

SAMRÅDSHANDLING

Väg 260, Gudöbroleden, GC-väg och kollektivtrafikåtgärder

Stockholm stad, Haninge kommun, Tyresö kommun, Stockholms län

Vägplanbeskrivning 2024-02-09



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

Författare: AFRY

Dokumentdatum: 2024-02-09

Ärendenummer: TRV 2018/130240

Åtgärdsnummer: 9253

Uppdragsnummer: 160400

Version: 1.0

Kontaktperson: Ali Jalal

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, miljö kvalitetsmål samt regionala och lokala mål	10
2.4.	Miljö kvalitetsmål	11
3.	Miljöbeskrivning	12
3.1.	Avgränsningar.....	12
3.2.	Nollalternativ.....	15
3.3.	Huvudalternativ.....	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	24
4.6.	Miljö och hälsa.....	27
4.7.	Byggnadstekniska förutsättningar.....	41
5.	Den planerade vägens utformning.....	48
5.1.	Val av lokalisering	48
5.2.	Val av utformning	48
5.3.	Gestaltning	68
5.4.	Byggnadsverk.....	69
5.5.	Studerade bortvalda utformningar med motiv	70
5.6.	Miljö och hälsa.....	70
5.7.	Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs	70
5.8.	Kompensationsåtgärder	71
6.	Effekter och konsekvenser av projektet.....	72
6.1.	Trafik och användargrupper	72
6.2.	Lokalsamhälle och regional utveckling.....	73
6.3.	Landskapet	73
6.4.	Miljö och hälsa.....	74
6.5.	Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning).....	78
6.6.	Påverkan under byggnadstiden.....	78

7.	Samlad bedömning.....	81
7.1.	Måluppfyllelse ändamål och projektmål.....	81
7.2.	Måluppfyllelse transportpolitiska mål.....	82
7.3.	Måluppfyllelse nationella miljö kvalitetsmål	82
7.4.	Samlad konsekvensbedömning	83
8.	Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljö kvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden	84
8.1.	Miljöbalkens allmänna hänsynsregler	84
8.2.	Miljö kvalitetsnormer	85
8.3.	Påverkan på hushållningsbestämmelser	85
9.	Markanspråk och pågående markanvändning.....	86
9.1.	Vägområde för allmän väg med vägrätt.....	87
9.2.	Område för tillfällig nyttjanderätt.....	87
9.3.	Vägområde inom detaljplan	88
10.	Fortsatt arbete.....	89
10.1.	Fortsatt process.....	89
10.2.	Tillstånd och dispenser	89
10.3.	Miljöuppföljning	90
10.4.	Livscykelperspektivet.....	90
11.	Genomförande och finansiering.....	91
11.1.	Formell hantering	91
11.2.	Genomförande	92
11.3.	Finansiering	92
12.	Underlagsmaterial och källor	93

1. Sammanfattning

Vendelsöstråket är ett gång- och cykelstråk som sträcker sig längs väg 260, Gudöbroleden, i Stockholm, Tyresö och Haninge kommun. Stråket är utpekad 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 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. Det befintliga cykelstråket föreslås breddas och en ny sträckning mellan Skrubba Malmväg och Trafikplats Skrubba föreslås anläggas. Den aktuella sträckan börjar i Haninge kommun, cirka 100 meter söder om cirkulationsplatsen vid väg 260/Grindstuvägen och fortsätter till i höjd med Vendelsövägen i Tyresö kommun. Där upphör åtgärderna för att återupptas vid Trollbäcken centrum i Tyresö kommun och vidare norrut, fram till Skrubba Koloniväg strax norr om trafikplats Skrubba i Stockholms kommun. På två delar av sträckan föreslås kollektivtrafikkörfält anläggas. Mellan busshållplats Gudö och busshållplats Sofieberg i norrgående riktning och från Trafikplats Skrubba till busshållplats Hanviken i södergående riktning. Bussprioritering inför i ett antal signalreglerade korsningar.

Vägplanförslaget bedöms ge en påverkan på landskapsbilden. På delar av sträckan kommer vägrummet att upplevas som något bredare än det befintliga. Viss vegetation kommer att tas ned, vid Vretvägen kommer det krävas att ett antal större träd tas ned. Detta kompenseras med att nya träd planteras vid Vretvägen för att bibehålla den variation som finns idag samt för att bidra med nya kvaliteter. Befintlig gång- och cykeltunnel vid Önskegången kommer att kompletteras med ytterligare en bro.

Utformningen har skett med hänsyn till natur- och kulturmiljö. Gång- och cykelvägen och diken har utformats för att minimera nytt markanspråk och hänsyn har tagits för att inte påverka Gudöån vid anläggande av ny bro. Stor hänsyn har även tagits för att minimera intrång i Flatens naturreservat.

Planering av byggskede påbörjas efter att planen vunnit laga kraft och planerad byggstart är tidigast 2026.

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.

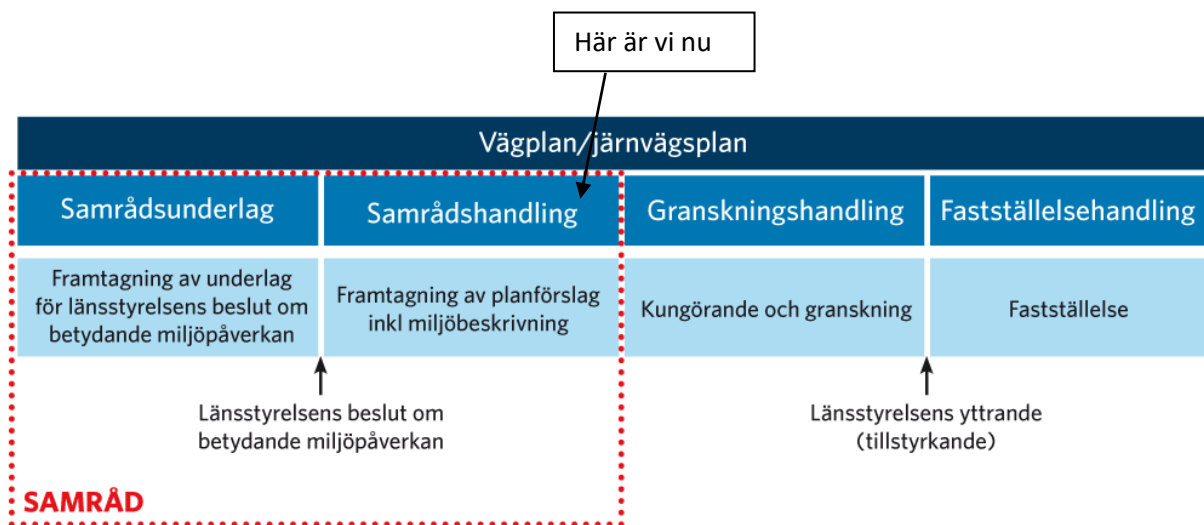
2. Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål

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.



Figur 2:1 Planläggningsprocessen för vägplaner – samrådshandling 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 på flera punkter längs med sträckan framkomlighet- och trafiksäkerhetsproblem. 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.

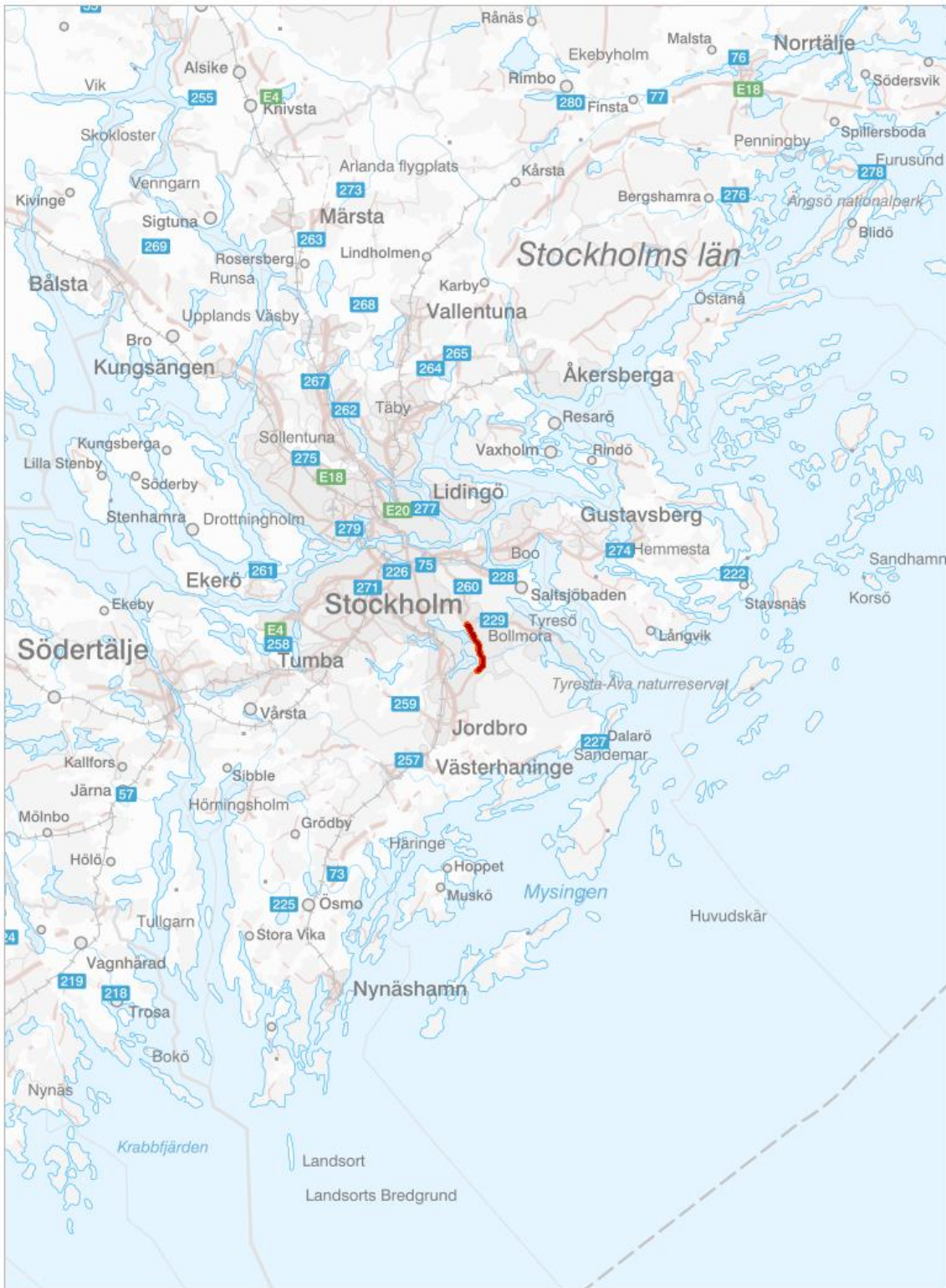
Väg 260 är dessutom en viktig led för kollektivtrafik. Vägen trafikeras idag av flera busslinjer av regional betydelse och det planeras också för att stomlinje J ska trafikera väg 260. Framkomligheten för kollektivtrafiken är idag inte tillfredsställande, det är ofta köbildning och bussarna kommer inte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

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 Haninge kommun, Tyresö kommun och Stockholms kommun, från är strax söder om korsningen väg 260/Grindstuvägen till strax norr om trafikplats Skrubba, se figur 2:2 för orienteringskarta.

De föreslagna åtgärderna baseras till stor del på en genomförd förenklad stråkstudie samt en inledande analys och kostnadsbedömning av åtgärder². Det befintliga cykelstråket föreslås breddas och mellan Skrubba Malmväg och Skrubba Allé föreslås en ny gång- och cykelväg anläggas. I höjd med Skrubba Allé byter gång- och cykelstråket sida och fram till Trafikplats Skrubba föreslås en ny cykelbana anläggas. På två delsträckor föreslås kollektivtrafikkörfält anläggas, ett i södergående riktning och ett i norrgående 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 stornätet – Gudöbroleden förenklad stråkstudie: En förenklad stråkstudie inom ramen för åtgärdsvalsstudie (ÅVS) för stornätet 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 4,5 kilometer lång och går genom delar av Haninge kommun, Tyresö kommun och Stockholms stad. De planerade åtgärderna innebär en breddning av befintlig gång- och cykelväg, anläggning av ny gång- och cykelväg samt kollektivtrafikkörfält. Åtgärderna syftar till att öka framkomligheten och trafiksäkerheten för fotgängare, cykel och kollektivtrafiken.

2.3. Ändamål, projektmål, transpolitiska 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.
- I så lång utsträckning som möjligt ska befintlig gång- och cykelväg i Vendelsöstråket byggas om för att uppnå regional cykelstråkstandard i Stockholms län.
- 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 på fler sträckor än idag längs med väg 260.
- Förbättra framkomligheten för busstrafiken och bidra till att i framtiden även kunna trafikera med expressbusslinjer.

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. Miljö kvalitetsmål

Det svenska miljömålssystemet består av ett generationsmål, 16 miljö kvalitetsmål 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 miljö kvalitetsmålen har sex mål valts ut som prioriterade för Stockholms län. Dessa markeras med * i tabell 2:1.

Tabell 2:1. De 16 nationella miljö kvalitetsmålen. Markerade miljö kvalitetsmål 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. Giffri 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 6.5. I kapitel 7 beskrivs den samlade bedömningen och i kapitel 8 redogörs för överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljö kvalitetsnormer 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
- Vattenmiljö
- 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 två grundvattenförekomster i området i anslutning till vägsträckan. Trollbäcken (WA72455667), i sträckans norra del, och Vendelsö (WA65411419), söder om aktuell sträcka, är klassade med god kvantitativ och kemisk status. Ingen av dessa bedöms påverkas då endast ytligt schaktning sker.
- *Risk och säkerhet* – väg 260, är sekundär rekommenderad väg för transport av farligt gods. Länsstyrelsen i Stockholms län har beskrivit rekommenderade skyddsavstånd mellan transportleder för farligt gods och olika typer av markanvändning. För trafik, såsom exempelvis gång- och cykelvägar, rekommenderas inga skyddsavstånd. Möjligtvis kan en sammankopplad cykelväg med aktuell väg för farligt gods innebära att ett utsläpp av brandfarlig vätska kan rinna närmare bostäder eller områden där människor vistas intill vägen. Sannolikheten för en händelse med farligt gods bedöms dock vara låg och minskas till följd av ökad trafiksäkerhet med nya korsningsåtgärder. Sannolikheten för olycka med avseende på farligt gods bedöms inte påverkas betydligt av föreslagna åtgärder för aktuell vägplan och därför motiveras inga riskreducerande åtgärder. Sammanfattningsvis har risken för olyckor generellt för vägen bedöms vara jämförbar med dagens situation eller förbättras till

följd av de åtgärder som vägplanen innebär. Byggnation av gång- och cykelväg och kollektivkörväg ökar säkerheten och tryggheten för cyklister och kollektivtrafikresenärer.

- *Boendemiljö och hälsa* – Utmed väg 260 finns idag bullerskyddsskärmar och bullervallar på ett flertal platser och de ska, i de fall bullerskydden påverkas av projektet, återställas. Flera bostäder har någon typ av bullerskydd mot vägen. 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.

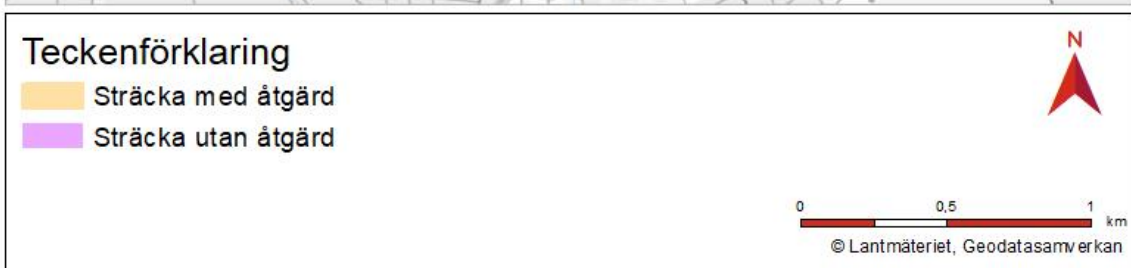
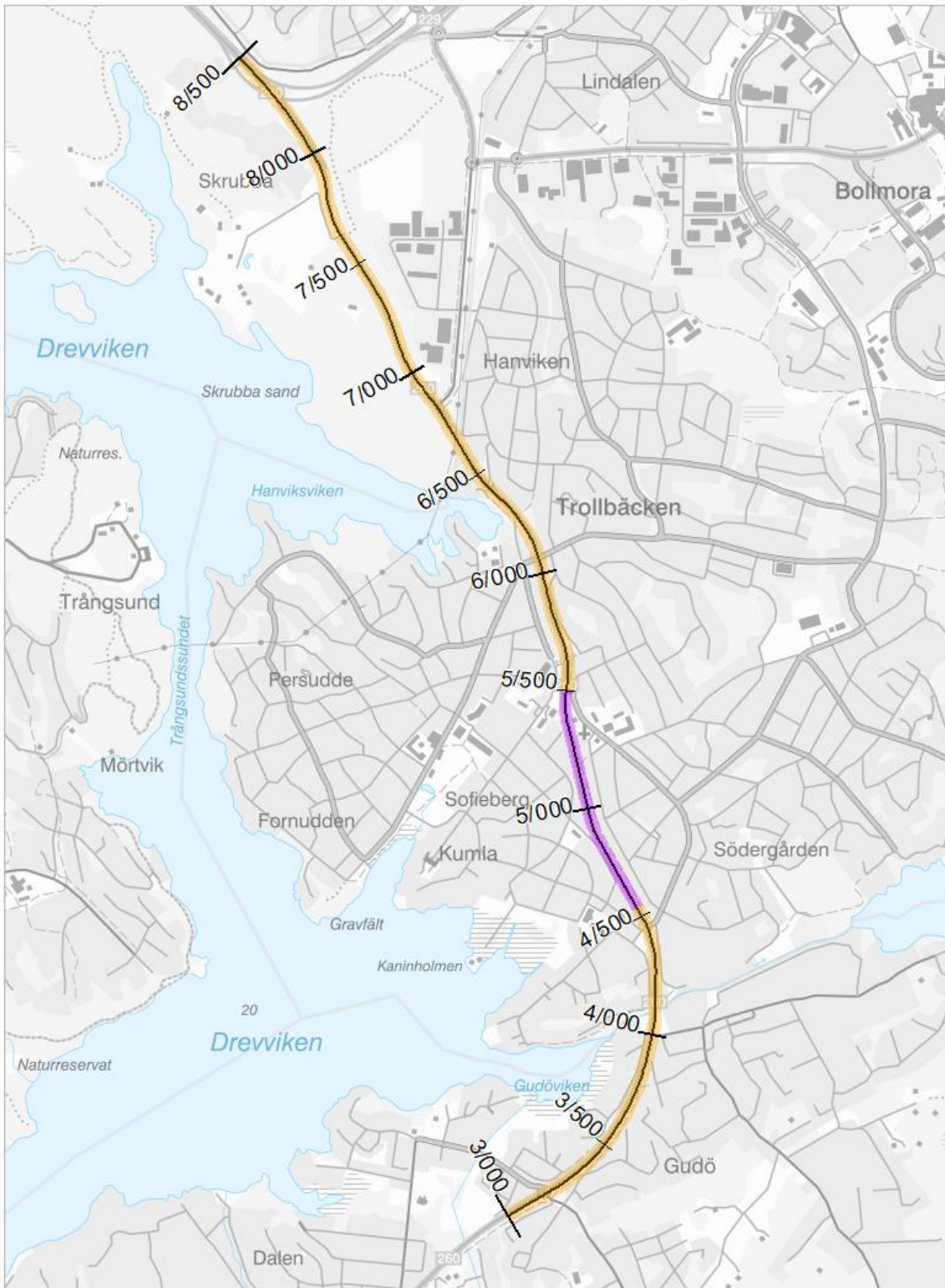
Längs den aktuella sträckan utgör vägen främst en barriär. Vägen kan vara svår att korsa och trafiken gör att förflyttning till fots eller cykel längs vägen inte är säker då det inte finns tillräckligt utrymme för oskyddade trafikanter. Den planerade gång- och cykelvägen medför en positiv effekt då oskyddade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

Vägplanens vägområde redovisas i figur 3:1. Influensområdet utgörs främst av de direkta markanspråk som behövs för väggårderna 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. Då förutsätts att projektet är genomfört och att vägavsnittet varit i drift nästan 20 år.

Den tidsmässiga avgränsningen för påverkan under byggtiden begränsas till den tid bygget pågår, samt tiden direkt efter bygget. Planen förväntas ställas ut för allmänhetens granskning våren 2024.

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.

3.3. Huvudalternativ

Huvudalternativet beskrivs i kapitel 5.

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.

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; badplatser, Skrubba koloniområde cirka km 6/800, Strandkyrkogården cirka km 7/600, Trollbäckens kyrka cirka km 5/500, grön- och idrottsområdet Fornuddsparken cirka km 5/000 och Flatens naturreservat. I Haninge och Tyresö går sträckningen till störst del genom tätbefolkade och bebyggda områden, med en stor del villor, radhus och fritidshus men även flerfamiljshus i exempelvis Trollbäcken.

Det finns idag trafiksäkerhetsbrister för cyklister och fotgängare. Cyklister behöver göra ständiga inbromsningar och hastighetsanpassningar vid möten och omkörningar. Även framkomligheten längs stråket är begränsad. Längs hela stråket saknas dessutom separering mellan gående och cyklister vilket ytterligare försämrar både framkomlighet och säkerhet.

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 referenshastigheten, vilket kan förklaras med framkomlighetsproblem och korta hållplatsavstånd.

Befintliga busshållplatser på sträckan redovisas i tabell 4:1.

⁷ SLL, 2014

Tabell 4:1 Befintliga hållplatser på sträckan

Hållplats	Färdriktning	Cirka km
Grindstugan	Norrgående	3/120
	Södergående	3/240
Gudö	Norrgående	4/070
	Södergående	3/930
Sofieberg	Norrgående	4/400
	Södergående	3/360
Trollbäckens C	Norrgående	5/690
	Södergående	5/550
Jungfruvägen	Norrgående	6/200
	Södergående	6/180
Hanviken	Norrgående	6/870
	Södergående	6/750
Strandkyrkogården	Norrgående	7/580
	Södergående	7/670

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.

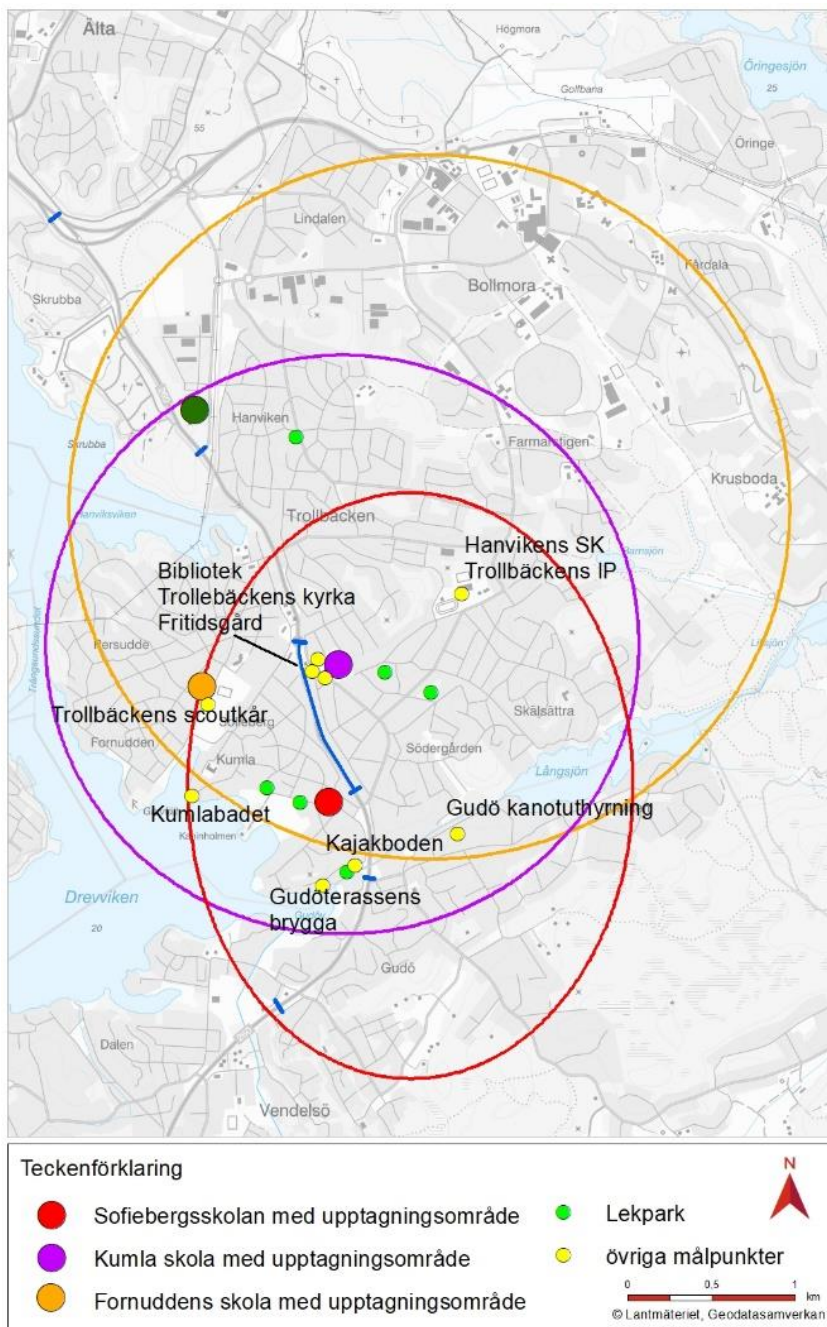
4.2.4. Barnperspektivet

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.



Figur 4:1. Upptagningsområde för de tre skolorna samt övriga målpunkter med fokus på barn längs sträckan. Ifyllt blå markering har inte ingått i barnkonsekvensutredningen. (Trafikverket 2021)

4.3. Lokalsamhälle och regional utveckling

I Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen, RUF5 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 RUF5. 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. Kommunala detaljplaner

Detaljplaner är ett juridiskt bindande dokument. Syftet med detaljplanering är att reglera och fastställa en lämplig användning av mark- och vattenområden. Detaljplaner tas fram i enlighet med plan- och bygglagen och det är kommunen som ansvarar för upprättandet.

Majoriteten av sträckningen går genom detaljplanerat område. I Stockholms kommun består markanvändningen av ett verksamhetsområde, Strandkyrkogården och naturreservat. I Haninge och Tyresö kommun går sträckningen till störst del genom tätbebyggt område, främst bestående av villor, radhus och fritidshus men även flerfamiljshus i Trollbäcken centrum. Majoriteten av det befintliga vägområdet för väg 260 ligger idag inom detaljplanlagt område för allmän plats gata/park. På ett antal platser kommer den nya sträckningen att innebära att intrång görs på ytor som inte är planlagt som allmän plats gata/park, se kapitel 4.4.

⁸ Stockholms läns landsting 2018

⁹ Region Stockholm 2020

Haninge kommun

I Haninge kommun är marken detaljplanelagd och består till störst del av småhusbebyggelse. Det finns inga pågående planer i området i dag. Se tabell 4:2 för detaljplaner som berörs av åtgärderna och bedömning av intrång.

Tabell 4:2 Detaljplaners om berörs i Haninge kommun

Plan	Planbestämmelse vid bedömt intrång	Påverkan på befintlig plan
<i>Detaljplan Gudö</i> <i>Tutviksvägen</i> <i>Bondvägen</i> Laga kraft 2008.	Markanvändning: Kvartersmark, handel. Begränsning av markens bebyggande: Prickmark (marken får ej bebyggas).	Bedöms som sannolikt att planändring krävs genom ändring av detaljplan. Intrånget hamnar inom prickmark och framför allt innanför egenskapsgräns på kvartersmark för handel. Intrånget kommer sannolikt även ske på bullerskydd, såväl på kvartersmark som på allmän plats – natur.
	Markanvändning: Kvartersmark, bostäder. Begränsning av markens bebyggande: Prickmark (marken får ej bebyggas). Störningsskydd: Bullerskydd får uppföras	
	Markanvändning: Kvartersmark, bostäder. Begränsning av markens bebyggande: Prickmark (marken får ej bebyggas). Störningsskydd: Bullerskydd får uppföras	
	Användning av allmän plats: Natur. Markanvändning: Kvartersmark, bostäder. Begränsning av markens bebyggande: Prickmark (marken får ej bebyggas). Störningsskydd: Bullerskydd får uppföras	
<i>Byggnadsplan Gudö och Vendelsö</i> Laga kraft 1953	Svårästa planbestämmelser på grund av äldre plankarta. Intrång bedöms göras på allmän plats, park eller plantering (natur) och även område för bostadsändamål på mark som ej får bebyggas (prickmark)	Intrångets karaktär bedöms vara av sådan ringa art att den kan hanteras genom mindre avvikelser från gällande byggnadsplan.

Tyresö kommun

Den största delen av området längs sträckningen som är beläget i Tyresö kommun är detaljplanelagt och bebyggt. Sträckningen passerar Trollbäcken centrum. Ett planarbete för Trollbäcken centrum pågår, där ett planprogram för Trollbäcken centrumstråk finns framtaget. Planprogrammet innehåller bostäder såväl som olika typer av kommersiell service och syftar till att skapa ett levande och grönt centrumstråk. Detaljplanearbete pågår¹⁰.

Se tabell 4:3 för detaljplaner som berörs av åtgärderna och bedömning av dess intrång.

¹⁰ Tyresö kommun, 2019

Tabell 4:3 Detaljplaners om berörs i Tyresö kommun

Plan	Planbestämmelse vid bedömt intrång	Påverkan på befintlig plan
<i>Stadsplan Trollbäcken N 10</i> Laga kraft 1968.	Markanvändning/områdesbeteckningar: Allmän plats, gata resp park. Mark tillgänglig för underjordiska ledningar	Intrångets karaktär bedöms vara av sådan ringa art att den kan hanteras genom mindre avvikelse från gällande stadsplan.
<i>Kumlatomterna 6:1, 9:1 och 34:1.</i> Avstyckningsplan. Laga kraft 1932	Beteckningar och förhållanden varpå fastställelse sökes. Intrång bedöms göras innanför föreslagen tomtgräns.	Intrångets karaktär bedöms vara av sådan ringa art att den kan hanteras genom mindre avvikelse från avstyckningsplan.
<i>Stadsplan för område vid Gudö å, Näsbytomten 14:1, 15:1 m.fl.</i> Laga kraft 1975.	Områdesbeteckning: Allmän plats gata resp park. Område för bostadsändamål, friliggande hus.	Intrångets karaktär bedöms vara av sådan ringa art att den kan hanteras genom mindre avvikelse från stadsplanen. Gång- och cykelstråket hamnar främst på allmän plats i form av gata/park samt på ett antal platser på mark avsedd för bostadsändamål.
<i>Byggnadsplan för del av Kumla Trädgårdsstad, Södergården m.fl.</i> Laga kraft 1952.	Markanvändning: Allmän plats, park eller plantering.	Intrångets karaktär bedöms vara av sådan ringa art att den kan hanteras genom mindre avvikelse från byggnadsplanen.
<i>Detaljplan cirkulationsplats vid Alléplan. Del av Kumla 3:1264.</i> Laga kraft 2008	Markanvändning: Allmänna platser, genomfart och lokalgata.	Intrångets karaktär bedöms vara av sådan ringa art att den kan hanteras genom mindre avvikelse från detaljplanen.
<i>Detaljplan för Trollbäcken centrum.</i> Laga kraft 1988	Markanvändning: Allmän plats. Park och grönytor med gång- och cykelväg. Genomfart, allmän väg.	Intrångets karaktär bedöms vara av sådan ringa art att den kan hanteras genom mindre avvikelse från detaljplanen.
<i>Ändring av byggnadsplan samt förslag till byggnadsplan för del av Kumla Trädgårdsstad Näset m.m.</i> Laga kraft 1955	Markanvändning: Allmän plats. Väg/park.	Intrångets karaktär bedöms vara av sådan ringa art att den kan hanteras genom mindre avvikelse från byggnadsplanen. Intrången är tillfälliga.
<i>Stadsplan för terrasshusbebyggelse m.m. inom Gudövikens etapp 1 (Näsby 74:1 m.fl.)</i> Laga kraft 1984	Markanvändning: Allmän plats. Gata respektive park.	Intrångets karaktär bedöms vara av sådan ringa art att den kan hanteras genom mindre avvikelse från stadsplanen.
<i>Stadsplan för område i södra Trollbäcken väster om Vendelsövägen, gäller fastighet Näsby 4:792 med flera.</i> Laga kraft 1977	Markanvändning: Allmän plats. Gata respektive park.	Intrångets karaktär bedöms vara av sådan ringa art att den kan hanteras genom mindre avvikelse från stadsplanen.

Stockholms stad

I den norra delen av sträckan, i Stockholms stad, utgörs markanvändningen av verksamhetsområdet Skrubbatriangeln, Strandkyrkogården, ett koloniområde och naturreservatet Flaten. Planarbete för området Skrubbatriangeln pågår.

Se tabell 4:4 för detaljplaner som berörs av åtgärderna och bedömning av dess intrång.

Tabell 4:4 Detaljplaners om berörs i Stockholms stad

Plan	Planbestämmelse vid bedömt intrång	Påverkan på befintlig plan
<i>Generalplan för Orhem, Flaten mfl.</i> Laga kraft 1962	Markanvändning: Skyddsområde för huvudtrafikled.	Intrångets karaktär bedöms vara av sådan ringa art att den kan hanteras genom mindre avvikelse från generalplanen.
<i>Detaljplan Strandkyrkogården.</i> Laga kraft 1988	Användning av mark och vatten: Allmän plats, naturområde.	Intrångets karaktär bedöms vara av sådan ringa art att den kan hanteras genom mindre avvikelse från detaljplanen.
<i>Stadsplan Skrubbatriangeln.</i> Laga kraft 1985	Markanvändning: Parkmark.	Intrångets karaktär bedöms vara av sådan ringa art att den kan hanteras genom mindre avvikelse från stadsplanen.

4.4.1. Flatens naturreservat

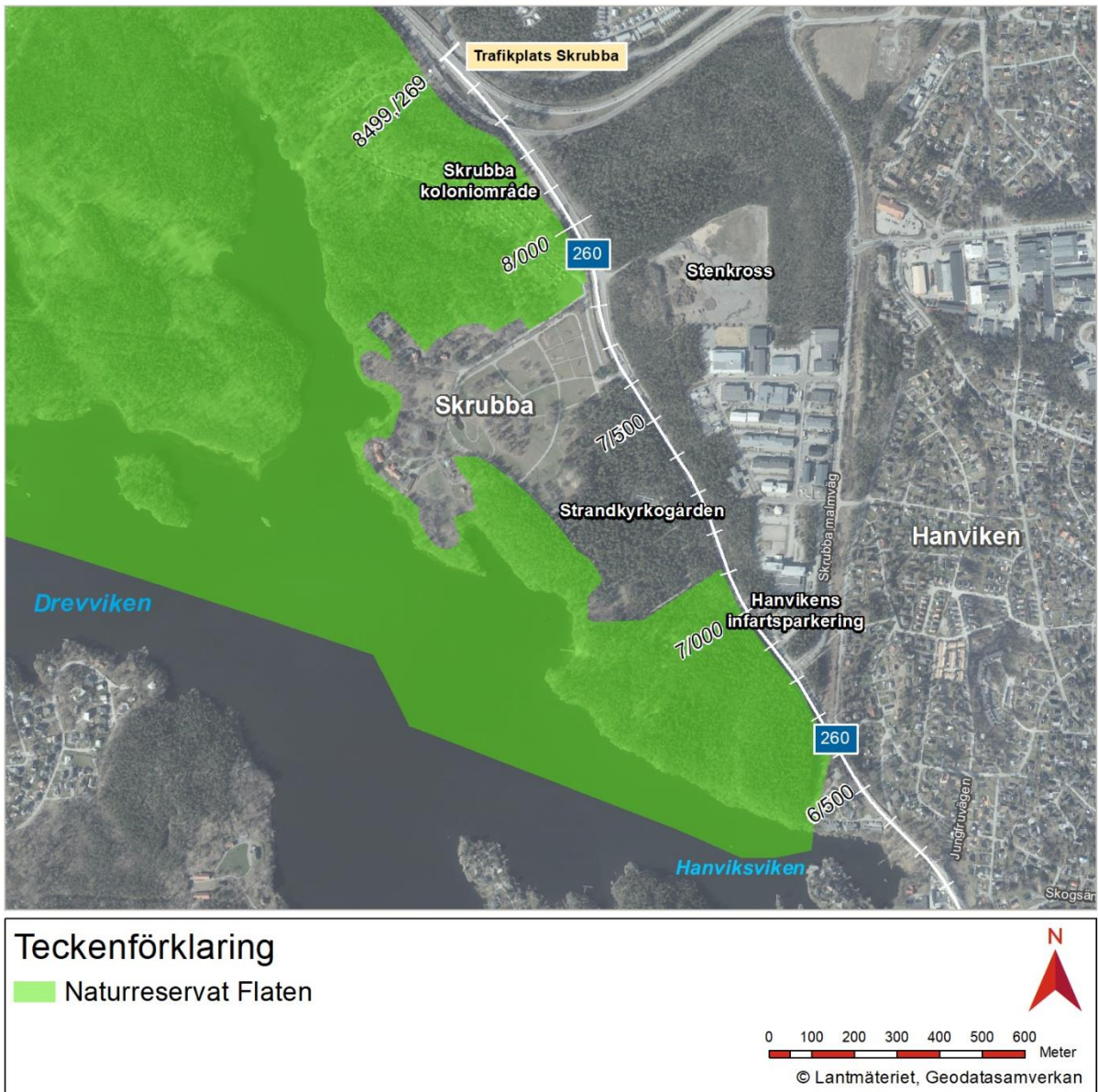
Flatens naturreservat tangerar planområdet på den västra sidan vägen från cirka km 6/650 till cirka km 7/100 samt ligger delvis inom planområdets västra sida från cirka km 7/850 och norrut, se figur 4:2. Området Flaten är ett kommunalt tätortsnära naturreservat som inrättades som naturreservat 2007. Syftet med naturreservatet är att för framtiden bevara Flatenområdet för friluftsliv, närrecreation och undervisning, samtidigt som områdets betydelse för växt- och djurlivet i Stockholm och i regionen säkerställs på lång sikt.

Inom området gäller 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, kräddjur eller groddjur

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

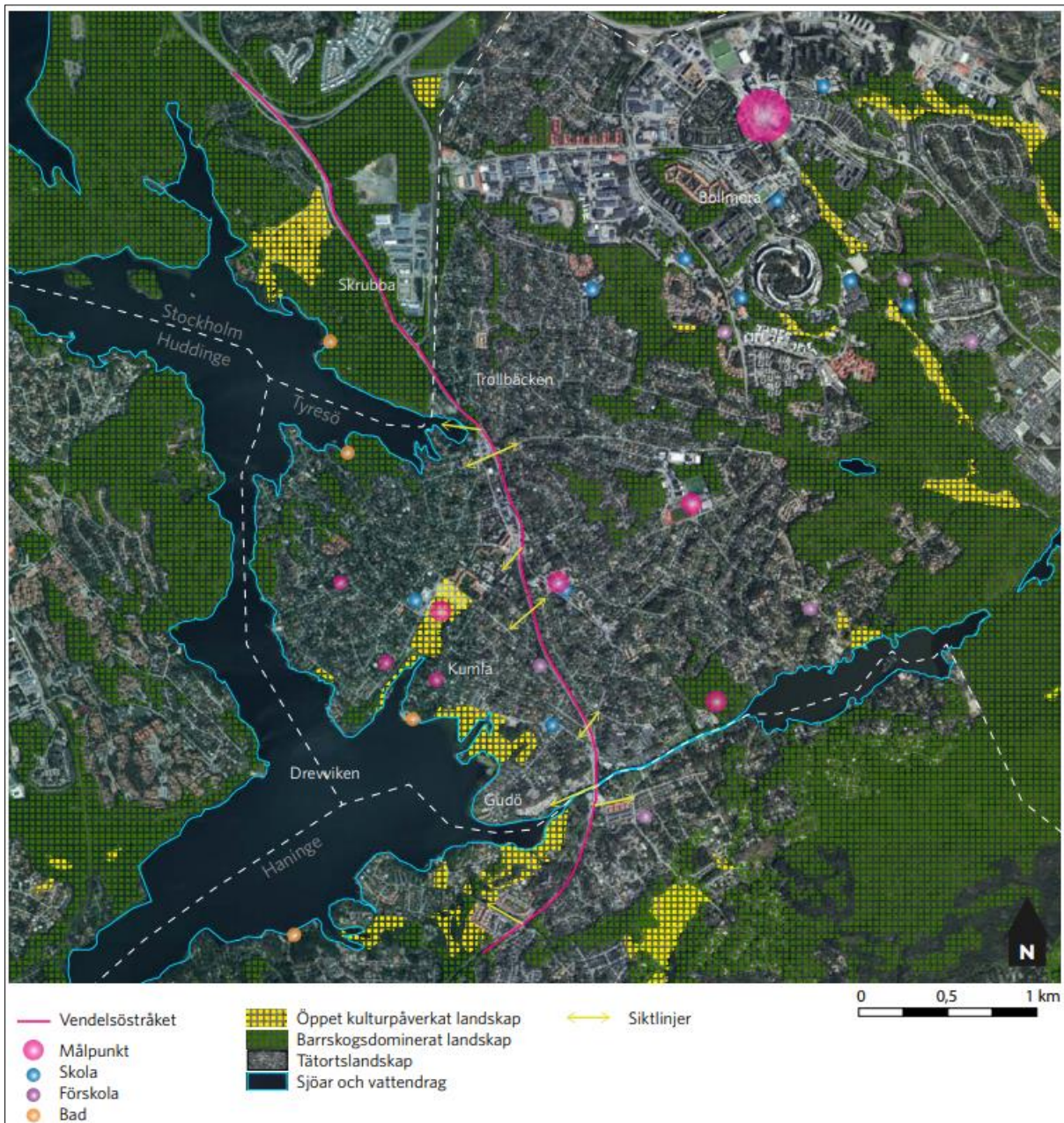


Figur 4:2 Naturreservat Flaten

4.5. Landskapet

Landskapet längs väg 260 är typiskt för det sprickdalslandskap som karaktäriserar Stockholmsregionen. De landskapstyper som återfinns längs sträckningen är öppet kulturpåverkat landskap, barrskogsdominerat landskap, sjöar och vattendrag samt tätortslandskap, se figur 4:3.

Inom Stockholms kommun finns främst naturområden i form av Flatens naturreservat och Strandkyrkogården, samt verksamhetsområdet Skubbatriangeln med mycket hårdgjorda ytor och ett ensidigt uttryck. I Tyresö kommun passerar sträckan främst tätbebyggt område. Dels den mindre centrumbebyggelsen i Trollbäcken med butiker, service och flerfamiljshus, dels småhusbebyggelse. Även i Haninge kommun finns främst småhusbebyggelse i form av villor, radhus och fritidsboenden. Väster om sträckans södra del går strandlinjen till Drevviken.



Figur 4:3. Karta över områdets landskapstyper samt viktigt målpunkter och siktlinjer. (AFRY).

Landskapet längs väg 260 har i genomförd landskapsanalys delats in i olika vägrum efter respektive vägområdes karaktärsdrag. Följande vägrum har identifierats:

1. Grindstuvägen – Tutviksvägen: Vägrummet är till stora delar väl avgränsat av vegetation och skärningar eller villabebyggelse men upplevs ändå öppet. Delar av sträckan är mycket lummig. På flera platser förekommer dramatiska bergsskärningar och berg i dagen. Variationen bidrar med en dynamik som upplevs som lugn och trivsamt. Vägrummet kantas på ena sidan av en gång- och cykelväg. Mellan gång-/cykelvägen och bilvägen finns, längs en stor del av sträckan en avskärmning i form av ett lågt, enhetligt utformat bullerskyddplank. Gång- och cykelvägen separeras också från bilvägen av en gräsremsa.
2. Tutviksvägen – Vendelsövägen: På denna sträcka passerar väg 260 över Gudöån. Ån och den småskaliga bron bidrar till en intim och upplevelserik färd. Utmed bron finns en synlig fjärrvärmeledning som delvis skär av utblickarna över ån öster ut. Västerut finns utblick mot Drevviken. Sträckan domineras annars till stor del av hårdgjorda ytor, betong och parkeringsmiljöer. Efter ån passerar sträckan genom ett bostadsområde. Vägrummet längs delsträckan, som på båda sidor kantas av trottoarer, har en öppen karaktär som inrymmer stora asfalterade ytor men även klippta gräsytor och mindre träd. Variationen i vägrummet skapar en dynamik som upplevs som något spretigt men trivsamt. Gång- och cykelvägen separeras från vägen med hjälp av ett upphöjt kantstöd som ibland kompletteras med en bredare gräsremsa. Stödmurar, tar upp höjdskillnader intill två busshållplatser.
3. Trollbäckens centrum – Skrubba Malmväg: Vägrummet börjar vid Trollbäckens centrum. Här möts trafikanten av ett bredare vägrum med intilliggande handelsområde i Trollbäckens centrum. Vägen övergår i den här delsträckan till tre filer, varav en fil är kollektivtrafikkörfält. Vid infarten till centrumet finns en gestaltad rondell med björkallé och planteringar som förstärker kopplingen mellan centrumets båda sidor. Dock saknas korsningsmöjligheter i plan för gående och cyklister som vill följa den förstärkta kopplingen/siktlinjen. De två gång- och cykelpassagerna som är belägna under väg 260 ger inte samma orienterbarhet och en del besökare väljer att gena över vägen. Ett smitskydd/stängsel som ska hindra vägsprung finns vid busshållplatserna.

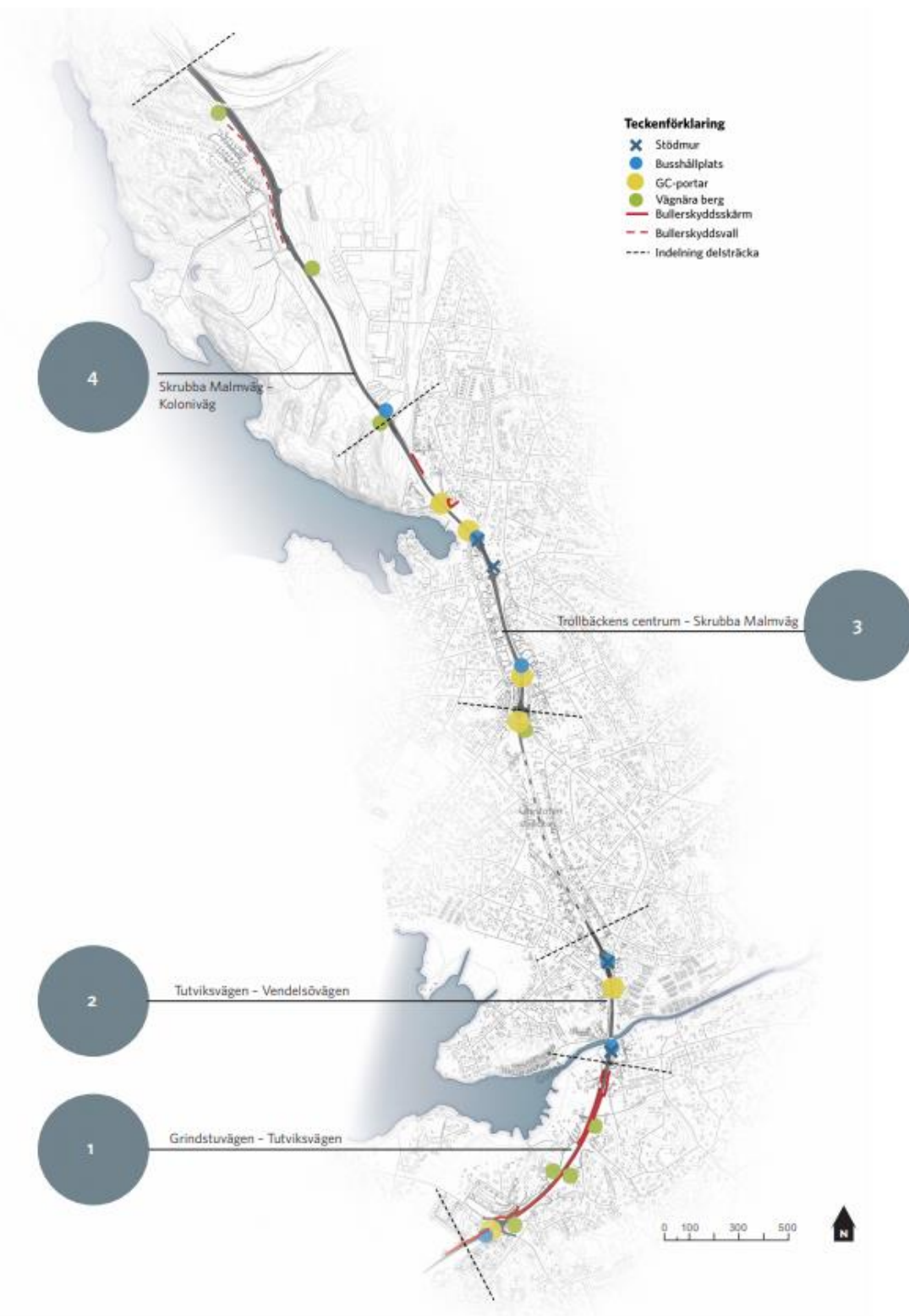
Cykelvägen ligger dikt an vägen separerad från bilisterna med hjälp av kantstödsupphöjning, med undantag från en kort sträcka i norra delen där den är separerad med en mindre gräsyta och ett nätverksstängsel. Utmed sträckan finns flera fyrvägs korsningar, övergångsställen och busshållplatser liksom gång- och cykelpassager under vägen. På många håll finns privata plank som avskärmning mot vägen från den egna fastigheten. Längs vägen finns även ett mindre handelsområde med vägnära bebyggelse med stängda fasader. Längs denna del finns även en trädrad som skärmar av lokalväg Vretvägen från väg 260.

4. Skrubba Malmväg – Skrubba Koloniväg: Det nordligaste vägrummet upplevs idag brett. Delsträckan saknar gång- och cykelväg och vägshastigheten är högre än i de andra vägrummen. Intill väg 260 ligger Skrubbaträngens 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 identitet i en annars svärnyttjad, 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 4:4 för de fyra olika vägrummen.



Figur 4:4. Översiktlig karta med identifierade vägrum.

4.5.1. Riksintresse

Området för Flatens naturreservat är även riksintresse för friluftsliv, se figur 4:2. 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 naturområde ska ge möjlighet till ett aktivt friluftsliv. Reservatet är lättillgängligt och välbesökt samt är en del av Stockholms regionala grönstruktur och tillhör Tyrestakilen.

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.

Detta projekt, Väg 260 Gudöbroleden, gång- och cykelåtgärder och kollektivtrafikåtgärder klassas som väsentlig ombyggnad vilket gör att åtgärder för att innehålla riktvärden har utretts och övervägts, se föreslagna bullerskyddsåtgärder i kapitel 5.7.

I tabell 4:5 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 4:5. 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 överskrider 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 kallar 12:6 samråd. Genom att vägplanen fastställs undantas behovet av samrådet för projektet.

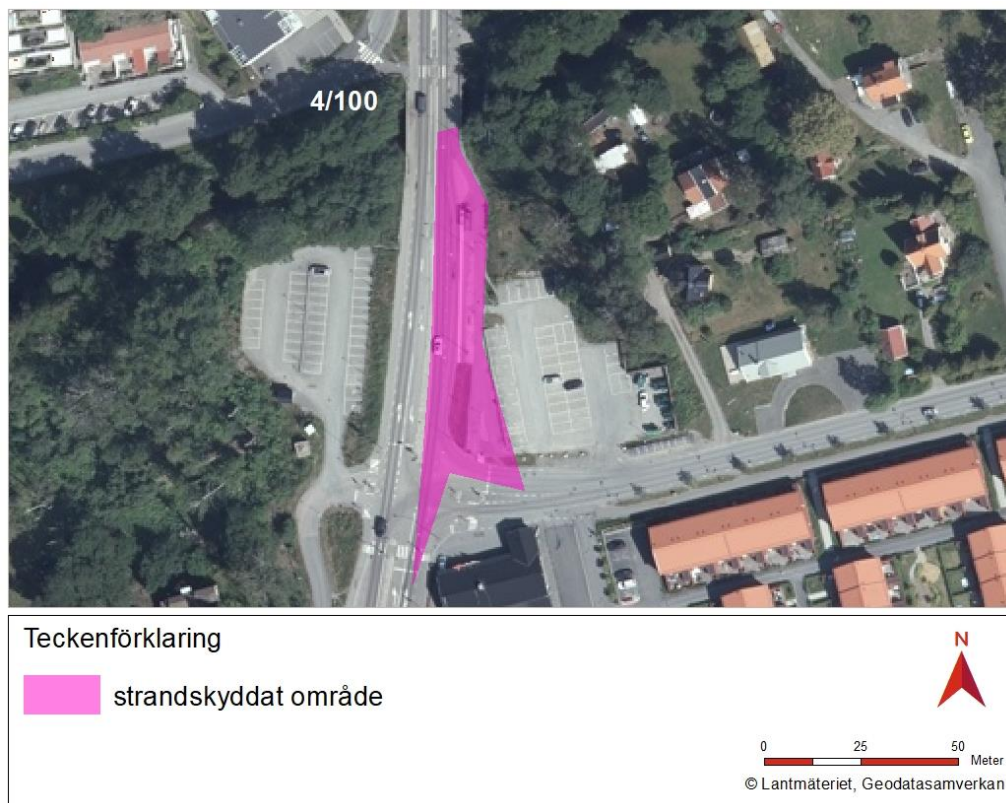
Biotopskydd

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.

Större delen av strandskyddet vid Gudöån är upphävt men vid aktuell sträcka finns ett strandskyddat område på Gudöåns södra sida som inte är upphävt, se figur 4:5.



Figur 4:5. Strandskyddat område vid Gudöån.

4.6.3. Kulturmiljö

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

I den norra delen av planområdet ligger Strandkyrkogården vilken invigdes 1996 och ritades av arkitekt Göran Bergquist med inspiration från Skogskyrkogården.

I Trollbäcken i Tyresö finns två kulturmiljöer som utpekats som kommunala intressen för kulturmiljövård: Solsäter, det kulturella folkdansgilletts gillestuga, som är den enda kvarvarande sportstugemiljön i Trollbäcken samt flerfamiljshusbebyggelsen från 1950-talet vid Trollbäckens centrum. I anslutning till vägsträckningen finns även Trollbäckens kyrka som är skyddad enligt kulturmiljölagen (kap 4).

Enligt den senaste kulturmiljöinventeringen för Haninge kommun (2018) finns det tre miljöer i Vendelsö/Gudö som pekas ut som särskilt värda att bevaras:

- Kulturmiljön med tvätterilador längs med Gudöans södra strand
- Resterna av den kulturhistoriska bebyggelsen och kulturlandskapet intill Vendelsö gård
- Området kring Sågen/Vendelsöbebyggelsen

Området kring Skrubbatriangeln 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 boplatslägen intill vägsträckningens östra sida¹¹.

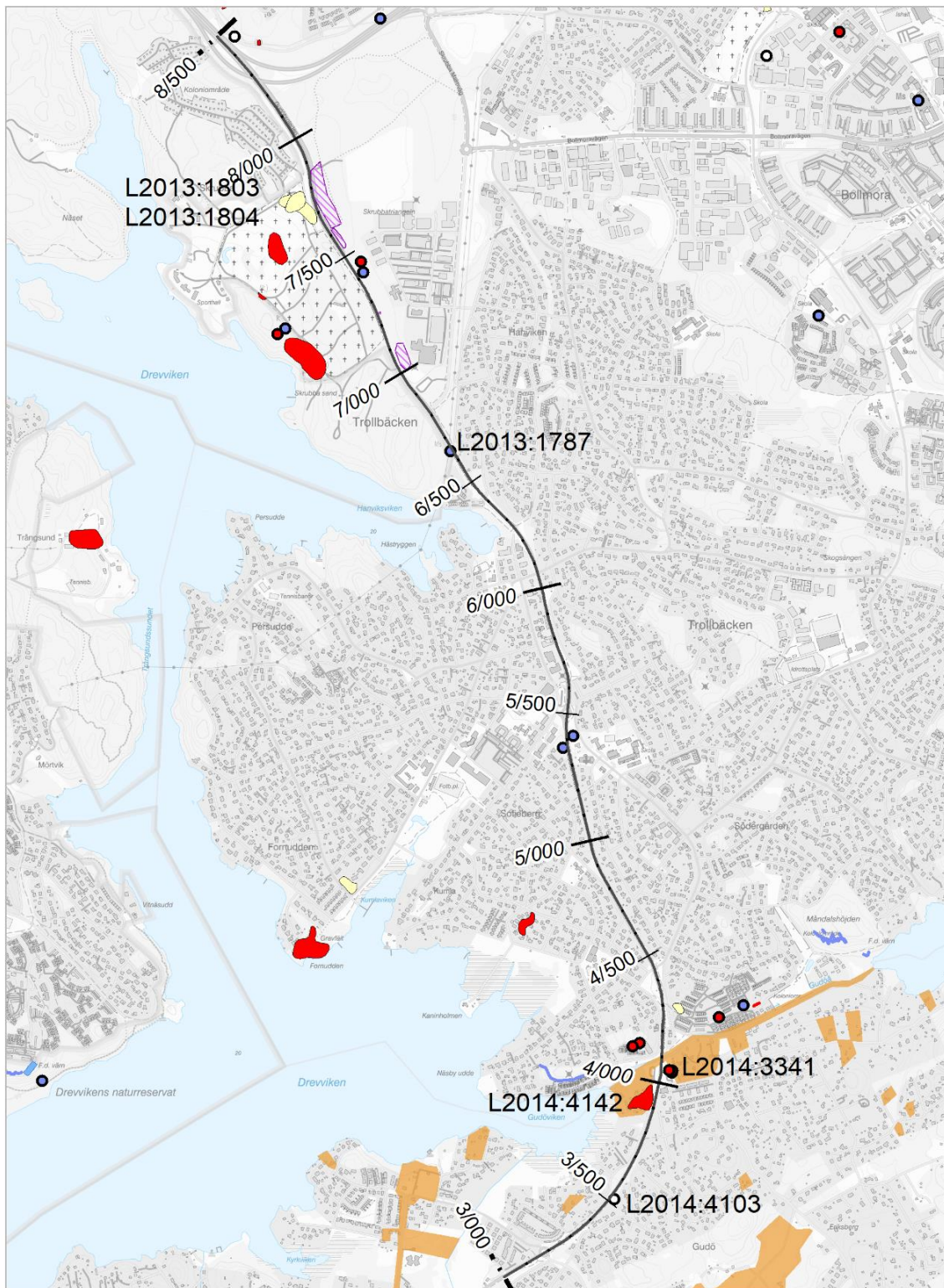
Med anledning av de två möjliga bostadslägena genomfördes en arkeologisk utredning etapp 2 av Arkeologistik i november 2021. Utredningen omfattade dels boplatslägena som identifierats i utredningen etapp 1, dels ett tillkommande utredningsområde. Efter provgrävning i form av provgropar kunde alla boplatslägen och en av de två fyndplatserna avskrivas som fornlämningar. Den andra fyndplatsen bedömdes som en övrig kulturhistorisk lämning.

Inom vägplaneområdet finns totalt sex kultur- och fornlämningar registrerade hos Riksantikvarieämbetet. I tabell 4:6 redovisas de lämningar som ligger inom vägplaneområdet. Se figur 4:6 för tidigare kända lämningar och utredningsområden för arkeologisk utredning etapp 1 och 2.

Tabell 4:6. Lämningar inom vägplaneområdet med bedömningar enligt Riksantikvarieämbetet.

Objekt ID	Antikvarisk bedömning	Typ
L2014:4103	Ingen antikvarisk bedömning	Minnesmärke
L2014:4142	Fornlämning	Gravfält
L2014:3341	Ingen antikvarisk bedömning	Gravfält
L2013:1787	Övrig kulturhistorisk lämning	Gränsmärke
L2013:1803	Ingen antikvarisk bedömning	Boplats
L2013:1804	Ingen antikvarisk bedömning	Boplats

¹¹ Beckman-Thoor, 2020



Teckenförklaring

 Fornlämning/möjlig fornlämning	 Kommunalt kulturmiljö
 Övrig kulturhistorisk lämning	
 Ingen antikvarisk bedömning	
 Utredningsgrävt område etapp 2, ej fornlämning	

© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Figur 4:6. Tidigare kända lämningar för arkeologisk utredning etapp 1 och 2.

4.6.4. Natur- och vattenmiljö

Naturmiljö

En förstudie enligt standard för naturvärdesinventering har genomförts på ett område omfattande 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 4:7. 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 4:7 Inrapporterade förekomster till artportalen

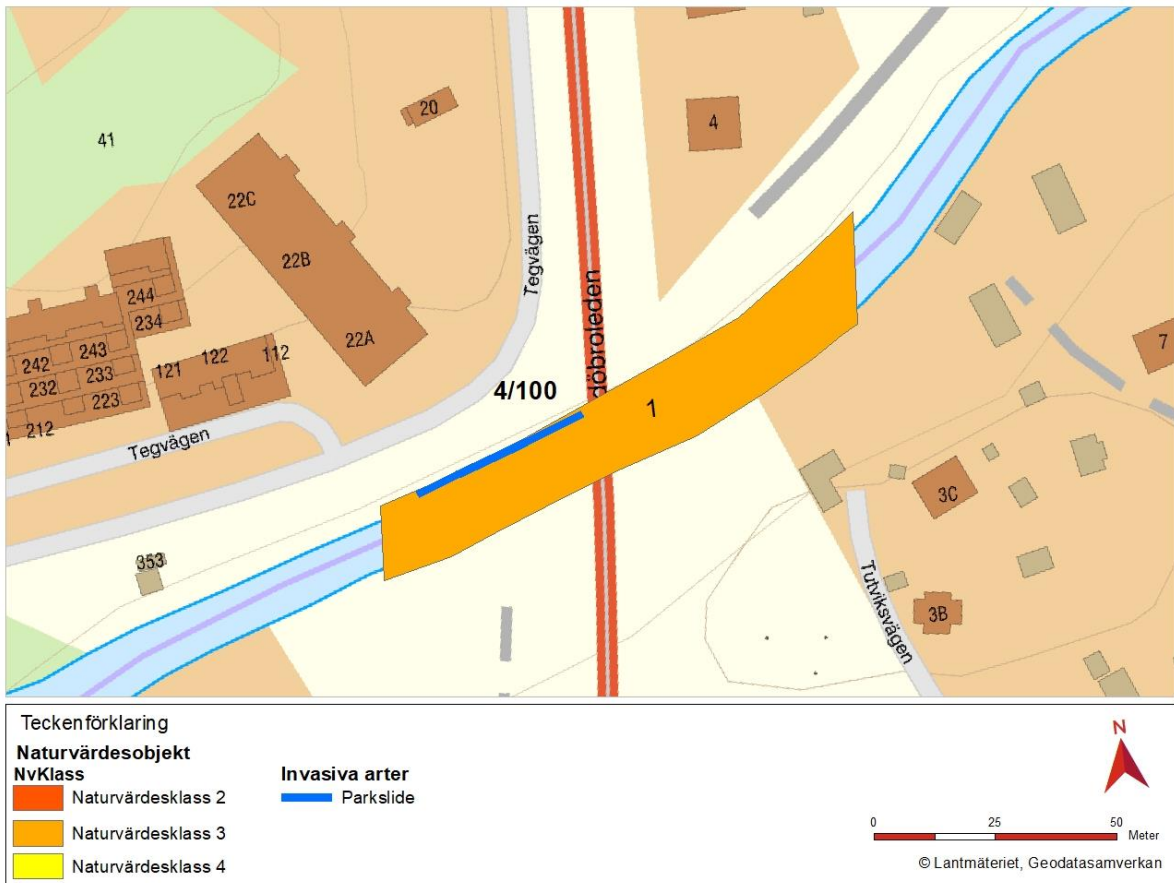
Artens tillstånd	Fåglar	Andra arter
Akut hotad		Näverlönn
Starkt hotad	Brun glada	Ryl
		Renlosta
Sårbar	Stare	Alvarkösa
	Gråtrut	Vanlig åkerrättika
	Gulspurv	Luddvicker
	Tornseglare	Bleksopp
	Kungsfågel	Vittätel
	Hussvala	
Nära hotad	Silltrut	Paddfot
	Havsörn	Månlåsbräken
	Mindre hackspett	Svedjenäva
	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, renlosta och ryl. Ingen av dessa arter återfanns under fältinventeringen.

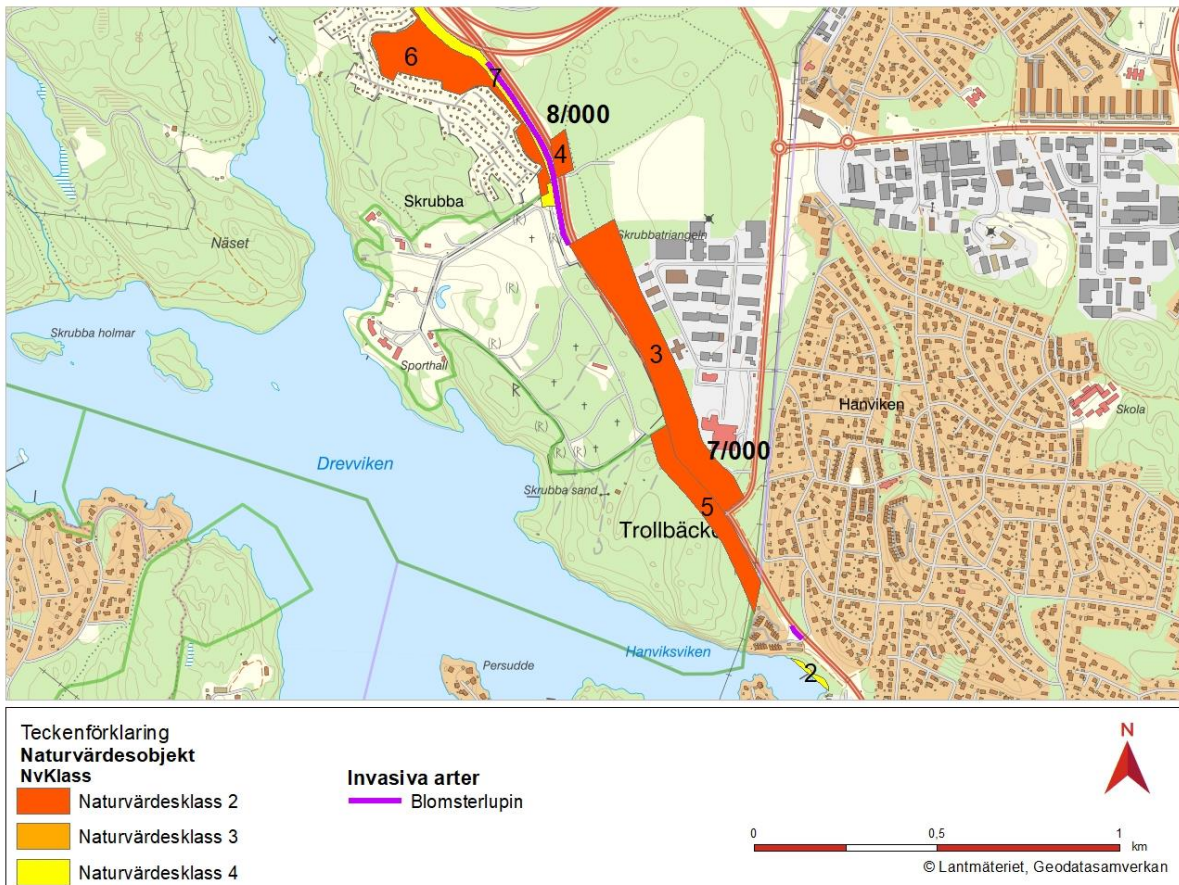
En naturvärdesinventering har genomförts längs vägsträckan under juni 2020. Området kring vägen varierar stort från bostadsområden och parkmark till äldre barrskog. Inventeringen är genomförd enligt Svensk Standard 199000:2014 med tilläggen naturvärdesklass 4, generellt biotopskydd och detaljerad redovisning av artförekomst och identifierade sju naturvärdesobjekt. Tabell 4:8 ger en överblick av de identifierade naturvärdesobjekten, se även figur 4:7 och 4:8.

Tabell 4:8. Identifierade naturvärdesobjekt.

Objekt-ID	Naturvärdes-klass	Biotop	Beskrivning	Tidigare inventeringar
NV 1	3, påtagligt värde	Vattendrag, Gudöån	Prel. bedömning, riktad artinventering i vattendraget krävs för exakt bedömning. Bidrar till diversitet i landskapet. Bäckens beskuggas av lövträd. Fisk i vattendraget. Visst biotopvärde.	
NV 2	4, visst värde	Sjövik, Drevviken	Bidrar till diversitet i landskapet. Hög grad av urbanisering i området.	
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, talticka, 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, talticka 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 4:7. Identifierade naturvärden.



Figur 4:8 Identifierade naturvärden.

Objektet som tilldelats naturvärdesklass 3 är det naturliga vattendraget Gudöån med kringliggande natur. Kring vattendraget växer lönn, klibbal, och enstaka askar. Vid inventering i fält syntes stim med fisk tydligt i vattnet, arten är ej bekräftad.

Objekten som tilldelats naturvärdeklass 2 är Flatens naturreservat, Skrubbatrangeln 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. I figur 4:9 illustreras variationen i mängden blottad sand längs med sandslänten.

Vendelsöstråket

TECKENFÖRKLARING:

Blottad sand

0 (Berghäll)
1
2
3
4
5



Kartproduktion: Calluna AB 2022-03-23 Koordinatsystem: SWEREF99 18 00 Copyright bakgrundskarta: Maxar, Microsoft

Figur 4:9. 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 cm 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 de invasiva arterna blomsterlupin och parkslide. Arterna är ett hot mot den svenska floran.

Vattenmiljö

Väster om aktuell sträcka ligger sjön Drevviken. Drevviken omfattas av miljö kvalitetsnormer. 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.

Gudöån (del av Tyresån) rinner från Drevviken och vidare österut till Långsjön. Vid cirka km 4/100 korsar vattendraget aktuell sträcka. Även Gudöån omfattas av miljö kvalitetsnormer. Den ekologiska statusen bedöms som otillfredsställande på grund av det morfologiska tillståndet och kontinuitet. Och vattendraget uppnår ej god kemisk status eftersom gränsvärdena för perfluoroktansulfon (PFOS), kvicksilver (Hg) och polybromerade difenyleterar (PBDE) överskrids i vattenförekomsten.

Den största delen av sträckan är lokaliserad inom ett delavrinningsområde med utlopp i Drevviken. En mindre del av vägsträckans södra del ligger inom delavrinningsområdet vid utloppet till Långsjön. Vägsträckan avvattnas idag till diken och dagvattenbrunnar.

4.6.5. Förorenad mark

Information om potentiellt förorenade områden i anslutning till sträckningen har hämtats från Länsstyrelsens EBH-stöd samt från berörda kommuner (Stockholm, Tyresö och Haninge). I underlaget har före detta bensinstation och bilvårdsanläggning (Trollbäcken bilservice) identifierats i anslutning till sträckningen, cirka km 6/100. Övriga objekt belägna längs sträckan anses inte utgöra någon större risk för planerade arbeten då vägen sannolikt fungerar som en barriär för eventuella föroreningar. För att kontrollera eventuell spridning av föroreningar från bilvårdsanläggningen har provtagning av vägsträckan utförts vid aktuellt objekt. 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. Se figur 4:10 för potentiellt förorenade områden.

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 tre jordprover med avseende på Alifater >C16-C35, PAH-H eller bly. MÄRR överskreds i 14 jordprover med avseende på PAH-H, bly, kadmium, kvicksilver, koppar och zink, se tabell 4:9.

Tabell 4:9. Jordprov (fyllnadsmaterial). Ämnen som överstiger riktvärden i minst ett prov.

	>MÄRR	>KM	>MKM
Alifater >C16-C35		1 prov	
PAH-H	2 prov	1 prov	
Bly	3 prov	1 prov	
Kadmium	5 prov		
Kvicksilver	2 prov		
Koppar	1 prov		
Zink	1 prov		



Figur 4:10. Potentiellt förorenade områden enligt Länsstyrelsens databas EBH-kartan.

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 två jordprover med avseende på PAH-M och/eller PAH-H. MÄRR överskreds i tre jordprover med avseende på bly eller kvicksilver, se tabell 4:10.

Tabell 4:10 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		

4.6.6. Hushållning med naturresurser

Ytvatten

Vattendraget Gudöån, cirka km 4/100, korsar aktuell sträcka och redovisas i kapitel 4.6.3.

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. I de fall de massor som uppkommer inom projektet kan återanvändas innebär det att transportarbetet minskar.

4.7. Byggnadstekniska förutsättningar

4.7.1. Byggnadsverk

Längs med sträckningen förekommer idag ett antal byggnadsverk samt ett mindre antal lägre stödmurar. I detta kapitel listas befintliga byggnadsverk längs med sträckningen som kan komma att påverkas av projektet.

Bro över Drevvikens utlopp vid Gudö (över Gudöån):

Bro 2-261-1, cirka km 4/100. Bron ersätter en äldre bro från 1918. Den äldre bron stod på träpålar, som torde finnas kvar i marken och kan försvåra pålningen för ny gång- och cykelbro.



Figur 4:11 Bro 2-261-1 sett från öster. I bildens överkant, rakt över fotografen, skymtar fjärrvärmeledningen. Kantiga stenblock hitom bron kan möjligtvis vara rester från äldre bro från 1918. Skredet av släntkon finns noterat i BaTMan.

Fjärrvärmeledning över Gudöån:

Vid cirka km 4/100 ligger en fjärrvärmeledning är grundlagd på högt belägna pålade fundament högt upp på åns slänter bredvid bro över Drevvikens utlopp vid Gudö. Ledningen ägs och förvaltas av Vattenfall. Fjärrvärmeledningen påverkar möjligheterna för ny bro/breddning av gång- och cykelvägen.



Figur 4:12. Fjärrvärmeledning öster om bro 2-261-1. Från kantbalk till ledning är det cirka 6 meter fritt.

Broar över gång- och cykelväg vid Offergången i Gudö (Önskegången):

Bro 2-1369-1 och 2-1369-2, cirka km 4/300. Broarna är inte helt parallella med varandra och farbanaplattorna har olika lutningar. Bro 2-1369-2 ägs och förvaltas av Tyresö kommun och bro 2-1369-1 ägs och förvaltas av Trafikverket.



Figur 4:13. Bro 2-1369-1 för väg 260 sedd från angränsande bro. Vingen för -2 skymtar till vänster.



Figur 4:142. Bro 2-1369-2 för Önskegången (lokalgatan ovan).

Stödmurar vid hållplats Sofieberg:

Stödmurar vid bussållplats Sofieberg, mellan Önskegången och väg 260, cirka km 4/300–4/340 och 4/375–4/395.



Figur 4:15. Stödmur vid busshållplats Sofieberg, nedanför Önskegången. Vägräcket för den övre vägen (Önskegången) står i fyllning cirka 0,5 meter från murens krön som närmast.

Bro över gång- och cykelväg vid Alléplan i Trollbäcken:

Bro 2-1153-1, cirka km 5/620. Bron ägs och förvaltas av Trafikverket och utsmyckades nyligen med konst från Tyresö kommun.



Figur 4:163. Bro 2-1153-1 vid Orrvägen. Foto från BaTMan.

Stödmurar vid hållplats Jungfruvägen:

Stödmurar vid busshållplatsen Jungfruvägen, cirka km 6/200, är tre olika murar från minst två olika byggtillfällen.



Figur 4:17. Stödmurar vid hållplats Jungfruvägen. Höjden är lägre än 2 meter. Slänten ovanför fortsätter någon meter.

Bro vid Jungfruvägen:

Bro 2-1150-1, cirka km 6/260. Bron ägs och förvaltas av Trafikverket.



Figur 4:18. Bro 2-1150-1 vid Jungfruvägen.

Bro över lokalväg i Trollbäcken (Hållstigen):

Bro 2-88-1, cirka km 6/420. Bron ägs och förvaltas av Trafikverket.



Figur 4:19. Bro 2-888-1 över Hållstigen, sett från sydväst.

Viadukt över Vendelsövägen, i trafikplats Skrubba

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

Bullerskyddskärmar finns längs stora delar av sträckan i dag. De som påverkas av projektet kommer att ersättas.



Figur 4:20. Bro 1-118-1 vid tpl Skrubba. En trolig sträckning av ny gång- och cykelväg är förhöjd där vägreolen är idag. Foto från BaTMan.

4.7.2. Geoteknik

Enligt SGU:s jordartskarta är den projekterade gång- och cykelvägen belägen på ytlager av huvudsakligen glacial samt postglacial lera och postglacial silt i södra del av sträckningen, genom Haninge och södra Tyresö. Mot mitten av Trollbäcken består jorden till stor del av postglacial sand. Norrut längs sträckningen finns ett ytlager av isälvsediment.

Enligt SGU:s jorddjupskarta förväntas jorddjupen variera avsevärt längs vägen, med mellan 0–30 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 3/000–3/600

Jorden runt cirkulationsplatsen vid väg 260 består av cirka 1–2 meter fyllning på cirka 1 meter torrskorpelera på silt. Bergnivån vid cirkulationsplatsen uppmättes i 2 punkter till en respektive nio meter under markytan. Generellt förväntas bergnivån variera avsevärt längs denna sträcka och berg i dagen har påträffats på flera ställen i norra delen av delsträckan, på den östra sidan om den projekterade vägen.

Gång- och cykelväg, cirka km 3/600–4/200

Undersökningar vid Gudöån visar ett ytlager av cirka 2,5 meter fyllning på cirka 2 meter lera som är underlagrad av friktionsjord. Bergnivån vid Gudöån bedömdes att ligga cirka 10 meter under markytan. På norra sidan av Gudöån består jorden av ett cirka 1 meter tjockt ytlager torrskorpelera som sedan övergår till cirka 2 meter lera på silt.

Gång- och cykelväg, cirka km 4/200–4/800

Jorden under bron vid Önskegången består av cirka 2–3 meter torrskorpelera på cirka 3,5–4,5 meter sandig silt på friktionsjord. Längre fram längs sträckan består jorden av fyllning av sand på siltig sand. Uppmätta bergnivåer varierar mellan cirka 5–10 meter undermarkytan.

Gång- och cykelväg, cirka km 5/350–6/000

Jorden längs denna sträcka består av fyllning av cirka 1 meter siltig sand på sand. Uppmätta bergnivåer varierar mellan 6 och 16 meter under markytan längs sträckan.

Jorden under den befintliga bron över Vretvägen består av ett cirka 0,5 meter tjockt ytlager fyllning på cirka 0,5 meter torrskorpelera på finsand. Bergnivån bedöms att ligga cirka 12 meter under markyta

Gång- och cykelväg, cirka km 6/000–6/600

Jorden längs med denna sträcka består generellt av ett ytlager av fyllning sand och/eller torrskorpelera på lera. Leran är underlagrad av sand. Uppmätta bergnivån ligger 10 – 15 meter under markyta.

Jorden under den befintliga bron vid Jungfruvägen består av ett ytlager av fyllning på cirka 2 meter torrskorpelera på ett cirka 1 meter tjockt lerlager på sand. Bergnivån bedöms ligga cirka 10 meter under markytan.

Jorden under den befintliga bron över Hållstigen består av ett ytlager av 1–2 meter fyllning på 0,5–1,5 meter torrskorpelera på friktionsjord av grus och sand. Uppmätt bergnivå ligger cirka 10 meter under markytan.

Gång- och cykelväg, cirka km 6/600–7/250

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 km 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 km 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

Längs med sträckan förekommer bergskärningar längs med befintlig gång- och cykelväg. Då gång- och cykelvägen ska breddas österut mot dessa bergobjekt kommer det att bli aktuellt med bergschaktåtgärder i vissa passager.

4.7.4. Avvattning

Avrinningsområden

Den aktuella vägsträckan ligger inom 3 av SMHI:s indelade delavrinningsområden, se figur 4:21. Den största delen av området ligger inom ett delavrinningsområde med utlopp i Drevviken. En mindre del av vägsträckans södra del ligger inom delavrinningsområdet vid utloppet av Långsjön. Områdets sydligaste del ligger inom delavrinningsområdet som mynnar i Drevviken.



Figur 4:21. Avrinningsvägar längs aktuell vägsträcka, delavrinningsområden är markerad med blå och röda linjer (VISS). Ytvatten och recipienter

Ytvattenförekomsterna Tyresån och Drevviken utgör recipienter av dagvatten från vägområdet. Vattenförekomsterna omfattas av miljö kvalitetsnormer. Båda ytvattenförekomsterna har otillfredsställande ekologisk status och uppnår ej god kemisk status.

Grundvatten

Inom och intill vägplanområdet finns det två grundvattenförekomster. I den norra del finns 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 den 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. På aktuell sträcka finns en större trumma under cirkulationsplatsen vid Grindstuvägen 3/200. Utöver denna större trumma finns även ett antal mindre långsgående trummor i befintliga diken (3/680, 3/780) för att säkerställa diken avvattningsfunktion.

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 bredda befintlig gång- och cykelväg mellan Grindstuvägen, cirka km 3/060, och Skrubba Malmväg, cirka km 4/100. I vägplanen byggs 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 kollektivtrafikkörfält för norrgående trafik anläggs från korsningen väg 260/Vikvägen/ Tutviksvägen, cirka km 4/010, till korsningen väg 260/Vendelsövägen, cirka km 4/490 samt 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.

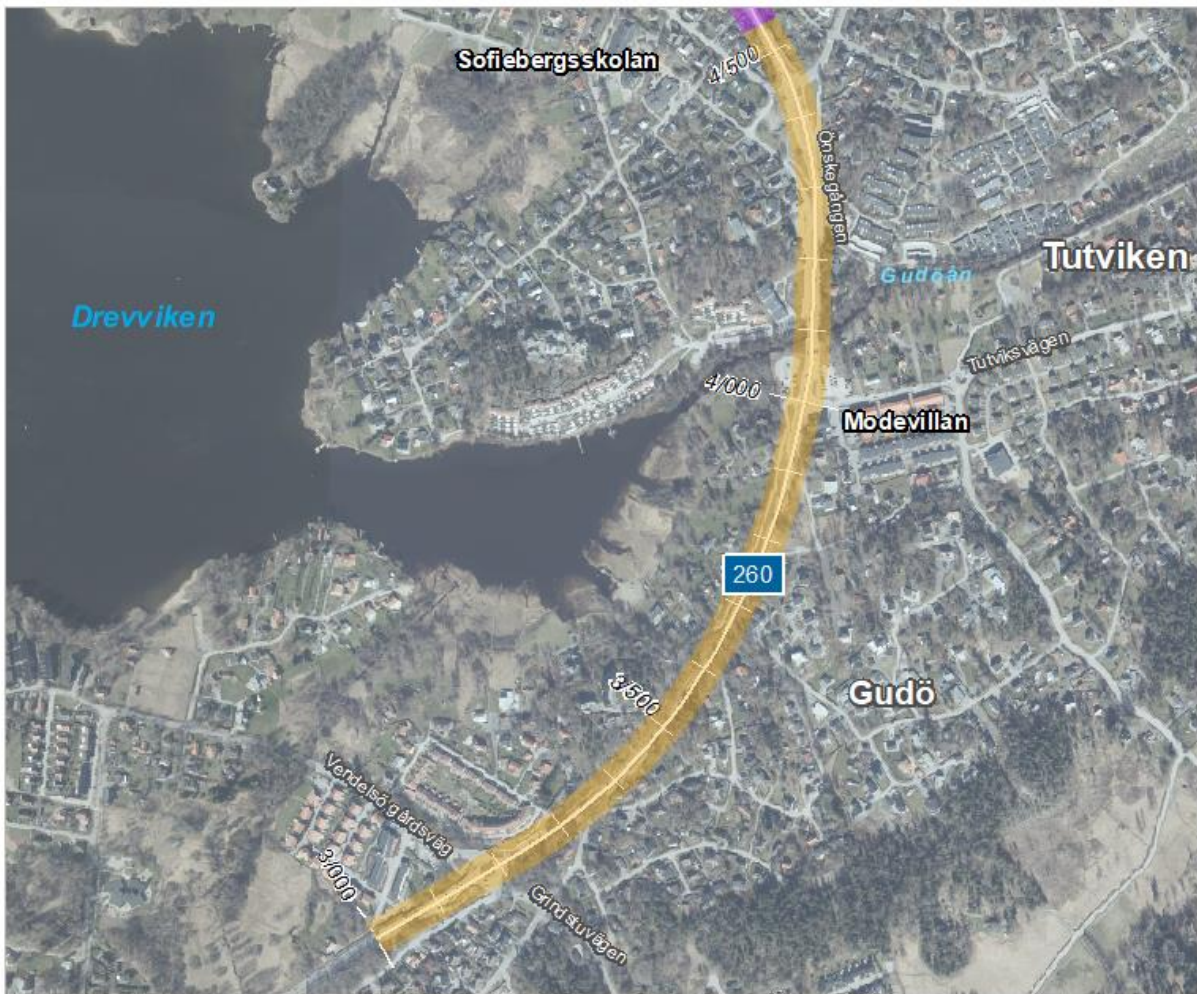
5.2. Val av utformning

Vägförslaget omfattar ny gång- och cykelväg samt kollektivtrafikåtgärder på delar av Vendelsöstråket. Planerade åtgärder, med nytt vägområde, redovisas på plankartorna 306C0201-306C0219. På illustrationskartorna 306T0201-306T0219 redovisas åtgärder som inte fastställs, bland annat de delar som hanteras genom lantmäteriförrättning.

På sträckan mellan Sofiebergsvägen/Vendelsövägen och Alléplan, cirka km 4/530 och 5/480, görs inga åtgärder och ingen ny mark tas i anspråk. Sträckan redovisas på plankarta 306C0206-306C0208 samt illustrationskarta 306T0206-306T0208.

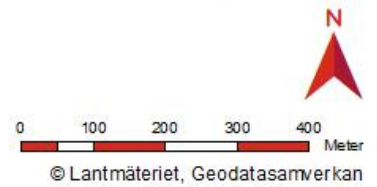
Som stöd till texten redovisas i figur 5:1–5:4 vägplanens sträckning med kilometerhänvisning (väg 260) samt gatunamn och företeelser som nämns i text.

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



Teckenförklaring

- Sträcka med åtgärd
- Sträcka utan åtgärd



Figur 5:1 Vägplanens sträckning cirka km 3/000–4/500.



Figur 5:2 Vägplanens sträckning cirka km 4/500–5/800.



Figur 5:3 Vägplanens sträckning cirka km 5/800–7/000.



Figur 5:4 Vägplanens sträckning cirka km 7/000–8/500.

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 styrande¹² samt Trafikverkets kravdokument Vägar och gators utformning (VGU 2021). 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.

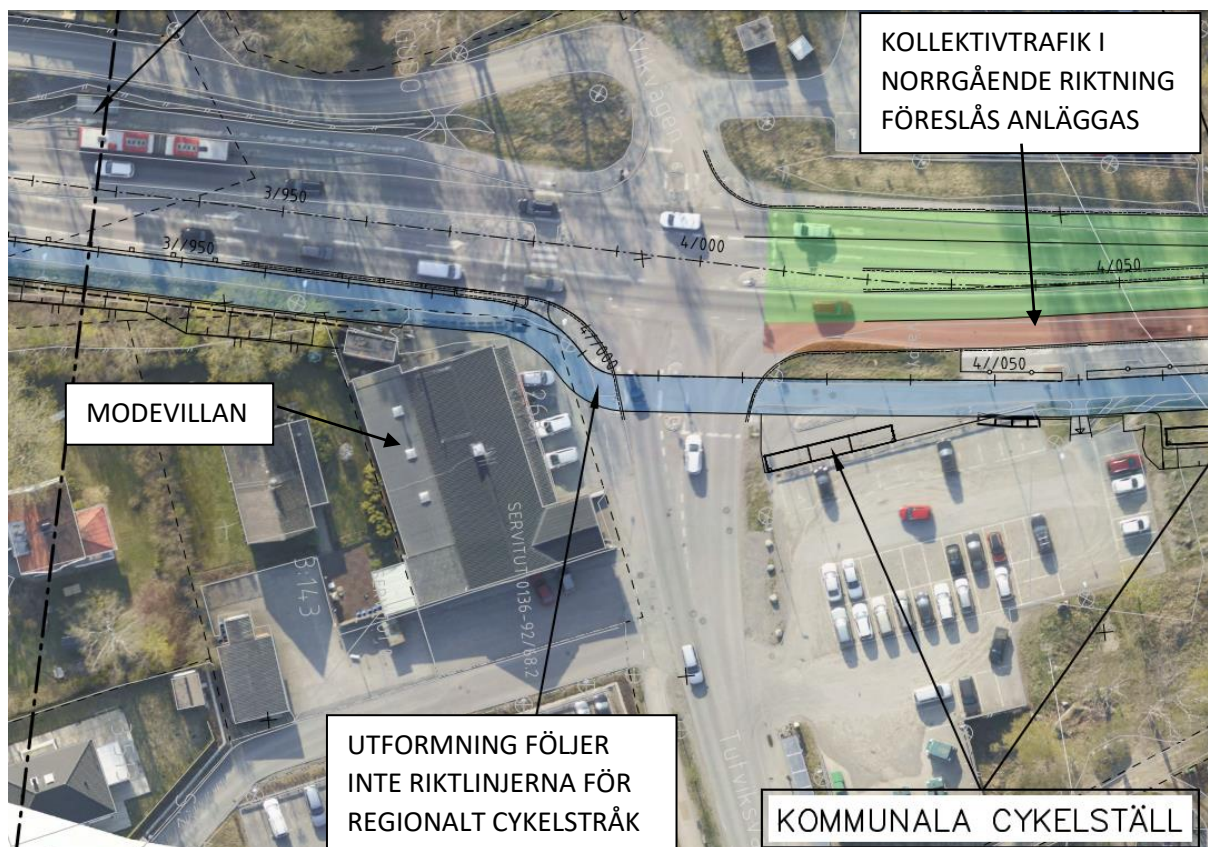
Tabell 5:2 Avstånd till sidohinder, körbana och parkering för regionala cykelstråk enligt den regionala cykelplanen för Stockholms län

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 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 8/350, föreslås en cykelbana anläggas. På den avslutande delen görs undantag från målbredden enligt regional cykelstråkstandard och cykelbanan smalnas av till en bredd på 3,5 meter på grund av utrymmesbrist.

Vid Modevillan, cirka km 3/980–4/010, görs undantag på målbredden på gång- och cykelvägen till 3,8 meter och till radie 5 i plan, det vill säga snävare kurva än vad kraven i den regionala cykelplanen anger, detta för att minimera intrång, se figur 5.5.

¹² Stockholms läns landsting, 2014



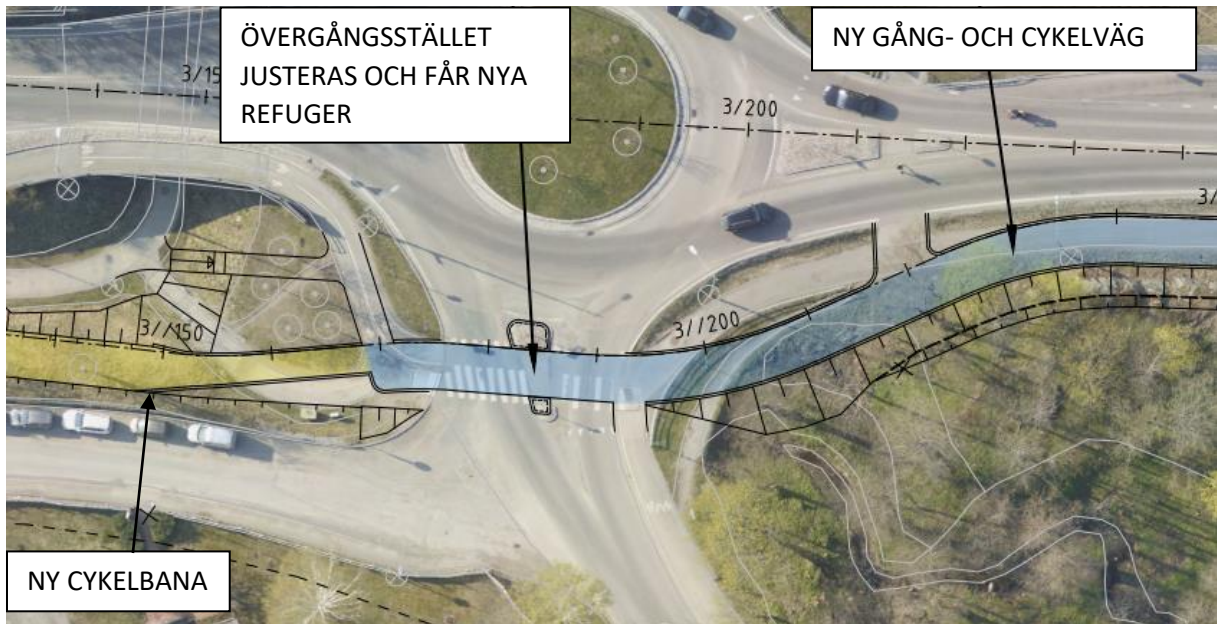
Figur 5:5 Utklipp från illustrationsritning 4 (306T0204) vid Modevillan, cirka km 3/990.

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. Skyddsremsa med kantsten mellan bilväg och gång- och cykelvägen föreslås bli en meter bred.

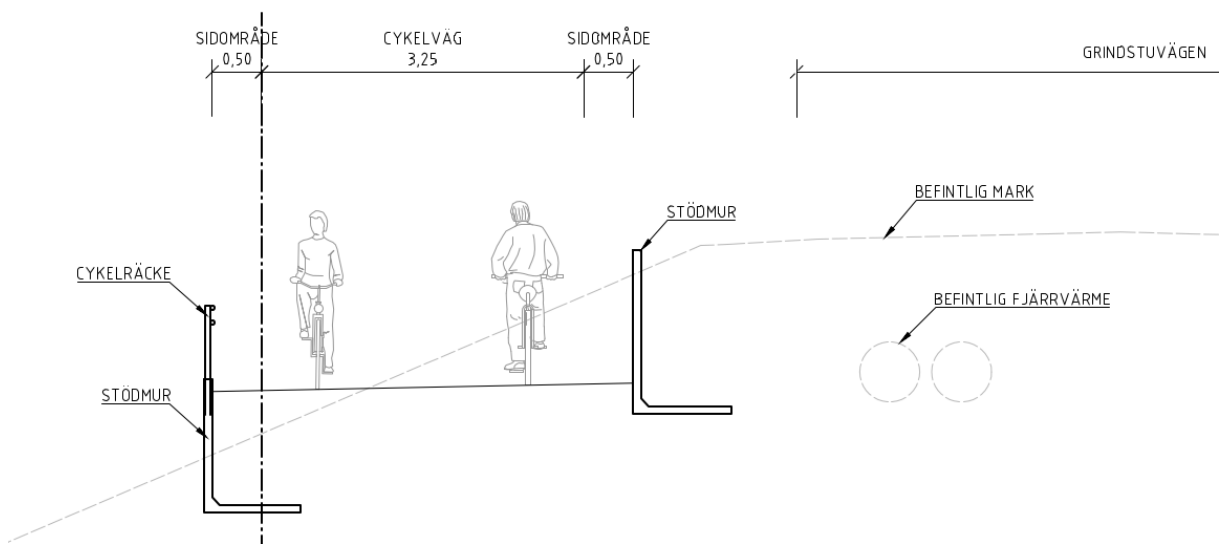
Ny cykelbana anläggs på den östra sidan om väg 260 från cirka km 3/060 och ansluter till befintligt övergångsställe, Grindstuvägen, och befintlig gång- och cykelväg vid cirka km 3/160. Cykelbanan är separerad från vägen. Befintlig gång- och cykelväg från cirka km 3/060 och cirka km 3/160 blir gångväg. Det befintliga övergångsstället får nya refuger och utformas med en bredd på 4,3 meter. På andra sidan befintligt övergångsställe flyttas gång- och cykelvägen i sidled, separerad från väg 260, mellan cirka km 3/190–3/220 där den igen går ihop med befintlig gång- och cykelväg.

På andra sidan det befintliga övergångsstället breddas befintlig gång- och cykelväg österut från cirka km 3/220 till 3/850.

Se figur 5:6 för utformning i anslutning till Grindstuvägen samt figur 5:7 för föreslagen typsektion för gång- och cykelvägen.

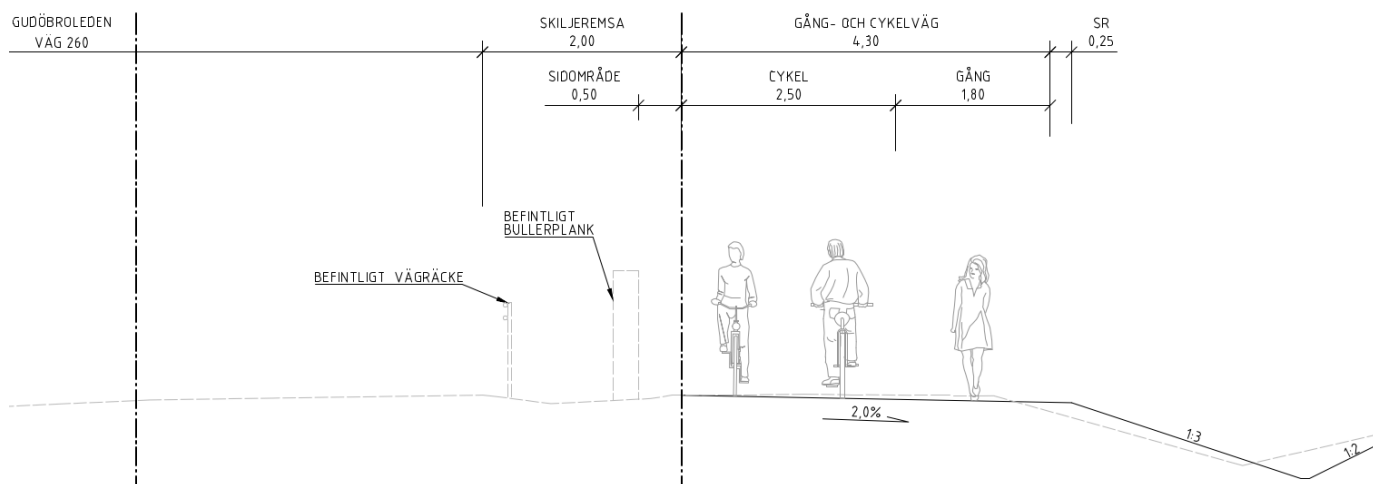


Figur 5:6 Utformning av cykelväg samt gång- och cykelväg vid Grindstuvägen, cirka km 3/200. Gul markering avser cykelväg och blå markering gång- och cykelväg.



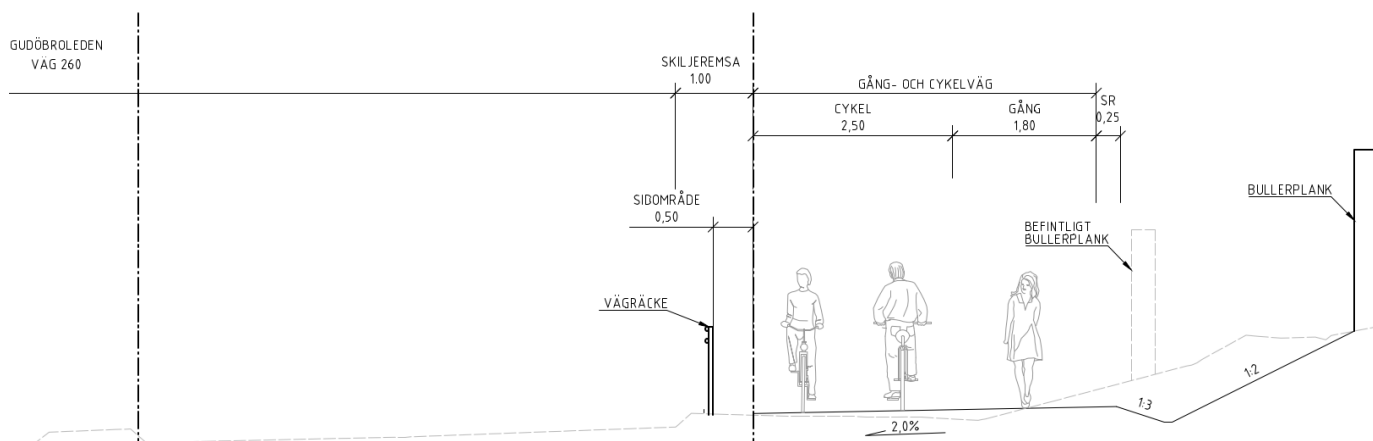
Figur 5:7 Typsektion ny cykelväg vid cirka km 3/120.

Gång- och cykelvägen separeras som idag från väg 260 med befintlig sidoremsa och på delar av sträckan även av befintliga bullerskärmar. Se exempel på föreslagen typsektion på sträckan i figur 5:8.



Figur 5:8 Typsektion ny gång- och cykelväg vid cirka km 3/360.

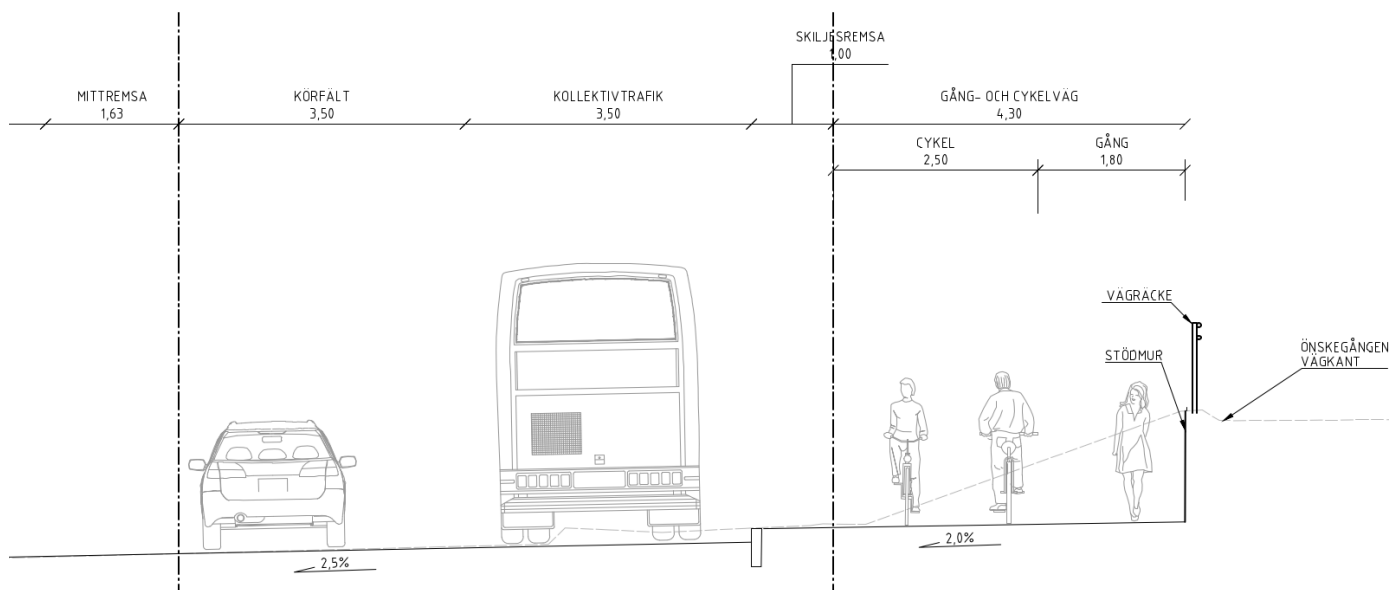
Från cirka km 3/850 till 3/970 separeras gång- och cykelvägen från väg 260 genom att väg 260 förses med körbanekant av kantsten och att befintligt räcke förlängs. Se exempel på föreslagen typsektion på sträckan i figur 5:9.



Figur 5:9 Typsektion ny gång- och cykelväg vid cirka km 3/950.

Från cirka km 3/970 till 4/130 separeras väg 260 och gång- och cykelvägen med körbanekant av kantsten. Vid klädesbutiken Modevillan, cirka km 3/990, breddas gång- och cykelvägen i sidled, och delar av Modevillans parkering tas i anspråk. Från cirka km 4/020 till 4/070 breddas befintlig gång- och cykelväg österut. Se exempel på föreslagen typsektion på sträckan i figur 5:20

Från cirka km 4/070 till 4/350 förläggs nya gång- och cykelvägen på den östra sidan av den befintliga gång- och cykelvägen för att göra plats för kollektivtrafik körfältet. Gång- och cykelvägen separeras med kantsten och sidoremsa mot väg 260. Vid cirka km 4/100 anläggs en ny bro över Gudöån för gång- och cykelvägen. Vid cirka 4/300 anläggs en ny bro mellan väg 260 och Önskegången. Gång- och cykelvägen och Önskegången separeras med vägräcke från cirka km 4/280 och 4/380. Se exempel på föreslagen utformning vid ny bro i figur 5:10.



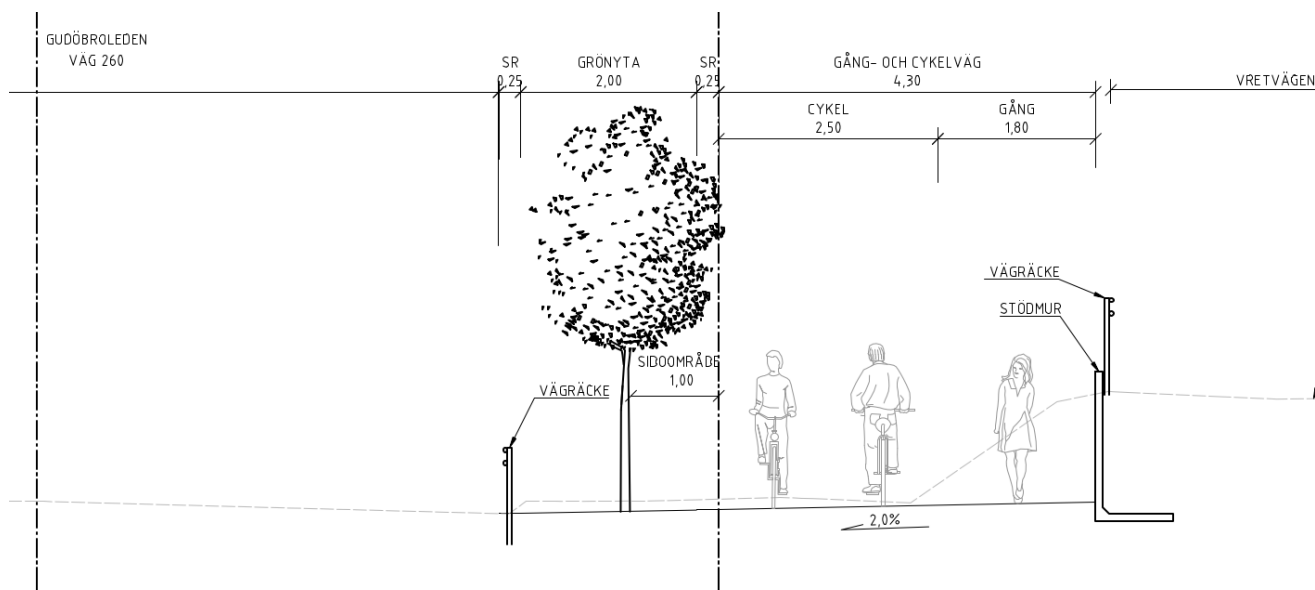
Figur 5:10 Typsektion ny gång- och cykelväg vid cirka km 4/335.

Från cirka km 4/340 till 4/450 breddas den befintliga gång- och cykelvägen på den östra sidan.

Breddningen av gång- och cykelvägen avslutas vid cirka km 4/470. Mellan cirka km 4/530 och 5/480 behålls nuvarande utformning. På den sträckan görs inga åtgärder.

Efter cirkulationsplats Trollbäcken, cirka km 5/450, fortsätter breddning av befintlig gång- och cykelväg på den östra sidan av väg 260 från cirka km 5/510 till 7/620. På sträckan mellan cirka km 5/490 och 5/740 förses väg 260 med stödremsa, 0,25 meter, mellan befintlig kantsten och gång- och cykelvägen. På sträckan cirka km 5/540 och 5/640 anläggs vägräcke mellan gång- och cykelvägen och väg 260.

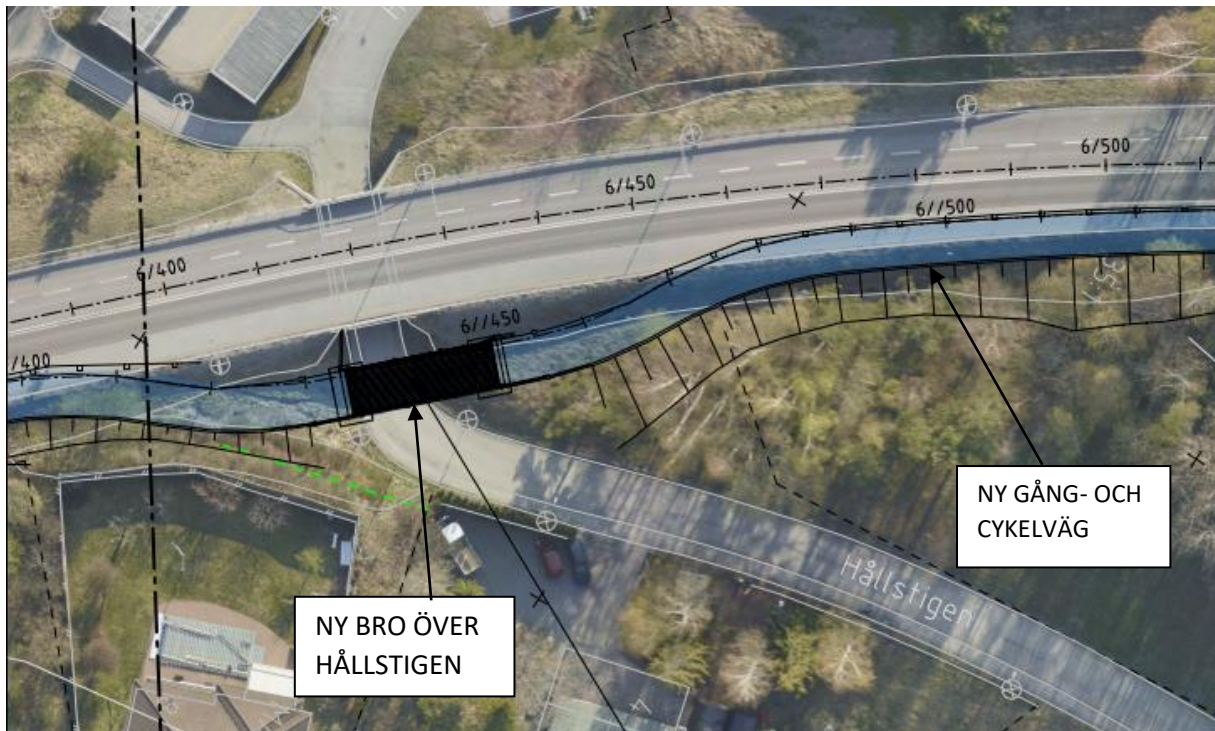
På sträckan som går parallellt med Vretvägen, cirka km 5/740–5/930, tas befintlig grönyta med träd (ej allé) i anspråk för den breddade gång- och cykelvägen. I stället tillkommer en 2,0 meter bred grönyta med nya trädplanteringar mellan väg och gång- och cykelväg. Mellan trädplantering och väg 260 anläggs vägräcke. Gång- och cykelvägen och Vretvägen separeras med stödmur och vägräcke. Se exempel på föreslagna utformning på sträckan i figur 5:11.



Figur 5:11 Typsektion ny gång- och cykelväg vid cirka km 5/850.

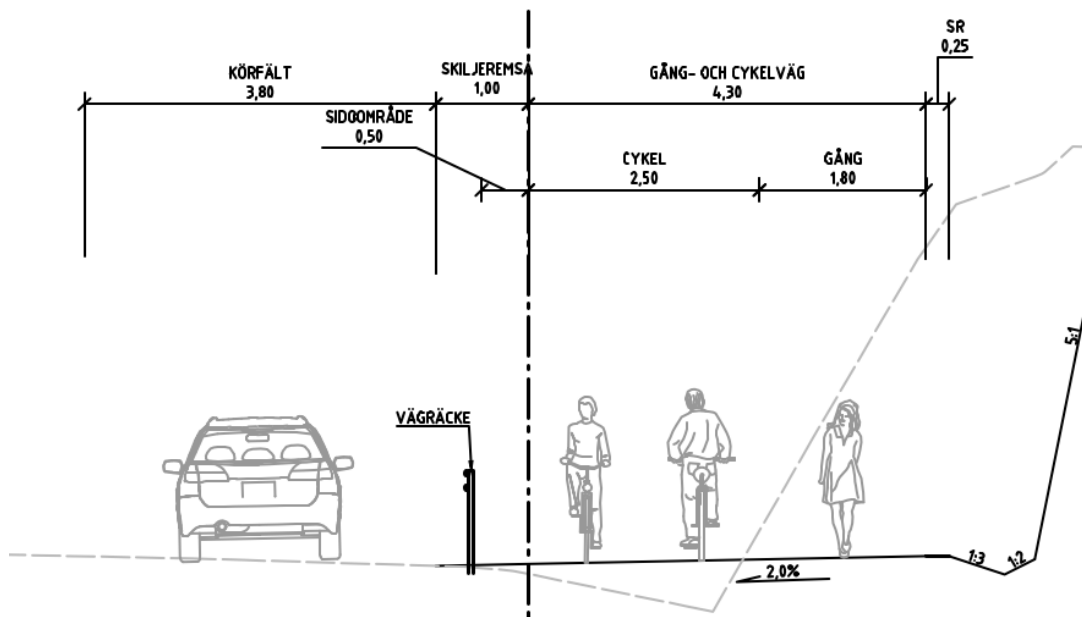
Från cirka km 5/940 till 6/050 separeras gång- och cykelvägen från väg 260 med sidoremsa och vägräcke. Korsningen väg 260/Skogsängsvägen, vid cirka km 6/060, anpassas för det nya gång- och cykelstråket.

Mellan 6/060 och 6/160 separeras gång- och cykelvägen med befintlig kantsten på väg 260 och med vägräcke från cirka km 6/070 till 6/170. Efter hållplatsen Jungfruvägen, vid cirka km 6/160–6/220, fortsätter separationen med vägräcke från cirka km 6/220 fram 6/400 och mellan cirka km 6/450 och 6/670. Därefter separeras gång- och cykelvägen från väg 260 med sidoremsa till cirka km 6/800. Se exempel på föreslagen utformning vid Jungruvägen i figur 5:12.



Figur 5:12 Föreslagen utformning vid Hållstigen, ny bro för gång- och cykelväg vid cirka km 6/420

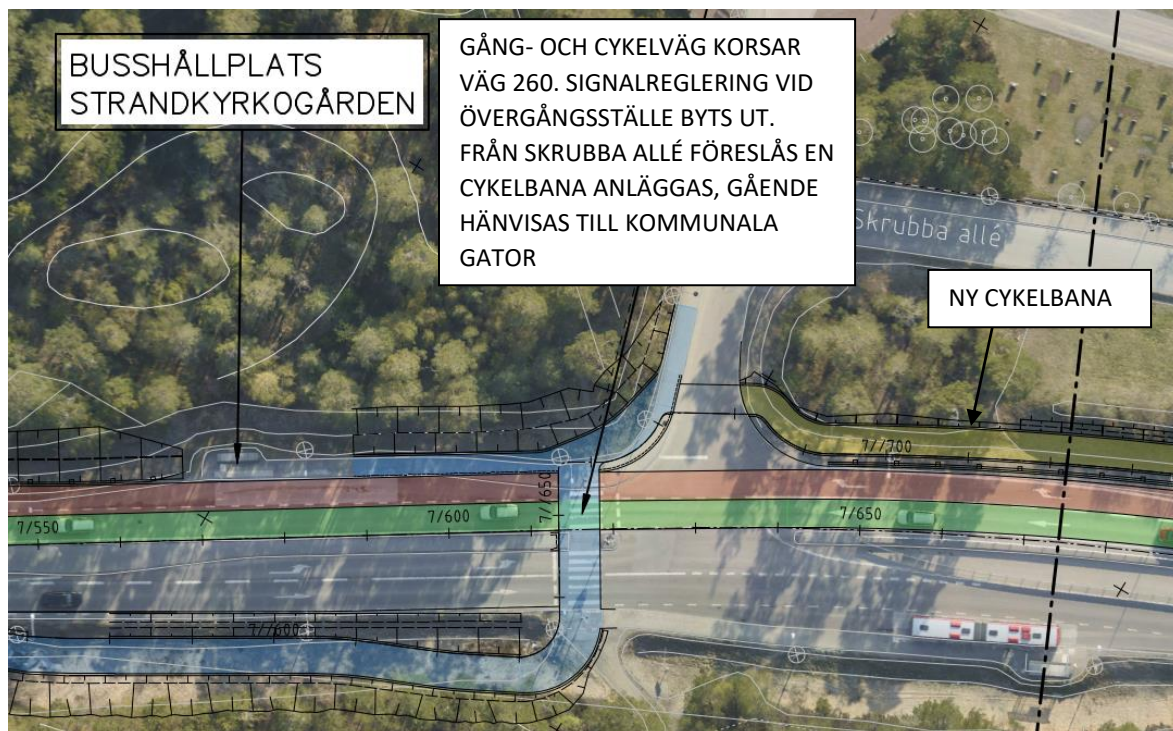
Från cirka km 6/850 anläggs ny gång- och cykelväg på den östra sidan av väg 260. Från busshållplats Hanviken anläggs kantsten och vägräcke från cirka km 6/920 till 6/980. Gång- och cykelvägen separeras med sidoremsa och räcke mot väg 260. Från cirka km 6/980 till cirka km 7/620 separeras gång- och cykelvägen med makadamdike mot väg 260. Se exempel på föreslagen typsektion på sträckan i figur 5:13. 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.



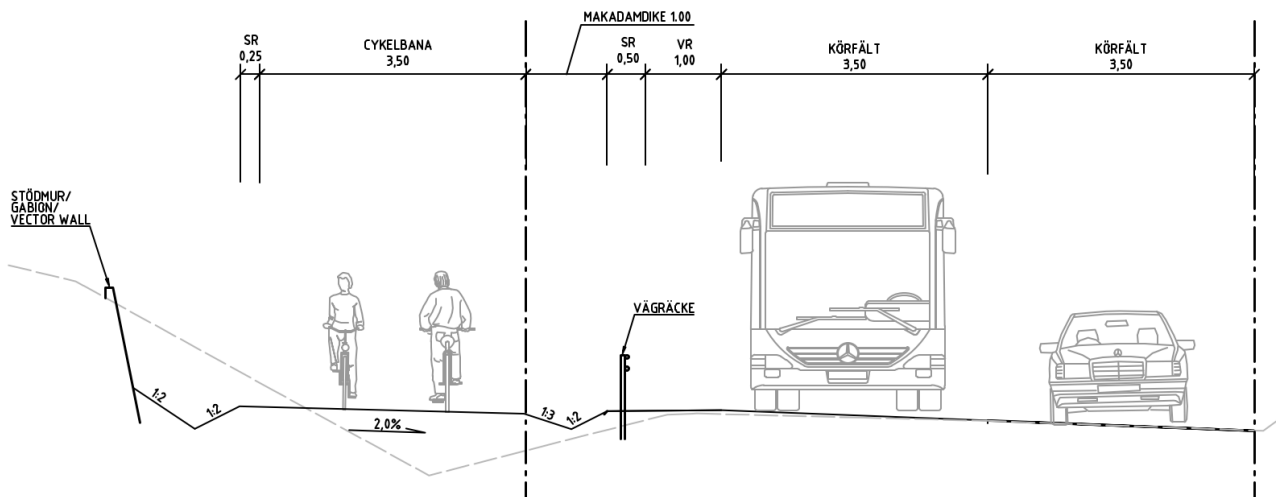
Figur 5:13 Typsektion ny gång- och cykelväg vid cirka km 7/520

Vid cirka km 7/620 byter gång- och cykelstråket sida. Från cirka km 7/620 föreslås en cykelbana 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 cykelbana på den västra sidan. Cykelbanan blir 3,5 meter bred med 0,5 meter bred skyddsremsa mot mur respektive räcke förutom under motorvägsbron där cykelbanan blir 2,5 meter bred med 0,5 meter bred skyddsremsa mot mur respektive räcke. Vägräcke mellan cykelbana och väg 260 anläggs mellan cirka km 7/650 till 8/470. Se exempel på föreslagen utformning på sträckan i figur 5:14 och typsektion i figur 5:15.



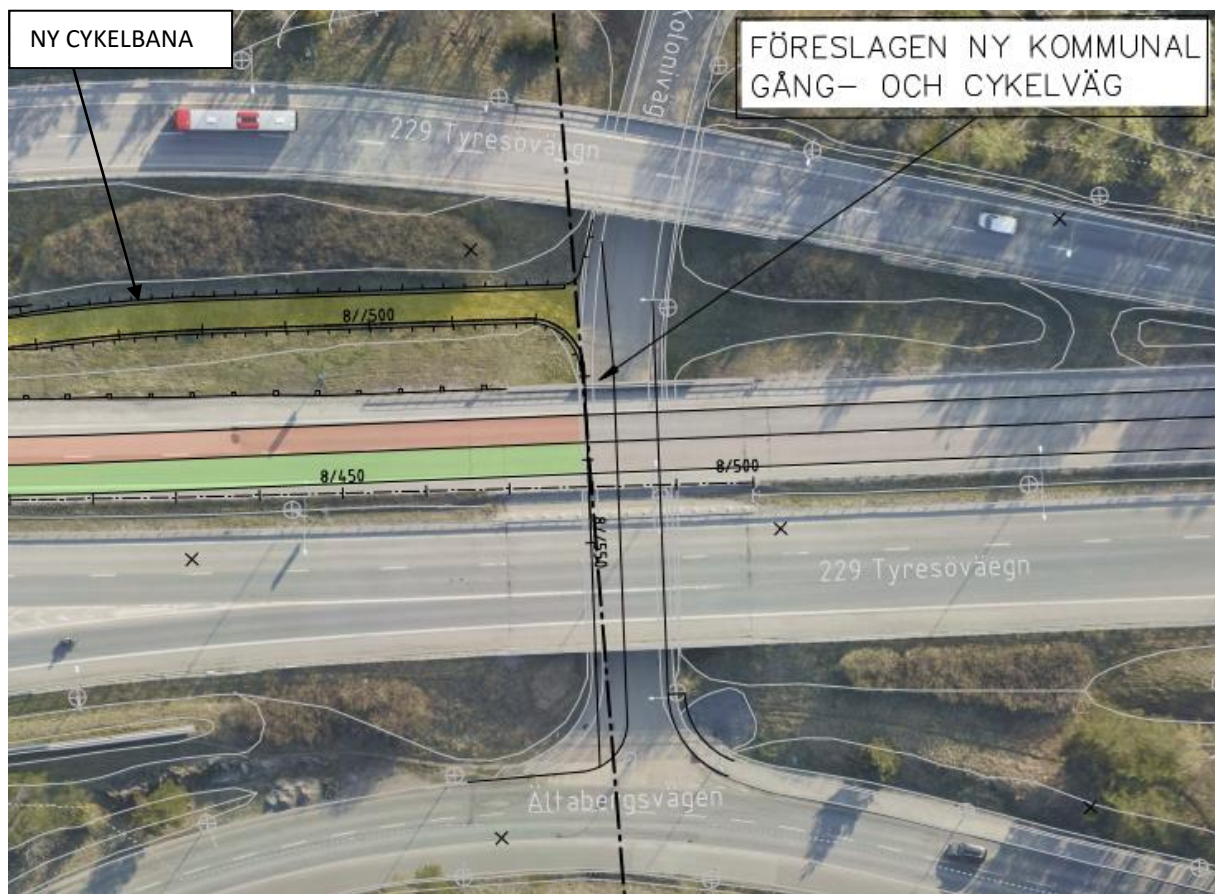
Figur 5:14 Föreslagen utformning vid Strandkyrkogården. Ny gång- och cykelväg byter sida om väg 260 vid cirka km 7/680. Från cirka km 7/640 anläggs ny cykelbana.



Figur 5:15 Typsektion ny gång- och cykelväg vid cirka km 7/680

Vid cirka km 8/480 ansluter den nya cykelbanan 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 306To218 och visas i figur 5:16.



Figur 5:16 Illustration 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.

Slanter och diken berörs av breddning av befintlig gång- och cykelväg.

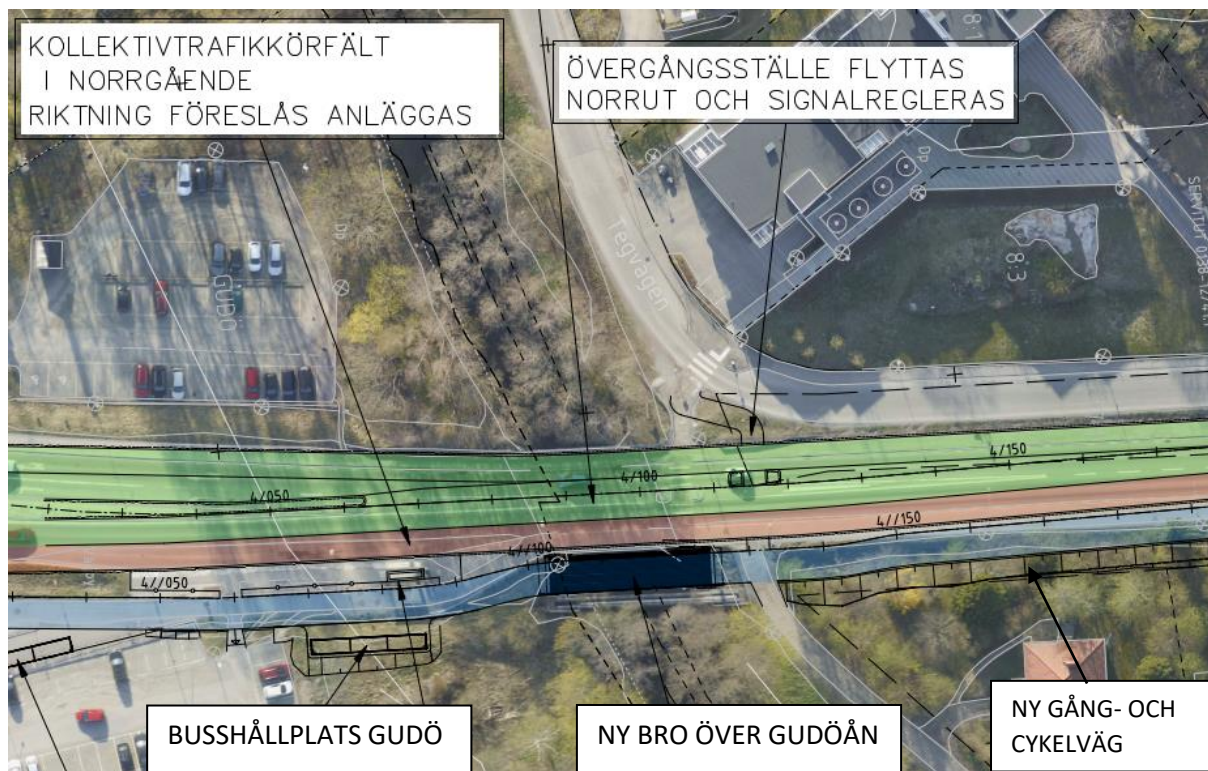
Passager

Cirkulationen vid väg 260/Grindstuvägen/Vendelsö gårdsväg (Grindsturondellen), cirka km 3/180, behåller befintlig utformning.

Befintligt övergångsställe på östra sidan om cirkulationen Grindsturondellen, cirka km 3/180, justeras och breddas till 4,3 meter och utrustas med nya refuger.

Befintligt övergångsställe vid klädesbutiken Modevillan, cirka km 4/000, breddas till 4,3 meter och får nya refuger.

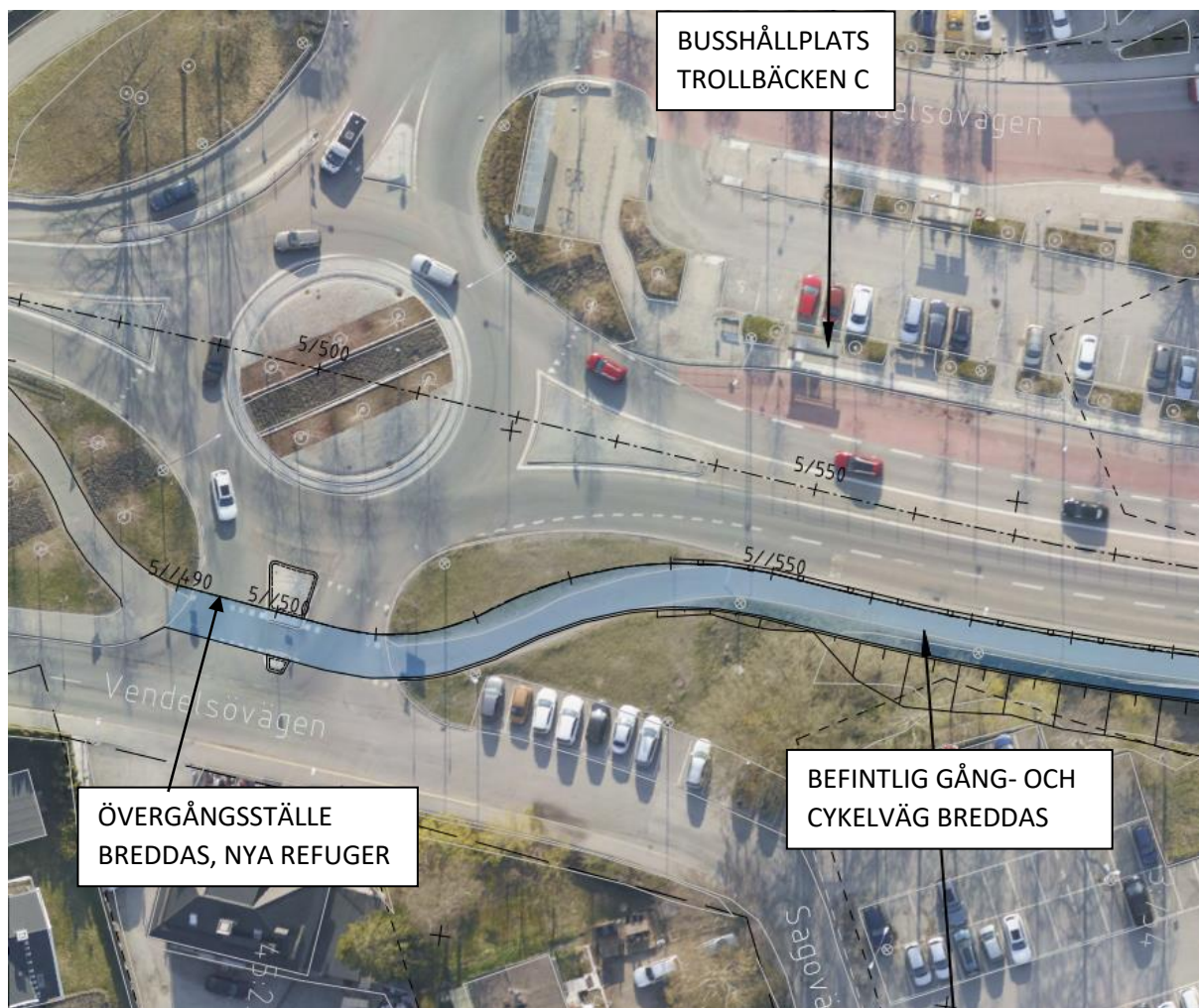
Befintligt övergångsställe vid bron över Gudö ån, cirka km 4/100, föreslås flyttas strax norrut och få nya refuger samt signalregleras, se illustration i figur 5:17. Utredning pågår avseende befintligt övergångsställe och beror på om åtgärder för förslaget kollektivtrafikkörfält utförs på denna sträcka.



Figur 5:17 Övergångsställe vid Gudöån, cirka km 4/150, flyttas och signalregleras

Det befintliga övergångsstället vid Vendelsövägen, cirka km 4/450, justeras och breddas till 4,3 meter och får nya refuger.

Befintligt övergångsställe vid Vendelsövägen, cirkulationsplats Trollbäcken, cirka km 5/490, breddas till 4,3 meter och får nya refuger, se figur 5:18.



Figur 5:18 Övergångsställe vid Vendelsövägen, cirkulationsplats Trollbäcken, cirka km 5/490, breddas och får nya refuger

Befintligt övergångsställe vid Skogsängsvägen, cirka km 6/060, breddas till 4,3 meter och får nya refuger.

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, se figur 5:14.

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.

Avvattning gång- och cykelväg

Generellt föreslås avvattning av gång- och cykelväg ske genom öppna diken.

På sträcka 3/380–3/620 och 3/720–3/800 föreslås täckta diken med ledning, i syfte att minimera fastighetsintrång.

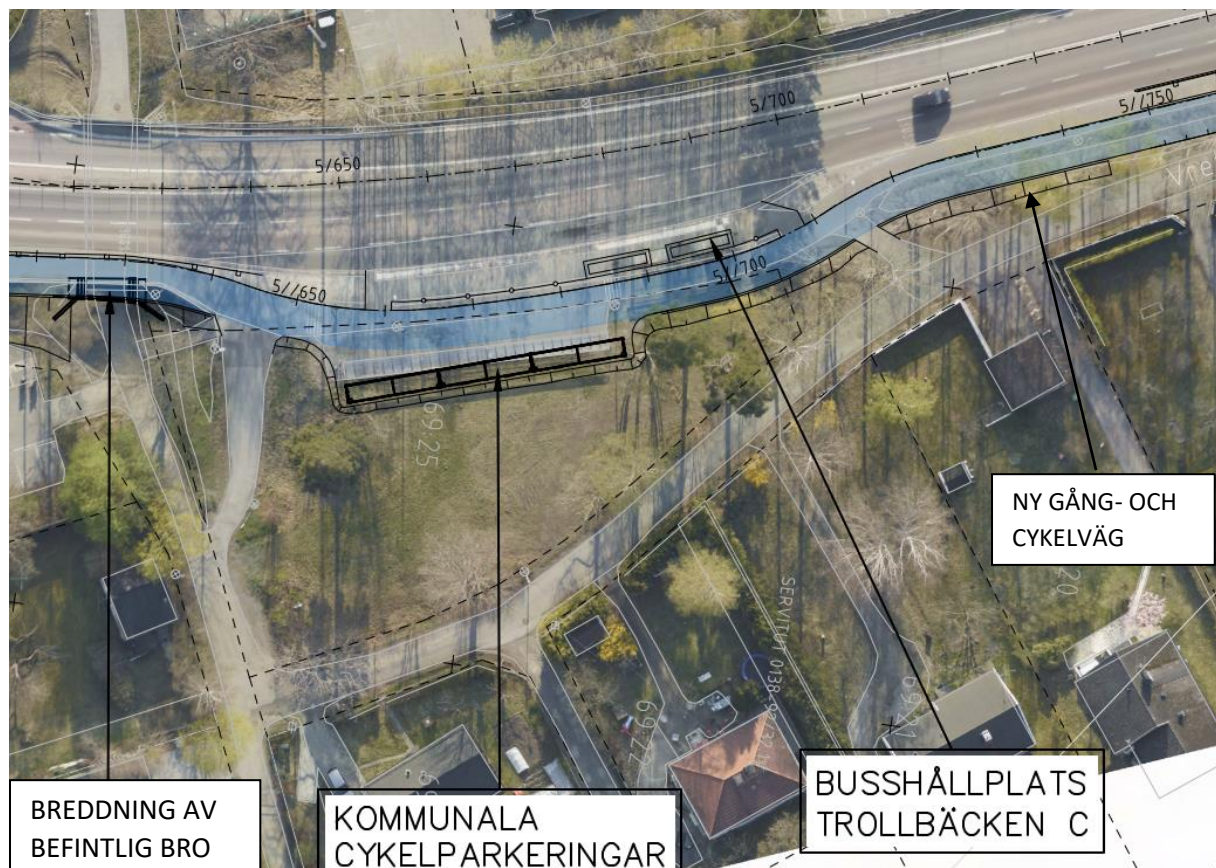
Mellan cirka km 4/000 och 4/300 avvattnas gång- och cykelvägen till dike/slänt ner mot Gudöån. Därefter avvattnas gång- och cykelvägen med brunnar.

På stora delar av sträckan 5/480 till 6/740 sker ytavvattning i slänt. Vid busshållplats Jungfruvägen, cirka km 6/200, sker avvattning i brunn. På sträcka cirka km 5/750–5/930 sker avvattningen i nyplanerad trädrad och på sträcka cirka km 5/930–6/270 sker avvattning i brunnar.

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.

Kommunala cykelställ

Det föreslås anläggas kommunala cykelställ med väderskydd i anslutning till breddad gång- och cykelväg vid cirka km 4/015, 4/060, 4/410, 5/670, 6/240, 6/860. Cykelställen fastställs inte i denna vägplan men illustreras på illustrationskartorna. Se exempel på tänkt placering av kommunala cykelparkeringar i figur 5:19.



Figur 5:19 Kommunala cykelparkeringar föreslås anläggas vid exempelvis cirka km 5/670.

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)¹³ och Trafikverkets kravdokument Vägar och gators utformning (VGU)¹⁴.

Nytt kollektivtrafikkörfält för norrgående trafik föreslås anläggas från korsningen väg 260/Vikvägen/Tutviksvägen, cirka km 4/010, till korsningen väg 260/Vendelsövägen, cirka km 4/490. Delar av den befintliga bilvägen samt gångbanan på västra sidan väg 260 tas i anspråk för det nya kollektivtrafikkörfältet. På övriga delar tas delar av vägkant i anspråk. Körfältsindelningen justeras med målning och justerade refuger. Befintlig refug vid cirka km 4/050 justeras och befintlig refug vid cirka km 4/350 byggs om.

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 vägkant i anspråk. Mellan cirka km 8/050 och 8/300 tas ett av dagens två södergående körfält i anspråk till kollektivtrafikkörfält. Körfältsindelningen justeras med målning.

Trafiksignaler ska anpassas för att prioritera kollektivtrafiken i följande korsningar med väg 260, Tutviksvägen/Vikvägen cirka km 4/000, Vendelsövägen/Tegvägen cirka km 4/450, Skogsängsvägen cirka km 6/050, Skrubba Malmväg cirka km 6/820.

Se figur 5:20 och 5:21 för exempel på typsektioner där kollektivtrafikkörfält anläggs på sträckan.

Hållplatsåtgärder

Hållplats Gudö norrgående riktning, cirka km 4/070, byggs om med cykelräcke och skiljeremsa på 1 meter mot gång- och cykelväg.

Hållplats Sofieberg norrgående riktning, vid cirka km 4/400, byggs om med cykelräcke och skiljeremsa på 1 meter mot gång- och cykelväg. Hållplatsen uppfyller fortfarande kraven för tillgänglighet. Hållplatsläget flyttas cirka 20 meter längre norrut för att inte påverka befintliga fjärrvärmeledningar i Önskeången.

Hållplats Trollbäckens C norrgående riktning, cirka 5/690, byggs om med cykelräcke och skiljeremsa på 1 meter mot gång- och cykelväg.

Hållplats Jungfruvägen norrgående riktning, cirka km 6/200, byggs om med cykelräcke och skiljeremsa på 1 meter mot gång- och cykelväg.

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

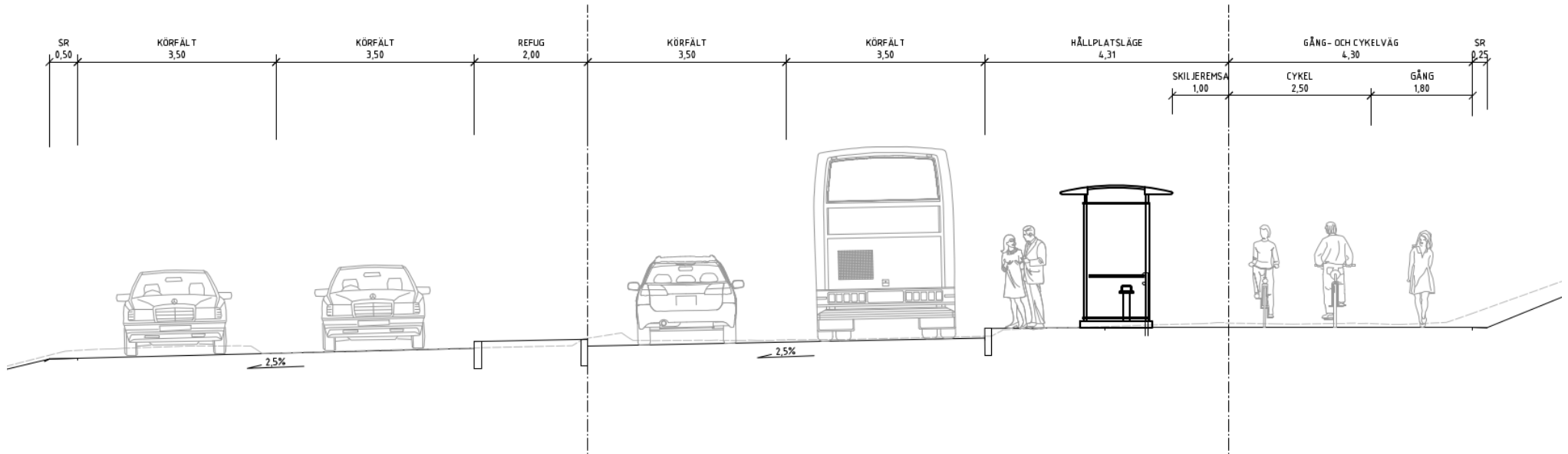
Vid de busshållplatser längs sträckan som idag har cykelparkering byggs befintliga om och nya cykelparkeringsplatser tillkommer, se kapitel 5.2.1.

Avvattning väg

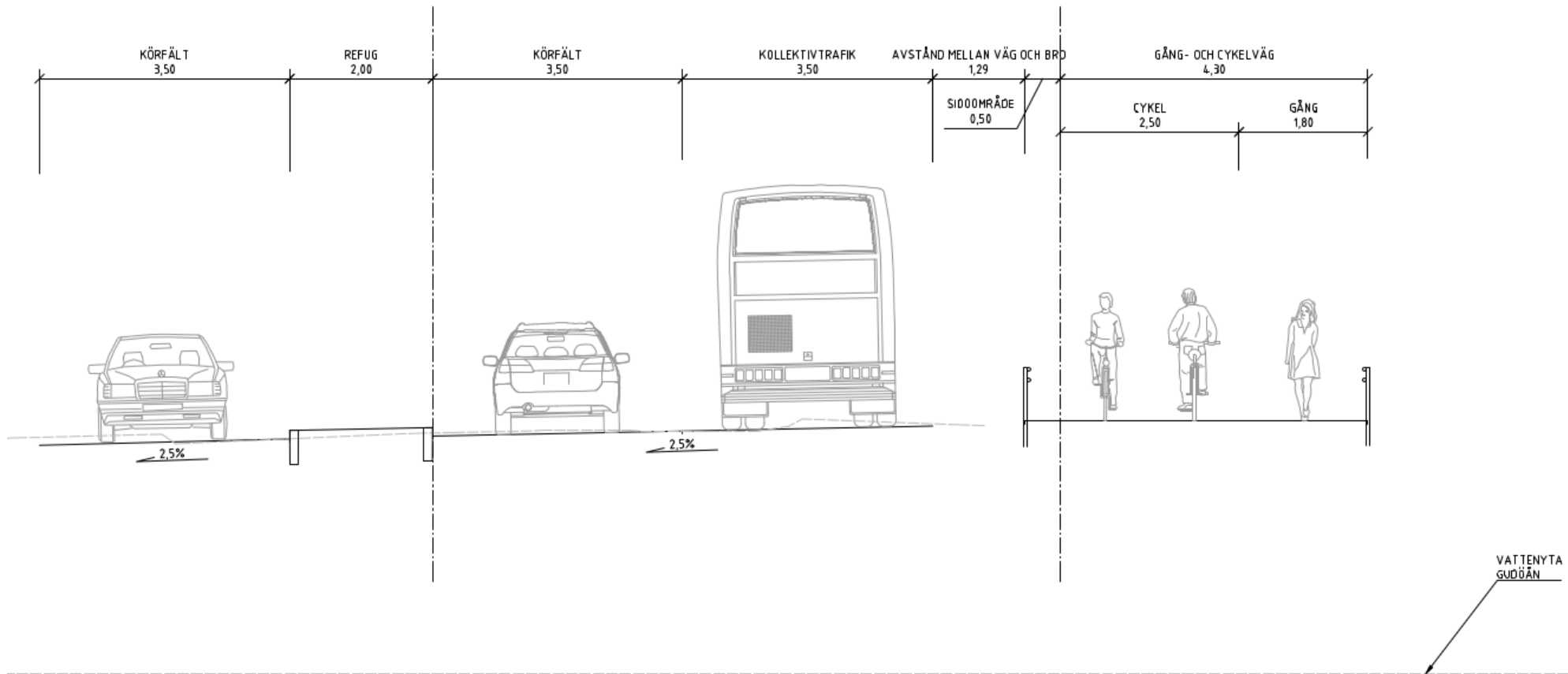
Dagvattenhanteringen längs med sträckan kommer i stort att se ut som den gör i dagsläget med öppna diken, slänter och även täckta diken. På ett antal platser där inga diken finns (vare sig öppna eller täckta) och det inte finns utrymme för att anlägga nya diken kommer avvattningen i stället att ske med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

¹³ Region Stockholm, 2020

¹⁴ Trafikverket, 2021



Figur 5:20 Typsektion, föreslaget kollektivtrafikkörfält, busshållplats och breddad gång- och cykelväg vid cirka km 4/050.



Figur 5:21 Typsektion, föreslaget kollektivtrafikkörfält och breddad gång- och cykelväg, vid cirka km 4/090.

5.2.3. Räckan

Cykelräcke

Cykelräcke anläggs bakom hållplats mot gång- och cykelväg på sträckorna cirka km 4/030–4/070, 4/370–4/425, 5/650–5/700, 6/180–6/210, samt 6/850–6/880. Cykelräcke anläggs längs med stödmur från cirka km 3/100 och 3/150. Från cirka km 6/240 till 6/270 anläggs cykelräcke på den östra sidan av gång- och cykelvägen vid befintlig bro. Mellan cirka km 6/400 och 6/440, vid ny bro över Hållstigen, anläggs cykelräcke på båda sidor om gång- och cykelvägen.

Vägräcke

Mellan väg 260 och gång- och cykelväg anläggs vägräcke på sträckorna cirka km 3/875–3/970, 4/280–4/380, 5/540–5/640, 5/740–6/050, 6/060–6/160, 6/220–6/400, 6/450–6/670, 6/920–6/980, 7/490–7/550 samt 7/650–8/470. Vägräcke anläggs mellan föreslaget kollektivtrafikkörfält och cykelväg från cirka km 7/645 till 8/470.

Vägräcke anläggs mot föreslaget kollektivtrafikkörfält från cirka km 6/810 till 7/010 samt från cirka 7/030 till 7/570.

5.2.4. Geotekniska åtgärder

För de planerade åtgärderna bedöms inga geotekniska åtgärder krävas då de planerade breddningarna är ringa och utförs i huvudsak i nära nivå med befintlig markyta. Nya bergsskärningar kommer att krävas på ett antal platser längs med sträckningen.

Bergschaktarbeten krävs på ett antal platser. Olika loss hållningsmetoder och tekniker kommer att tillämpas beroende på tillåten omgivningspåverkan för de olika platserna.

5.3. Gestaltning

Genom att befintlig gång- och cykelväg breddas och en ny del anläggs i den norra delen av stråket skapas ett mer sammanhängande gång- och cykelstråk. Avsikten är att stråket ska upplevas enhetligt, tryggt och orienterbart.

Vägutrustning så som belysningsstolpar och annan standardutrustning bör vara av samma slag längs med hela sträckan för att skapa ett enhetligt vägrum. På majoriteten av sträckan kommer gång- och cykelstråket att vara planskilt med kantsten.

För att ta tillvara och bibehålla platsens identitet ska i största mån den befintliga miljöns karaktärsdrag såsom utblickar och släntvegetation bevaras. Slänter ska anpassas till befintlig vegetation. Generellt föreslås slänter planteras med ängsvegetation. På sträckan 7/000–7/650 ska slänter utformas med sandslänt, liknande dagens lösning, där det inte är bergsskärning.

Utformning av stråket kommer att variera något längs med sträckan. Tätbebyggda områden kommer exempelvis att få en mer stadsmässig utformning med stödmurar i betong och med planteringsytor av mer anlagd karaktär. I mer naturnära områden används naturmaterial i större utsträckning, exempelvis med stödmurar i sten med klätterväxter.

5.4. Byggnadsverk

Bullerskyddskärmar finns längs stora delar av sträckan i dag. I de fall där de befintliga bullerskydden påverkas av föreslagna åtgärder kommer de att ersättas med nya skärmar som uppfyller samma bullerreducerande effekt. Skärmarna kommer att efterlikna de befintliga, vad gäller utformning och färgsättning.

Nedan listas planerade och föreslagna byggnadsverk:

- **Stödmurar vid Grindstuvägen:** Cykelvägen förläggs i befintlig slänt med stödmurar vid cirka km 3/065 till 3/170. Mellan cirka km 3/100 och 3/150 på båda sidor om cykelvägen.
- **Bro över Gudöån:** Ny bro anläggs för gång- och cykelvägen i läge mellan befintlig bro och en fjärrvärmeledning som passerar över ån strax öster om befintlig vägbro vid cirka km 4/100.
- **Bro vid Önskegången:** Ny bro för gång- och cykelvägen anläggs i mellanrummet mellan befintliga broar vid cirka km 4/300.
- **Stödmurar vid hållplats Sofieberg, Önskegången:** Befintlig stödmur rivs och ny mur byggs cirka 3 meter bakåt mot väg Önskegången, vid cirka km 4/305–4/395. Ny mur föreslås utgöras av prefabricerade T- eller L-stöd.
- **Breddning av bro norr om Alléplan (2-1151-1):** Breddning av befintlig bro vid cirka km 5/620.
- **Stödmurar längs Vretvägen:** Höjdskillnad mellan Vretvägen och väg 260 innebär att stödmurar kan utnyttjas för att parera höjdskillnaden på kortare bredd. Höjdskillnaden är under 1 meter på större delen av sträckan. På en kortare sträcka är höjdskillnaden knappt 2 meter. Enkla L-murar föreslås vid cirka km 5/740 och 5/940.
- **Stödmurar vid hållplats Jungfruvägen:** Befintlig stödmur behöver flyttas för att ge plats åt breddning av befintlig gång- och cykelväg. Marken ovanför befintlig stödmur fortsätter i slänt varför ny stödmur blir något högre än den befintliga. Ny stödmur föreslås mellan cirka km 6/070 och 6/240.
- **Bro vid Jungfruvägen:** Befintlig bro vid cirka km 6/260 breddas för att inrymma breddad gång- och cykelväg.
- **Bro över Hållstigen:** En ny, fristående bro för gång- och cykelväg föreslås bredvid den befintliga bron vid cirka km 6/420. Bron utformas så att fri höjd uppfylls och att sikten på Hållstigen inte försämras. Väg 260 går i uppförsbacke vid broläget och genom att låta nya gång- och cykelvägens uppförsbacke börja lite tidigare, så åstadkoms tillräcklig med konstruktionshöjd över önskad fri höjd. Ny fristående bro kan byggas med minimal störning av trafik på både väg 260 och Hållstigen.
- **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 7/780–7/930 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 inspektionsslucka 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.

I tidigare ÅVS för kollektivtrafiken fanns två förslag som utgått:

- Vänstersväng i korsningen Tutviksvägen/Vendelsövägen/Vikvägen, cirka km 4/000, skulle utgå och bussarna skulle köra rakt fram i högersvängkörväg. Det innebar att boende på Vikvägen skulle behöva åka till cirkulationsplatsen vid Bondvägen för att komma hem när de kommer söderifrån, det vill säga det kommer ge ökade och oönskade trafikorörelser. Enligt genomförda trafiksimuleringar skulle tidsvinsten för busstrafiken bli mindre än 10 sekunder.
- Ett eget busskörväg i cirkulationsplatsen vid Trollbäcken Centrum föreslogs, cirka km 5/000. Resultaten från genomförda trafiksimuleringar visade inte på någon förbättring av restider för bussar på grund av denna åtgärd och den bedömdes inte heller genomförbar efter körspårsanalyser.

5.6. Miljö och hälsa

Utformningen har skett med hänsyn till natur- och kulturmiljö. Anpassningar till miljövärden 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 utformas med hänsyn till att så lite nytt markanspråk som möjligt ska tas och hänsyn har tagits för att inte påverka Gudåön vid anläggande av ny bro. Stor hänsyn har också tagits till Flatens naturreservat för att minimera intrång.

5.7. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs

Övervägande om bullerskyddsåtgärder finns utförligt redovisat i PM Buller.

Följande bullerskydd föreslås och redovisas på plankarta:

SK1 Erbjuds bullerskyddsåtgärd utanför vägområdet

För att riktvärdena ska hållas inomhus föreslås fastighetsnära bullerskyddsåtgärder i form av fasadåtgärder för tre bostadshus. För två av bostadshusen föreslås även lokal avskärmning av uteplats. Ytterligare ett bostadshus erbjuds bullerskyddsåtgärd i form av lokal avskärmning av uteplats. Se tabell 5:3 för föreslagna åtgärder.

Tabell 5:3. Föreslagna fastighetsnära bullerskyddsåtgärder

Fastighet	Föreslagna åtgärder
Linde 15:1	Fasadåtgärder. Lokal avskärmning av uteplats.
Linde 15:2	Fasadåtgärder
Kumla 55:1	Lokal avskärmning av uteplats.
Kumla 57:3	Fasadåtgärder. Lokal avskärmning av uteplats.

SK2 Nya bullerskyddsskärmar

Nya bullerskyddsskärmar anläggs vid cirka km 3/865–3/960 och vid 6/545–6/645.

Nya bullerskyddsskärmar vid cirka km 3/865 till 3/960, strax innan Modevillan och korsningen Tutviksvägen, anläggs på den östra sidan om väg 260 samt ny gång- och cykelväg och ersätter två befintliga bullerskyddsskärmar. Bullerskyddsskärmarnas höjd över vägmitt utformas 3,5 meter. Befintliga bullerskyddsskärmar rivs. Bullerskyddsskärmar placeras vid ny släntfot/markskärning.

Ny bullerskyddsskärm vid cirka km 6/545 till 6/645, mellan Hållstigen och Hårds backe, anläggs på den östra sidan om väg 260 samt ny gång- och cykelväg och ersätter en befintliga bullerskyddsskärmar. Bullerskyddsskärmens höjd över vägmitt utformas 3,5 meter. Befintliga bullerskyddsskärmar rivs. Bullerskyddsskärm placeras vid nytt slänkrön/markskärning. Med en bullerskyddsskärm som är 3 meter hög över vägmitt får samtliga bostäder motsvarande ljudnivåer som i nollalternativ eller lägre. För ett bostadshus föreslås fasadnära åtgärder för att innehålla riktvärden både vid fasad och inomhus, se SK1.

5.8. Kompensationsåtgärder

Kompensationsåtgärder kan bli aktuella i samband med intrång i Flatens naturreservat. 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.

En negativ effekt för oskyddade trafikanter är att befintlig gång- och cykeltunnel vid Önskegången blir längre vilket kan innebära att den upplevda tryggheten i tunneln försämras. Därav blir det av stor vikt att säkerställa god belysning och god sikt i tunneln. Även på ytorna precis utanför och kring tunneln är det av stor vikt att god belysning säkerställs.

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. Övergångsstället vid Gudöån, cirka km 4/100, identifieras som extra relevant ur barnperspektiv då den ligger i nära anslutning till Sofiebergsskolan (förskoleklass till årskurs 3) i Tyresö kommun. 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

Idag skiljer sig landskapsbilden åt längs med sträckan, med en variation mellan mer infrastrukturtunga områden och mer gröna miljöer. Den befintliga landskapsbilden bedöms påverkas av de planerade åtgärderna. Bergschaktarbeten kommer att krävas, vilket kommer att innebära att berget upplevs ha längre avstånd till vägrummet än idag. Från den södra delen av sträckan fram till klädesbutiken Modevillan, cirka km 4/000, kommer vägrummet att upplevas som något bredare än det befintliga.

Ett antal platser längs sträckan kan påverkas negativt av de planerade åtgärderna. Omgivningen kring Gudöån, cirka km 4/100, kan idag beskrivas som lummig. En del vegetation kommer att tas ned, varför en omsorgsfull gestaltning kommer att bli viktig på denna plats. Befintlig gång- och cykeltunnel vid Önskegången, cirka km 4/300, kommer att kompletteras med ytterligare en bro vilket kommer att innebära mindre ljusinsläpp i den befintliga passagen. Vid Vretvägen, cirka km 5/750, kommer det krävas att ett antal större träd tas ned. Som kompensation planteras nya träd som ska spegla den variation som finns idag och bidra med ytterligare kvaliteter. På ytterligare ett antal platser längs sträckan kommer det krävas att befintliga träd tas ner, vilket kommer att behöva hanteras vidare i nästa skede. Vid infarten till krossen tillförs en ny korsningspunkt vilket kommer att innebära ett än mer infrastrukturpräglad vägrum då korsningen byggs ut och förses med ny överfart.

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

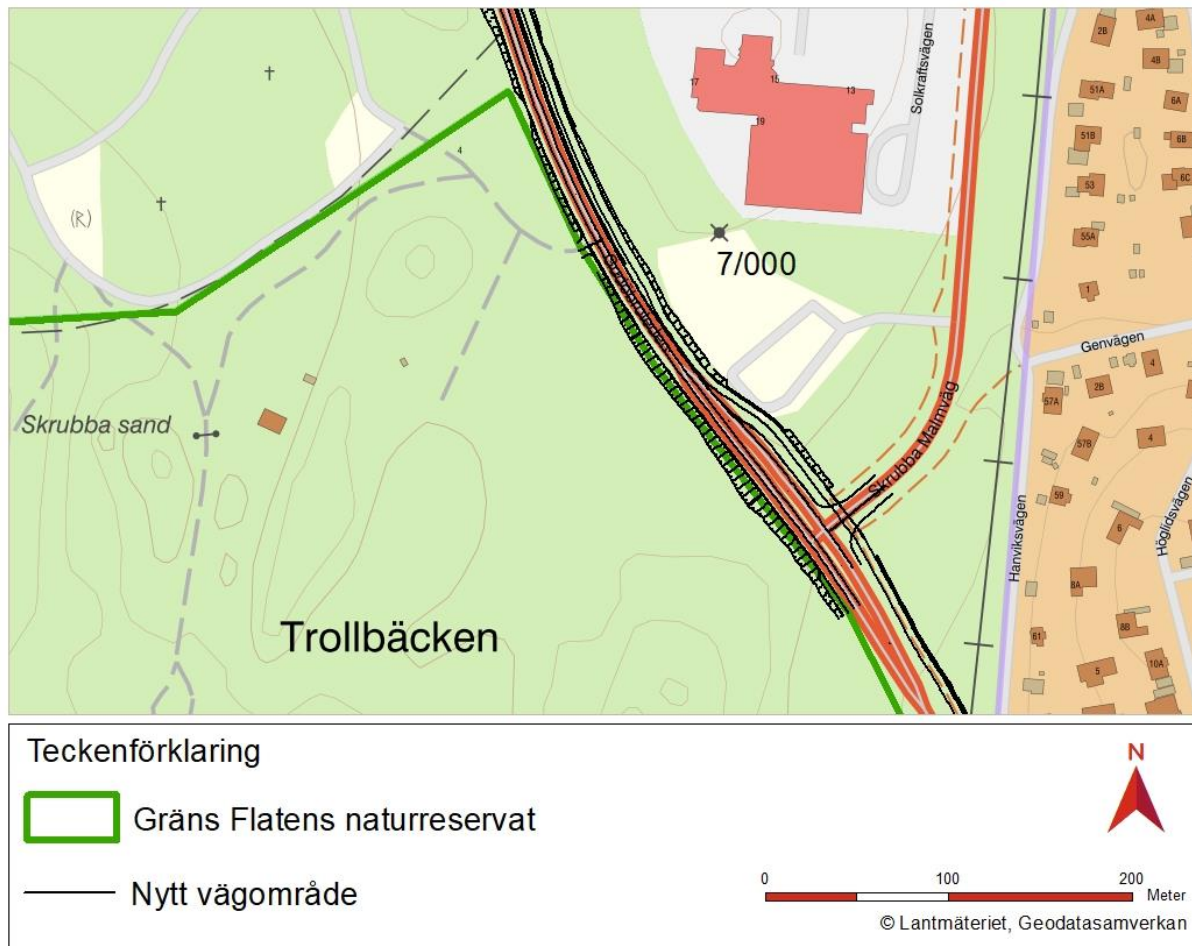
Strandskyddat område som påverkas av gång- och cykelvägen är ett område mellan befintlig vägbro och fjärrvärmerör.

Vägplanens bedöms inte påverka strandskyddets syfte gällande att trygga allmänhetens tillgång till strandområden. Tillgången till området bedöms vara begränsat i dagsläget genom befintlig vägbro och fjärrvärmerör, dessutom utgörs området vid vattnet av en brant lutning och utgör inte ett promenadstråk för friluftslivet. Syftet gällande goda livsvillkor för djur- och växtliv bedöms endast påverkas tillfälligt under byggtiden. Den passage som finns under befintliga bron bibehålls. Området är, i övrigt, urbaniserat. Påverkan på naturvärden redovisas i kapitel 6.5.3.

Då området redan har tagits i anspråk på ett sätt som gör att det saknar betydelse för strandskyddets syften, med undantag för faunapassage åberopas Miljöbalkens 7 kapitel § 18C punkt 1 som särskilt skäl för dispens.

6.4.3. Flatens naturreservat

Projektet är inte förenligt med naturreservatets föreskrifter varför tillstånd hos kommunen kommer sökas i enighet med föreskrifterna. Intrånget i naturreservatet är marginellt och en mycket liten del påverkas genom ny hårdgjord yta. Figur visar område som påverkas. För naturvärden inom området samt påverkan på dessa, se kapitel 4.6.3 och 6.5.3.



Figur 6:1. Nytt vägområde inom Flatens naturreservat.

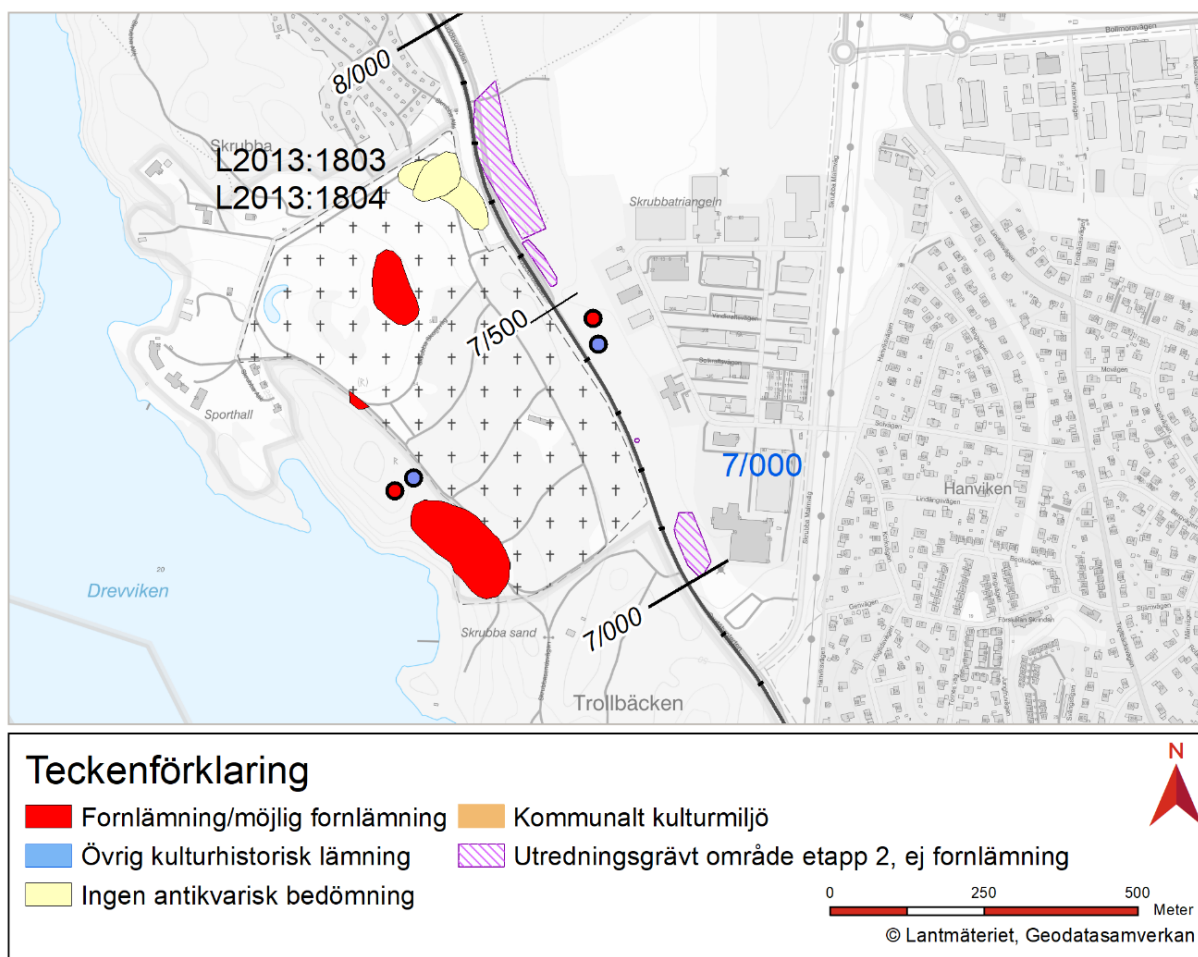
6.4.4. Riksintresse

Området för Flatens naturreservat är även riksintresse för friluftsliv.

Projektet innebär intrång i riksintresse för friluftsliv (Flatens naturreservat). Då intrånget är marginellt och inom område som kan uppfattas tillhöra vägområdet bedöms inte intresset för friluftsliv påverkas negativt. Ökad framkomlighet genom gång- och cykelväg samt kollektivtrafik kan öka tillgängligheten till riksintresseområdet.

6.4.5. Kulturmiljö

Vägplanen berör fyra registrerade fornlämningar: L2013:7652 (hällristning), L2014:3665, L2014:3107 (stensättningar) samt L2014:4142 (gravfält). På grund av fördröjning av inrapporterade uppgifter till Kulturmiljöregistret (KMR) förekom fel uppgifter i databasen. Boplatserna L2013:1803 och L2013:1804 som utreddes genom etapp 1 och 2 var under sedan tidigare undersökta och borttagna och kunde därmed inte påverkas av gång- och cykelvägens sträckning (se figur 6.2 nedan inklusive skrafferad yta för den tillkommande utredningsytan). I utredningen etapp 2 kunde inga fornlämningar konstateras i området.



Figur 6:2. Tidigare kända lämningar för arkeologisk utredning etapp 1 och 2.

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 boplatslämningar från samma period. De kvarliggande lämningar är inte synliga för blotta ögat men innehar ett högt kulturhistoriskt värde fastän den historiska läsbarheten är låg.

På kartmaterial 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 GC-väg 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.

Bebyggelsen i den del som tillhör Tyresö kommun utgörs främst av blandade områden med villor och några mindre gruppbyggda delar från cirka 1960–2000-talen. I Trollbäckens centrum finns också två flerbostadsområden från 1940- och 1950-talen (kvarteret Vinrankan och Trollbäckens centralområde) och ett område som ligger närmare Gudöån från 1980-talet (Gudöterrassen). Av den sportstugebebyggelse som funnits på platsen sedan 1900-talets första hälft finns det nästan inga spår av alls, förutom det enskilda byggnadsminnet Solsäter invid Långsjön.

I Haninge kommun kring före detta Vendelsö gård är bebyggelsen relativt homogen och består till största delen av enfamiljshus. De flesta byggnaderna är tillkomna efter mitten av 1900-talet och är i stor utsträckning ombyggda eller uppförda under slutet av 1900-talet och 2000-talet. Det förekommer viss bebyggelse från 1800-talet och tidigare men dessa är mer i undantagsfall bevarade.

Längs med Gudöåns södra strand finns ett antal uthus bevarade, vilka fungerade som bland annat torkklador för tvätternäringen under början av 1900-talet.

6.4.6. 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 från cirka km 6/900 till 7/900 finns en sandslänt 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.

Längs större delen sträckan växer invasiva arter. Dessa områden påverkas positivt då de invasiva arterna tas bort i samband med schakt och transporter till återvinningscentral.

Flera områden längs sträckan bedöms ha ett högt naturvärde, dock finns de höga värdena inte i den befintliga vägens direkta närområde. Då större delen av sträckan är urbaniserad bedöms det sammantagna värdet 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

Påverkan på vattenmiljön kan ske under arbetet med omlokalisering av den dagvattenledning som finns i anslutning till Gudöån. Utöver det kommer den nya bron över Gudöån att skapa mer skugga på vattendraget. Inventeringen visar inte på en miljö med något högre naturvärde och därför bedöms inte något värde skadas genom att arbetet genomförs. Påverkan på miljökvalitetsnormer redovisas i kapitel 8.2.

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

6.4.7. 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.

6.4.8. Hushållning med naturresurser

Ytvatten

Ytvatten som naturresurs påverkas inte. Påverkan på naturvärden bedöms endast som temporära, se kapitel 6.5.3.

Masshantering

Under byggskedet krävs masshantering med förväntat massöverskott i form av cirka 16 000 m³ jordschakt och 2 500 m³ bergschakt. För ny överbyggnad behöver cirka 4 700 m³ tillföras.

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. Effekterna av gång- och cykelåtgärderna samt kollektivtrafikåtgärderna har bedömts som positiva.

6.6. Påverkan under byggnadstiden

Nedan beskrivs den förutsebara påverkan som förväntas komma av åtgärderna. I kapitel 6.6.1 nedan listas de skyddsåtgärder och försiktighetsmått som föreslås för byggnadstiden.

Områden som undantas från förbud eller samrådsplikt enligt miljöbalken

Strandskyddade områden störs av buller- och vibrationsalstrande arbeten. Under arbetstiden förhindras också framkomligheten i den del av det strandskyddade området som berörs.

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.

Vegetation inom vägområde och 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.

Kulturmiljö

Fornlämningarna L2013:7652 (hällristning), L2014:3665, L2014:3107 (stensättningar) samt L2014:4142 (gravfält) kan komma att beröras under byggnadstiden, av den orsaker kommer skyddsåtgärder att vidtas för skydda dem, se kapitel 6.6.1. Vid anläggningsarbetet kan oupptäckta värden påträffas, exempelvis fornlämningar. 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 samt beställare.

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.

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.

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.

Trafik under byggnadstid

Störningar i trafiken kommer att drabba närboende samt vägtrafiken i form av nedsatt hastighet och tillfälligt begränsad framkomlighet. Under tiden som byggnation av projektet pågår kommer trafik på befintlig gång- och cykelväg behövas ledas om på kommunala gator.

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.

6.6.1. 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.

Invasiva arter som ska schaktas bort ska under upplag och transport förvaras väl förslutet för att minimera risk för spridning och skickas därefter till förbränning.

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, miljö kvalitetsmålen och de regionala miljömålen. Slutligen presenteras en samlad konsekvensbedömning.

7.1. Måluppfyllelse ändamål och projektmål

Åtgärderna bedöms ha god till mycket god måluppfyllelse avseende ändamålet om att skapa bättre kapacitet och tillgänglighet för gående och cyklister samt öka kapaciteten och förbättra framkomligheten 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 förbättras.	God	Gång- och cykeltrafiken separeras med målad linje vilket ökar framkomligheten och trafiksäkerheten på sträckan för både gående och cyklister. Skydds zoner mellan oskyddade trafikanter och fordonstrafiken ökar trafiksäkerheten. Ökad hastighet för cyklister minskar trafiksäkerheten för gående i korsningar. Sammantaget bedöms måluppfyllelsen bli god
I så lång utsträckning som möjligt ska befintlig gång- och cykelväg i Vendelsöstråket byggas om för att uppnå regional cykelstråkstandard i Stockholms län.	God	Gång- och cykelvägens utformning anpassas till regional cykelstråkstandard, endast ett fåtal avsteg från standarden föreslås.
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 (Åltabergsvägen).	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 på fler sträckor än idag längs med väg 260.	God	På delar av aktuell sträcka anläggs kollektivtrafikkörfält.
Förbättra framkomligheten för busstrafiken och bidra till att i framtiden även kunna trafikera med expressbusslinjer.	God	Åtgärderna innebär att busstrafiken får kortare sträcka att köra i blandtrafik. Trafiksignaler föreslås anpassas för att ge kollektivtrafiken högre prioritet. Framkomligheten för busstrafiken bedöms öka. Åtgärderna bidrar även till framtida trafikering med expressbusslinjer.

7.2. Måluppfyllelse 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. Måluppfyllelse nationella miljö kvalitetsmål

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 miljö kvalitetsmålen har fem valts ut som bedöms ha betydelse för utvärderingen av planförslaget. Se redovisning i tabell 7:2.

Miljö kvalitetsmål markerade med * är också utpekade som prioriterade regionala mål.

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

Nationella miljö kvalitetsmål	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.
Levande sjöar och vattendrag	0	0	Byggnation av gång- och cykelväg samt kollektivtrafikfält kan tillfälligt ge en liten negativ effekt. Då biltrafik, potentiellt, kan minska genom ombyggnationen kan också föroreningar från dessa minska.
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 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. När GC-vägen är färdigbyggd görs fornlämningarna tillgängliga för oskyddade trafikanter.
Naturmiljö	Ingen		Marginellt ingrepp och de värden som bedöms som höga finns inte i vägens direkta närområde.
Vattenmiljö	Ingen		Endast liten negativ påverkan under byggtiden.
Förorenad mark	Ingen		
Hushållning med naturresurser	Ingen		I stort ingen påverkan då det är resurseffektivt att byggnationen sker i anslutning till befintlig väg, men en liten negativ påverkan genom masshantering.
Klimatpåverkan	Ingen		
Kommunala planer	Ingen		Bedöms sannolikt innebära detaljplaneändring (se kap 4.4).

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) 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. Främst är det området vid Trollbäcken centrum som påverkas av luftutsläpp. 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 Gudöån och Drevviken inom och i anslutning till planområdet bedöms kunna innehållas, då gång- och cykelvägen inte medför ytterligare föroreningar. Vattendragets kvalitetsfaktorer redovisas i kapitel 4.6.3.
- 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 utförts där det idag finns bulleråtgärder samt 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 oskälig 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. Befintlig gång- och cykelväg breddas där det är möjligt. 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 samt höjd standard på gång- och cykelstråk ökar framkomlighet och trafiksäkerhet. Gång- och cykelstråket bidrar till ökad tillgänglighet för gående och cyklister.

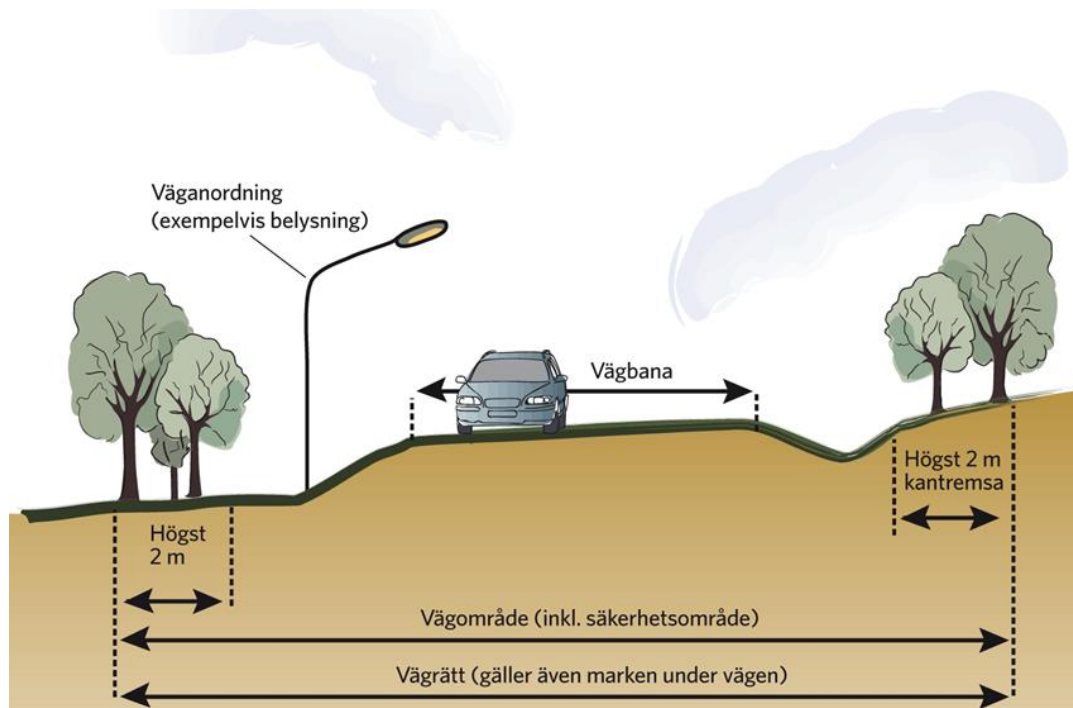
Det funktionella sambandet bibehålls då gång- och cykelvägen samt kollektivtrafikkörfältet ligger parallellt med väg 260 och är synlig från vägen på större delen av sträckan.

Nytt vägområde för välgångar 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.

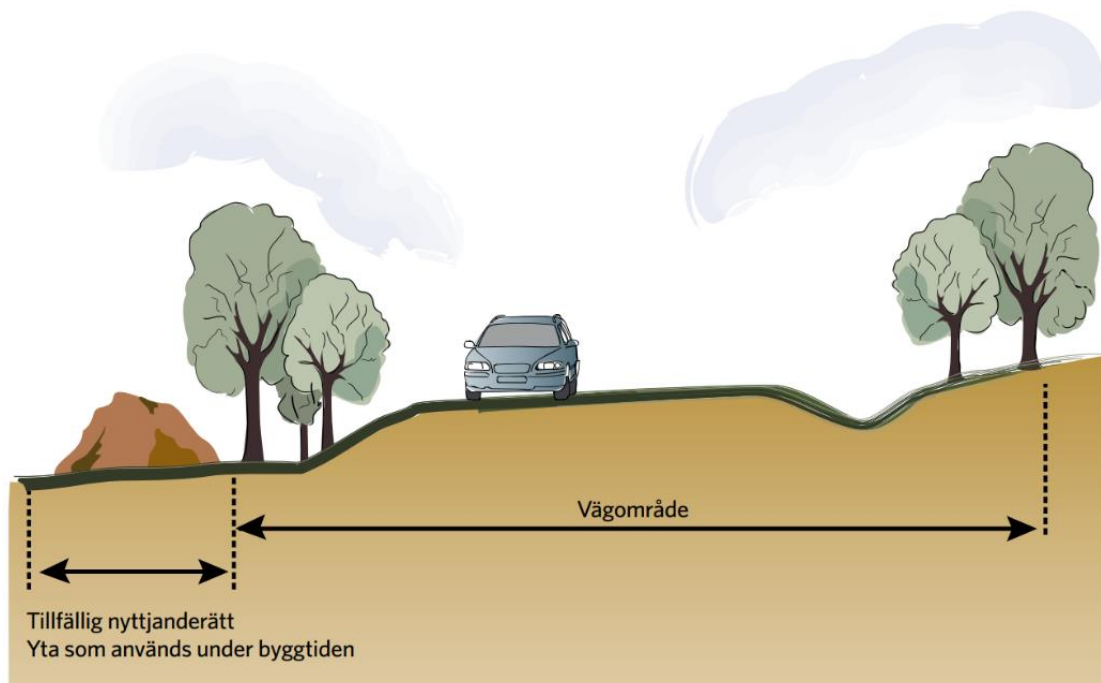
På plankartorna visas det nya vägområdet som projektet bidrar till, det vill säga det som ligger utanför befintligt vägområde för allmän väg. Det tillkommande vägområdet kommer även anges i den fastighetsförteckning som kommer att tas fram i skede granskningshandling.

Nytt vägområde i aktuell vägplan omfattar cirka 8 000 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.

Det totala området som omfattas av tillfällig nyttjanderätt i aktuell vägplan är cirka 17 500 m², varav 2600 m² utgörs av entreprenadområde vid ”Tidigare Trollbäcken trä” och 1 200 m² entreprenadområde vid Sofieberg.

9.3. Vägområde inom detaljplan

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). Vägplanen bedöms innebära att detaljplaneändring krävs i en detaljplan i Haninge kommun, se kapitel 4.4.

10. Fortsatt arbete

10.1. Fortsatt process

Denna vägplan, samrådshandling, kommer att samrådas. Den hålls då tillgänglig för berörda och allmänhet och synpunkter kan lämnas. Fastighetsägare som berörs av markintring kommer att erbjudas med samrådsmöte på orten. Trafikverket sammanställer och bearbetar inkomna synpunkter i samrådsredogörelsen. Därefter färdigställs vägplanen till granskningshandling och kommer då att kungöras för granskning och hållas tillgänglig för berörda och allmänhet att lämna synpunkter. Dessa synpunkter sammanställs i ett granskningsutlåtande. Därefter stämplas vägplanen om till fastställelsehandling som kan gå vidare till fastställelse. När planen är fastställd och vunnit laga kraft kan projektet genomföras. Entreprenör upphandlas och bygghandlingar tas fram.

10.2. Tillstånd och dispenser

Behov av följande tillstånd och dispenser har identifierats:

- Anmälan av vattenverksamhet enligt 11 kapitlet 9 a § för byte av dagvattenledning vid Gudöån.
- Tillstånd hos kommunen i enighet med Flatens naturreservats föreskrifter.
- Eventuellt bevarandevärda träd längs sträckan ska hanteras i kommande skede.
- 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.

10.3. 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:

- Ytvatten, Gudöån.
- Buller och vibrationer under entreprenadtid
- Masshantering
- Utmärkning och stängsling av utpekade skyddsvärda naturområden, naturobjekt samt forn lämningar 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.

10.4. Livscykelperspektivet

En livscykelkostnadsutredning, LCC-utredning, är en metod för att bedöma totalkostnaden för projekt, där hänsyn tas till både investeringskostnad samt drift- och underhållskostnader sett till anläggningens tekniska livslängd. Utredningen utgör ett underlag för val mellan alternativa lösningar för projektet och är viktigt för att ta utformningsbeslut där andra parametrar inte är avgörande. I det skede som projektet är i idag tillämpas LCC-perspektivet vid utvärdering av olika broalternativ samt vid beräkning av livslängd på vägbeläggningen. Livscykelperspektivet kan komma att påverka såväl materialval som placering av utrustning i Trafikverkets anläggning.

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.

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.

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 2026.

11.3. Finansiering

Gång- och cykelvägsåtgärderna på Vendelsöstråket finansieras av Trafikverket och är ett 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 133 miljoner kronor (prisnivå 2022).

Kollektivtrafikåtgärderna 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 39 miljoner kronor (prisnivå 2021).

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, Forsök 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

Tyresö kommun (2019) Planprogram Trollbäcken centrumstråk

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:

Alternativutredning Vretvägen – beslutsunderlag

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 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 Gestaltningssystem

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