övergripande transportpolitiska målet som antogs av Riksdagen 2009 är: "att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv". Se mer under kapitel 2.4.

Funktionsmål

Åtgärderna bidrar till att funktionsmålet uppfylls genom att gång- och cykeltrafiken samt kollektivtrafiken förbättras på lokal och regional nivå. De planerade åtgärderna för gång- och cykel förbättrar tillgängligheten och möjliggör att oskyddade trafikanter lättare kan gå eller cykla fritt från fordonstrafik till olika målpunkter.

Hänsynsmål

Åtgärderna bidrar till att hänsynsmålet uppfylls genom att förbättra barns möjlighet att själva på ett säkert sätt vistas i trafikmiljöer. De föreslagna gång- och cykelåtgärderna gör att såväl vuxna som barn på ett säkrare sätt kan transportera sig till fots och med cykel.

7.3. Måuppfyllelse nationella miljökvalitetsmål

I den miljöbeskrivning som ingår i denna handling behandlas projektets förenlighet med de 16 nationella miljömålen då den planerade vägen är i drift. Av de 16 nationella miljökvalitetsmålen har fyra valts ut som bedöms ha betydelse för utvärderingen av planförslaget. Se redovisning i tabell 7:2.

Miljökvalitetsmål markerade med * är också utpekade som prioriterade regionala mål.

Tabell 7:2. Samlad bedömning av påverkan på de nationella miljökvalitetsmål som påverkas av projektet. + = positivt bidrag till målet, - = negativt bidrag till målet och 0 = inget bidrag till målet.

Nationella miljökvalitetsmål	Noll-alt.	Plan-förslag	Kommentarer
Begränsad klimatpåverkan *	0	+	I viss mån kan gång- och cykelvägen samt utökad framkomlighet för kollektivtrafik ha en positiv påverkan.
Frisk luft *	0	+	I viss mån kan gång- och cykelvägen samt utökad framkomlighet för kollektivtrafik ha en positiv påverkan.
God bebyggd miljö*	-	+	Byggnationen ger en positiv effekt genom en säkrare och tryggare boendemiljö.
Ett rikt växt- och djurliv *	0	-	Byggnationen medför en liten negativ påverkan då mindre intrång görs.

7.4. Samlad konsekvensbedömning

Vägplanen bedöms medföra konsekvenser som är både positiva och negativa jämfört med nuläget, se tabell 7:3. Värderingen inkluderar de skyddsåtgärder som är inarbetade i vägplanen. De störningar som uppkommer under byggskedet kan minskas genom lämpliga skyddsåtgärder. Bedömningen nedan förutsätter att föreslagna skyddsåtgärder under byggtiden säkerställs genom krav på anlita d entreprenör.

Tabell 7:3. Samlad konsekvensbedömning. ■ = stor negativ konsekvens ■ = måttlig negativ konsekvens ■ = liten negativ konsekvens ■ = ingen eller positiv konsekvens.

Aspekt	Nollalt.	Planförslag	Kommentarer
Vägens funktion och standard	■	Positiv	Föreslagna kollektivtrafikåtgärder och gång- och cykelåtgärder utformas i enlighet med VGU och regional cykelstråkstandard i Regional cykelplan. Åtgärderna bedöms innebära att vägens funktion och standard förbättras.
Trafik och användargrupper			
Kollektivtrafik	■	Positiv	Enligt föregående studier för vägplanen har kollektivtrafiken på sträckan idag framkomlighetsproblem, och kommer exempelvis inte upp i mål hastighet. Föreslagna åtgärder bedöms innebära förbättrad framkomlighet för kollektivtrafiken på sträckan.
Oskyddade trafikanter	■	Positiv	Åtgärderna innebär att cykelstråket breddas till regional cykelstråkstandard och ger förbättrad trafiksäkerhet och framkomlighet för oskyddade trafikanter.
Barn	■	Positiv	Åtgärderna innebär att trafiksäkerheten längs sträckan förbättras, något som kommer att gynna barn och ungas mobilitet.
Motorfordonstrafiken	Ingen	Ingen	Enligt genomförda trafikanalyser antas åtgärderna inte innebära trängselproblem för motorfordonstrafiken.
Lokalsamhälle och regional utveckling	■	Positiv	Åtgärderna innebär förbättrad gång- och cykelinfrastruktur i stråket och ökade förutsättningar för hållbara transporter.
Landskapet	Ingen	Ingen	Åtgärderna innebär att landskapsbilden påverkas och att grönyta och träd tas i anspråk på ett antal platser. Landskapet bedöms, om de gestaltungsåtgärder som föreslås genomförs, tåla dessa förändringar.
Miljö och hälsa			
Kulturmiljö	Ingen	Positiv	Liten negativ påverkan under byggtiden.
Naturmiljö	Ingen	■	Marginellt ingrepp och de värden som bedöms som höga finns inte i vägens direkta närområde.
Vattenmiljö	Ingen	■	Vattenmiljön bedöms inte påverkas av projektet på aktuell sträcka
Förorenad mark	Ingen	■	Föroreningshalten bedöms som låg och störningens omfattning bedöms medföra en liten negativ påverkan.
Hushållning med naturresurser	Ingen	■	Mycket liten påverkan då det är resurseffektivt att byggnationen sker i anslutning till befintlig väg. Liten negativ påverkan genom masshantering.
Klimatpåverkan	Ingen	■	Energiförbrukningen och klimatutsläppen i vägprojektet är i stor utsträckning kopplad till transportarbetet i projektet.
Kommunala planer	Ingen	■	Bedöms inte innebära detaljplaneändring.

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

8.1. Miljöbalkens allmänna hänsynsregler

Miljöbalkens allmänna hänsynsregler syftar till att förebygga negativa effekter av verksamheter och öka miljöhänsynen. Här följer en sammanställning över hur dessa beaktats i vägplanen.

Bevisbördesregeln:

"Den som driver en verksamhet eller vidtar en åtgärd ska visa att hänsynsreglerna följs."

Genom att det i vägplanen ingår en miljöbeskrivning som visar att verksamheten kan bedrivas i enlighet med hänsynsreglerna har kravet tillgodosetts.

Kunskapskravet:

"Den som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd ska ha tillräcklig kunskap om hur människors hälsa och miljön påverkas och kan skyddas."

Utöver den befintliga kunskap som inhämtats från länsstyrelsen och berörd kommun m.fl. har även kunskap framkommit vid fältinventeringar, undersökningar och samråd.

Försiktighetsprincipen:

"Vid risk för negativ påverkan på människors hälsa och miljön finns en skyldighet att vidta åtgärder för att förhindra störning."

Vägplanen har anpassats och skyddsåtgärder vidtas för att minska eller undvika negativ påverkan på miljön och åtgärder vidtas för att skydda naturvärden.

Produktvalsprincipen:

"Alla ska undvika att använda produkter som kan vara skadliga för människor och/eller miljön om produkterna kan ersättas med andra mindre farliga produkter."

För att minska miljöpåverkan av farliga ämnen har Trafikverket riktlinjer för kemiska produkter, material och varor och ställer krav på entreprenören om miljöhänsyn under byggtiden.

Hushållnings- och kretsloppsprinciperna:

"Råvaror och energi ska användas så effektivt som möjligt, förbrukning av råvaror och energi ska minimeras liksom avfallet."

I projektet eftersträvas massbalans. De massor som uppkommer i projektet och som håller tillräckligt hög kvalitet kommer att återanvändas inom projektet. Trafikverket ställer krav på entreprenören om energieffektivt nyttjande av maskiner och arbetsfordon.

Lokaliseringsprincipen:

"Plats för en verksamhet ska väljas så att den kan bedrivas med minsta intrång och olägenhet för människor och miljön."

Olika utformningsalternativ har utretts för att klargöra lämplig plats med hänsyn till minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön. Den valda utformningen valdes bland annat utifrån miljöhänsyn, minsta markintrång, och möjlighet för en trafiksäker lösning.

Skälighetsregeln/ Rimlighetsavvägningen:

"Hänsynsreglerna gäller i den utsträckning det inte kan anses orimligt att uppfylla dem."

En samlad effektbedömning (SEB) för den längre vägplanen, innan vägplanen delades upp i en mindre sträcka för Stockholms stad, har genomförts för att bedöma rimligheten av de åtgärder som föreslås i planen.

8.2. Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer är ett juridiskt bindande styrmedel gällande kvaliteten på mark, vatten, luft eller miljön i övrigt och regleras i miljöbalkens 5 kapitel. De används för att förebygga eller åtgärda miljöproblem genom att fastlägga en högsta förorenings- eller störningsnivå som människor eller miljö kan belastas med. Om denna nivå överskrids ska ett åtgärdsprogram tas fram för att normen ska klaras. I dagsläget finns fastställda miljökvalitetsnormer för luftkvalitet, vattenkvalitet, fisk- och musselvatten samt omgivningsbuller.

Vägplanens sträcka är sedan tidigare trafikerad av biltrafik. Luftkvaliteten uppfyller dock miljökvalitetsnormerna på hela sträckan idag. Vägplanen bedöms inte medföra att miljökvalitetsnormen för luft överskrids. Med den planerade förbättringen av framkomlighet av kollektivtrafik och ökade möjligheter till cykeltrafik kan luftkvalitetssituationen gynnas i området.

Aktuella miljökvalitetsnormer för Drevviken inom och i anslutning till planområdet bedöms kunna innehållas, då gång- och cykelvägen inte medför ytterligare föroreningar. Vattendragets kvalitetsfaktorer redovisas i kapitel 4.6.5.

Inom området finns grundvattenförekomst med miljökvalitetsnormer som inte bedöms påverkas.

Miljökvalitetsnormerna för buller anger att en bullerkartläggning för väg ska göras vid en trafikmängd på över tre miljoner fordon per år (cirka 8 200 fordon/årsmedeldygn). Då byggande av gång- och cykelväg inte påverkar bullernivåer har kartläggning av buller endast vid nyanläggande av busskörfält.

Inga fisk- och musselvatten berörs av projektet.

8.3. Påverkan på hushållningsbestämmelser

Enligt miljöbalkens 3 kap 1§ ska mark- och vattenområden användas för det eller de ändamål för vilka områdena är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge. Företräde ska ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning. Brukningsvärd jordbruksmark får tas i anspråk för anläggningar endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk. Skogsmark som har betydelse för skogsnäringen ska så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra ett rationellt skogsbruk.

Berörd mark i vägplanen bedöms vara mycket väl lämpad för vägändamål och strider inte mot bestämmelserna om hushållning med mark och vatten.

9. Markanspråk och pågående markanvändning

När en väg byggs ska den ges ett sådant läge och utformas så att ändamålet med vägen uppnås med minsta intrång och olägenhet utan oskäligen kostnad. Hänsyn ska tas till stads- och landskapsbilden och till natur- och kulturvärden. Om en vägplan medför att mark eller annat utrymme eller särskild rätt till mark eller annat utrymme kan komma att tas i anspråk ska planen utformas så att de fördelar som kan uppnås med den överväger de olägenheter som planen orsakar enskilda. I detta projekt tas delar av befintlig väg och gång- och cykelväg i anspråk för att anlägga nya kollektivtrafikkörfält. Detta bedöms vara mest kostnadseffektivt och samtidigt minimera intrånget för enskilda. Planerade åtgärder kan till stor del göras inom befintligt vägområde genom att optimera väggeometrin och bredda befintlig väg och gång- och cykelväg. Genom tillskapande av kollektivtrafikkörfält, ny gång- och cykelväg/cykelväg samt höjd standard på gång- och cykelstråk ökar framkomlighet och trafiksäkerhet. Gång- och cykelstråket bidrar till ökad tillgänglighet för gående och cyklister.

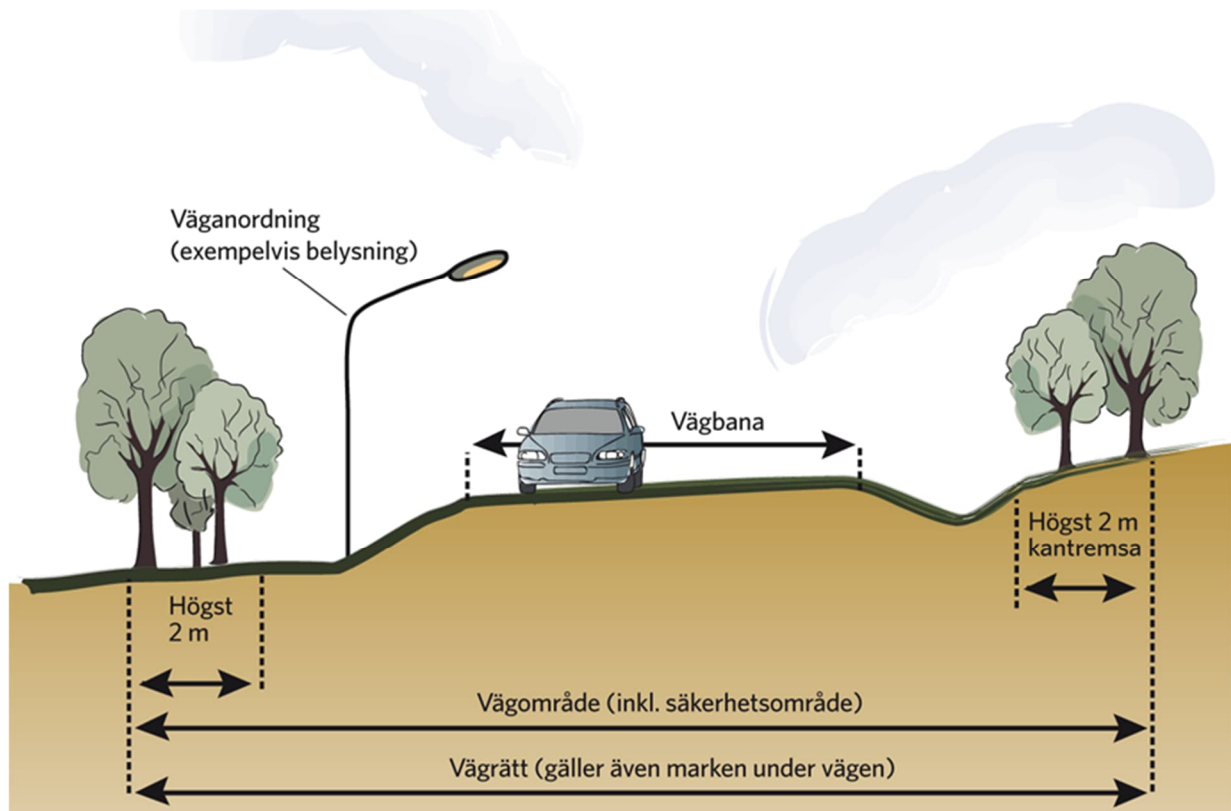
Det funktionella sambandet bibehålls då gång- och cykelvägen samt kollektivtrafikkörfältet ligger parallellt med väg 260 och är synlig från vägen på större delen av sträckan.

Nytt vägområde för väggångvägar som föreslås vid allmän väg omfattar, förutom själva vägen, utrymme för de väganordningar som krävs.

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

Vägrätten innebär inte att fastighetsgränserna ändras. Till vägområdet hör inte bara vägbanan utan också diken, slänter, bullerskydd, räcken, vägmärken, belysning med mera som har direkt koppling till vägen.

Se figur 9:1 för visualisering av vägområde och vägrätt.



Figur 9:1. Visualisering av vägområde och vägrätt.

9.1. Vägområde för allmän väg med vägrätt

Målsättningen med projektet och planarbetet har varit att anpassa delar av Vendelsöstråket till regional standard för cykelstråk samt att förbättra framkomligheten och trafiksäkerheten för kollektivtrafiken på sträckan. De planerade åtgärderna för att nå projektmålen innebär bland annat breddning av befintlig gång- och cykelväg, anläggning av ny gång- och cykelväg samt kollektivtrafikkörfält.

Med detta som grund har avvägningar genomförts under processens gång i syfte att uppnå målen och samtidigt minimera markanspråk samt begränsa omfattningen av intrång. I planen sker markanspråk främst på allmän plats i intilliggande mark för befintligt vägområde. I vissa fall äger markanspråk rum på kvartersmark men då främst på så kallad prickmark. I enstaka fall sker markanspråk på kvartersmark där det i dag finns byggnader och andra funktioner, vilket sannolikt kommer att kräva en detaljplaneändring.

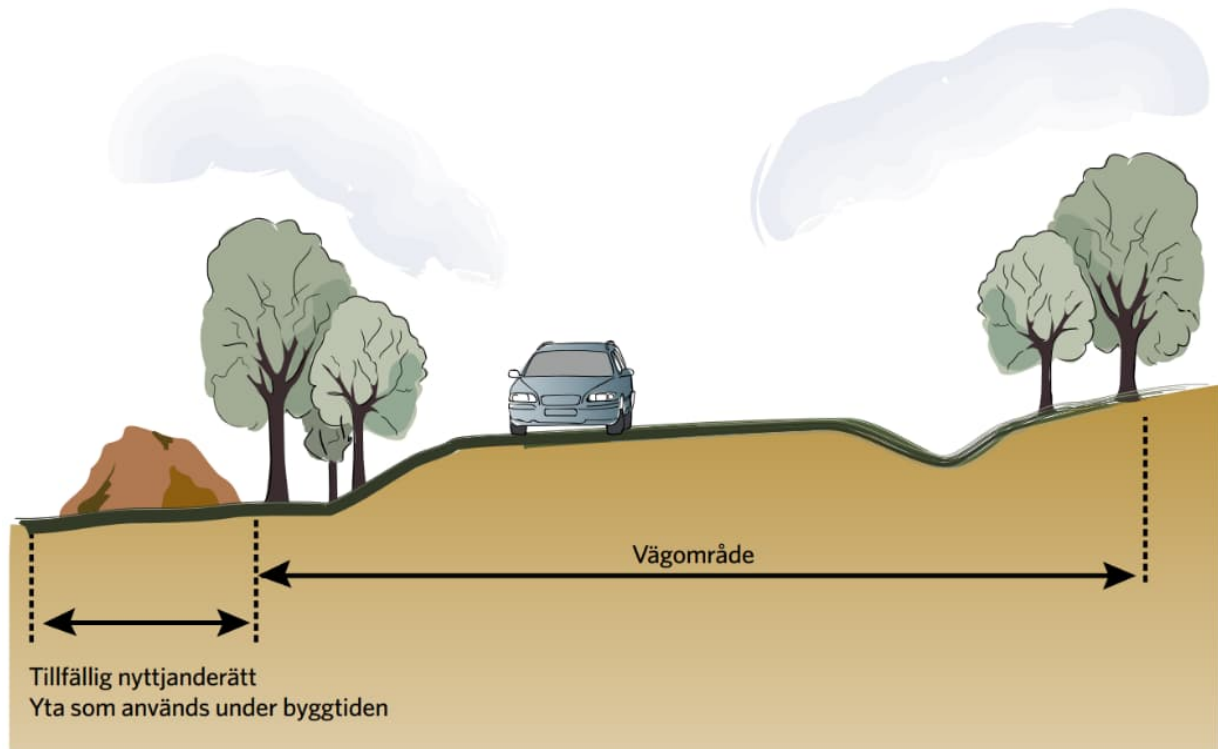
På plankartorna visas det nya vägområdet som projektet bidrar till, det vill säga det som ligger utanför befintligt vägområde för allmän väg. Vägområdet redovisas på plankarta med V.

Nytt vägområde i aktuell vägplan omfattar cirka 3 500 m² med vägrätt.

9.2. Område för tillfällig nyttjanderätt

Områden med tillfällig nyttjanderätt behövs för att vägen ska kunna byggas. Det är tillfälliga förbifarter, etablering, massupplag och så vidare. Nyttjanderätten ska gälla under byggtiden och markytorna kommer att återställas innan de återlämnas.

Se figur 9:2 för visualisering av tillfällig nyttjanderätt.



Figur 9:2. Visualisering av tillfällig nyttjanderätt.

Områden för tillfällig nyttjanderätt under byggtiden och dess användning redovisas på plankarta och behövs för följande ändamål:

T1 Tillfällig nyttjanderätt för arbetsområde

T2 Tillfällig nyttjanderätt för etableringsområde

T3 Tillfällig nyttjanderätt för arbetsområde. 50 meter från vattendrag får ej användas som upplag

Tillfälliga nyttjanderätter gäller under byggtid, dock längst 3 månader efter godkänd slutbesiktning.

Det totala området som omfattas av tillfällig nyttjanderätt i aktuell vägplan är cirka 4 680 m², varav 2 600 m² utgörs av entreprenadområde vid "Tidigare Trollbäcken trä.

10. Fortsatt arbete

10.1. Tillstånd och dispenser

Behov av följande tillstånd och dispenser har identifierats:

Tillstånd kommer att ansökas av Stockholms stad i enlighet med Flatens naturreservats föreskrifter. Det är förbjudet att bland annat fälla eller skada träd inom naturreservatet. Att anlägga körbar väg är även det förbjudet.

Eventuellt bevarandevärda träd längs sträckan ska hanteras i kommande skede, bygghandling.

För massor med halter över MRR som avses att återanvändas på annan plats måste anmälan om återanvändning av avfall lämnas in till tillsynsmyndigheten enligt 29 kap. 35 § miljöprövningsförordningen. Massor som deponeras ska skickas till godkänd mottagandeanläggning.

En anmälan om mellanlagring av massor (om de definieras som avfall), med särskild hänsyn vid mellanlagring av asfalt, ska tas fram i enlighet med kod 90.40 i 29 kap 49 § miljöprövningsförordningen (2013:251), om mängden vid något tillfälle överstiger 10 ton men högst 10 000 ton.

Asfalten får lagras under högst ett år innan den bortskaffas eller under högst tre år innan den återvinns eller behandlas. Om asfalten innehåller stenkolstjära (som innehåller höga halter av PAH) ska den hanteras som farligt avfall.

Tillstånd enligt 2 kap. 12 § kulturmiljölagen (1988:950)

Vissa verksamheter eller åtgärder enligt en fastställd vägplan är undantagna från krav på prövning enligt miljöbalken. Det gäller dispens från strandskyddet, generella biotopskyddet samt anmälan för samråd enligt 12 kap. 6§ miljöbalken. Dessa hanteras genom samråd i planläggningsprocessen.

10.2. Miljöuppföljning

Miljökontroll och miljöuppföljning syftar till att säkerställa att entreprenaden genomförts med miljöhänsyn och enligt de intentioner och beslut som framkommit under tidigare skeden. Som stöd i arbetet har en checklista för miljösäkring tagits fram för att säkerställa att åtgärder från miljöbeskrivningen förs vidare till förfrågningsunderlag och byggskede.

Inför entreprenadskedet tas kontrollprogram fram som beskriver hur och vad som ska kontrolleras. Kontroller kommer minst ske av:

Buller och vibrationer under entreprenadtid

Masshantering

Utmärkning och stängsling av utpekade skyddsvärda naturområden, naturobjekt samt fornlämningar som gränsar till vägområde eller område för tillfällig nyttjanderätt

Kontroll av brunnar i närhet av sprängningsarbeten före byggstart och efter avslutat byggskede, för dricksvattenbrunnar ska förutom konstruktionen även kvalitet och kvantitet av vattnet kontrolleras.

11. Genomförande och finansiering

I nedan kapitel redogörs för hur genomförande av antagen vägplan samt finansiering planeras ske.

11.1. Formell hantering

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 har 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 kapitel 17–18 §§ väglagen (1971:948).

Fastställelsebeslutet omfattar det som redovisas på planens plankartor, profilritningar om det behövs, eventuella bilagor till plankartorna. Beslutet kan innehålla villkor som måste följas när vägen byggs. Denna planbeskrivning 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.

Inlösen kan ske genom att Trafikverket ansöker om lantmäteriförrättning hos lantmäterimyndigheten eller genom att Trafikverket träffar avtal med berörda fastighetsägare i förväg och sedan lämna över avtalet till lantmäterimyndigheten, där den förvärvade marken överförs till en av Trafikverkets fastigheter. Lantmäteriets beslut kan överklagas till mark- och miljödomstolen

Fastställelsebeslut som vinner laga kraft ger följande rättsverkningar:

Väghållaren får tillstånd att bygga allmän väg i enlighet med fastställelsebeslutet och de villkor som anges i beslutet.

Väghållaren får rätt att ta mark eller annat utrymme i anspråk med vägrätt. För den mark eller utrymme som tas i anspråk erhåller berörda fastighetsägare ersättning.

Vad som utgör allmän väg och väganordning läggs fast.

Vägplanen ger också rätt att tillfälligt använda mark som behövs för bygget av anläggningen. På plankartan och i fastighetsförteckningen framgår vilken mark som berörs, vad den ska användas till, under hur lång tid den ska användas, hur stora arealer som berörs samt vilka som är fastighetsägare eller

rättighetsinnehavare. Trafikverket har rätt att börja använda mark tillfälligt så fort vägplanen har vunnit laga kraft, men ska meddela fastighetsägare/rättighetsinnehavare när tillträde är beräknat att ske.

Fastighetsägare/rättighetsinnehavare får inte utan tillstånd från Trafikverket uppföra byggnader eller på annat sätt försvåra för Trafikverket att använda den mark som behövs för anläggningen.

Trafikverket har rätt att bygga den anläggning som redovisas i vägplanen.

Inom område med detaljplan eller områdesbestämmelser får väg inte byggas i strid mot planen eller bestämmelserna. Om syftet med planen eller bestämmelserna inte motverkas, får dock mindre avvikelser göras (14 § Väglagen). I PM Berörda detaljplaner redovisas påverkan på berörda detaljplaner.

11.2. Genomförande

Aktuella tillstånd och dispenser kommer att sökas, se kapitel 10.1. Efter att vägplanen skickats in för fastställelse ska en bygghandling tas fram. Planering av byggskede påbörjas efter att planen vunnit laga kraft och planerad byggstart är tidigast 2027.

11.3. Finansiering

Gång- och cykelvägsåtgärderna på Vendelsöstråket etapp 1 Stockholms stad finansieras av Trafikverket och är del namngett namngivet objekt i Länsplan för regional transportinfrastruktur i Stockholms län 2018–2029. Objektet har föreslagits fortsätta vara namngivet i kommande länsplan (2022–2033). Gång- och cykelvägens totala kostnad uppskattas till cirka 55 miljoner kronor (prisinivå 2025).

Kollektivtrafikåtgärderna etapp 1 Stockholms stad på väg 260 föreslås finansieras av Trafikverket som en icke namngiven åtgärd inom åtgärdsområde kollektivtrafik i Länsplan för regional transportinfrastruktur i Stockholms län 2018–2029. Kollektivtrafikåtgärdernas totala kostnad uppskattas till cirka 21 miljoner kronor (prisinivå 2025).

12. Underlagsmaterial och källor

- Beckman Thoor, Karin (2020) GC-väg utmed Gudöbroleden. Arkeologisk utredning etapp 1. Brännkyrka socken, Stockholms kommun, Södermanland. Kraka kulturmiljö Rapport 2020:8
- Andersson, Kjell. 2022. *Skrubba. Arkeologisk utredning inför planerad gc-väg längs Gudöbroleden, väg 260, Skrubba 1:1, Stockholm (f.d. Brännkyrka socken), Stockholms kommun, Stockholms län.* Arkeologistik Rapport 2022:2.
- Forsgren, A., Marud, T., Myhrberg, K., Vinberg, A. (2018) Kulturmiljöinventering. Vendelsö. Kulturhistorisk områdesbeskrivning och särskilt värdefulla kulturmiljöer. Stiftelsen kulturmiljövård och Haninge kommun.
- Länsstyrelsen Stockholm (n.d) <https://www.lansstyrelsen.se/stockholm/miljo-och-vatten/miljomal/nar-vi-miljomalen.html> [2021-03-18]
- Länsstyrelsen (2020) Stockholm, miljö och vatten, förorenade områden. EBH-kartan. Karta över misstänkt eller konstaterat förorenade områden <https://www.lansstyrelsen.se/stockholm/miljo-och-vatten/fororenade-omraden.html>
- Länsstyrelsens WebGIS: Riksintressen för kulturmiljövården, riksintressen för friluftsliv, naturreservat, skyddsområde för byggnadsminne
- Region Stockholm (2014) Regional cykelplan för Stockholms län
- Region Stockholm (2021) Regional cykelplan för Stockholms län
- Riksantikvarieämbetet, Fornsök shapefiler av fornlämningar som underlag till GIS
- Stockholms läns landsting (2014) Stomnätsplan för Stockholms län
- Stockholms läns landsting (2018) Regional utvecklingsplan för Stockholms län
- Sveriges geologiska undersökning (SGU) 2020 Genomsläpplighetskartan <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-genomslapplighet.html>
- Trafikverket (2014) Planläggning av vägar och järnvägar
- Trafikverket (2018) PM Vendelsöstråket. Haninge, Tyresö, Stockholms kommun, Stockholms län- analys av åtgärder samt bedömning av kostnader för kommande arbete med vägplan
- Trafikverket, Trafikförvaltningen, Nobina, Haninge kommun, Tyresö kommun (2018) Åtgärdsvalsstudie: Förbättrad framkomlighet i stomnätet. Gudöbroleden förenklad stråkstudie
- Trafikverket (2018) Fyrstegsprincipen <https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/Planerings--och-analysmetoder/fyrstegsprincipen/> [2021-02-22]
- Trafikverket (2021) Transportpolitiska målen, <https://www.trafikverket.se/om-oss/var-verksamhet/2020-i-korthet/transportpolitiska-mal/>
- Trafikverket, SLL och Länsstyrelsen i Stockholms län (2014) Regional cykelplan för Stockholms län
- Trafikverket, Trafikförvaltningen, Nobina, Haninge kommun, Tyresö kommun (2018) Åtgärdsvalsstudie: Förbättrad framkomlighet i stomnätet. Gudöbroleden förenklad stråkstudie
- Vatteninformationssystem Sverige. (2021b). Drevviken. Hämtat från VISS: <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA27714985> 2021-05-05

VISS, <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA72455667>

Östra Sveriges Luftvårdsförbund (2020) Luftföroreningskartor framtagna av SLB-analys på uppdrag av Östra Sveriges Luftvårdsförbund över Stockholms-, Södermanlands-, Gävleborgs- och Uppsala län
<http://slb.nu/slbanalys/luftfororeningskartor/>

Övrigt underlagsmaterial och PM framtagna i projektet:

KAM-kalkyl Marklösen

Klimatkalkyl

Kostnadskalkyler

Landskapsanalys

Markteknisk undersökningsrapport, Bergteknik

Markteknisk undersökningsrapport, Geoteknik/Brunnsinventering

Markteknisk undersökningsrapport, Miljöprovtagning

Markteknisk undersökningsrapport, Vägteknik

Miljösäkring

Mätningstekniskt PM -Detaljmätning

Mätningstekniskt PM - Kontroll markmodell

Mätningsteknisk rapport, MätR

Mätningstekniskt underlag, MätU

PM Barnkonsekvensanalys

PM Bedömning av slänt vid Skrubba längs med Vendelsöstråket

PM Belysning

PM Bergteknik

PM Berörda detaljplaner

PM Berörda fastigheter och planer

PM Beslutsunderlag för val av principutformning och detaljutformningsstandard

PM Beslutsunderlag för val av åtgärder, detalj- och principutformningsstandard

PM Buller

PM Byggnadsverk

PM Geoteknik

PM Gestaltningsprogram

PM Kulturmiljö

PM Ledningssamordning

PM Markmiljöundersökning

PM Masshanteringsanalys

PM Naturvärdesinventering

PM Reducerad klimatpåverkan
PM Registerkartans kvalitet
PM Risk
PM Trafik under byggtid
PM Trafikprognos, trafik och vägutformning
PM Vägteknik
Projekterings PM Avvattning
Projekterings PM Bergteknik
Projekterings PM Geoteknik
Provtagningsplan Miljöteknisk markundersökning
Rapport fastighetsrättslig åtgärdsanalys
Sammanställt underlag för val av utformning
Trädinmätning



TRAFIKVERKET

Trafikverket, 171 54 Solna. Besöksadress: Solna Strandväg 98.

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

www.trafikverket.se