

PLANBESKRIVNING

Väg 537

Gång- och cykelväg Eriksbo till Tidö-Lindö

Västerås kommun, Västmanlands län

Ärendenummer: TRV 2023/55229

Projektnummer: 165579



Trafikverket

Postadress: Björkgatan 73, 751 42 Uppsala

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Planbeskrivning, väg 537, del 2, GC- väg mellan Eriksbo och Tidö-Lindö

Författare: Malin Larsson, Björn Westerström, Pontarius AB

Granskad av: Linda Flydén, Pontarius AB

Dokumentdatum: 2025-01-24

Ärendenummer: TRV 2023/55229

Projektnummer: 165579

Version: 3.0

Kontaktperson: Ida Hohenthal, Trafikverket

Innehåll

1	Beskrivning av projektet, bakgrund, ändamål och projektmål.....	5
1.1.	Planläggningsprocessen.....	5
1.2.	Planerade åtgärder.....	7
1.3.	Nationella mål och projekt mål.....	9
1.4.	Funktionella krav på GC-vägen.....	10
1.5.	Tidigare utredningar och beslut.....	10
2	Förutsättningar.....	12
2.1.	Vägens funktion och standard.....	12
2.2.	Trafik och användargrupper.....	12
2.3.	Lokalsamhälle och regional utveckling.....	13
2.4.	Byggnadstekniska förutsättningar.....	14
2.5.	Landskapet.....	16
2.6.	Miljö och hälsa.....	18
3	Den planerade GC-vägens lokalisering och utformning med motiv.....	29
3.1.	Val av lokalisering.....	29
3.2.	Val av utformning.....	30
3.3.	Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas i plankartan.....	36
4	Effekter och konsekvenser av projektet.....	36
4.1.	Trafik och användargrupper.....	36
4.2.	Regional utveckling.....	37
4.3.	Landskapet och staden.....	37
4.4.	Miljö och hälsa.....	37
4.5.	Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser.....	42
4.6.	Påverkan under byggnadstiden.....	43
5	Samlad bedömning.....	44
5.1.	Uppfyllande av transportpolitiska mål och projektmål.....	44
5.2.	Uppfyllande av miljökvalitetsmål.....	46
5.3.	Samlad bedömning Vägplan.....	47
6	Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden.....	48
6.1.	Miljöbalkens allmänna hänsynsregler.....	48

6.2.	Hushållning med mark- och vattenområden.....	49
6.3.	Miljö kvalitetsnormer.....	49
6.4.	Undantag från förbud enligt miljöbalken	49
6.5.	Artskydd.....	50
7	Markanspråk och pågående markanvändning	50
7.1.	Permanent markanspråk med vägrätt	51
7.2.	Tillfälligt markanspråk med nyttjanderätt	51
7.3.	Berörda kommunala detaljplaner	53
8	Fortsatt arbete	53
8.1.	Tillstånd och dispenser	53
9	Genomförande och finansiering	53
9.1.	Formell hantering.....	53
9.2.	Tidplan	54
9.3.	Produktionsplanering	55
9.4.	Finansiering.....	55
10	Underlag och källor	56
11	Bilagor	57

Sammanfattning

Trafikverket avser att öka trafiksäkerheten längs med väg 537 i Västerås kommun för gång- och cykeltrafikanter genom anläggande av en gång- och cykelväg (fortsatt kallad GC-väg). Det aktuella vägavsnittet utgörs av sträckan mellan Eriksbo och Tidö-Lindö.

Länsstyrelsen meddelade beslut om betydande miljöpåverkan för sträckan mellan Eriksbo och Tidö-Lindö av vägplanen 2023-03-15, vilket hade föregåtts av ett tidigt samråd.

GC-vägen planeras ha varierande bredd beroende på vägavsnitt. Längs sträckor där GC-vägen passerar känslig natur och i direkt angränsning till fastigheter kommer särskild vägutformning användas, 2,5 m bred körväg, medan övriga sträckor kommer ha generell vägutformning, 3 m bred körväg. På grund av rådande topografiska förhållanden kommer angränsade skyddsremsor och diken att variera längs hela sträckan. GC-vägen planeras att anläggas på väg 537 västra sida längs hela sträckan. GC-vägen planeras att anläggas med närvarostyrd belysning längs med hela sträckan i syftet att öka säkerheten och trygghetskänslan för trafikanter på GC-vägen samtidigt som påverkan på fladdermöss och annat djurliv samt ljusföroreningarna i området begränsas. Den befintliga busshållplatsens hållplatslägen kommer att tillgänglighetsanpassas med plattform och hållplatsen i riktning mot staden uppdateras med väderskydd. Dikena längs med vägen kommer att förses med en botten som möjliggör infiltration i marken.

Den planerade GC-vägen kommer ledas genom områden som hyser flera naturmiljöer som omfattas av områdesskydd, Fullerö Natura 2000-område samt naturreservat, ett skogligt biotopskyddat område med nyckelbiotop, särskilt skyddsvärda träd, generellt biotopskydd, områden för fladdermössens migrationsstråk samt skyddade växter. Den norra delen av planområdet omfattas av riksintresse för naturvård och hela sträckan omfattas av riksintresse för rörligt friluftsliv.

Beträffande landskapsbilden bedöms GC-vägen med sin bredd och lokalisering intill befintlig väg samt med lokal anpassning till enskilda känsliga objekt innebära måttliga negativa konsekvenser. Här betonas vikten av val av belysning och placering av denna för att inte riskera att påverka landskapsbilden ytterligare.

Omgivande vattenförekomsternas miljö kvalitetsnormer bedöms att inte påverkas av planen. Vid byggskede behöver åtgärder vidtas för att grumling inte ska ske i diken med risk för spridning nedströms och vidare ut i vattenförekomsterna.

En del markavvattningsföretag kommer att beröras av GC-vägens utbyggnad, genom förlängning av trummor. Markavvattningens funktion bedöms däremot inte förändras och de kommer att bibehålla sin nuvarande funktion när GC-vägen är i drift.

Den största störningen kommer ske i byggskede för att sedan vara irreversibel i skyddad natur i form av markanspråk, varpå byggnationen av GC-vägen anpassas till dessa områden så att påverkan blir så liten som möjligt. Det är viktigt att byggtiden anpassas till att inte störa fåglars häckningsperiod.

Den totala kostnaden för projektet, (del 1 och 2), beräknas uppgå till ca 67 MSEK i 2023 års prisnivå. Projektet medfinansieras av Västerås stad.

1 Beskrivning av projektet, bakgrund, ändamål och projektmål

Trafikverket planerar för att öka trafiksäkerheten längs väg 537 för både gående och cyklister. Genom att anlägga en GC-väg, erbjuds ett säkert och smidigt alternativ för gång- och cykeltrafikanter att färdas längs sträckan från Västerås centrum till bostadsområdet Ekbacken - Enhagen och vidare till Tidö-Lindö.

Området är under utveckling med nya bostadsområden vilket leder till en ökad trafik med arbetspendling, skolpendling och resor till fritidsaktiviteter längs med väg 537. För närvarande finns en GC-väg från Västerås centrum till Ekbacken - Enhagen. GC-vägen leder dock inte vidare till Eriksbo och Tidö-Lindö, vilket innebär att fotgängare och cyklister hänvisas till att använda vägrenen på väg 537.

För att åtgärda detta problem, planerar Trafikverket att i sin helhet förlänga GC-vägen fram till Gångholmen. Projektet har delats upp i två vägplaneprocesser, delsträcka 1 för sträckan mellan Ekbacken - Enhagen och Eriksbo och delsträcka 2 för fortsatt sträcka mellan Eriksbo och Tidö-Lindö. Denna planbeskrivning för vägplan fokuserar på delsträcka 2, sträckan mellan Eriksbo och Tidö-Lindö, där Trafikverket har planer för att skapa en säkrare och mer bekväm resa för alla som reser längs med väg 537.

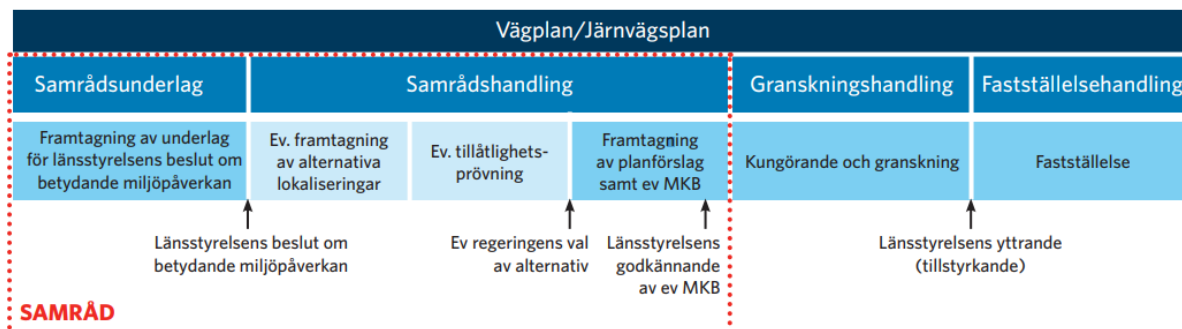
Planprocessen för GC-vägen har delats i två delar på grund av att delsträcka 2 mellan Eriksbo och Tidö-Lindö passerar områden med höga naturvärden och skyddad natur, såsom skogligt biotopskydd, Natura 2000 och naturreservat. Genom att dela upp processen i två planer underlättas arbetet med GC-vägen eftersom planprocesserna kan genomföras parallellt. Planprocessen för delsträcka 1 planeras bli färdig våren 2024. I planprocessen för delsträcka 2 kommer det att krävas tillstånd för att ingripa i Natura 2000-området samt dispens från skogligt biotopskydd. Medan tillståndprocessen för delsträcka 2 pågår kan detaljprojekteringen och byggandet av delsträcka 1 påbörjas. Planen är att när delsträcka 1 är färdigbyggd kan planprocessen för delsträcka 2 vara avklarad och fastställd, vilket innebär att den kan gå vidare till detaljprojektering och fortsatt anläggande av GC-vägen. Detta görs för att säkerställa ett smidigt genomförande av planprocessen. Att anlägga en GC-väg längs hela sträckan kommer öka trafiksäkerheten för gång- och cykeltrafikanter avsevärt.

1.1. Planläggningsprocessen

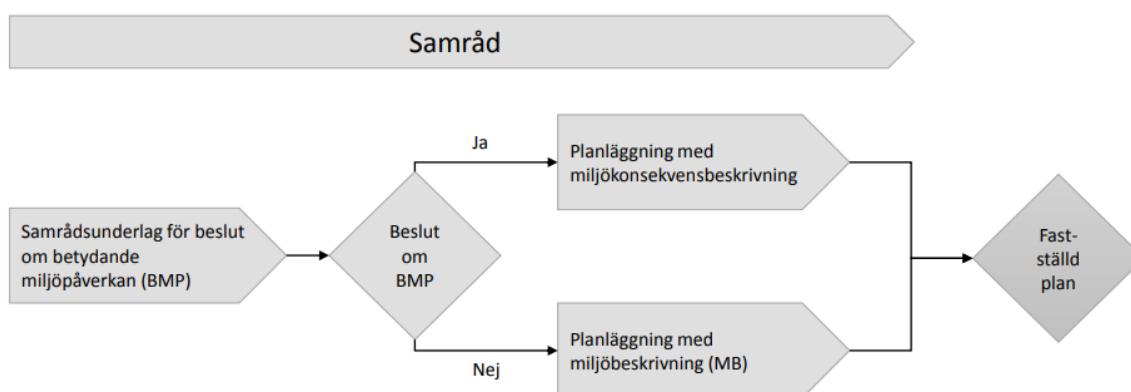
Trafikverket planerar vägprojekt genom en särskild process som styrs av lagar och förordningar för att uppnå god anknytning till samhällsplanering och miljölagstiftning. Trafikverkets planeringsprocess regleras i väglagen (1971:948) och vägförordningen (2012:707). Processen börjar med att ett samrådsunderlag utarbetas, som därefter läggs fram för allmänheten, organisationer och myndigheter. Samrådsunderlaget ligger till grund för Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan. Efter beslut om betydande miljöpåverkan upprättas vägplanen i planskede samrådshandling, som bygger vidare på samrådsunderlaget med detaljerade åtgärder. Om Länsstyrelsen bedömer att projektet medför betydande miljöpåverkan tas en miljökonsekvensbeskrivning fram. Om planen inte bedöms medföra betydande miljöpåverkan tas en miljöbeskrivning fram.

I skede samrådshandling har Trafikverket ytterligare samråd med myndigheter, organisationer och allmänhet för att inhämta deras synpunkter. Dessa synpunkter sammanställs sedan i en samrådsredogörelse. Tidigare samråd och dokument finns att tillgå hos Trafikverket. Processen beskrivs översiktligt i Figur 1 och Figur 2.

Sammanfattningsvis kan sägas att Trafikverkets planeringsprocess för vägprojekt inkluderar flera steg, från samrådsunderlag till samrådshandling och miljöbeskrivning/miljökonsekvensbeskrivning. Målet är att skapa en god anknytning till samhällsplanering och miljölagstiftning genom att inhämta kunskap och synpunkter från allmänheten, organisationer och myndigheter.

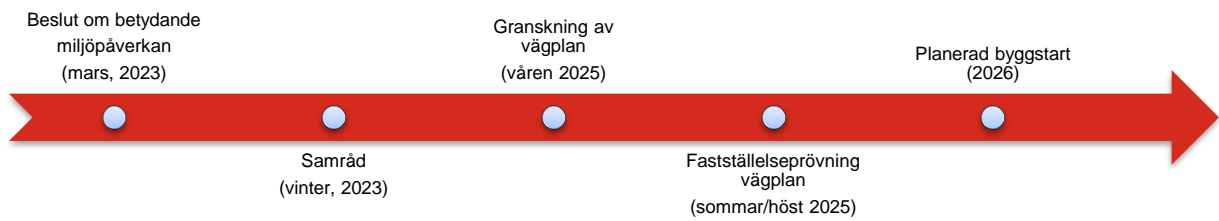


Figur 1. Planeringsprocessen för väg.



Figur 2 Beslutsprocessen om huruvida planen har en betydande miljöpåverkan (BMP). Vid BMP tas en miljökonsekvensbeskrivning fram.

Länsstyrelsen har 2023-03-15 beslutat att denna del av projektet (del 2) kan antas medföra en betydande miljöpåverkan, varför det upprättas en miljökonsekvensbeskrivning till vägplanen. Miljökonsekvensbeskrivningen uppförs i ett eget dokument.



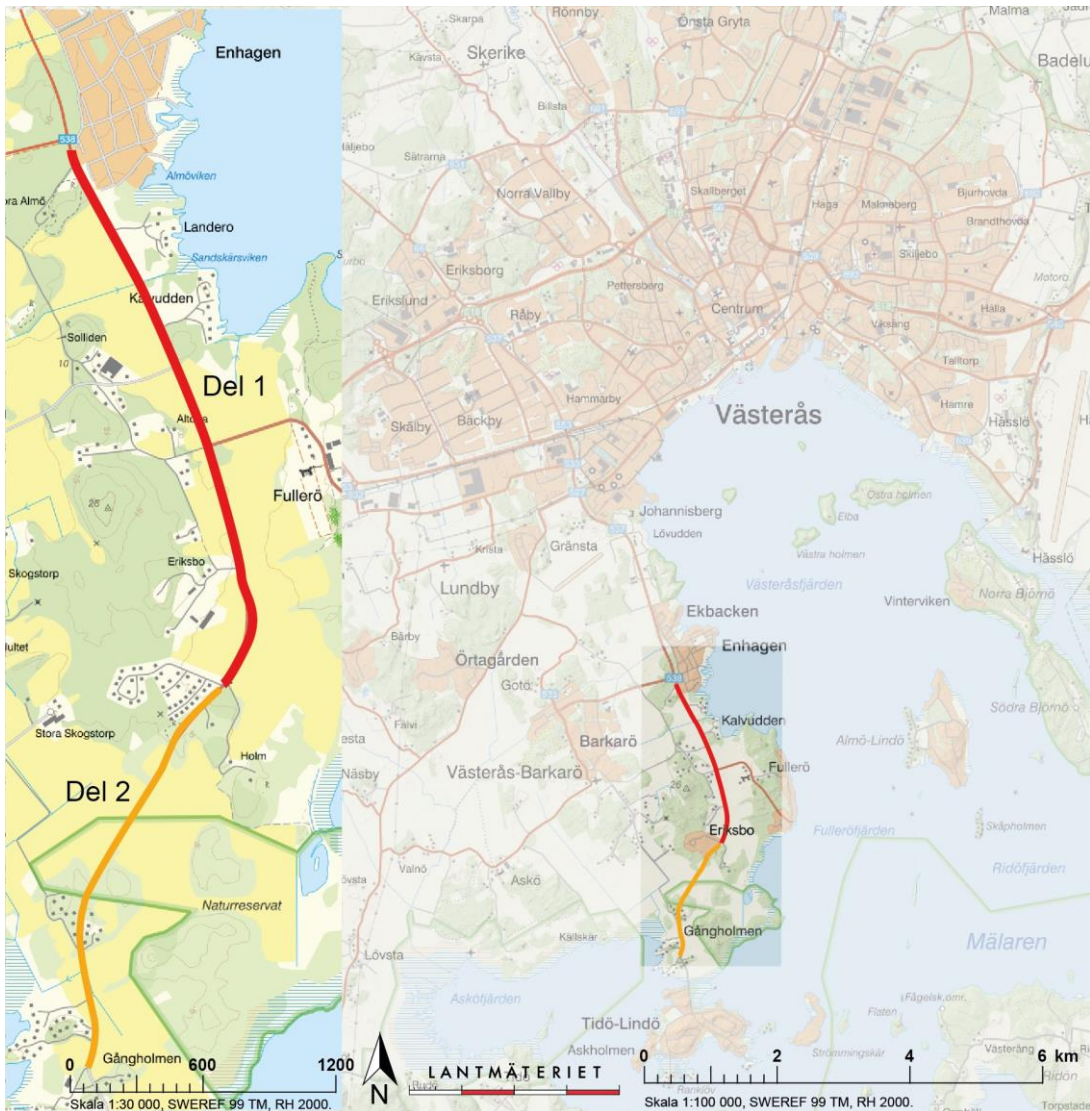
Figur 3. Planprocessens tidsperspektiv.

Synpunkter som inkom under samrådet med Länsstyrelsen har tagits hänsyn till och så långt som möjligt inarbetats i planbeskrivningen. En tillståndsansökan för intrång i Fullerö Natura 2000-området Fullerö och Fullerö naturreservat har skickats in till Länsstyrelsen i Västmanlands län och beslut har erhållits. Även ansökningar om dispens från artskyddet gällande mistel har lämnats in till Länsstyrelsen och beslut erhållits. En ansökan om dispens från det skogliga biotopskyddet har lämnats in till Skogsstyrelsen, beslut har inte erhållits. Förslag till vägplan planeras att ställas ut för allmänhetens granskning under vårvintern 2025. I samband med detta har samtliga intressenter möjlighet att lämna ytterligare synpunkter på planen. Därefter sker en fastställandeprövning under sommaren 2025, se Figur 3.

1.2. Planerade åtgärder

Befintlig väg 537 har en vägbredd på sex meter och skyltad hastighet är 50 samt 70 km/h. Längs med aktuell vägsträcka finns en busshållplats, med två hållplatslägen, vilka kommer att tillgänglighetsanpassas med plattform. Hållplatserna utformas enligt gällande regelverk för Vägar och Gators Utformning (VGU) tillsammans med berörd kollektivtrafikmyndighets riktlinjer, i det här fallet Västmanlands länstrafik. Samtliga busshållplatser förses med en anslutning till nya GC-vägen och de hållplatser som ligger i färdriktning mot Västerås utrustas med väderskydd.

Lokaliseringen av den planerade GC-vägens planområde illustreras i Figur 4.



Figur 4. Karta över GC-vägens delsträcka 2, markerad med gul färg.

Boende längs med väg 537 bedöms ha bristande tillgänglighet till säkra transporter via gång- och cykelvägar. Då sträckan både omfattas av arbetspendling, skolpendling och fritidsaktiviteter avser Trafikverket att avhjälpa dessa brister.

Den nya GC-vägen är planerad längs med den västra sidan av väg 537. En tydlig separering mellan GC-vägen och vägen görs med hjälp av en skyddsremsa bestående av grönyta eller dike mellan bilväg och GC-väg. Bredden på GC-vägen på dessa delar av sträckan kommer att vara 3 meter.

Vid delar av sträckan separeras GC-vägen och bilvägen med kantsten. Bredden på GC-vägen på dessa delar av sträckan kommer vara 2,5 meter bred med en 0,4 m bred skyddsremsa.

Den geometriska utformningen i plan kommer att få god standard då den följer befintlig väg. Även i vertikalled bedöms god standard uppnås då landskapet är relativt flackt utmed hela delsträckan. Tvärfallet på GC-vägen ska vara 1–2% och slänter skall utformas i lutning 1:3 eller flackare. Vidare förses GC-vägen med belysning i syftet att öka säkerheten och trygghetskänslan för trafikanter på GC-vägen.

1.3. Nationella mål och projekt mål

1.3.1. Transportpolitiska mål

År 2009 antog riksdagen nya transportpolitiska mål, ”Mål för framtidens resor och transporter, proposition 2008/09:93”. Det övergripande målet för svensk transportpolitik är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet. Det övergripande målet stöds av ett funktionsmål och ett hänsynsmål. En redovisning av projektets uppfyllelse av de transportpolitiska målen för nollalternativ respektive planförslag presenteras i kapitel 6.

1.3.2. Funktionsmålet

Funktionsmålet handlar om att skapa tillgänglighet för människor och gods. 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. Samtidigt ska transportsystemet vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

1.3.3. Hänsynsmålet

Hänsynsmålet handlar om säkerhet, miljö och hälsa. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas så att ingen dödas eller skadas allvarligt och ska bidra till att det övergripande generationsmålet för miljö och miljö kvalitetsmålen uppnås, samt bidra till ökad hälsa.

1.3.4. Ändamål och projektmål

1.3.4.1. Övergripande projektmål

Projektets ändamål är att förbättra gång- och cykelmöjligheter längs väg 537. För att uppnå en säker och god tillgänglighet för de oskyddade trafikanterna är projektets syfte att bygga en kompletterande GC-väg längs väg 537 mellan (tidigare utrett område) Ekbacken - Enhagen och Eriksbo i vägplan för delsträcka 1, för att sedan fortsätta mot aktuellt område för denna plan, delsträcka 2, Eriksbo – Gångholmen, strax norr om Tidö-Lindö, där allmän väg slutar. I dag hänvisas gång- och cykeltrafik till vägrenen längs den aktuella vägsträckan där inga alternativa GC-vägar finns.

Trafikverkets intention är att ha en helhetssyn på väganläggningarna för att uppnå en effektiv drift, ett underhållsvänligt samt kostnadseffektivt vägsystem. Alla förändringar, ny- och reinvesteringar i anläggningen utförs ur ett livscykelkostnadsperspektiv med målsättning att minimera livscykelkostnaderna.

Målsättningen för den färdiga anläggningen är att underhåll och felavhjälpning kan utföras på ett effektivt, miljömässigt och arbetsmiljömässigt riktigt sätt. Enkla och standardiserade lösningar ska väljas när de uppfyller efterfrågad funktion.

1.3.4.2. Specifika projektmål

De specifika målen i projektet är följande:

- Att öka trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter på väg 537 mellan Eriksbo och Tidö-Lindö.
- Att ta fram en vägplan enligt budget, tidplan och till rätt kvalitet som kan fastställas i den fortsatta planprocessen.
- Att ha en nära dialog med berörda intressenter, så som länsstyrelse, närboende och kommun, via kontinuerliga möten för att hålla projektets tidplan och budget.
- Att projektet ska göra motiverade val i avvägning mellan gestaltning och olika värden i närområdet.

1.4. Funktionella krav på GC-vägen

Gång- och cykelvägen ska hålla god standard enligt minst VGU 2015 (Trafikverkets regler för vägar och gators utformning). Vägen får inte påverka befintlig vägs avvattning eller bärighet, befintliga ledningars funktion inom cykelvägens markanspråk eller möjligheten att med jordbruksmaskiner angöra intilliggande åkermark. Det ska vara lättillgängligt för gång- och cykeltrafikanter att ta sig till gång- och cykelvägen från anslutande vägar och närliggande busshållplatser.

Drift och underhåll av gång- och cykelvägen ska kunna utföras maskinellt.

1.5. Tidigare utredningar och beslut

Följande utredningar ligger till grund för de åtgärder som utreds i vägplanen:

1.5.1. Val av sida

I skede samrådshandling gjordes en utredning som underlag för att välja det mest lämpliga alternativet för vilken sida av väg 537 som den nya GC-vägen anläggs. Sammanfattningsvis bedömdes den västra sidan som det mest lämpliga alternativet genom att:

1. Det västra alternativet bedöms som det mest fördelaktiga för boende som vill resa till Västerås stad då den huvudsakliga bebyggelsen, och planerade exploateringen i området, förekommer på den västra sidan av väg 537. Således skapas bäst förutsättningar för en säker åtkomst till GC-vägen för boende och besökande då väg 537 inte behöver korsas vid fler ställen än vid Ekbacken – Enhagen där markerad gång-och cykelövergång finns.
2. Det västra alternativet bedöms sammantaget medföra mindre intrång i de skyddade natur- och kulturområden som förekommer längs med sträckan jämfört med det östra alternativet. Således bedöms det västra alternativet att föredra ur natur- och kulturmiljöhänsyn.

1.5.2. Samrådsunderlag – avgränsningssamråd Fullerö Natura 2000- område och naturreservat

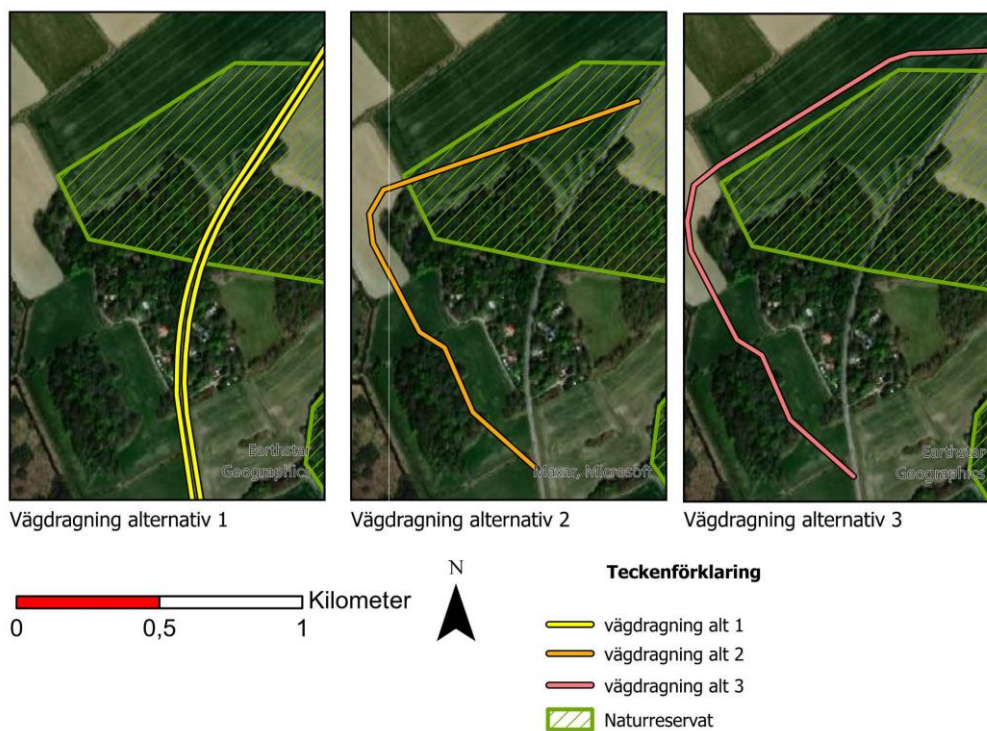
I syfte att välja den mest lämpliga sträckningen för GC-vägen vid Fullerö Natura 2000-område och naturreservat genomfördes en alternativstudie inför avgränsningssamråd med Länsstyrelsen i Väst

man lands län, inom ramen för skede samrådsunderlag. Studien inkluderade fyra alternativ, varav ett var ett nollalternativ där GC-vägen inte skulle anläggas.

Alternativ 1, markerat med gult streck i Figur 5, föreslår att GC-vägen anläggs längs väg 537, genom Natura 2000-området. Alternativet innebär att GC-vägen sträcker sig genom naturvärdet Nordlig ädellövskog på antingen den västra (90 m) eller östra (270 m) sidan av vägen, med anpassad belysning för att minimera påverkan på djur- och insektslivet.

Alternativ 2, markerad med orange streck i Figur 5, innebär att GC-vägen anläggs på åkermark inom Natura 2000-området. Här undviks naturvärdet Nordlig ädellövskog, samtidigt som GC-vägen avviker från vägområdet.

Alternativ 3, markerat med rött streck i Figur 5, innebär att GC-vägen avviker från vägområdet samtidigt som Natura 2000-området helt undviks.



Figur 5. Karta över de utredda alternativen.

Sammanfattningsvis har bedömningen gjorts att Alternativ 1 är det mest fördelaktiga alternativet, eftersom det tar mindre jordbruksmark i anspråk, det medför en smidig och direkt väg för gång- och cykeltrafikanter i jämförelse med alternativ 2 och 3, som innebär en "omväg" för trafikanterna, samtidigt som det är positivt för riksintresset rörligt friluftsliv, då det erbjuder förbättrad tillgänglighet till Natura 2000-området och naturreservatet jämfört med Alternativ 2 och 3. Då alternativ 2 och 3 skulle innebära att GC-vägen får en längre sträckning än väg 537 finns det, vid dessa alternativ, en risk att gång- och cykeltrafikanter skulle välja att färdas längs med väg 537 i stället för GC-vägen. Detta medför att alternativ 1 bedöms som en säkrare alternativ för gång- och cykeltrafikanter. Alternativ 1 möjliggör även att planläggningen av vägen görs med ett funktionellt samband i förhållande till vägen.

1.5.3. Övriga handlingar

- Naturvärdesinventering utmed väg 573 i Västerås kommun, genomförd 2020-06-23, 2020-06-24 samt 2021-06-08, rapporten färdigställd 2021-09-17
- Fladdermusinventering, genomförd 2022-06 till 2022-09
- Fågelinventering, genomförd 2023-03 till 2023-07
- PM Trafik- och vägutformning – samrådshandling 2023-11
- PM Elteknik 2023-11
- Gestaltungsprogram 2023-09-28
- Landskapsanalys 2023-09-11
- Väg 537, Ekbacken/Enhagen–Tidö-Lindö Undersökning av del av en bytomt samt kartering av en fossil åker, Arkeologisk förundersökning l2002:5110 och l2020:9683 Västerås-Barkarö socken Västerås kommun Västmanlands län

2 Förutsättningar

2.1. Vägens funktion och standard

Väg 537, som inom ramen för denna sträcka avgränsas mellan Eriksbo i norr till Gångholmen i söder, utgör den huvudsakliga transportleden för persontransporter inom upptagningsområdet Barkarö och Tidö-Lindö vid resa till Västerås stad. Dess standard är tvåfilsväg med 50 och 70 km/h som skyltad hastighet. Väg 537 utgör inte riksintresse för kommunikationer och är statlig allmän väg.

2.2. Trafik och användargrupper

2.2.1. Årsdygnstrafik

Väg 537 mellan Ekbacken-Enhagen och Tidö-Lindö trafikeras av ca 1800–2000 fordon per dygn enligt Nationell Vägdatabas (NVDB) med ca 5% tung trafik. Siffrorna är från 2016–2019. Den befintliga vägen består av blandtrafik med bilister och oskyddade trafikanter som reser mellan Ekbacken-Enhagen och Tidö-Lindö.

2.2.2. Kollektivtrafik

Väg 537 är trafikerad av kollektivtrafik i form av länsbuss med linjen 23 (Tidö-Lindö). På aktuell sträcka finns det en busshållplats vid namn Skogsbrynet med två hållplatslägen, en i södergående och en i norrgående riktning, vilka idag inte är väderskyddade.

2.2.3. Trafiksäkerhet

Utmed vägen finns större vägkorsningar med grundläggande standard (det vill säga utan mittrefuger och annan separerande konstruktion), direktutfarter från fastigheter samt utfarter från åkermark. Vägen är 6 meter bred på hela sträckan och vägrenarna är smala. Både de boende längs med sträckan och de boende på Barkarö har bristande tillgänglighet för oskyddade trafikanter då sträckan omfattas av både arbetspendling, skolpendling och trafik till fritidsaktiviteter.

2.3. Lokalsamhälle och regional utveckling

2.3.1. Allmänt

Eriksbo i norra delen av den aktuella vägsträckan, är ett mindre villasamhälle. Vidare söder ut längs med väg 537 består bebyggelsen av fritidshusområden.

2.3.2. Planer

I väg 537 närområde sker det en utbyggnad av bostadsområden och Västerås stad har tagit fram ett flertal detaljplaner i anslutning till vägen. Västerås kommun har även en översiktsplan som ger förutsättningar för områdets framtida utveckling.

2.3.2.1. Översiktsplan

I Västerås stads översiktsplan 2026 framhålls att utvecklingen av serviceorter, där det finns etablerad kommersiell och allmän service som affär och barnomsorg, ska prioriteras. Barkarö är ett sådant område och kommunen menar i översiktsplanen att landsbygdsutvecklingen i första hand ska ske inom dessa orter. Området vid Barkarö är anslutet till det kommunala VA-systemet samt fjärrvärmenätet vilket underlättar för en hållbar utveckling av detta område.

Kommunens förtätning av området kring Barkarö kommer innebära ökad trafikmängd på väg 537. I översiktsplanen framhålls att trygga och säkra gång- och cykelförbindelser ska finnas inom landsbygdsorterna. Därför är det även viktigt att det anläggs en ny GC-väg Längs med väg 537, som ansluter GC-vägarna i Barkarö med staden. Planering och anläggning av denna GC-väg längs väg 537 går i linje med kommunens avsikter i översiktsplanen.

2.3.2.2. Gällande detaljplaner

Detaljplan	Status
Barkaröby 6:11, Barkaröby, dp 1655	Antagen, laga kraft den 27 april 2009.
Gångholmen 1:1, dp 1745	Antagen, laga kraft 9/6 2012

2.3.3. Kommande etablering i närområdet

Utvecklingen av Hacksta verksamhetsområde, med dess transportintensiva verksamheter, krav på effektiv godshantering och en optimal infrastruktur, har lett till att en ny förbindelse mellan Söderleden och Johannisbergsvägen (väg 537) behöver anläggas. I Fördjupad Översiktsplan för Hacksta Västerås hamn beskrivs denna planerade utveckling mer detaljerat. Utvecklingen av Hacksta verksamhetsområde kommer inte att påverkas direkt av utbyggnaden av GC-vägen längs med väg 537.

2.3.4. Näringsliv och samhälle

I väg 537 närområde består näringsliv och samhälle främst av en plantskola (Barkarö Handelsträdgård), jordbruk, permanent boende och fritidsboende.

2.3.5. Markanvändning

Den huvudsakliga markanvändningen längs med väg 537 utgörs av jordbruk. Vidare används viss mark längs sträckan för rekreationsresor till natur- och kulturskyddsområden. I området finns det bostadsområden under utveckling och kopplat till jordbruket finns det markavvattningsföretag (läs mer om markavvattningsföretagen under avsnitt 2.6.4.5).

2.4. Byggnadstekniska förutsättningar

2.4.1. Geologiska och geotekniska förhållanden

Området där ny GC-väg planeras utgörs till övervägande del av ett öppet åkerlandskap. På ett par ställen sticker mindre trädbevuxna fastmarkspartier upp i landskapet. Topografin är relativt likvärdig utmed sträckan med ett i huvudsak flackt område med endast mindre höjdskillnader. Enligt jordartskartan utgörs undergrunden till övervägande del av lösjord, i aktuellt fall postglacial lera och silt. I partier med fastmark bedöms morän vara den dominerande jordarten. Enligt jordartskartan har inte berg karterats i eller i anslutning till befintlig väg 537.

Vägen passerar genom ett öppet åkerlandskap som primärt karaktäriseras av postglacial lera och finlera. På ett par ställen passeras partier med glacial lera, älvsediment och fastmarkspartier med morän. I anslutning till Sibirien går vägen över två högpunkter med fastmark för att därefter återigen passera över åkermark med enstaka fastmarkspartier. Fältarbetena visar att jordarterna inom undersökt område generellt utgörs överst av lerig muljord underlagrat av torrskorpelera följt av morän ovan berg.

2.4.2. Geohydrologi och geoteknik

Ytvatten följer topografin i området och diken mynnar så småningom ut i Mälaren, antingen i Sandskärsviken, Holmaviken i öster eller i Asköfjärden i sydväst. Grundvattnets rörelseriktning är ännu inte utredd men är troligen mycket lik ytvattnets och därmed inte entydig inom hela undersökningsområdet. I de norra delarna är grundvattnets riktning troligen ostlig för att sedan bli nordlig i området mellan Kalvudden och ner till en brytpunkt innan Eriksbo. Djup till berg skattas enligt SGU:s jorrdjupskarta i huvudsak till 3–10 m

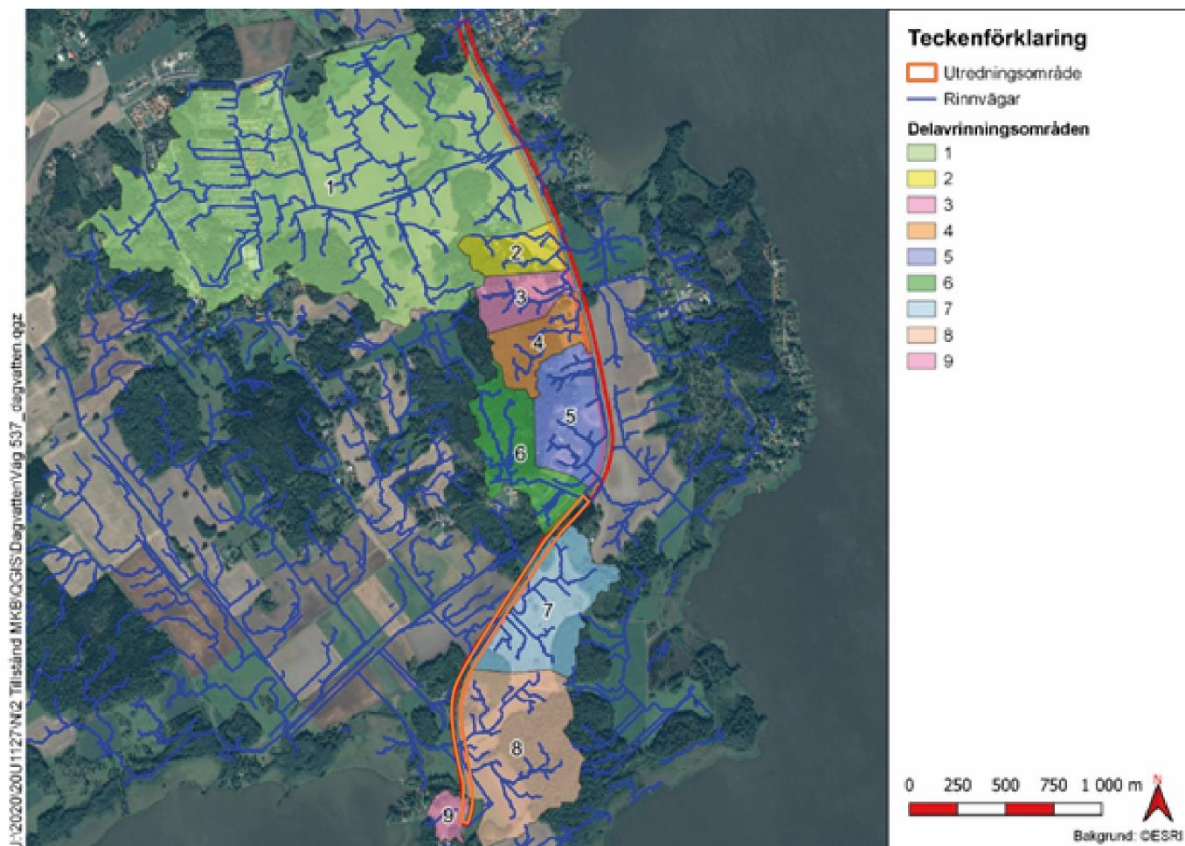
2.4.3. Avvattning

Idag avvattnas den befintliga vägen inom sträckan via vägdiken, slänter och trummor. Längs delar av vägen bedöms avvattningen ske via diffusa utsläpp över slänt och avrinner mot omkringliggande mark där det infiltrerar eller avleds via naturliga avrinningsstråk. Där diken korsar vägen leds vatten via trumma under vägen och på ett flertal ställen via anläggningar (trummor och ledningar) tillhörande markavvattningsföretag. Vägdiket ansluts under flertalet avfartsvägar via trumma. Enligt ledningsunderlag från Mälarenergi finns inga befintliga dagvattenledningar längs med vägsträckan.

Vid utförd inventering och inmätning noterades att flertalet befintliga brunnar och trummor är gamla och igensatta. Funktionen för avvattning av dessa antas därmed vara begränsad. Till stor del bedöms avvattningen i nuvarande situation vid dessa platser ske via infiltration. Äldre befintliga brunnar och ledningar kan ha satt sig vilket innebär att nuvarande nivåer ej är enligt tänkt avvattningsriktning.

Till befintliga brunnar ansluter dräneringsledningar av olika dimension, vilka kan utgöra dränering för vägkropp eller för åkermark. Inget underlag på åker- eller vägdränering har erhållits eller kontrollerats. Det kan vara privata dräneringssystem för åkermarken. Även befintliga betongledningar från åkermark har observerats vid inmätning. Vissa ledningar utgör del av markavvattningsföretag.

Till diken och lågpunkter som avvattas genom ledning under befintlig väg sker även delvis avrinning från intilliggande områden. Framtagna ytliga avrinningsområden har utifrån inmätning av diken utmed befintlig väg justerats något och delats in i mindre delavrinningsområden efter lågpunkt i vägdike och trolig avvattningsspunkt genom vägen. Vägen går till stor del genom åkerlandskapet på en låg bank vilket gör vägen till en vattendelare i delavrinningsområdena. Då stora delar av avrinningsområdena utgörs av flack naturmark eller åkermark med låg avrinning bedöms dagvatten inom området till stor del infiltrera eller tas upp av vegetation. Området som bedöms avvattas till lågpunkterna i diken och ledning eller trumma för genomledning under vägen utgör mindre område än de ytliga avrinningsområdena. Totalt har fyra punkter för genomledning under vägen i ledning eller trumma identifierats längs aktuell vägsträcka. Ytligt delavrinningsområde till respektive punkt för genomledning har kartlagts, se Figur 6. Delavrinningsområdena beskriver ytliga avledning utifrån höjdsättning till vägen och är där anpassade efter diken, trummor och brunnar.



Figur 6. Översikt över avrinningsområden till respektive genomledning under vägen utmed vägplaneområdet.

2.4.4. Vägar

Väg 537 korsar idag några mindre vägar med korsningstyp A (korsning med grundläggande standard, det vill säga utan mittrefuger och annan separerande konstruktion), direktutfarter från fastigheter samt utfarter från åkermark. Vägen är 6 meter bred på hela sträckan och vägrenarna är smala.

2.4.5. Belysning

Längs med denna sträcka är väg 537 inte belyst idag.

2.5. Landskapet

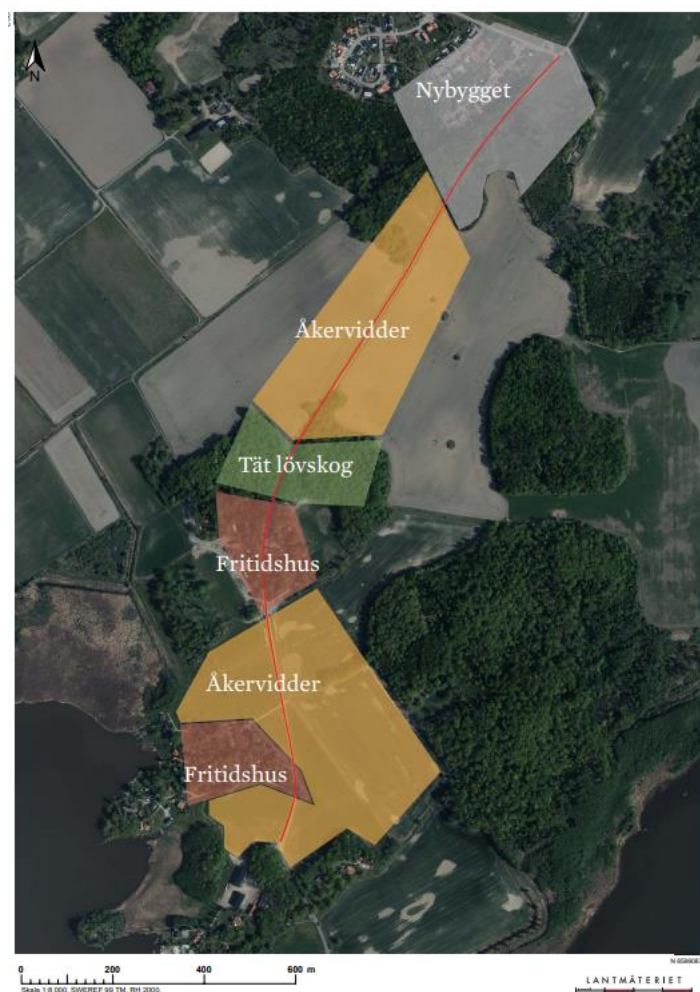
Landskapet söder om Västerås tillhör det sjönära Mälardalslandskapet som består av ett flackt till böljande landskap. Det innehåller såväl mosaikartad slätt med åkerholmar som skärgårdskust med öar och klippor. Landskapet är relativt småskaligt men kan växla mellan storskaligt och småskaligt på kort tid. Landskapstypen har växlande öppenhet med skarpa gränser mellan öppen mark och skogklädda höjder samt mellan vatten och strand.

Jordbruket är inriktat på åkerbruk med marker som ligger i stora, öppna sjok och som är kraftigt rationaliserade. Närmast Mälaren har sjösänkningar och utdikningar av våtmarker utökat åkerarealerna. Bebyggelsen är ofta lokaliserad till mindre höjder och åsar, tätt liggande småbyar, ibland reglerade radbyar och stora ensamgårdar. Mälärbygdens karaktär är sprickdalarnas och den styva åkerlerans landskap, med sammanhängande öppna slätter avbrutna här och var med moränryggar och mindre skogsområden. Jordarten består till största del av postglacial lera och silt. Ekbackar och lövskogspartier är vanliga inslag, ofta med ädellövträd, många med härkomst från gamla gods och gårdar. Godsdriften har skapat ett landskap med storskaliga vidsträckta odlingsytor, alléer, parker och lövskogsplanteringar sammankopplade med godsen. Exempel på detta är Fullerö säteri, beläget norr om delsträcka 2 för gång- och cykelvägen. Skogsbryn och åkerholmar är idag vanligen bevuxna med sly av asp, björk, hagtorn, slån och nypon som ett resultat av förändrad hävd.

I Landskapsanalysen har den aktuella sträckan delats in i generella karaktärsområden.



Figur 7. Profil som visar karaktärsområden längs sträckan



Figur 8. Plan över de olika landskapskaraktärerna längs med sträckan

Nybygget karaktäriseras av ett mindre villaområde uppfört under 2010-talet med mestadels vita enplansvillor. Villaområdet skärmas idag av från vägen med en upphöjd vall och ett tätt bryn med slån, rönn och apel och några större träd. Mittemot villaområdet, öster om vägen finns ett område med produktionsskog som nyligen avverkats. Här är kulturlandskapet påverkat av senare tillägg som bebyggelse på odlingsmark och produktionsskog.

Åkervidderna karaktäriseras av att landskapet öppnar upp sig i åkermark och någon enstaka hagmark. Mestadels är marken inramad i bakkant med lövskog. På en del ställen finns åkerholmar som bryter av det öppna landskapet.

Den täta lövskogen blir en kontrast till det öppna landskapet. Här går vägen genom tät lövskog som omger vägen på båda sidor. Träden står tätt intill vägaren, vilket ger en omslutande känsla samt blir en kontrast mot det tidigare öppna landskapsrummet. Lövskogen är en del av Fullerö naturreservat och natura 2000-området.

Väg 537 passerar på den aktuella sträckan, fritidshusområden på två ställen. Fritidshusen är belägna på trädbevuxna tomter. Ofta går tomtgräns hela vägen fram till väg 537 medan byggnaderna är belägna en bit in på tomterna, några meter från vägen.

2.5.1. Kulturmiljö

Efter den senaste istiden låg stora delar av dagens landområden under vatten. I takt med landhöjningen torrlades landskapet successivt. De relativt låglänta områdena i anslutning till Mälarens strand torrlades sent. Bebyggelsen lokaliserades till de mer höglänta morän- och bergspartierna i området, som länge stack upp som öar i anslutning till de vattenfyllda och senare ofta vattensjuka dalgångarna. Sedan medeltiden har området präglats av uppodlade dalgångar som består av postglacial silt och lera vilka avbryts av moränhöjder. Huvudnäringen har varit åker- och ängsbruk med stort inslag av djurhållning. Väg 537 ligger i den mest sjönära delen av Mäljarlandskapet, präglat av många stora gods som kunnat växa sig rika genom den goda marken i kombination med närheten till den rika marknaden i Stockholm via Mälarens sjövägar.

I nära anslutning, på den västra sidan, till väg 537 för sträckan mellan Eriksbo och Tidö-Lindö finns fornlämningen L2020:9683 i form av en fossil åker. I övrigt finns inga kända fornlämningar som påverkas av gång- och cykelvägens dragning. Landskapet i området är tydligt präglad av den långvariga herrgårdsdriften vid Fullerö säteri, norr om Eriksbo, med tillhörande ekdominerade hagmarker och odlingsmarker. Odlingslandskapets långa hävd har resulterat i ett landskap med höga biologiska kulturvärden i form av ängs- och betesmarker, öppna, luckra ekdominerade skogsbryn, ädellövträd och vidkroniga ekar. Väg 537 mellan Eriksbo och Tidö-Lindö kantas till stor del åkermark med ekdominerade skogsbryn med flera äldre ekar.

Häradsekonomska kartan från början av 1900-talet saknar vägsträckningen som går vid Eriksbo genom naturreservatet Fullerö ned till Gångholmen. Vägsträckningen har tillkommit under mitten av 1900-talet troligen som en del i utvecklingen av fritidshusområden på Gångholmen och Fullerö. Odlingslandskapet har vid anläggandet av väg 537 styckats upp då vägen lades rätt igenom markerna. En effektivisering har senare skett då mindre vägar försvunnit så att avstyckade marker kunnat slås ihop. Det har under 1900-talets senare hälft skett en omvandling av bebyggelsen från säterier, enstaka gårdsmiljöer och mindre byar till både fritidshusområden och med tiden även permanentboenden i Västerås närområde. Områdena Tidö-Lindö, Gångholmen, Fullerö strand, Landero och Enhagen/Ekbacken tillkom under 1950-talet medan Barkarö har tillkommit därefter i vad som tidigare varit bycentrum med präst- och klockarbostad och skola. Det bebyggelseglösa jordbrukslandskapet håller därmed på att förtätas på grund av ett stort intresse av att bebygga strandlägen och omvandla fritidshusområden till permanent bebyggelse.

2.6. Miljö och hälsa

2.6.1. Fullerö Natura 2000-område

Väg 537 löper en kort sträcka genom Fullerö Natura 2000, som ligger cirka 7 km söder om Västerås vid Mälaren. Dess status som Natura 2000-område fastställdes av regeringen år 2005. Området är även skyddat som naturreservat genom ett beslut 1993-10-20. Områdets storlek är på 120,5 ha och dess skyddade naturtyp är nordlig ädellövskog (9020), vilken täcker 37,3 ha i området, se Figur 9. Nordlig ädellövskog har av EU bedömts vara en prioriterad naturtyp. Definition av naturtypen nordlig

ädellövskog är en övergångsform från boreala till nemorala skogstyper och förekommer på mark som är torr-fuktig och relativt näringsrik. Trädskiktets krontäckningsgrad är normalt 50–100%, och ädellövträd utgör normalt minst 50% av grundytan, men lövdominerad naturskog med ned till 30% ädellöv kan föras till naturtypen. Viktiga komponenter i trädskiktet är ek, alm, ask, lind och lönn. Inget av trädslagen ek, bergkek, avenbok, (var för sig eller tillsammans) eller bok får utgöra mer än 50% av grundytan. Skogen ska vara, eller i en relativt nära framtid kunna bli naturskog eller likna naturskog med anmärkning på egenskaper och strukturer. Inga andra Natura 2000-naturtyper har angivits från området och inte heller några arter upptagna i art- och habitatdirektivet.

Natura 2000-områdets landskap består av lövskogsbevuxna moränholmar omgivna av ett öppet jordbrukslandskap. Holmarna har tidigare haft ett relativt glest trädskikt och hållits öppna med bete, men sedan flera decennier har de lämnats till fri utveckling med tätare ädellövskog till följd. Idag betas två av de östra holmarna extensivt av nöt, och betet skapar öppnare skogar med en mer betespräglad grässvål. Utmed Mälarens strandlinje löper en del vassdominerade strandkärr samt en nyligen anlagd våtmark i områdets norra del. Mellan strandkärren och jordbruksmarken löper en invallning som håller jordbruksmarken torrlagd. Den häckande fågelfaunan är rik i området och de flesta av fåglarna är knutna till ädellövskogarna och dess brynmiljöer, t.ex. mindre hackspett, men det finns även de som lever vid strandkärren, bl.a. knipa och skäggdopping. Det har även inventerats en artrik insektsfauna knuten till ädellövskogen.



Figur 9. Karta över Fullerö Natura 2000-område samt ytor som pekats ut som nordlig ädellövskog, 9020.

I bevarandeplanen för området anges förekomst av ett antal så kallade typiska arter för nordlig ädellövskog (indikatorarter framtagna av Naturvårdsverket som är relativt intimt förknippade till viktiga ekologiska strukturer inom aktuell naturtyp). Dessa arter är blåsippa, myskmadra, skogsbingel, svart trolldruva, underviol, vårärt, gulvit blekspik, fällmossa, liten baronmossa, piskbaronmossa och trubbfjädermossa. Blåsippa har hittats i genomförd naturvärdesinventering inom Natura 2000-området.

2.6.2. Naturmiljö

Naturmiljön längs med vägsträckan är varierad och består av åkermark, betesmark, skog, lövlund, åkerholme och ett åkerdike. De skyddade naturmiljöerna längs med sträckan består av skogligt biotopskydd, generellt biotopskydd, naturreservat, Natura 2000 samt strandskydd om 25 meter längs med ett åkerdike och utökad strandskydd på 300 meter för Mälaren. Längs med vägsträckan finns det på flera ställen mistel, vilken är en fridlyst art, som kommer beröras av anläggningsarbetet.

2.6.2.1. Naturvärdesobjekt och skyddad natur

Längs väg 537 har en naturvärdesinventering genomförts där 12 naturvärdesobjekt har noterats och givits naturvärdesklasserna 2, 3 och 4. Längs vägsträckan finns även en åkerholme (sektion 0/925 – 0/945) samt ett dike i jordbruksmark (passerar vägen vid sektion 1/478 – 1/485) som omfattas av generellt biotopskydd. Diket omfattas även av strandskydd. I Tabell 1 anges naturvärdesobjekten samt om det finns skyddade objekt eller områden inom naturvärdesobjekten. Alla skyddade områden längs med vägen sammanfaller med naturvärdesobjekt.

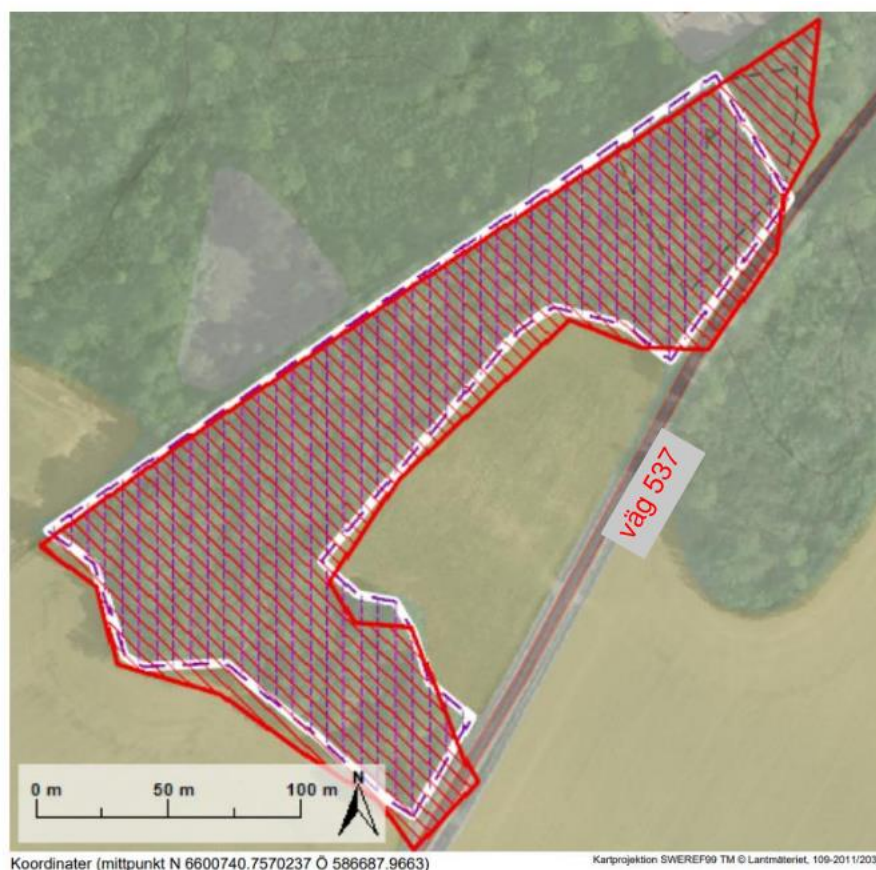
Tabell 1. Identifierade naturvärdesobjekt och skyddad natur längs den aktuella sträckningen av väg 537.

Naturvärdesobjekt	Sektion	Naturvärdesklass	Biotop	Naturtyp	Skydd	Fridlysta arter
11	0/000-0/260	4	Lövskog	Skog och träd		
12	0/260-0/300	3	Lövskog	Skog och träd	Skogligt biotopskydd, nyckelbiotop	
13	0/300-0/360 samt 0/520-0/565	2	Lövskogslund	Skog och träd	Skogligt biotopskydd, nyckelbiotop, 1 Särskilt skyddsvärt träd, ek	
14	0/925-0/945	3	Åkerholme	Skog och träd	Generellt biotopskydd Natura 2000	Mistel
16	1/045-1/135	2	Nordlig ädellövskog 9020, ek- och hassellund	Skog och träd	Natura 2000	
17	1/135-1/220	3	Lövskogslund	Skog och träd		
18	1/220-1/363	4	Lövskog	Skog och träd		
19	1/365-1/405	3	Ädellövskog	Skog och träd	1 lönn - Särskilt skyddsvärt träd, bedöms att inte påverkas av GC-vägen	

20	1/478- 1/485	4	Åkerdike	Dike/ vattendrag	Generellt biotopskydd, strandskydd	
21	1/475- 1/610	4	Ängs- och betesmark	Betesmark	Del av strandskydd	
22	1/720- 1/800	2	Lövskog	Skog och träd	1 ek, 1 lind, Särskilt skyddsvärda träd	Mistel

2.6.2.2. Skogligt biotopskyddsområde och nyckelbiotop

Ett område som avsatts som skogligt biotopskyddsområde samt nyckelbiotop finns strax söder om bostadsområdet Eriksbo, vid sektion 0/280 – 0/365 samt 0/520 – 0/565. Biotopskyddsområdet är i sin helhet 2,3 hektar och nyckelbiotopen är 2,6 ha, se Figur 10. Karta över skogligt biotopskyddsområde (inom vit-lila markering) samt nyckelbiotop (inom röd markering).

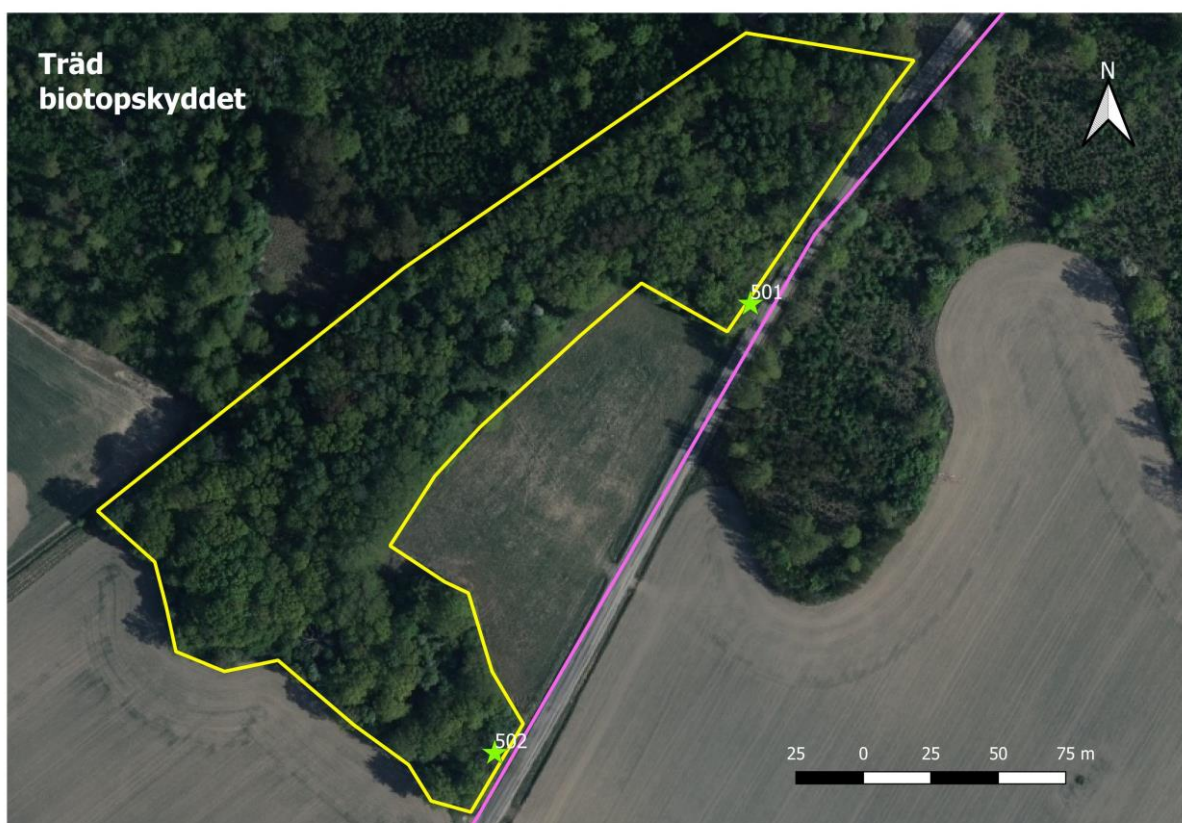


Figur 10. Karta över skogligt biotopskyddsområde (inom vit-lila markering) samt nyckelbiotop (inom röd markering).

De skyddade områdena utgörs av en igenväxande lövskogslund som tidigare hävdats. Här finns en äldre trädgeneration bestående av främst ek, men även andra trädslag som lönn och björk. Träden i denna generation är ofta spärrgreniga, en indikation på att de har vuxit upp i en relativt öppen miljö. Här finns även medelålders träd av många olika slag – ask, alm, lönn, björk, sälg, apel och gran. I lövskogen finns också ett välutvecklat buskskikt, dels med hassel, måbär och skogstry inne i

skogsmiljöerna, dels med slån som främst bildat brynmiljöer men som även finns i mer skuggiga skogsmiljöer. Bitvis finns även kraftigt uppslag av lövsly, exempelvis från asp. Området är idag inte betat av tamdjur men verkar ofta besökas av betande hjortar.

Närmast väg 537 ingår det skogliga biotopskyddsområdet i den naturvärdesinventering som genomförts. I inventeringen inom de biotopskyddade ytorna närmast vägen hittades flera äldre spärrgreniga ekar och i den sydligaste ytan finns, relativt nära befintlig väg, en grov ek som klassificerats som särskilt skyddsvärt träd. I den norra delen av biotopskyddsområdet finns en grov ek som inte uppfyller kriterierna för särskilt skyddsvärt träd, men som är intressant ur naturvårdssynpunkt, se Figur 11.



Figur 11. Träd inom skogligt biotopskyddsområde, där träd 501 i den norra delen är intressant ur naturvårdssynpunkt och träd 502 i den södra delen är utpekad som särskilt skyddsvärt träd.

2.6.2.3. Fåglar

En inventering av häckande fåglar har genomförts längs hela den planerade sträckningen av GC-vägen. Inventeringen omfattar alla fågelarter och detaljerad information om de rödlistade arterna beskrivs nedan. För övriga arter har en bedömning gjorts avseende hur många revir som kan finnas inom 100 meter från väg 537 längs hela GC-vägens sträckning.

Av de rödlistade fågelarter som bedömts häcka längs GC-vägens hela sträckning anges att 74 % av alla noterade revir är belägna på den östra sidan om väg 537. I eller intill det område som planeras tas i

anspråk för GC-väg har revir identifierats för 5 rödlistade arter. Dessa är ärtsångare, svartvit flugsnappare, stare, grönfink och gulsparv.

2.6.2.4. *Fladdermöss*

I genomförd fladdermusinventering har regelbundet tre fladdermusarter noterats längs det område som planeras tas i anspråk för GC-vägen. Dessa är nordfladdermus (NT), större brunfladdermus och dvärgpipistrell. Utöver dessa har enstaka noteringar även gjorts av gråskimlig fladdermus och obestämda *Myotis*-arter. Öppen mark är ur inventeringssynpunkt inte särskilt intressant för fladdermöss. Två områden har pekats ut som viktiga fladdermusmiljöer och viktiga spridningsstråk för fladdermöss. Dessa är skogsmiljöerna i och runtomkring det skogliga biotopskyddsområdet söder om Stora Skogstorp samt sträckan från Natura 2000-området och söderut till Gångholmen. I dessa områden anger man i rapporten från fladdermusinventeringen att behov kan finnas av att sätta in ”särskilda åtgärder” för att inte negativt påverka fladdermössen och deras möjlighet att flytta mellan olika områden.

2.6.2.5. *Invasiva arter*

Strax söder om infarten till villaområdet i Eriksbo växer det bestånd av parkslide, se Figur 12. Inom avgränsat område är täckningsgraden av parkslide mycket hög. Endast i norr är det lite luckigt annars är det nästan bara parkslide. I figuren nedan visas parkslidets nuvarande utbredning i förhållande till vägen.

Parkslide är en invasiv växt, som snabbt kan konkurrera ut andra växter på platser där den etablerat sig och bildar ibland rena monokulturer. Detta kan förändra livsmiljöerna för arter som groddjur, kräddjur, fåglar och däggdjur mycket negativt. Växtens kraftiga rötter kan också tränga in i byggnader och vattenledningar. Problemet kan framför allt uppstå i äldre byggnader där det redan finns sprickor och håligheter för parksliden att ta sig in genom.



Figur 12. Parkslide vid Eriksbo.

2.6.3. Rekreation och friluftsliv

Friluftsliv är ett samlingsbegrepp för fritidsaktiviteter som genomförs utomhus och inkluderar både organiserade och oorganiserade verksamheter. Friluftslivet ger god hälsa, naturförståelse och regional utveckling och omfattar alla människor. Inom utredningsområdet är landskapets karaktär med dess kulturmiljö och skogs- och åkerlandskap identifierat som användbart för rekreationssyften.

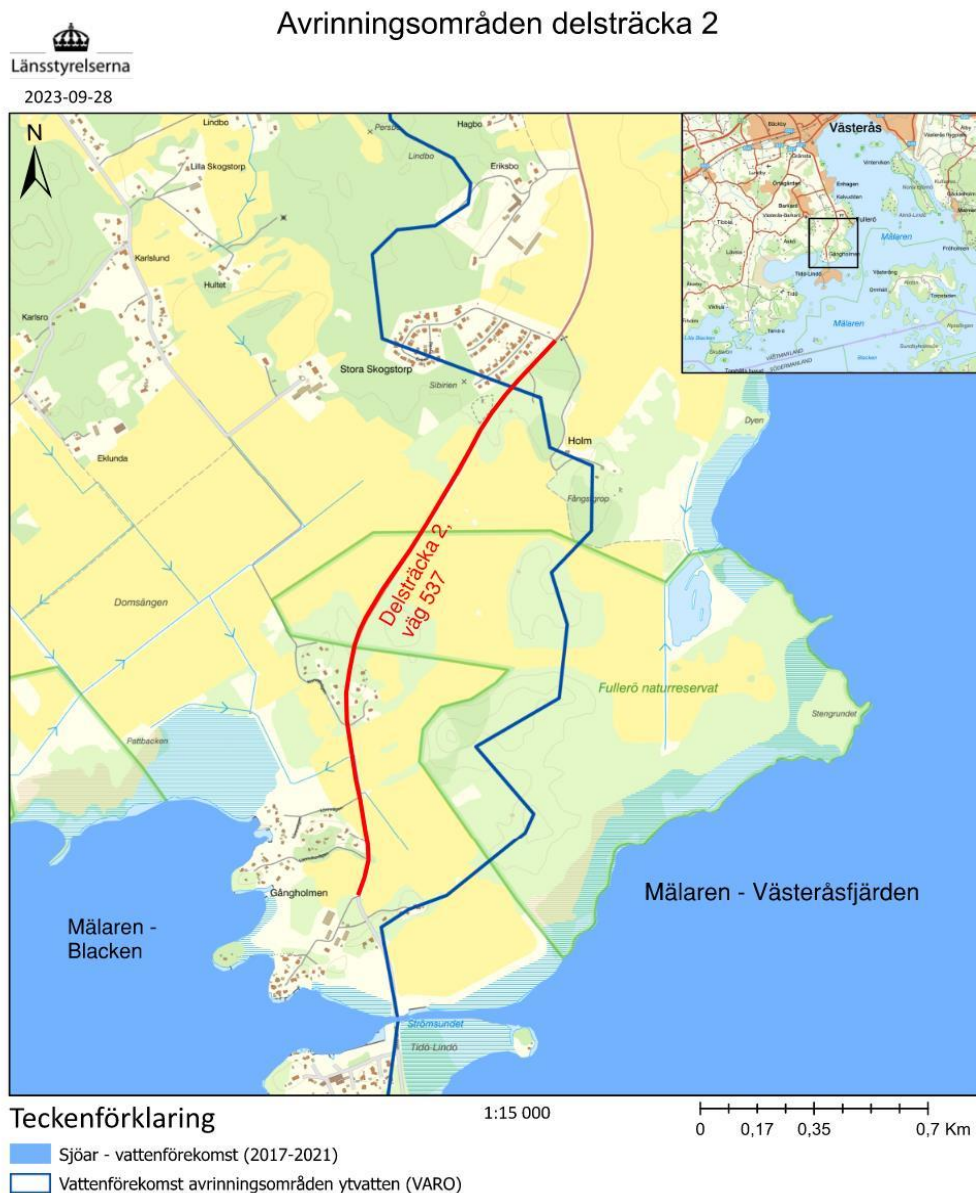
Det finns mycket natur och närhet till Mälarens stränder från väg 537, som möjliggör för friluftsliv och rekreation i området. Det finns utvecklingspotential för att öka tillgängligheten till rekreation och friluftsliv i området för allmänheten, vilket även framhålls i översiktsplanen för Västerås kommun. Det har även sedan en lång tid tillbaka framförts önskemål på lokal nivå via intressegrupper att en funktionell GC-väg önskats anläggas längs väg 537. Främst för att gynna pendling för gång- och cykeltrafikanter in till Västerås, men även för att förbättra möjligheten och tillgänglighet till rekreation i området.

2.6.4. Vatten

2.6.4.1. Ytvattenförekomster

GC-vägen berör inte någon ytvattenförekomst direkt. Den aktuella sträckan av den planerade GC-vägen ligger inom avrinningsområdena som avvattnas till ytvattenförekomsterna Mälaren-Västeråsfjärden (SE660320-154469) och Mälaren - Blacken (SE659544-154000), se Figur 13. Det är inte tillåtet att försämra en ytvattenförekomsts ekologiska och kemiska status. Det är heller inte tillåtet att genomföra en plan som riskerar att äventyra möjligheten att uppnå en god ekologisk status och kemisk ytvattenstatus i ytvattenförekomsterna.

Mälaren – Västeråsfjärden samt Mälaren – Blacken har enligt klassning genomförd under förvaltningscykel 3 2017-2021, otillfredsställande ekologisk status, på grund av kvalitetsfaktorn växtplankton med tillhörande parametrar som är klassificerad till otillfredsställande. Till detta kommer att Mälarens vatten i området har för höga gränsvärden för kvicksilver (Hg) och polybromerade difenyletrar (PBDE) överskrids, vilket de gör i alla Sveriges ytvattenförekomster på grund av atmosfärisk deposition. Dessutom innehåller Mälarens vatten i detta område Antracen och Tributyltennföreningar. Detta gör att den sammanvägda bedömningen för kemisk ytvattenstatus ej uppnår god kemisk ytvattenstatus.



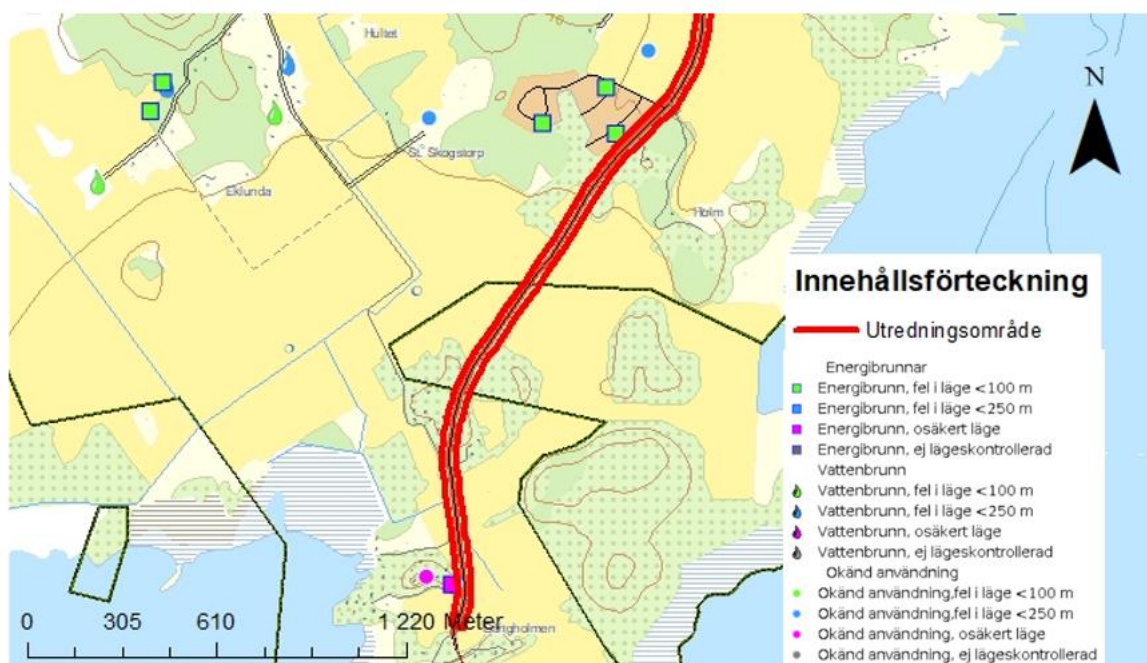
Figur 13. Delavrinningsområden som berörs av delsträcka 2, den blå linjen visar var vattendelaren mellan avrinningsområdena går (VISS).

2.6.4.2. Grundvattenförekomst

Inga grundvattenförekomster återfinns inom eller i direkt anslutning till vägplaneområdet. Den närmaste grundvattenförekomsten, Badelundaåsen-Eskilstuna-Västerås, finns cirka 3,3 km öster om vägsträckan (VISS, 2023).

2.6.4.3. Enskilda vattentäkter

I närheten av planerad GC-väg och inom identifierade avrinningsområden finns enligt SGU ett antal brunnar, se Figur 14. Fyra av dessa brunnar har användningsområde som enskilda vattentäkter för hushåll, fritidshus och mindre lantbruk. Ingen av dessa ligger inom det planerade vägområde och bedöms därför inte påverkas. Övriga brunnar i närheten av utredningsområdet är energibrunnar eller har okänt användningsområde.



Figur 14. Enskilda grundvattentäkter i närheten av väg 537.

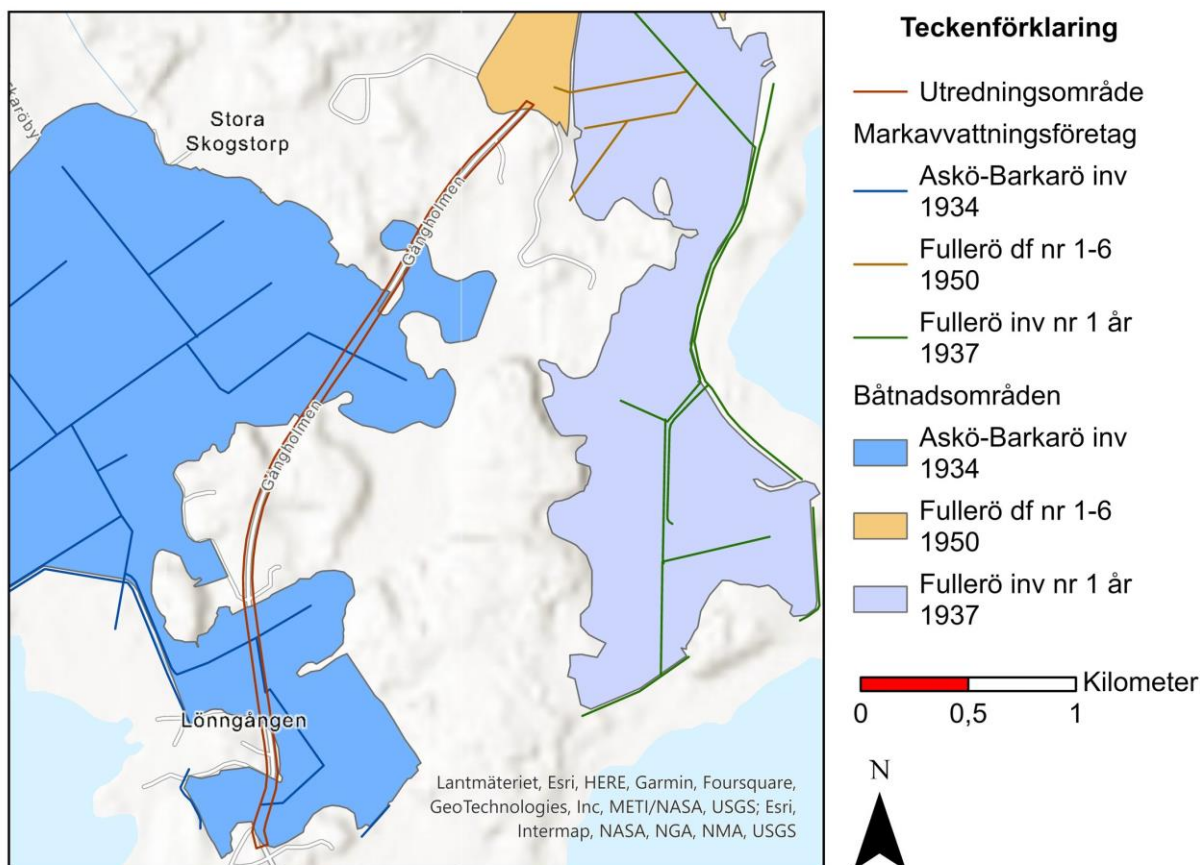
2.6.4.4. Översvämningsrisk

Översvämnning kan ske både vid skyfall samt vid stigande nivåer i närliggande recipienter. Enligt gemensamma rekommendationer från Länsstyrelserna vid Mälaren (Västmanland, Uppsala, Stockholm och Södermanland) samt MSB är lägsta rekommenderade grundläggningsnivå +2,7 m.ö.h för den beräknade högsta nivån och +1,5 m.ö.h för 100-årsnivån. Enligt rekommendationerna behöver ny sammanhållen bebyggelse samt samhällsfunktioner av betydande vikt placeras ovan 2,7 m. Ovan 1,5 m kan enstaka mindre värdefulla byggnader såsom exempelvis uthus och garage placeras.

Befintliga nivåer på väg 537 längs den aktuella sträckan ligger på vissa platser under nivån +2,7 m, detta gäller framför allt på delar av den södra delen av sträckan. Den planerade GC- vägen kommer att följa befintlig vägs höjdsättning och därmed kommer vissa delar av GC- vägen att hamna under nivån +2,7 m samt på enstaka platser under + 1,5 m. Då GC-vägen följer bef väg och det inte varit några kända översvämningsproblem med bef väg så anses inte detta utgöra någon risk

2.6.4.5. Markavvattning

Den befintliga avvattningen kring vägområdet är sammanlänkad med de kringliggande markavvattningsföretagen. Då den ökade mängden dagvatten som ska hanteras i sammanhanget är marginell anses inte detta förändra markavvattningsföretagens avvattning eller båtnadsområden. Markavvattningsföretag som berörs av utbyggnad av GC-vägen är Fullerö Df1-6 1950 och Askö-Barkarö Inv 1934, dessa beskrivs nedan. Markavvattningsföretagen visas i Figur 15.



Figur 15 Karta över markavvattningsföretagen i området längs med väg 537. Markavvattningsföretaget Fullerö inv nr 1 år 1937 berörs inte av GC-vägens utbyggnad.

Fullerö Df nr 1-6 1950

Vägplanen berör endast detta markavvattningsföretag vid anslutningen i norr och påverkar en liten av båtnadsområdet. Det anlades för att torrlägga odlingsmark. Markavvattningsföretaget består av rörledning som lagts i befintliga öppna diken. De öppna dikena sattes sedan igen för att öka bruksförhållandena för kringliggande mark.

Askö-Barkarö Inv 1934

Marken utgjordes då av öppna och uppodlade marker. Inga vattenmagasin eller öppna vattensamlingar fanns inom området. Den maximala avrinningsintensiteten för området beräknades till 100 l/s km² vilket innebär ett maxflöde på 625 l/s för markavvattningsföretagets

nederbördsområde. Vägområdet passerar vid tre platser anläggningar inom markavvattningsföretaget och ligger inom båtnadsområdet.

2.6.5. Markmiljö

På området planeras för ny GC-vägen inom vägmark samt åkermark varav Naturvårdsverkets generella riktvärden för *mindre känslig markanvändning* (MKM) föreslås som skälig bedömningsgrund och åtgärds mål för det aktuella området. Utförd miljöteknisk undersökning visar inga uppmätta halter i jord överskridande riktvärdena för MKM. Baserat på erhållna resultat görs bedömningen att uppmätta halter av ämnen i jord inom området utgör en acceptabel risk för miljön och människors hälsa vid den planerade markanvändningen.

Halter av metaller har påvisats överskridande riktvärdena för *Känslig markanvändning* (KM) och haltgränserna för *Mindre än ringa risk* (MRR) i flertalet provpunkter. Bly samt till viss mån krom förekommer konsekvent överskridande MRR, vilket sannolikt kommer från vägtrafiken.

Vägbeläggningen på väg 537 utgörs ställvis av ett till flera skikt av asfalt innehållandes stenkolstjära med halter överskridande farligt avfall både ytligt och i underliggande lager. Där GC-vägen passerar asfalterade in- och utfarter behöver asfalt eventuellt rivas. En aktiv miljökontroll i samband med schaktarbetet planeras för att urskilja förorenad asfalt/tjärbehandlad makadam från ren asfalt, såvida inte all asfalt som bryts upp skall deponeras som farligt avfall.

2.6.6. Masshantering

Enligt framtagen vägmodell kan inte schakt och fyll balanseras för anläggning av GC-vägen. Preliminärt bedöms mängderna massor till ca 1100 m³ schakt och 2500 m³ fyllningsmassor exklusive vegetationsavtagning/utläggning. Bedömd mängd vegetationsmassor är ca 800 m³. Schakt- och fyllningsmassor är relativt jämnt fördelade längs sträckan.

2.6.7. Boendemiljö

Bostadsområdena i närheten av väg 537 gestaltas av en lantlig karaktär med små grusvägar och omgivande jordbruks- och naturmark. När det gäller boendemiljöns koppling till transporter till och från bostaden, är de boende idag bundna till att färdas med bil eller buss från vägens närområden. Det är möjligt att transportera sig med cykel, men detta alternativ är mindre trafiksäkert, då både gång- och cykeltrafikanter idag är oskyddade längs väg 537. Detta medför att de boende väljer att färdas med bil framför alternativet att cykla eller gå.

3 Den planerade GC-vägens lokalisering och utformning med motiv

3.1. Val av lokalisering

Under 2021 har en utredning avseende val av sida utförts vilken presenteras i sin helhet i PM Val av sida. Utredningen grundades på de funktionskrav som projektet har definierat, rådande

förutsättningar och befintligheter samt inkomna synpunkter från genomfört undersökningssamråd i skede Samrådsunderlag.

Den sammantagna bedömningen från undersökningen mynnade ut i en rekommendation att anlägga GC-vägen på den västra sidan av väg 537. Som skäl till detta angavs bland annat följande punkter:

- Den huvudsakliga bebyggelsen, och planerade exploateringen i området, förekommer på den västra sidan av väg 537,
- Det skapar bäst förutsättningar för en säker åtkomst till GC-vägen för boende längs med sträckan då väg 537 inte behöver korsas,
- Förekomsten av VA, opto- och elinstallationer längs med sträckan bör inte påverka anläggandet av GC-vägen negativt då liknande förutsättningar råder på båda sidor av väg 537,
- Eventuella förekomster av föroreningar längs med väg 537 bedömdes vara likvärdiga för de två sidoalternativen,
- Oavsett val av sida bedömdes anläggandet av GC-vägen medföra intrång på fastigheter, som huvudsakligen utgörs av jordbruksmark, i ungefärligt lika stor omfattning.
- Den östra sidan av väg 537 är belägen inom riksintresse för kulturmiljövård vilket i möjligaste mån ska undvikas.
- Påverkan på landskapsbilden bedöms vara likvärdig för de två sidoalternativen.
- Såväl Västmanlands länsstyrelse, Västerås stad och Region Västmanland - kollektivtrafiken förordade det västra alternativet i samband med undersökningssamrådet som hölls under hösten 2020.
- Naturvårderna inom Fullerö Natura 2000-område, som tillhör delsträcka 2 i detta vägprojekt, bedömdes vara likvärdiga alternativt något högre på den östra sidan.

3.2. Val av utformning

Nedan i Figur 16 visas en illustration över GC-vägens läge i förhållande till väg 537. I följande avsnitt beskrivs den utformning som har valts.



Figur 16. Typsektion illustrerar normalsektion av GC-vägens utseende och läge gentemot väg 537 över åkermark.

3.2.1. GC-vägen

Dimensionerande hastighet för cykeltrafik är 30 km/tim. GC-vägen ska utformas så att den smälter in i och blir underordnad landskapet och ger så liten påverkan på landskapsbilden som möjligt. För gång- och cykelvägen finns det två huvudsakliga normalsektioner.

- 3 meter bred körbana och separering med ca 2 meter bred skiljeremsa från väg 537

- 2,5 meter bred körbana och separering med kantstöd samt 0,4 meter bred skyddsremsa från väg 537

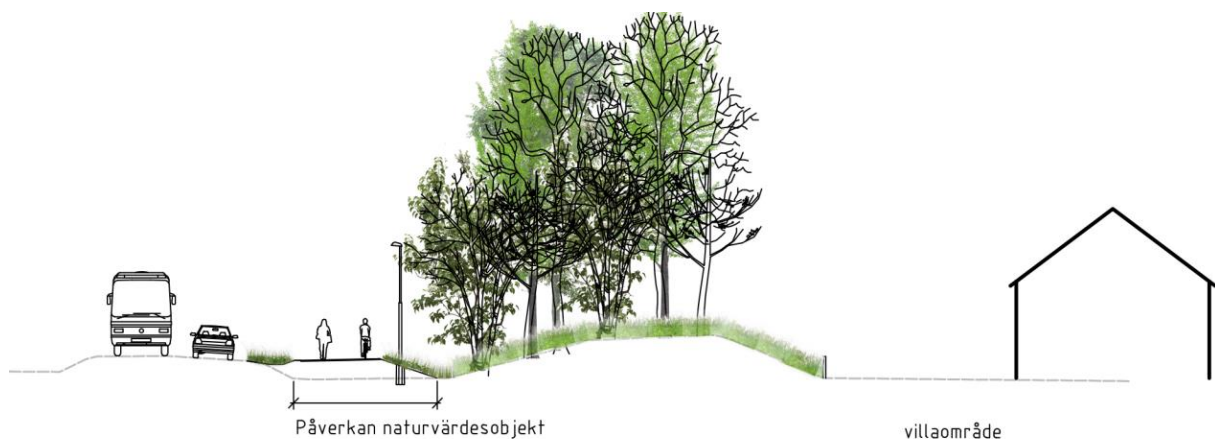
Där separering endast sker med kantstöd är hastigheten på väg 537 sedan tidigare sänkt till 50 km/h.

För att tydliggöra hur gång- och cykelvägen gestaltas i landskapet redovisas normalsektioner för gång- och cykelvägen för respektive karaktärsområde.

Nybygget

Vid Eriksbo kommer gång- och cykelvägen separeras från väg 537 med en skiljeremsa.

Naturvärdesobjektet längs vägen kommer delvis att påverkas men vallen med dess träd kommer kunna bibehållas, se Figur 17.



Figur 17. Illustrationsbild av sektion förbi villaområdet vid Eriksbo.

Åkervidderna

I det öppna jordbrukslandskapet kommer gång- och cykelvägen separeras från väg 537 med en skiljeremsa, se Figur 16. Flacka slänter stämmer väl överens med det platta, öppna landskapet.

Tät lövskog

När man kommer in i den täta lövskogen som även är skyddad som naturreservat och Natura 2000-område blir vägsektionen smalare genom att separation från väg 537 sker med kantstöd. Detta gör att ingreppet i den skyddade naturen kan minskas samt bidrar till att den slutna karaktären delvis kan bibehållas, se Figur 18.



Figur 18. Illustration av sektioner förbi Natura 2000- området.

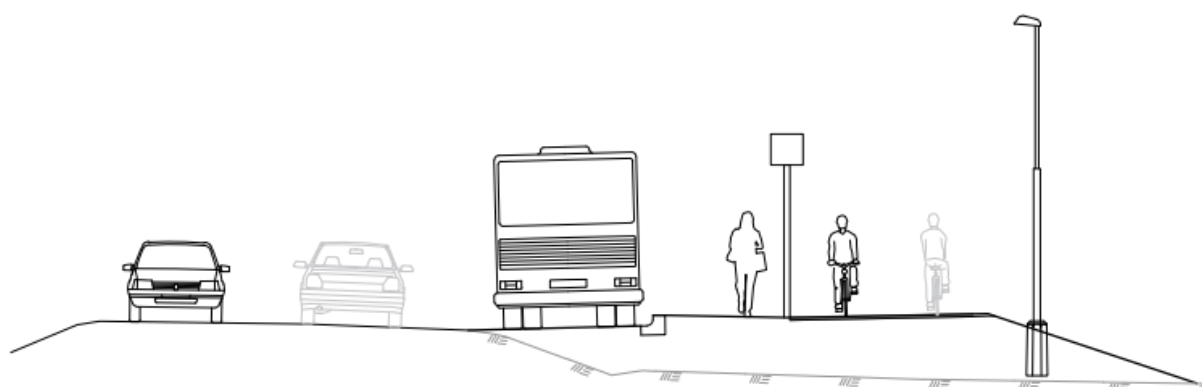
3.2.2. Busshållplatser

I samband med anläggandet av GC- vägen kommer 1 busshållplats med två hållplatslägen, en i respektive riktning, rustas upp.

Busshållplatser längs sträckan rustas upp med plattform. Hållplatser i norrgående körfält rustas även upp med väderskydd. Val av väderskydd och övrig utrustning görs med hänsyn till Region Västmanlands standarder.

GC-väg kommer anslutas till hållplatsläge på samma sida. Ingen passage över väg 537 kommer att anordnas.

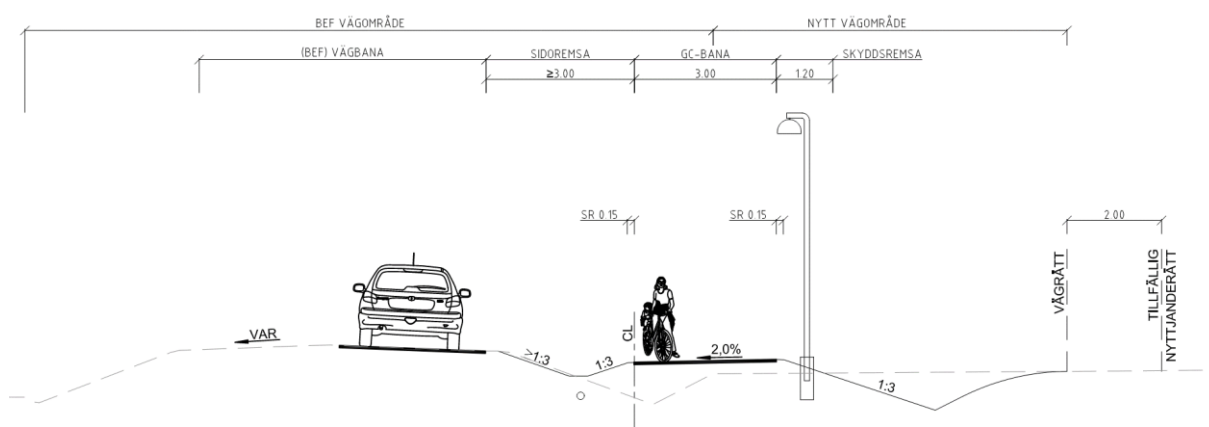
Vid hållplatser i södergående riktning går gång- och cykelvägen direkt intill plattformen utan skiljeremsa emellan, se Figur 19.



Figur 19. sektionbild över utformning av busshållplats i södergående riktning.

3.2.3. Avvattning och slänter

Den naturliga infiltrationskapaciteten i området är mestadels låg. Det finns några få mindre sträckor med hög-medelhög genomsläpplighet, men området karaktäriseras dock primärt av postglacial lera och finlera samt har längs den planerade sträckan en mestadels låg genomsläpplighet enligt SGU:s genomsläpplighetskarta. Infiltrationsmöjligheterna i området bedöms därför vara begränsade. Vägområdet planeras att byggas ut med ett nytt vägdike med infiltration i skiljeremsan mellan GC-väg och befintlig väg samt ett nytt vägdike väster om GC-vägen. Bilvägens körbana närmast diket i skiljeremsan samt den mesta delen av ny GC-väg avvattnas till ovan nämnda dike. Diket förses med en dräneringsledning som omges med krossmaterial för att i första hand gynna infiltration. Vatten som inte infiltreras i marken, leds vidare i dräneringsledningen till respektive lågpunkter längs med vägen. För planerade sektioner, se Figur 20.



Figur 20. Sektion för planerad GC-väg med infiltrationsdike och slänter med angiven lutning mellan körbana och GC-väg samt vägdike och slänt med angiven lutning mellan GC-väg och vägrättens gräns till omgivande mark.

Vägdike med och utan infiltrationsstråk, dimensioneras för att kunna omhänderta minst 5-årsflöden från delavrinningsområden. De dimensioneras även för att ha kapacitet att avleda samt fördröja flöden från GC-vägen och delar av vägen för att inte öka avrinningen till lågpunkterna och markavvattningsföretagens ledningar och trummor. Infiltrationsdikena och diken med fördröjning medför en viss rening av vattnet från GC-vägen samt delar av befintlig väg 537. Detta minskar utsläppen av föroreningar från vägen till recipienterna Mälaren -Blacken och Mälaren-Västeråsfjärden.

Infiltrationsdikena i skiljeremsan mellan GC-vägen och vägen föreslås att utformas med en bottenbredd på 0,4 m, slänter 1:3, och ett djup på 0,25 m. Den planerade dräneringsledningen i infiltrationsdikena får som minst ha en lutning på 2 promille. Generellt bör GC-vägen och de planerade infiltrationsdikena utföras med en brantare lutning mot lågpunkterna för avledning av vatten under vägen. Längs med kortare sträckor av vägen finns det flackare sträckor där den planerade dräneringsledningen behöver anläggas med tillräcklig lutning utan att hamna över 0,3 m under terrass för väg.

Befintliga dräneringsledningar som ligger i vägdiket och rivs vid anläggning av GC-vägen ska ersättas med ny dränering i nytt vägdike. Där GC-vägen placeras på befintliga brunnar behöver dessa rivs.

Ledningen under vägen behöver förlängas och nya brunnar ska placeras i det nya diket. Om befintliga brunnar ligger i planerat infiltrationstråk mellan väg och GC-väg kan de eventuellt bevaras och ny trumma under GC-väg anslutas. Nya trummor anläggs med samma dimension och funktion som ursprungliga trummor. Befintliga dräneringsledningar som ansluts till de befintliga brunnarna ska efter utbyggnaden anslutas på samma nivå i ny brunn för att bibehålla funktionen. Dessa ledningar kan ha funktionen att vara dränering för både befintlig väg och åkermark, denna funktion ska inte påverkas av nybyggnationen.

För att återskapa funktionen i brunnar, trummor och ledningar som är igensatta eller i dålig kondition behöver dessa rensas eller bytas ut i samband med anläggningsarbetet för ny GC-väg. Eventuella okända anordningar, dräneringsledningar, ledningar som påträffas under byggnationen ska anslutas till brunnarna för fortsatt funktion.

3.2.4. Faunaåtgärder

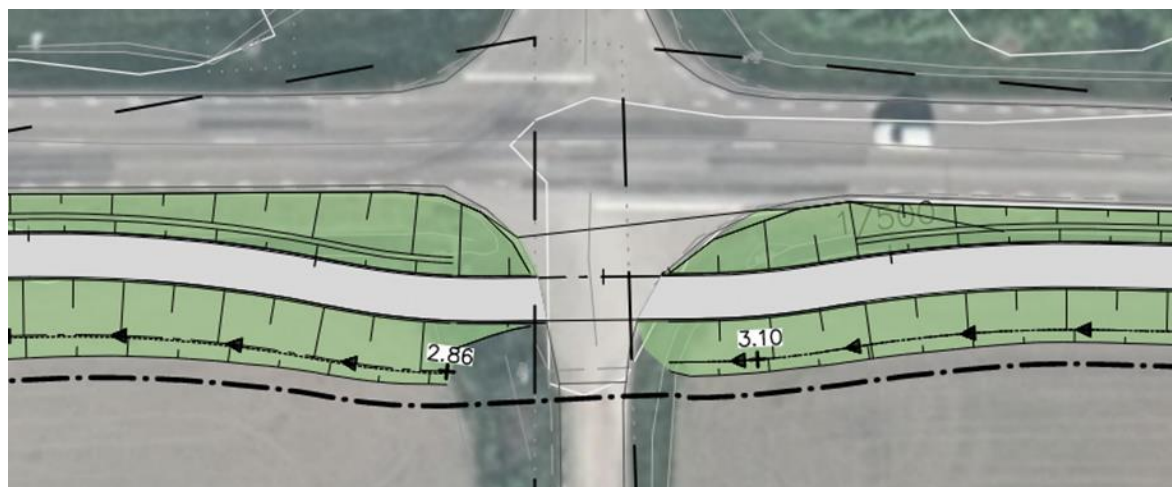
För att minska påverkan på fladdermöss i området ska belysningen längs med GC-vägen anläggas med närvarostyrd belysning, där belysningen tänds etappvis längs med den del av GC-vägen där en gång- eller cykeltrafikanter färdas.

3.2.5. Tillfartsvägar

Obevakade gångpassager kommer att anläggas inom vägplaneområdet där behov att korsa vägen finns. Ett antal korsningar och anslutande vägar kommer vid behov att anpassas och justeras i höjd för att fortsatt kunna ansluta till väg 537. Eventuella infarter som inte är asfalterade kommer att anpassas till GC-vägen i höjd och plan samt hårdgöras med asfalt. Där GC-vägen korsar befintliga gatukorsningar kommer GC-vägen att anläggas med obevakade gångpassager.

Där GC-vägen leds över anslutande vägar kommer den att anläggas med avstånd från väg 537 och utformning såsom illustreras i Figur 21. GC-vägen planeras med mjuka kurvor och ökat avstånd (6 meter) till väg 537. Dess exakta utformningar kan komma att variera mellan de olika överfarterna.

Utfarter med utfartsförbud stängs enligt gällande detaljplan



Figur 21. Utformning av GC-väg vid korsningar.

3.2.6. Belysning

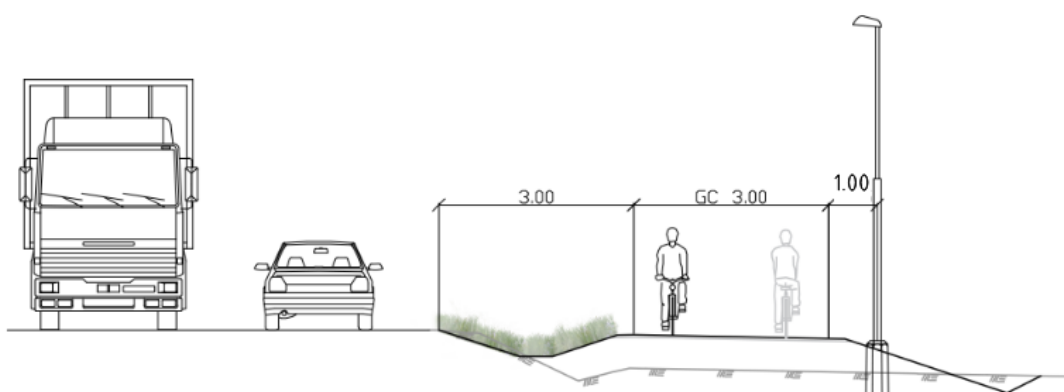
För GC-vägen längs med väg 537 planeras det för att hela sträckan ska vara belyst. Syftet är att skapa en belysningslösning som är funktionell och lättskött samtidigt som den förhöjer gatumiljöns trivsel. Belysningen spelar en viktig roll i att skapa en trygg trafikmiljö, som är lätt att orientera sig i för alla trafikanter, oavsett om de är skyddade eller oskyddade. Se figur 22 och 23

Att känna sig trygg när man rör sig utomhus är viktigt för att ett område ska vara attraktivt. Ljusnivån på en plats påverkas av omgivningens ljusnivåer. Därför måste belysningen anpassas till omgivande ljuskällor så att det blir enkelt för ögat att anpassa sig och övergången mellan olika ljusmiljöer blir behaglig. Jämnhet, medelluminans, bländning och optisk ledning är viktiga faktorer att ta hänsyn till. Den nya belysningslösningen ska uppfylla kraven enligt VGU (vägar och gators utformning). Armaturer och ljuskällor ska ha hög energieffektivitet, bra färgåtergivning och vara av LED-typ. En viktig aspekt vid projekteringen är att undvika bländning för bilister och andra trafikanter, samt att minska onödig ljusförorening.

För att belysningen för GC-vägen ska störa fladdermöss så lite som möjligt, ska de nya belysningsarmaturerna vara utrustade med närvarosensorer. När sensorerna registrerar gång- och cykeltrafikanter kommer ett antal armaturer att tändas på den inställda nivån, för att sedan dimmas ner efter en viss inställd tid. Samtliga armaturer ska även ha nattsänkning.

Den anpassade utformningen av belysningen ska utöver närvarostyrning och nattsänkning även:

- Utformas så den så att den belyser vägbanan och inte sprider så lite ljus mot sidorna eller uppåt som möjligt.
- Anläggas med lägre belysningsstolpar än normal utformning.



Figur 22. stolpars placering i förhållande till GC-vägen.



Figur 23. Illustrationsbild av belysning längsmed GC-vägen.

3.3. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas i plankartan

De skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas i plankartan är:

- Gång- och cykelvägen anläggs med närvarostyrd belysning för att minska negativ påverkan på fladdermöss.

4 Effekter och konsekvenser av projektet

4.1. Trafik och användargrupper

4.1.1. Framkomlighet

Kapaciteten på väg 537 kommer att öka när GC-vägen har byggts genom att cyklister och gående då kommer att i de flesta fall använda GC-vägen och inte väg 537.

4.1.2. Trafiksäkerhet

Trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter på väg 537 mellan Ekbacken - Enhagen och Eriksbo ökar med en GC-väg. Antalet olyckor med oskyddade trafikanter minskar (8 olyckor för tidsperioden 2000–2020 enligt Trafikverkets system Strada). Tillgänglighet och framkomlighet för trafikanter ökar.

4.1.3. Tillgänglighet

GC-vägen kommer att främja tillgängligheten i och med att det blir lättare att röra sig längs med väg 537. Busshållplatser längs vägen ska i samband med byggnation av GC-vägen tillgänglighetsanpassas.

4.2. Regional utveckling

4.2.1. Näringsliv och samhälle

Utbyggnaden av GC-vägen längs med väg 537 kommer bidra till att området i vägens närhet blir mer attraktivt för boende och näringsliv. Både boendemiljön och näringslivet i området kommer gynnas positivt av GC-vägen, då den möjliggör för allmänheten att färdas med fler transportalternativ i området, vilket gör området och dess hållpunkter mer tillgänglig för allmänheten.

4.3. Landskapet och staden

GC-vägen kommer synas tydligt längs med väg 537 men vägen bedöms inte påverka landskapsbilden nämnvärt. Däremot kommer belysning längs vägen att bli ett nytt framträdande, visuellt ledande, element i landskapet som kommer synas även på håll. Belysningen kan förändra karaktären på platsen till lite mer urban.

4.4. Miljö och hälsa

4.4.1. Natura 2000

För vägens passage genom Fullerö Natura 2000 har en egen miljökonsekvensbeskrivning tagits fram. Nedan presenteras en sammanfattning av GC-vägens bedömda påverkan på Natura 2000-området. För ett fullständigt resonemang hänvisas till ovan nämnda miljökonsekvensbeskrivning.

I lövskogen på den västra sidan om vägen kommer vägen att innebära ett intrång som sträcker sig cirka 4-6 meter utanför det idag befintliga vägområdet, längs en sträcka om cirka 75 meter. I övrigt kommer anläggningen endast att beröra befintligt vägområde. Den sammanlagda area inom nordlig ädellövskog som tas i anspråk utöver befintligt vägområde, är beräknat till 460 m². I relation till den totala arealen nordlig lövskog som är 37,3 hektar eller 373 000 m², innebär det att den yta som tas i anspråk av GC-vägen utgör cirka 0,4 % av den totala arealen lövskog inom Fullerö Natura 2000.

Ett naturvårdsintressant träd (säl) kommer att behöva avverkas vid anläggningsarbetet, vid sektion 1/040. I övrigt består de träd och buskar som kommer behöva avverkas av triviallövträd som säl och rönn samt några buskage med hassel. Triviallövträd som säl är i och för sig naturvårdsintressanta men representerar inte kärnvärdena i den för Natura 2000-områdets utpekade naturtyp, nordlig ädellövskog, där naturvärdena främst är knutna till ädellövträd som ek, lönn, alm och ask. Detta medför att bedömd negativ påverkan på Natura 2000-områdets utpekade och prioriterade naturtyp "nordlig ädellövskog" inte blir betydande. Förekomsten av död ved inom Natura 2000-området bedöms att inte påverkas negativt av det nya vägområdet. För naturtypen nordlig ädellövskog finns det utpekade "typiska arter" inom området, där enstaka exemplar av skogsbingel och underviol kan komma att försvinna. Blåsippa (som är en fridlyst art) förekommer spritt i området men noterades inte i delar som kan komma att tas i anspråk. Den negativa påverkan på de typiska arternas populationer och bevarandestatus inom Natura 2000-området bedöms att inte bli betydande.

Fågel- och fladdermusfaunan bedöms att inte påverkas negativt av anläggningsarbetet eftersom inga, för arterna viktiga, hålträd kommer att behöva avverkas. Anläggningsarbete som innebär fällning av

träd och bortröjning av buskar undviks helt under fåglarnas häckningsperiod (15 mars – 15 augusti) och fladdermössens reproduktionsperiod (juni till augusti).

Utifrån de planerade försiktighetsåtgärderna som ska genomföras vid anläggningsarbetet av GC-vägen genom Natura 2000-området och att inga särskilt skyddsvärda träd eller träd som är knutna till naturtypen nordlig ädellövsskog kommer behöva avverkas, bedöms påverkan på Fullerö Natura 2000-området att bli som försumbar och innebär ej en betydande negativ påverkan på Natura 2000.

4.4.2. Naturmiljö

Vägförslagets effekter och konsekvenser varierar kraftigt längs sträckan mellan Eriksbo och Tidö-Lindö, beroende på vilka naturvärden som förekommer. Längs med GC-vägens sträcka finns öppna, brukade ytor i form av jordbruksmark. Dessa ytor bedöms att inte hysa några större naturvärden och påverkan från anläggning och löpande drift av GC-vägen bedöms inte ge några negativa effekter på existerande naturvärden. För ytor inom nytt vägområde som i NVI har fått naturvärdesklass 3 bedöms de negativa konsekvenserna att bli måttliga. Bland annat kan enstaka exemplar av blåsippa påverkas, men eftersom blåsippa är en vanlig art i närområdet och regionen bedöms det inte ge negativa konsekvenser för arten i området. Andra fridlysta växter som kommer att påverkas av GC-vägen är mistel, där en del plantor kommer att förvinna då deras värdträd behöver avverkas. Inom det lokala och regionala området är mistel en vanligt förekommande art, varpå utbyggnaden av GC-vägen bedöms att inte ge några negativa konsekvenser på arten. Det mest påverkade naturvärdesobjektet är NVO 22, där två särskilt skyddsvärda träd, en med mistel, kommer att behöva avverkas. Utbyggnaden av GC-vägen genom detta område bedöms ge en stor negativ konsekvens på områdets naturvärden.

4.4.2.1. Särskilt skyddsvärda träd

Vid sektion 0/530 – 0/545 växer en ek som kommer behöva avverkas. Detta träd står inom skogligt biotopskyddsområde och beskrivs i avsnittet nedan samt redovisas i Figur 11. Vid sektion 1/765 växer det en lönn med mistel samt vid sektion 1/790 växer det en ek, båda växer inom naturvärdesobjekt 22, se Figur 24. Lönnen växer inom planerat vägområde och eken växer precis utanför, men kommer inte kunna behållas. Därför kommer även dessa träd behöva avverkas.



Figur 24. Visar de särskilt skyddsvärda träden inom NVO 22. Lönn (508) och ek (506).

4.4.2.2. Skogligt biotopskyddsområde

Vid sektion 0/300- 0/360 samt 0/520- 0/565 passerar GC-vägen ett skogligt biotopskyddsområde samt nyckelbiotop. Områdets naturvärden är knutna till de gamla träden. Här finns de två större ekar som nämns på sida 23, vilka kommer behöva avverkas i samband med anläggningsarbetet, varav ett är klassat som särskilt skyddsvärt träd, se lokalisering av träden i Figur 11. Inventerat område i biotopskyddsområdet (Naturvärdesobjekt 13, se Tabell 1) har bedömts till naturvärdesklass 2. Här växer det även värdräd till mistel inom nytt vägområde, dessa träd kommer behöva avverkas. De negativa konsekvenserna av GC-vägen genom detta område bedöms som måttlig/stor konsekvens.

4.4.2.3. Åkerholme

Längre söderut, vid sektion 0/925- 0/945 finns det en åkerholme som berörs av det generella biotopskyddet samt ingår i Fullerö Natura 2000-område, se naturvärdesobjekt 14 i Tabell 1. Åkerholmen är belägen en bit in på åkermark och har i naturvärdesinventeringen bedömts till naturvärdesklass 3. Dess läge ute på åkermarken gör så att en ytterst liten del av holmen påverkas av GC-vägens utbyggnad. En del av buskagen i åkerholmens östra kant kan möjligen på senare år utvecklat rotsystem som vuxit ut i den numera oplöjda remsan närmast vägbanan. Dessa rotsystem bedöms vara små och lätta för buskagen att återetablera efter det att GC-vägen är anlagd. GC-vägens påverkan på åkerholmen och dess generella biotopskydd bedöms som försumbar.

4.4.2.4. *Strandskydd*

Både marken runt diket i naturvärdesobjekt 20 samt norra delen av betesmarken i naturvärdesobjekt 21 omfattas av strandskydd. Förutsatt att kulvertering kan göras på ett sätt som inte påverkar funktion och biodiversitet bedöms inte detta ge effekter på de strandskyddade områdenas naturvärden. Åtgärden bedöms att inte påverka allmänhetens tillgång till strandområdet längs med diket.

4.4.2.5. *Fåglar*

Förutsatt att fällning och röjning av träd och buskar inte genomförs inom Natura 2000 och skogligt biotopskyddsområde under fåglarnas häckningsperiod (15/3 – 15/8), bedöms inte anläggning av GC-vägen ge några negativa konsekvenser fågelfaunan i närheten av väg 537. Inte heller i ett driftskede förväntas några effekter på fågelfaunan.

4.4.2.6. *Fladdermöss*

Förutsatt att fällning och röjning av träd och buskar inte genomförs under fladdermössens reproduktionsperiod (juni till augusti) bedöms inte anläggande av GC-väg ge några negativa konsekvenser på fladdermusfaunan. Under förutsättning att belysning kan anläggas så som beskrivs under avsnitt 3.2.6 bedöms inte heller effekter uppstå på fladdermusfaunan under ett driftsskede.

4.4.2.7. *Invasiva arter*

Vägområdet kommer behöva schaktas där det växer parkslide. Vid hantering av massor behöver största möjliga försiktighet vidtas, så att risk för spridning av växt- och rotdeklar minimeras. Risk för spridning av växten är mycket stor när växten hanteras.

4.4.3. Rekreation och friluftsliv

En ny GC-väg längs med väg 537 kommer att öka tillgängligheten till rekreationsområden och natur för de boende vid vägen närområde och allmänheten, jämfört med idag. Åtgärden bidrar därmed till en ökad tillgång till rekreation och friluftsliv i området, då allmänheten inte i samma utsträckning som idag kommer vara bundna till att ta sig till området med bil. Även utvecklingen av vägens busshållplatser, med väderskydd på hållplatserna för resande in mot staden, bedöms ge en positiv utveckling för rekreation och friluftslivet eftersom det ger en utökad möjlighet och incitament för de boende att resa med buss. Detta bedöms som positivt ur ett rekreationsperspektiv.

4.4.4. Kulturmiljö

Gång- och cykelvägen kommer gå nära villaområdet i Eriksbo. GC-vägen innebär ett mindre intrång i vällen och den täta ridå som skiljer väg 537 från villaområdet. Detta kan öppna upp mellan villaområdet och väg 537 och ändra karaktären både från vägen och från villaområdet. De öppna landskapsrummen är känsliga för storskaliga strukturer. I det öppna landskapet är det viktigt att behålla karaktären öppenhet och undvika stora hinder som blockerar vyer. Skogsområdena längs vägen ger en variation från det öppna landskapet längs vägen. Anläggandet av GC-vägen kommer leda till att träd behöver avverkas i skogskanten vilket kommer göra att den slutna karaktären påverkas. Belysning längs GC-vägen kommer att bli ett nytt framträdande, visuellt ledande, element i landskapet. Avverkning av träd och belysning som kan påverka fladdermöss och andra djur kan även påverka känslan av att vara nära naturen och istället ge en lite mer urban karaktär.

Kulturmiljön i området längs med väg 537 bidrar till en förståelse för platsens historia, vilket bidrar till platsens identitet. Kulturmiljön är även en betydelsefull resurs för rekreation, friluftsliv, turism- och besöksnäring. I anslutning till väg 537 finns bland annat rester av tidigare vägdragningar genom området, bebyggelse lämningar efter tidigare torp, odlingsrösen och biologiska kulturlämningar i form av växtlighet knuten till herrgårdar. Odlingslandskapets långa hävd knutet till kulturmiljön har resulterat i ett landskap med höga biologiska naturvärden i form av skogsbryn, ädellövträd och vidkroniga ekar. Flera av dessa miljöer kan upplevas genom ett rörligt friluftsliv och ännu aktiva jordbruk med både odling- och djurhållning.

Projektet kan bidra till öka tillgängligheten till miljöerna runt Fullerö och Barkarö. Det rörliga friluftslivet anses vara omfattande och en gång- och cykelväg skulle öka möjligheterna att tryggt röra sig längs med väg 537 för oskyddade trafikanter. Samtidigt ger en ökad tillgänglighet även en större möjlighet för bebyggelseutveckling, vilket kan ge en fortsatt påverkan på kulturmiljön.

4.4.5. Vatten

Utbyggnad av GC-vägen bedöms inte ge någon påverkan på närmsta grundvattenförekomst då den ligger 3,3 km bort. Schaktarbetena i samband med byggnationen kommer inte påverka grundvattennivåerna då schaktarbetena är grunda och kortvariga. ENUtbyggnaden bedöms inte heller ge någon påverkan på avrinningsområdena då samtliga befintliga genomledningspunkter under befintlig väg kommer bevaras samt att funktionen förblir intakt.

Ytvattenförekomsterna bedöms ha ett högt värde. Med den planerade reningen i infiltrationsdiken, samt fördröjning till befintliga flöden bedöms ingreppet med en ny GC-väg inte ge någon påverkan på berörda ytvattenvattenförekomster med avseende på miljö kvalitetsnormerna.

För markavvattningsföretagen kommer förlängning av trummor och ledningar att behöva ske tillsammans med flytt av brunnar. Funktionen ska dock bibehållas. Fördröjning av tillkommande flöden från byggnationen med GC-vägen kommer att ske till befintlig situation vilket innebär att flödena till markavvattningsföretagen inte ökar efter utbyggnaden.

Sammanvägd bedömning av påverkan på vattenmiljön blir Liten – måttlig negativ konsekvens med utgångspunkt hos markavvattningsföretagen och ytvattenförekomsterna.

4.4.6. Markmiljö

Baserat på erhållna resultat från markmiljöundersökningen, görs bedömningen att uppmätta halter av ämnen i jord inom området utgör en acceptabel risk för miljön och människors hälsa vid den planerade markanvändningen. Det finns dock ett åtgärdsbehov för asfalt i de områden där asfalt innehållandes stenkoltjära med halter motsvarande farligt avfall har uppmätts.

4.4.7. Masshantering

Utifrån resultaten av geotekniska undersökningar bedöms schaktmassor huvudsakligen inte uppfylla tekniska krav för vägbyggnad och får därför inte återanvändas i överbyggnaden men kan nyttjas som fyllnadsmassor för att anlägga GC-vägen. Avtäckningsmassor kan återanvändas som vegetationsskikt

(Område där det finns Parkslide får hanteras särskilt). Fyllnadsmassor som transporteras till byggplatsen kommer transporteras fortlöpande efter behov.

Intern masshantering kan ske fortlöpande med mindre långsgående upplag inom tillfällig nyttjanderätt, markerat på plankartor och fastighetsförteckning. Massor som transporteras till byggplatsen ska motsvara befintliga massors geotekniska egenskaper. Från de beräkningar som har gjorts för massbalansen i detta vägprojekt har det bedömts att projektet kommer ha ett underskott av massor på ungefär 500–800 m³. Det innebär att det kommer behöva tillföras massor till byggplatsen för att GC-vägen ska kunna byggas.

Vad gäller upplag av massor kan de behöva lagras på område med tillfällig nyttjanderätt. Alla schakt- och fyllningsarbeten bedöms kunna ske längs linjen fortlöpande och mindre upplag av vegetation planeras få plats inom tillfälligt nyttjande mark och vägområden längs vägsträckan.

Den mark som tillfälligt tas i anspråk under byggtiden kommer återställas i möjligast mån till ursprungligt skick innan nyttjandet. Vid återställande ska i första hand jord och vegetation från platsen användas.

- Bearbetning ska utföras på torr jord med hjälp av plöjning på stora ytor och tjälkrok på mindre ytor.
- Matjord ska luckras ner till 40 cm under markytan.
- Främmande föremål ska tas bort och sten med fraktionsstorlek större än 35 mm tas bort.
- Vid trummor ska åkermarken återställas med samma tjocklek med matjord som innan arbetet.

4.4.8. Boendemiljö

Boendemiljön i vägens närområde kan påverkas positivt av att GC-vägen byggs, eftersom de boende då ges möjlighet att cykla, gå och motionera längs med väg 537 utan att riskera att bli skadade i trafikolyckor. Detta medför att allmänhetens säkerhet ökar längs med vägen och att de boende får bättre möjligheter till fysisk motion vilket bidrar till människors förbättrade hälsa.

4.5. Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser

Det finns detaljplaner i området som berörs av denna vägplan. Däremot kommer de inte att påverkas i större utsträckning av vägplanen, eftersom vägplanen går precis i kanten av detaljplanerna i området. Vägplanen bidrar till att uppnå kommunens mål i Översiktsplanen med att göra områdets rekreations- och friluftsliv mer tillgängligt för allmänheten. Till följd av att GC-vägen byggs, kan de boende längs med vägen cykla, gå och motionera längs med väg 537 på ett mer riskfritt sätt. Detta medför att allmänhetens säkerhet ökar längs med vägen och att de boende får bättre möjligheter till fysisk motion vilket bidrar till människors förbättrade hälsa. Området blir mer tillgängligt för de invånare som inte har tillgång till bil vilket ökar jämställdheten i samhället.

4.6. Påverkan under byggnadstiden

4.6.1. Miljö

De arbeten som kommer att utföras är främst schaktning, transport av material och massor samt beläggningsarbeten. Vid byggskedet kommer naturmiljön i området att påverkas genom att träd avverkas och en del mark med högt värde ianspråkats. Även vattenmiljön kan komma att påverkas genom grumling när trummor vid diken och vattendrag ska bytas ut och förlängas. Detta kan däremot åtgärdas genom olika former av skydd mot spridning av partiklar nedströms i diken.

På grund av begränsat utrymme för mellanlagring behöver schaktmassor och asfaltmassor om möjligt direkt forslas bort. Massor som ska återanvändas får läggas i mindre upplag inom område för ny vägrätt eller tillfällig nyttjanderätt där arbeten inte pågår.

4.6.2. Tillgänglighet

Trafiken på väg 537 kommer att påverkas under byggtiden även om byggnationen planeras utföras till största delen i blivande gång och cykelvägs sträckning. Vid trumbyte kommer en mindre förbiledning av trafiken att krävas på tillfällig väg, dock ej utanför befintligt vägområde. Vid busshållplatser och angöringspunkter kommer mindre avspärrningar att krävas. Körfält kommer att behöva smalnas av alternativt att endast ett körfält är öppet för trafik på de sträckor där arbete pågår invid väg 537, till exempel vid Fullerö Natura 2000-område.

4.6.3. Buller och vibrationer

Under byggtiden kommer störningar i form av buller och damm från arbetsmaskiner och lastbilstransporter att uppträda. Dessa störningar kommer att uppträda i normal omfattning och under arbetstid (kl. 07.00 – 17.00). Naturvårdsverkets allmänna råd (NFS 2004:15) om buller från byggplatser kommer att tillämpas:

- 45 dBA ekvivalentnivå inomhus samt maximalnivå inomhus
- 30 dBA maximalnivå inomhus nattetid
- 60 dBA ekvivalentnivå utomhus (vid fasad)
- 70 dBA maximalnivå utomhus (vid fasad)

Avseende vibrationer kommer Trafikverkets riktvärden (TDOK 2016:0246) för vibrationer tillämpas under byggtiden:

- 0,4 mm/s, maximal vibrationsnivå vägd RMS inomhus.

4.6.4. Risker

Risk för påverkan på grundvatten och ytvattenförekomsten Mälaren med tillhörande miljökvalitetsnormer finns vid olyckor, så som omfattande spill från arbetsmaskiner. Detta skulle potentiellt kunna orsaka störningar på vattenlevande organismer och försämra vattenkvaliteten i grundvattnet. Saneringsutrustning kommer att finnas tillgänglig i samtliga arbetsfordon. Under

byggtiden kommer störningar från arbetsmaskiner och upplagt byggmaterial i närområdet att uppträda för de djur som lever längs eller inom planområdet.




5 Samlad bedömning

5.1. Uppfyllande av transportpolitiska mål och projektmål







Det övergripande målet för svensk transportpolitik är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet. Det övergripande målet stöds av ett funktionsmål och ett hänsynsmål. Samtliga relevanta transportmål har utvärderats med hjälp av de antagna preciseringarna av målen.

Uppfyllandet av funktionsmål, hänsynsmål och projektspecifikt mål redovisas i Tabell 2 nedan.

Bedömningen sammanfattas med figurer enligt följande:

-  Ja, förslaget bedöms bidra till att uppnå målet.
-  Förslaget varken bidrar till eller försämrar möjligheterna till att uppnå målet.
-  Nej, förslaget bedöms inte bidra till att uppnå målet.




Tabell 2. Projektets överensstämmelse med transportpolitiska mål samt projektmålet.

Transportpolitiska mål	Nollalternativ	Planförslag	Motivering
<p>Funktionsmålet</p> <p>Funktionsmålet handlar om att skapa tillgänglighet för resor och transporter. 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. Samtidigt ska transportsystemet vara jämförbart, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.</p>			<p>GC-vägen kommer öka allmänhetens tillgänglighet för transporter och resor, genom att säkra resor med cykel och att promenera längs med vägen avsevärt kommer att underlättas och förbättras av GC-vägen. GC-vägen kommer även att bidra till områdets utveckling när det gäller bostadsområdenas attraktionskraft.</p>
<p>Hänsynsmålet</p> <p>Hänsynsmålet handlar om säkerhet, miljö och hälsa. De är viktiga aspekter som ett hållbart transportsystem måste ta hänsyn till. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt. Det ska också bidra till att miljökvalitetsmålen uppnås och till ökad hälsa.</p>			<p>GC-vägen kommer öka allmänhetens tillgänglighet för trygga resor när det gäller gång- och cykeltransporter, då GC-vägen bidrar till att resor med gång och cykel sker avskärmat från biltrafiken längs med väg 537. GC-vägen bidrar även till att öka människors hälsa genom att underlätta för fysisk aktivitet i området. Samtidigt bidrar GC-vägen till en ökad möjlighet att uppnå de nationella miljökvalitetsmålen genom att fler kan välja att transportera sig till staden genom cykel, gång eller att ta bussen.</p>
<p>Projektmålet</p> <p>Projektets ändamål är att förbättra gång- och cykelmöjligheter längs väg 537. För att uppnå en säker och god tillgänglighet för de oskyddade trafikanterna är projektets ändamål således att bygga en kompletterande GC-väg längs väg 537</p>			<p>GC-vägen bidrar fullt ut till projektets ändamål, eftersom den kommer att förbättra gång- och cykelmöjligheterna längs med väg 537 avsevärt.</p>










5.2. Uppfyllande av miljö kvalitetsmål

Samtliga relevanta miljö mål har utvärderats med hjälp av de antagna regionala preciseringarna av målen.. Analysen presenteras i Tabell 3 nedan.

Bedömningen sammanfattas med figurer enligt följande:

-  Ja, förslaget bedöms bidra till att uppnå målet.
-  Förslaget varken bidrar till eller försämrar möjligheterna till att uppnå målet.
-  Nej, förslaget bedöms inte bidra till att uppnå målet.

Tabell 3 Projektets överensstämmelse med miljömålen.

Miljö mål	Nollalternativ	Planförslag	Motivering
Begränsad klimatpåverkan Frisk luft		 / 	GC-vägen utökar allmänhetens möjligheter till att transportera sig via gång eller cykel.
Levande skogar			Projektet påverkar inga större skogar, men en del träd kommer att behöva avverkas under byggtiden
Ett rikt växt- och djurliv			En del träd kommer att behöva avverkas, samt att mark med högt värde i NVI kommer att schaktas bort under byggtiden. Eftersom den totala effekten och konsekvensen på växt- och djurlivet bedömts som små, bedöms miljömålet att varken påverkas negativt eller positivt av GC-vägen.
God bebyggd miljö			GC-vägen bedöms att bidra positivt till miljömålet, då den bidrar till de boendes valfrihet att välja hur de vill transportera sig till och från bostaden.

5.3. Samlad bedömning Vägplan

Tabell 4, Redovisning av samlad bedömning av miljökonsekvenser

Miljöaspekt	Bedömning – Planförslag
Natura 2000	Ingen/försumbar konsekvens
Naturmiljö	Måttlig negativ konsekvens ¹
Landskap och kulturmiljö	Ingen/försumbar konsekvens
Vatten	Ingen/försumbar konsekvens
Rekreation och friluftsliv	Positiv
Förorenad mark	Positiv
Masshantering	Ingen/försumbar konsekvens
Boendemiljö	Positiv

¹ Effekterna kommer att bli små eller försumbara för stora delar av det område som kommer att beröras av planerad GC-väg. För två delområden – naturvärdesobjekt 22 (naturvärdesklass 2) och det skogliga biotopskyddsområdet (också naturvärdesklass 2) kommer dock ett antal åldriga träd att behöva tas bort. Åldriga träd bär en mycket stor del av biodiversiteten i våra landskap och är samtidigt en bristvara i de flesta landskapsutsnitt i Sverige. Det är därför rimligt att ge effekterna i dessa båda områden en större vikt i en samlad konsekvensbedömning.

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

6.1. Miljöbalkens allmänna hänsynsregler

De allmänna hänsynsreglerna återfinns i 2 kap. Miljöbalken och är grundläggande för den som utför eller planerar att utföra något som påverkar eller riskerar att påverka människors hälsa eller miljön.

1§ Bevisbördsregeln - verksamhetsutövaren har bevisbördan.

Miljöbedömningsprocessen är ett led i uppfyllelsen av bevisbördsregeln som innebär att verksamhetsutövaren ska visa att hänsynsreglerna uppfylls.

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

Planprocessen enligt väglagen borgar för god kunskap om vägplanens förutsättningar, effekter och eventuella konsekvenser.

3§ Försiktighetsprincipen - redan risken för negativ påverkan innebär en skyldighet att vidta skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått

Negativa konsekvenser och risk för sådana skall belysas i miljökonsekvensbeskrivning med förslag på skyddsåtgärder och miljöanpassningar.

4§ Produktvalsprincipen - man ska välja sådana kemiska produkter och biotekniska organismer som är minst skadliga för miljön

Kravställs i bygghandling och blir aktuella i byggskede.

5§ Hushållnings- och kretsloppsprinciperna - man ska hushålla med råvaror och energi

Återanvändning av massor kommer ske.

6§ Lokaliseringsprincipen - man ska välja den plats som är lämpligast för miljön

En utredning om val av sida har genomförts och ligger till grund för val av placering av GC-vägen Längs med väg 537.

7§ Skälighetsregeln - nyttan av en skyddsåtgärd eller ett försiktighetsmått ska vägas mot kostnaderna

Åtgärderna medför inga behov av att vidta skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått då projektets utformning innebär en marginell miljöpåverkan och nyttan av en trafiksäker vägsträcka väger högt.

8§ Ansvar för att avhjälpa skador - skador ska avhjälpas, även sådana som orsakats tidigare

Verksamhetsutövaren är ansvarig för skador.

6.2. Hushållning med mark- och vattenområden

God hushållning med de resurser som mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt utgör, är en del av miljöbalkens grundläggande mål (1 kap. § 1 miljöbalken). Mark- och vattenområden ska användas till det som de är mest lämpade för med hänsyn till beskaffenhet samt läge och föreliggande behov.

Viktiga medel för att nå dessa mål är de hushållningsbestämmelser som finns i miljöbalkens 3 och 4 kapitel. De generella hushållningsbestämmelserna, det vill säga att mark- och vattenområden ska användas på lämpligaste sätt, gäller överallt. Med stöd av miljöbalken (3 och 4 kapitlet) har områden som är av särskild vikt för något intresse, till exempel naturvård, kulturmiljö eller allmänna kommunikationer, pekats ut som riksintresse.

6.3. Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) är ett styrmedel i det svenska miljöarbetet som regleras i Miljöbalkens femte kapitel. En miljökvalitetsnorm ska tas fram på vetenskapliga grunder och ange den lägsta godtagbara miljökvalitet som människan och/eller miljön kan anses tåla. För närvarande finns miljökvalitetsnormer för:

- *Luftkvalitet omfattande kvävedioxid, kväveoxider, svaveldioxid, bensen, kolmonoxid, bly, partiklar och ozon*

Miljökvalitetsnormerna för luftkvalitet kan vara en kritisk faktor i tätbebyggda miljöer och trånga stadsrum vilket inte är fallet i aktuell vägplan. Projektet bedöms inte påverka miljökvalitetsnormerna i någon utsträckning.

- *Fisk- och musselvatten*

Ej relevant i projektet då inga vattendrag finns i utredningsområdet som är upptagna i Naturvårdsverkets förteckning över fiskvatten som ska skyddas enligt förordningen om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten.

- *Buller*

Ej relevant i detta projekt då GC-vägen inte kommer att generera något buller i driftskedet och bullersituationen i området inte kommer att förändras.

- *Vattenförekomster*

Ny vägutformning bedöms inte motverka gällande miljökvalitetsnormer för yt- eller grundvatten. Det finns inga vattendrag inom vägplaneområdet.

6.4. Undantag från förbud enligt miljöbalken

En vägplan ska innehålla uppgifter om verksamheter eller åtgärder som enligt bestämmelser i miljöbalken ska undantas från förbud eller skyldigheter enligt miljöbalken. Generellt biotopskydd och strandskydd omfattas av dessa undantag enligt 7 kap. 11a resp. 16 §§ miljöbalken. Även samråd enligt 12 kap 6 § miljöbalken omfattas av undantaget enligt 12 kap 6a § miljöbalken.

Vid sektion 0/925 – 0/945 finns en åkerholme och vid sektion 1/478 – 1/485 ett åkerdike (dike i jordbruksmark). Båda dessa omfattas av generellt biotopskydd. Åkerdiket omfattas även av

strandskydd. Vägplanens genomförande bedöms inte strida mot syftet med strandskyddet. Mer information om dessa finns under kap 4.4.2.2 samt 4.4.2.3.

Längs den aktuella vägsträckan finns tre särskilt skyddsvärda träd som behöver avverkas. Vid sektion 0/530 – 0/545 växer en ek som även står inom skogligt biotopskyddsområde. Vid sektion 1/765 växer det en lönn med mistel och vid sektion 1/790 växer det en ek. Träden vid sektion 0/530 – 0/545 och sektion 1/765 omfattas av annan bestämmelse och prövas därav inom dispens från det skogliga biotopskyddet samt dispens från artskyddsförordningen.

6.5. Artskydd

För fågelarterna som är identifierade bedöms dessa inte påverkas negativt i och med att fällning av träd och röjning av buskar undviks under fåglars häckningsperiod (15/3 – 15/8). En dispensansökan från artskyddsbestämmelserna krävs därmed inte.

För fladdermöss kommer åtgärder att vidtas genom att anpassa belysningen samt att fällning av träd och röjning av buskar inte sker under fladdermössens reproduktionsperiod (juni – augusti). Genom att vidta dessa åtgärder bedöms ingen negativ påverkan på fladdermusfaunan i området. En dispensansökan från artskyddsbestämmelserna krävs därmed inte.

Enstaka plantor av blåsippan kan komma att påverkas vid anläggning av slänter. Detta bedöms inte ha någon inverkan på den totala populationen eller deras bevarandestatus. En dispensansökan från artskyddsbestämmelserna krävs därmed inte.

För mistel som kommer påverkas i och med att vissa träden med mistel behöver avverkas har en dispensansökan från fridlysningsbestämmelserna enligt artskyddsförordningen (2007:845) tagit fram och beslut erhållits.

7 Markanspråk och pågående markanvändning

Mark som tas i anspråk med permanent vägrätt är sådan mark som ska inrymma planerad väganläggning. Under byggnationen av GC-vägen krävs även att mark tillfälligt tas i anspråk för att kunna bygga GC-vägen och utföra anläggningsarbetet så effektivt som möjligt. Den mark som tillfälligt tas i anspråk under byggtiden kommer återställas i möjligast mån till hur den såg ut innan nyttjandet.

På plankartan redovisas ”gräns för vägplan” för den planerade väganläggningen. Plankartan redovisar hela det permanenta markanspråket för den i vägplanen aktuella utbyggnaden av GC-vägen. Plankartan redovisar även de tillfälliga markanspråk som behövs för att kunna genomföra utbyggnaden av GC-vägen.

Huvudregeln är att mark som behövs permanent för GC-vägen tas i anspråk med vägrätt. I denna vägplan kommer endast anspråk med vägrätt att vara aktuellt. Mark som behövs tillfälligt under

byggtiden tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt. Trafikverket får inte ta mer mark i anspråk än vad som behövs för GC-vägen och dess skötsel och byggande.

Nyttan med det permanenta och tillfälliga markanspråket vägs alltid mot den olägenhet som intrånget innebär och vägplanen redovisar vilken mark som behövs för detta.

Illustrationskartor som tillhör vägplanen fungerar som ett komplement till plankartan och visar på ett överskådligt sätt vad som ingår i planen och vilka åtgärder som planeras.

I fastighetsförteckningen redovisas vilka fastigheter som blir berörda av vägutbyggnaden, liksom berörda samfälligheter, gemensamhetsanläggningar (GA) samt andra rättighetsinnehavare.

7.1. Permanent markanspråk med vägrätt

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

Byggandet av vägen kan starta när vägplanen har fastställts och vunnit lagakraft. Vägrätten uppstår när vägens sträckning över fastigheten tydligt har märkts ut på marken och Trafikverket påbörjar det vägarbete som anges i vägplanen inom fastigheten. Värde tidpunkt för intrånget är den dag då marken tas i anspråk. Den som äger och i förekommande fall brukar marken när ytan tas i anspråk har rätt till ersättning för intrånget som det medför. Den slutliga ersättningen räknas upp från dagen för ianspråktagandet, med ränta och index tills ersättningen betalas. Eventuella tvister om ersättning avgörs i domstol.

Vägområdet för allmän väg i vägplanen omfattar förutom vägen, utrymme för väganordningar. På plankartor dok.nr 201To206– 201To210 framgår befintligt och nytt vägområde. Det är det tillkommande vägområdet som är angivet i fastighetsförteckningen, det vill säga det som ligger utanför det befintliga vägområdet för allmän väg. Tillkommande vägområde för allmän väg enligt denna vägplan omfattar cirka 12 500 m². Vägområdet fördelar sig på ca 1 020 m² tomtmark, 4 220 m² skogsmark, 7 160 m² åkermark och 100 m² på grusväg.

7.2. Tillfälligt markanspråk med nyttjanderätt

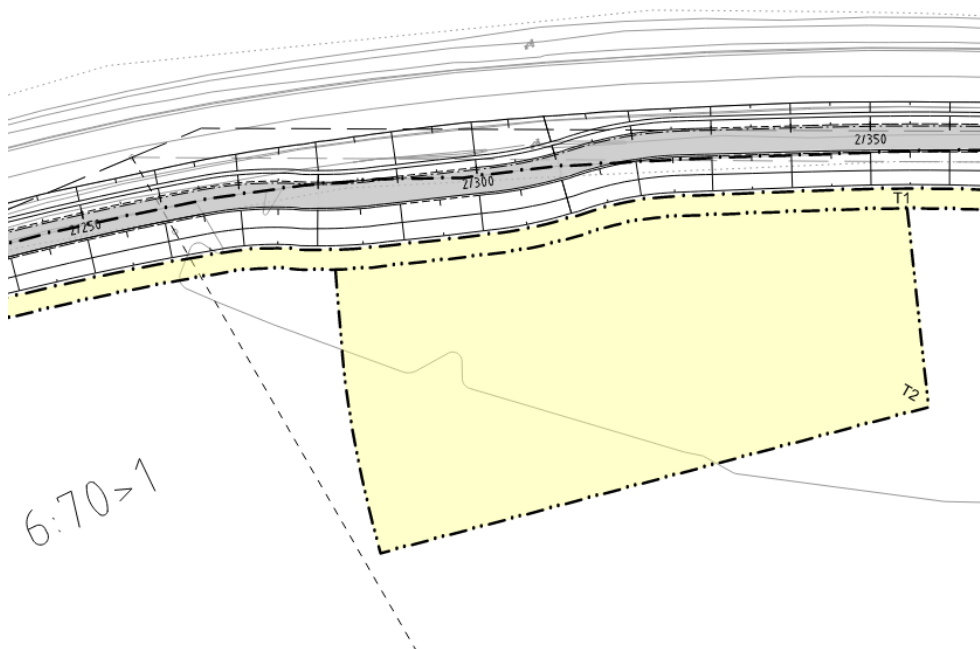
Under byggtiden krävs att mark tillfälligt tas i anspråk för att kunna utföra anläggningsarbetet så effektivt som möjligt. Områden med tillfällig nyttjanderätt behövs inom arbetsområdet för att gång- och cykelvägen ska kunna byggas, där en 1 meter bred remsa längs med den nya GC-vägen och runt busshållplatser utgör tillfällig nyttjanderätt under byggtiden. Totala area T1 är ca 2409 m² och är en del av område markerat som T1 i planritningarna. Varav skogsmark 237 m², jordbruksmark 2113 m² och 59 m² korsande vägar.

Tillfällig nyttjanderätt behövs även för uppställning av bodar, etablering samt upplag av massor, markerat som T2 i planritning 201To210. Denna yta kommer att användas som tillfällig nyttjanderätt vid anläggning av sträckan Ekbacken/Enhagen till Eriksbo (del 1) och sträckan Eriksbo till Tidö-Lindö (del 2) av både del 1 och 2 för GC-vägen, då den ligger i direkt anslutning till slutet av del 1 och början av del 2, vilket gör att arbetsbodarna och etablering av massor inte behöver flyttas under arbetet med GC-vägen samt att det sparar utnyttjandet av mark i området. Mark som tas i anspråk för etableringsyta T2 består av jordbruksmark. Området är ca 2264 m² och är beläget vid längdmätning 2/305-2/355 i direkt anslutning till kommunens blivande infartsväg till nytt bostadsområde. Inom etableringsområdet kommer elledningar och ledningar för vatten och avlopp med pumpstation för spillvatten, anläggas för att försörja etableringsområdet. För att underlätta åtkomst till etableringsytan kommer en del av infartsvägen för DP1939 att byggas inom projektet för GC-vägen. Byggnationen av infartsvägen och ledningarna kommer ske i samverkan med Västerås stad och ledningsägarna för att så långt det är möjligt kunna lämnas över när etableringen avetableras och då nyttjas för den kommunala utbyggnaden.

Tillfällig nyttjanderätt (T1-T2) gäller under byggtiden dock längst till och med sex månader efter godkänd slutbesiktning.

- Områden markerade med T1 avser tillfällig nyttjanderätt för arbetsområde
- Områden markerade med T2 avser tillfällig nyttjanderätt för etableringsyta

Nyttjanderätten ska gälla under byggnadstiden och markytorna kommer att återställas innan de återlämnas.



Figur 25. Redovisning av tillfälliga nyttjanderätter.

7.3. Berörda kommunala detaljplaner

7.3.1. Detaljplan Barkarö 1655

GC-vägens planområde är beläget inom ett detaljplanerat område som benämns Barkarö, Dp 1655, och antogs 2009-04-27. Denna detaljplan är belägen på den västra sidan av väg 537. Området är i dagsläget bebyggt med småhus vilket ligger i linje med Västerås Bostadsförsörjningsprogram.

7.3.2. Detaljplan för del av Gångholmen 1:1, Västerås, dp 1745.

GC-vägens vägområde berör mark utpekad för underjordiska ledningar inom detaljplanen. Detta är kommunicerat med Västerås kommun och bedöms inte vara något hinder för GC-vägen.

8 Fortsatt arbete

8.1. Tillstånd och dispenser

Innan byggarbeten kan påbörjas krävs normalt olika tillstånd och dispenser enligt miljöbalken och andra lagar.

Följande tillstånd och dispenser har tagits fram och beslut erhållits:

- Natura 2000-tillstånd enligt 7 kap. § 28 a miljöbalken (Lst dnr 521-3471-2024)
- Dispens/tillstånd inom skyddade områden enligt 7 kap. miljöbalken (Avser naturreservatet, Lst dnr 521-5385-2024)
- Dispens från fridlysningsbestämmelserna enligt artskyddsförordningen (2007:845) (Avser mistel, Lst dnr 522-3182-2024)

Följande dispens har lämnats in men beslut har inte erhållits:

- Dispens från det skogliga biotopskyddet (Ansökan inlämnad)

Även ytterligare anmälningar/dispenser/tillstånd kan komma att krävas innan eller under byggnationen, för hantering av avfall, eventuella markföroreningar.

9 Genomförande och finansiering

9.1. Formell hantering

Denna vägplan kungörs för granskning och genomgår därefter 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.

Vägplanen och granskningsutlåtandet översänds till Västmanlands länsstyrelse för yttrande över planen. Därefter begärs fastställelse av planen hos Trafikverket. De som har lämnat synpunkter på

vägplanen ges möjlighet att ta del av de handlingar som har tillkommit efter granskningstiden, bland annat granskningsutlåtandet.

Efter denna kommunikation tas beslut att fastställa vägplanen, förutsatt att den uppfyller de krav som finns i lagstiftningen. Om beslutet överklagas prövas överklagandet av regeringen.

Hur vägplaner ska kungöras för granskning och fastställas regleras i väglagen (1971:948).

Fastställelsebeslutet omfattar det som redovisas på planens plankartor, profilritningar om det behövs samt 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.

Fastställelsebeslut som vinner laga kraft ger följande rättsverkningar:

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

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

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

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

9.2. Tidplan

Projektet planeras genomföras som en utförandeentreprenad. Planerad byggstart är 2026 och projektet beräknas vara slutfört slutet 2026.

Under byggnationen av projektet kommer trafik att vara tillåten på väg 537 men med stundtals nedsatt hastighet och begränsad framkomlighet.

9.3. Produktionsplanering

Val av arbetsmetoder för byggskedet avgör i hög grad miljöpåverkan och konsekvenser för berörda. Målet är även att trafiken ska kunna upprätthållas med så små störningar som möjligt under byggskedet.

Tidsrestriktioner kan bli aktuella för delar av dygnet med hänsyn till boendemiljöer. Projektet innebär att det kommer att byggas en ny GC-väg, på den västra sidan av väg 537. Den nya GC-vägen blir ca 2 km lång. Vegetationsavtäckning sker i samband med schaktarbetena men massorna särskiljs från övriga. Alla schakt och fyllningsarbeten kommer att ske i linjen, dvs längs blivande GC-väg och fortlöpande. Det innebär att när man terrasserat en delsträcka så byggs överbyggnaden upp till och med bärlager. Detta innebär att trafiken på väg 537 kommer störas minimalt i samband med byggnationen av GC-vägen. Sist kommer asfalteringsarbetena att ske i en följd för hela sträckan.

Viss påverkan på trafiken kommer det vara vid in och utfarter från arbetsområdet och vid byggnationen av nya busshållplatser längs sträckan, då dessa är förlagda i direkt anslutning till vägen.

Genomförande av byggnation kommer att studeras ytterligare i det fortsatta arbetet med vägplanen.

9.4. Finansiering

Den totala kostnaden för projektet, (del1 och 2), beräknas uppgå till ca 67 MSEK i 2023 års prisnivå. Projektet medfinansieras av Västerås stad.

10 Underlag och källor

Carlberg, T. & Strid, T. 2023. Fågelinventering GC-väg Ekbacken/Enhagen till Tidö-Lindö, Västerås kommun. Naturcentrum AB i PDF-rapport till Trafikverket. 26 sidor.

Detaljplan för del av Barkaröby 6:11, Västerås, DP 1655, Dnr 04:10195-BN540

Detaljplan för del av Gångholmen 1:1, Västerås, DP 1745, Dnr 09:336-BN 213

Eriksson, A. (2022). Inventering av fladdermöss – längs väg 537 i Västerås kommun, 2022. Calluna AB.

Gestaltningssprogram Samrådshandling GC-väg Ekbacken - Enhagen till Tidö-Lindö, Del 2 Eriksbo till Tidö-Lindö, Pontarius AB, 2023-11-10

Kulturarvsanalys Vägplan gång- och cykelväg, Ekbacken - Enhagen Västerås kommun, Västmanland, PICEA, 2023-05-10

Landskapsanalys Samrådshandling GC-väg Ekbacken - Enhagen till Tidö-Lindö, Del 2 Eriksbo till Tidö-Lindö, Pontarius AB, 2023-11-10

MUR, Markteknisk undersökningsrapport, Bjerking AB, 2021-09-17

PM - Markmiljöundersökning GC-väg Ekbacken – Enhagen till Tidö-Lindö Vägplan, Bjerking AB, 2021-09-17

PM Masshantering – GC-bana Eriksbo till Tidö-Lindö, Pontarius AB, 2023-09-28

PM Naturvärdesinventering GC-väg Ekbacken – Enhagen till Tidö-Lindö vägplan, Bjerking AB, 2021-09-17

PM Val av sida – Ekbacken - Enhagen till Tidö-Lindö Västerås kommun, Västmanlands län Vägplan, Bjerking AB, 2020-03-15

Västerås översiktsplan 2026 - med utblick mot 2050, revidering antagen 7 dec 2017

Kartor och ritningar

Plankarta 201T0206

Plankarta 201T0207

Plankarta 201T0208

Plankarta 201T0209

Planritning 201T0506

Samordningsmodell C200K001

11 Bilagor

2C120012 PM berörda detaljplaner.



Trafikverket, Björkgatan 73, 751 42 Uppsala
Telefon: 0771-921 921

www.trafikverket.se