

FASTSTÄLLELSEHANDLING

PLAN- OCH MILJÖBESKRIVNING

Väg 537

Gång- och cykelväg mellan Ekbacken/Enhagen till Eriksbo

Västerås kommun, Västmanlands län

Ärendenummer: TRV 2023/55237



Trafikverket

Postadress: Björkgatan 73, 751 42 Uppsala

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Fastställelsehandling Plan- och miljöbeskrivning, väg 537, Gång- och cykelväg mellan Ekbacken/Enhagen till Eriksbo, Västerås kommun, Västmanlands län

Författare: Malin Larsson, Björn Westerström, Pontarius AB

Granskad av: Linda Flydén, Pontarius AB

Dokumentdatum: 2024-04-18

Ärendenummer: TRV 2023/55237

Projektnummer: 165579

Version: 3.0

Kontaktperson: Ida Hohentahl, Trafikverket

Innehåll

1	Beskrivning av projektet, bakgrund, ändamål och projektmål.....	9
1.1.	Planläggningsprocessen.....	9
1.2.	Planerade åtgärder.....	11
1.3.	Nationella och regionala mål.....	13
1.3.1.	Transportpolitiska mål.....	13
1.3.2.	Funktionsmålet.....	13
1.3.3.	Hänsynsmålet.....	13
1.3.4.	Ändamål och projektmål.....	13
1.4.	Funktionella krav på GC-vägen.....	14
1.5.	Tidigare utredningar och beslut.....	14
2	Miljöbeskrivning.....	15
2.1.	Avgränsningar.....	15
2.1.1.	Tidsmässig avgränsning.....	15
2.1.2.	Geografisk avgränsning.....	15
2.1.3.	Miljöaspekter.....	16
2.2.	Miljökvalitetsnormer.....	17
2.3.	Kriterier för bedömning av påverkan på miljö.....	18
2.3.1.	Påverkan, effekt och konsekvens.....	18
2.4.	Osäkerheter i bedömningar och metoder.....	19
2.5.	Nollalternativ.....	19
2.5.1.	Trafik och säkerhet.....	19
2.5.2.	Landskap.....	19
2.5.3.	Naturmiljö.....	19
2.5.4.	Friluftsliv och rekreation.....	19
2.5.5.	Kulturmiljö.....	20
2.5.6.	Vatten.....	20
2.5.7.	Förorenad mark.....	20
2.5.8.	Masshantering.....	20
2.5.9.	Boendemiljö.....	20
3	Förutsättningar.....	20
3.1.	Vägens funktion och standard.....	20

3.2.	Trafik och användargrupper	20
3.2.1.	Årsdygnstrafik.....	20
3.2.2.	Kollektivtrafik	21
3.2.3.	Trafiksäkerhet	21
3.3.	Lokalsamhälle och regional utveckling	21
3.3.1.	Allmänt.....	21
3.3.2.	Planer	21
3.3.3.	Kommande etablering i närområdet	22
3.3.4.	Näringsliv och samhälle.....	22
3.3.5.	Markanvändning.....	22
3.4.	Landskapet och staden	22
3.5.	Miljö och hälsa	23
3.5.1.	Naturmiljö.....	23
3.5.2.	Rekreation och friluftsliv	27
3.5.3.	Kulturmiljö.....	27
3.5.4.	Vatten	31
3.5.5.	Markmiljö.....	36
3.5.6.	Masshantering	37
3.5.7.	Boendemiljö	37
3.6.	Byggnadstekniska förutsättningar.....	37
3.6.1.	Geologiska och geotekniska förhållanden.....	37
3.6.2.	Geohydrologi.....	38
3.6.3.	Avvattning.....	38
3.6.4.	Vägar	39
3.6.5.	Belysning.....	39
4	Den planerade GC-vägens lokalisering och utformning med motiv.....	39
4.1.	Val av lokalisering	39
4.2.	Val av utformning	40
4.2.1.	GC-vägen.....	40
4.2.2.	Busshållplatser.....	41
4.2.3.	Avvattning och slänter	41
4.2.4.	Faunaåtgärder.....	42

4.2.5.	Tillfartsvägar	42
4.2.6.	Belysning.....	43
5	Effekter och konsekvenser av projektet	44
5.1.	Trafik och användargrupper	44
5.1.1.	Framkomlighet.....	44
5.1.2.	Trafiksäkerhet	44
5.1.3.	Tillgänglighet	44
5.2.	Regional utveckling.....	44
5.2.1.	Näringsliv och samhälle.....	44
5.3.	Landskapet och staden	44
5.4.	Miljö och hälsa	44
5.4.1.	Naturmiljö.....	44
5.4.2.	Rekreation och friluftsliv	47
5.4.3.	Kulturmiljö.....	47
5.4.4.	Vatten	48
5.4.5.	Markmiljö.....	48
5.4.6.	Masshantering	49
5.4.7.	Boendemiljö.....	49
5.5.	Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser	49
5.6.	Påverkan under byggnadstiden	49
5.6.1.	Miljö	49
5.6.2.	Tillgänglighet	49
5.6.3.	Buller och vibrationer	50
5.6.4.	Risker	50
6	Samlad bedömning	50
6.1.	Uppfyllande av transportpolitiska mål och projektmål	50
6.2.	Uppfyllande av miljökvalitetsmål	52
7	Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden.....	53
7.1.	Miljöbalkens allmänna hänsynsregler.....	53
7.2.	Hushållning med mark- och vattenområden	54
7.3.	Miljökvalitetsnormer	54
8	Markanspråk och pågående markanvändning.....	54

8.1.	Permanent markanspråk med vägrätt.....	55
8.2.	Tillfälligt markanspråk med nyttjanderätt.....	56
8.3.	Berörda fastigheter och pågående markanvändning	57
8.3.1.	Berörda kommunala planer.....	57
9	Fortsatt arbete.....	58
9.1.	Tillstånd och dispenser	58
9.1.1.	Dispens från fridlysningsbestämmelserna	58
9.1.2.	Miljöfarlig verksamhet.....	58
9.1.3.	Vattenverksamhet.....	58
10	Genomförande och finansiering	59
10.1.	Formell hantering	59
10.2.	Tidplan	60
10.3.	Produktionsplanering	60
10.4.	Finansiering	60
11	Underlag och källor.....	61

Läsanvisning

Denna plan- och miljöbeskrivning innehåller följande delar.

I *Sammanfattning* ges en sammanfattande beskrivning av den aktuella vägsträckan som GC-vägen är planerad att byggas vid i Västerås kommun.

I *kapitel 1* beskrivs Väg 537, planerad Gång- och cykelväg (GC-vägen) och tidigare planläggning mer i detalj. I kapitlet beskrivs motiv för utbyggnad och vilka mål som projektet ska uppnå.

I *kapitel 2* finns en miljöbeskrivning som beskriver den geografiska avgränsningen av projektet och vilka miljöaspekter som är aktuella samt vilka kriterier som används för bedömningen av projektets miljöpåverkan.

I *kapitel 3* beskrivs förutsättningarna som finns på den aktuella platsen och dess omedelbara närhet, den befintliga anläggningen och dess funktion och standard samt lokalsamhället och den regionala utvecklingen. Här beskrivs även de byggnadstekniska förutsättningarna och påverkan på miljön.

I *kapitel 4* presenteras projektets lokalisering, utformning av den planerade GC-vägen och motiv mera i detalj.

I *kapitel 5* beskrivs effekter och konsekvenser som den föreslagna GC-vägen medför för trafik och användargrupper, regional utveckling, landskapet, miljö och hälsa samt boendemiljön. I det fall det föreslås skyddsåtgärder för att minska påverkan framgår de under respektive ämnesområde.

I *kapitel 6* presenteras en samlad bedömning av hur väl projektet svarar upp mot målen och vilka konsekvenser det ger.

I *kapitel 7* presenteras planens överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler och bestämmelser om hushållning med mark- och vattenområden samt riksintressen och miljökvalitetsnormer.

I *kapitel 8* ges information om markanspråk och pågående markanvändning med information om och motiv till mark som tas i anspråk med olika typ av rättigheter inklusive tillfälliga markanspråk.

I *kapitel 9* beskrivs fortsatt arbete och erforderliga tillstånd och dispenser.

I *kapitel 10* beskrivs genomförandet av projektet. Här ges en beskrivning av planens formella hantering, organisatoriska och fastighetsrättsliga åtgärder samt kostnader och finansiering.

I *kapitel 11* finns slutligen en sammanställning av underlagsmaterial och källor.

Sammanfattning

Trafikverket avser att öka trafiksäkerheten längs med väg 537 i Västerås kommun för gång- och cykeltrafikanter genom anläggande av en ny gång- och cykelväg (GC-väg). Det aktuella vägvsnittet utgörs av sträckan mellan Ekbacken - Enhagen och Eriksbo.

Länsstyrelsen meddelade beslut om ej betydande miljöpåverkan för del 1 av vägplanen 2023-03-15 vilket hade föregåtts av ett tidigt samråd.

GC-vägens asfalterade bana ska ha en bredd på tre meter. På grund av rådande topografiska förhållanden kommer angränsade skyddsremsor och diken att variera längs hela sträckan. GC- vägen ska anläggas på väg 537 västra sida längs hela sträckan. GC-vägen ska anläggas med närvarostyrd belysning längs med hela sträckan för att minska påverkan på fladdermöss och annat djurliv samt för att minska ljusföroreningarna i området. De busshållplatser som finns längs med sträckan kommer att byggas om och hållplatserna 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 natur- och kulturmiljöer som omfattas av områdesskydd, däribland fornlämningsområde L2002:5110 (Almö gamla bytomt), områden för fladdermössens migrationsstråk, skyddade växter samt Fullerö Säteri som är beläget inom område riksintresse för kulturmiljö. Påverkan på riksintresse för kulturmiljö är beroende av placering och utformning av belysningsstolpar. Vid installation av belysningsstolpar i anslutning till område av riksintresse för kulturmiljö innebär detta en negativ påverkan, men bedöms inte medföra påtaglig skada på riksintresset. Ej tidigare kända fornlämningar kan stötas på i projektet vilket innebär en påverkan. Den södra delen av delsträcka 1 omfattas även 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. Även här betonas vikten av val av belysning och placering av denna för att inte riskera att påverka landskapsbilden ytterligare.

Omgivande vattenförekomsters miljö kvalitetsnormer bedöms att inte påverkas av planen. Vid byggskede behöver åtgärder vidtas för att grumat material i diken inte sprids nedströms och vidare ut i vattenförekomsterna.

En del markavvattningsföretag kommer att beröras av GC-vägens utbyggnad. 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 och vara av övergående karaktär för flera av de naturvärden som finns i området. Det är viktigt att byggtiden anpassas till att inte störa fåglars häckningsperiod. Vid anläggning av GC-vägen enligt föreslagna placering finns risk för negativ påverkan för växt- och djurlivet i områden som har höga värden. Effekterna som uppstår under byggtiden bedöms vara tillfälliga förutsatt att föreslagna skyddsåtgärder genomförs.

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

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 Gångholmen. Denna plan- och miljöbeskrivning fokuserar på delsträcka 1, sträckan mellan Ekbacken - Enhagen och Eriksbo, där Trafikverket har planer för att skapa en säkrare och mer bekväm resa för alla som reser längs med väg 537.

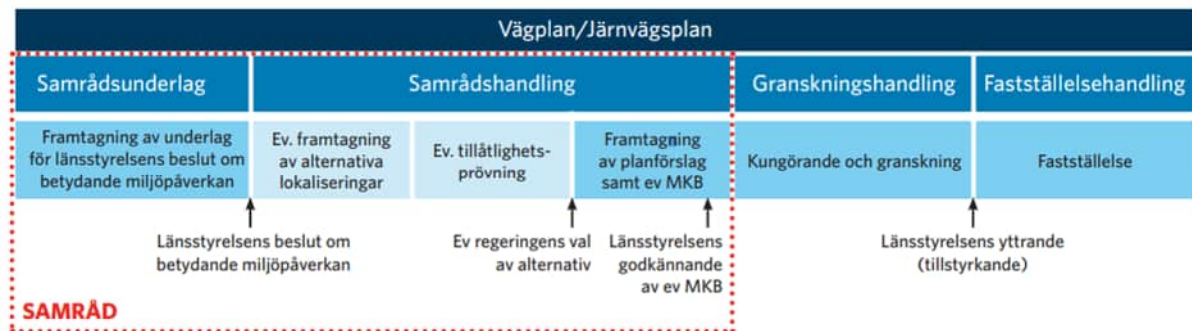
Planprocessen för GC-vägen har delats i två delar på grund av att delsträcka 2 mellan Eriksbo och Tidö-Lindö passerar områden med höga naturvärden och skyddad natur, såsom skogligt biotopskydd, Natura 2000 och naturreservat. Genom att dela upp processen i två planer underlättas arbetet med GC-vägen eftersom planprocesserna kan genomföras parallellt. Planprocessen för delsträcka 1 planeras bli färdig våren 2024. I planprocessen för delsträcka 2 kommer det att krävas tillstånd för intrång i Natura 2000-område, naturreservat 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 bli avklarad och fastställd, vilket innebär att den kan gå vidare till detaljprojektering och fortsatt byggande. 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

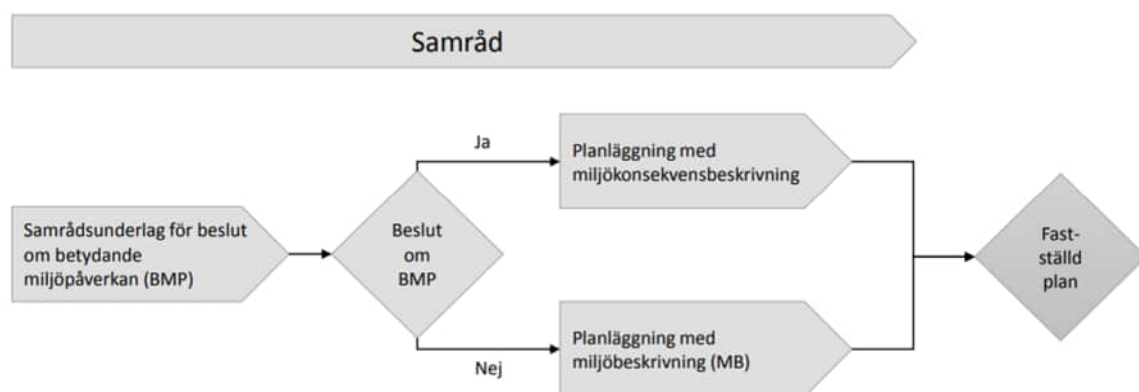
Trafikverket planerar vägprojekt genom en särskild process som styrs av lagar och förordningar för att uppnå god anknytning till samhällsplanering och miljölagstiftning. Trafikverkets planeringsprocess regleras i väglagen (1971:948) och vägförordningen (2012:707). Processen börjar med att ett samrådsunderlag 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. Målet är att skapa en god anknytning till samhällsplanering och miljölagstiftning genom att inhämta kunskap och synpunkter från allmänheten, organisationer och myndigheter.

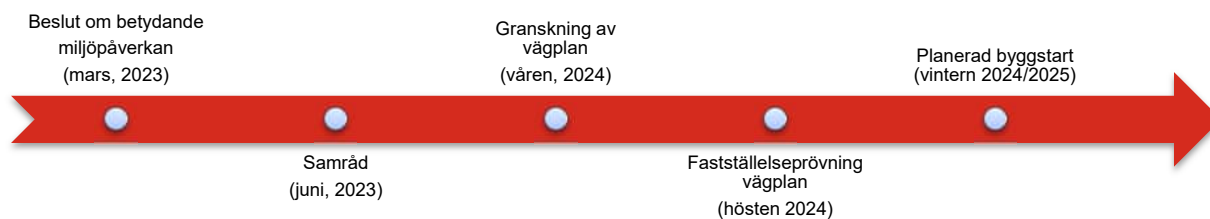


Figur 1. Planeringsprocessen för väg.



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

Länsstyrelsen har den 15 mars 2023 beslutat att denna del av projektet ej kan antas medföra en betydande miljöpåverkan, varför det upprättas en miljöbeskrivning till vägplanen. Miljöbeskrivningen integreras med planbeskrivningen i ett gemensamt dokument, denna Plan- och miljöbeskrivning.



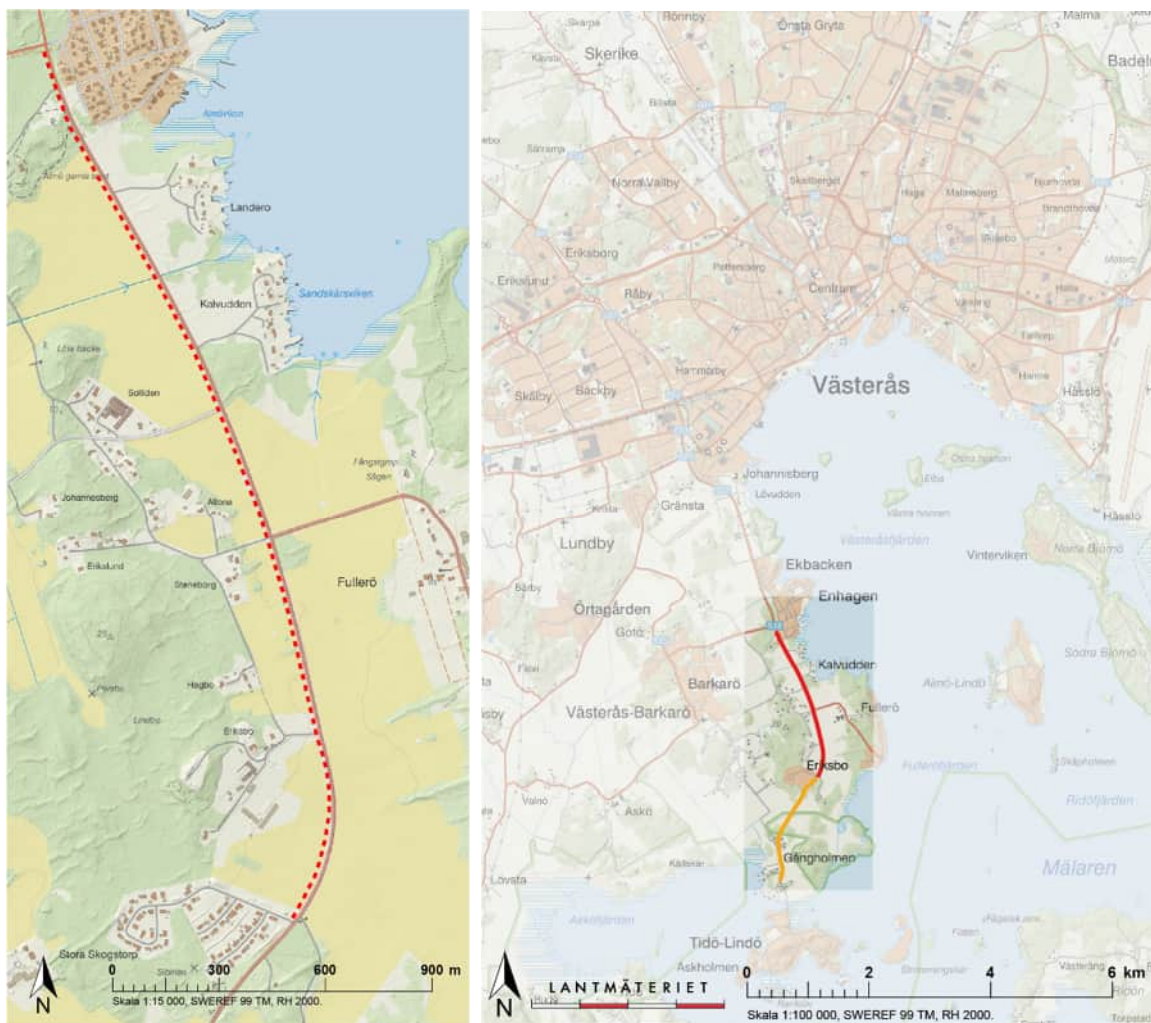
Figur 3. Planprocessens tidsperspektiv.

Synpunkter och kunskap som inhämtats i samrådet har inom projektet bearbetats och inarbetats i samrådshandlingen. I nästa steg av planprocessen ställs förslag till vägplan ut som *granskningshandling* och samtliga intressenter har möjlighet att lämna ytterligare synpunkter, detta beräknas ske under våren 2024. Därefter sker en fastställandeprövning under hösten 2024, vid vilken vägplanen kan godkännas, se Figur 3.

1.2. Planerade åtgärder

Befintlig väg 537 har en vägbredd på sex meter och skyltad hastighet är 70 km/h. Längs med delsträcka 1 finns idag fyra busshållplatser, med två hållplatslägen vardera. Av dessa kommer två av hållplatserna att anpassas och dess hållplatslägen justeras medans 2 av hållplatserna kommer att rivas och utgå. De nya hållplatslägena kommer att tillgänglighetsanpassas. Busshållplatserna ska utformas enligt gällande regelverk för Vägar och Gators Utformning (VGU) tillsammans med berörd kollektivtrafikmyndighets riktlinjer, i det här fallet Västmanlands länstrafik. De nya busshållplatser ska ha en anslutning till den nya GC-vägen och de hållplatser som ligger i färdriktning mot Västerås ska vara utrustade med väderskydd.

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



Figur 4. Karta över GC-vägens delsträcka 1, markerad med röd färg på översiktskartan.

Både boende längs med väg 537 och i Barkarö 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 att anläggas 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 kommer att vara 3 meter.

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 ska GC-vägen förses med belysning i syftet att öka säkerheten och trygghetskänslan för trafikanter på GC-vägen.

1.3. Nationella och regionala 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 Ekbacken - Enhagen och Eriksbo i denna vägplan för delsträcka 1, för att sedan fortsätta mot delsträcka 2, Eriksbo - Gångholmen 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 Ekbacken - Enhagen och Eriksbo.
- 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). Den får inte påverka befintlig vägs avvattnings eller bärighet, befintliga ledningars funktion inom cykelvägens markanspråk eller möjligheten att med jordbruksmaskiner angöra intilliggande åkermark. Det ska vara möjligt att från varje anslutande väg och busshållplats angöra gång och cykelvägen för gång och cykeltrafikanter.

Drift och underhåll ska kunna utföras maskinellt.

1.5. Tidigare utredningar och beslut

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

- PM Val av sida
- Naturvärdesinventering utmed väg 573 i Västerås kommun, genomförd 2020-06-23, 2020-06-24 samt 2021-06-08, rapporten färdigställd 2021-09-17
- Inventering av fladdermöss – längs väg 537 i Västerås kommun, 2022
- Fågelinventering GC-väg Ekbacken/Enhagen till Tidö-Lindö, Västerås kommun, 2023
- 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, 2023

Arbetet med vägplanen påbörjades 2019. Under våren och sommaren 2020 genomfördes fältundersökningar med avseende på geoteknik, markmiljö och natur. Som komplettering till den tidigare genomförda naturvärdesinventeringen utfördes en fördjupad artinventering.

Fältundersökningarna har utgjort underlag till projekteringen samt till samrådsunderlaget som kommunicerades med Länsstyrelsen vid ett samråd om betydande miljöpåverkan under december 2022.

2 Miljöbeskrivning

2.1. Avgränsningar

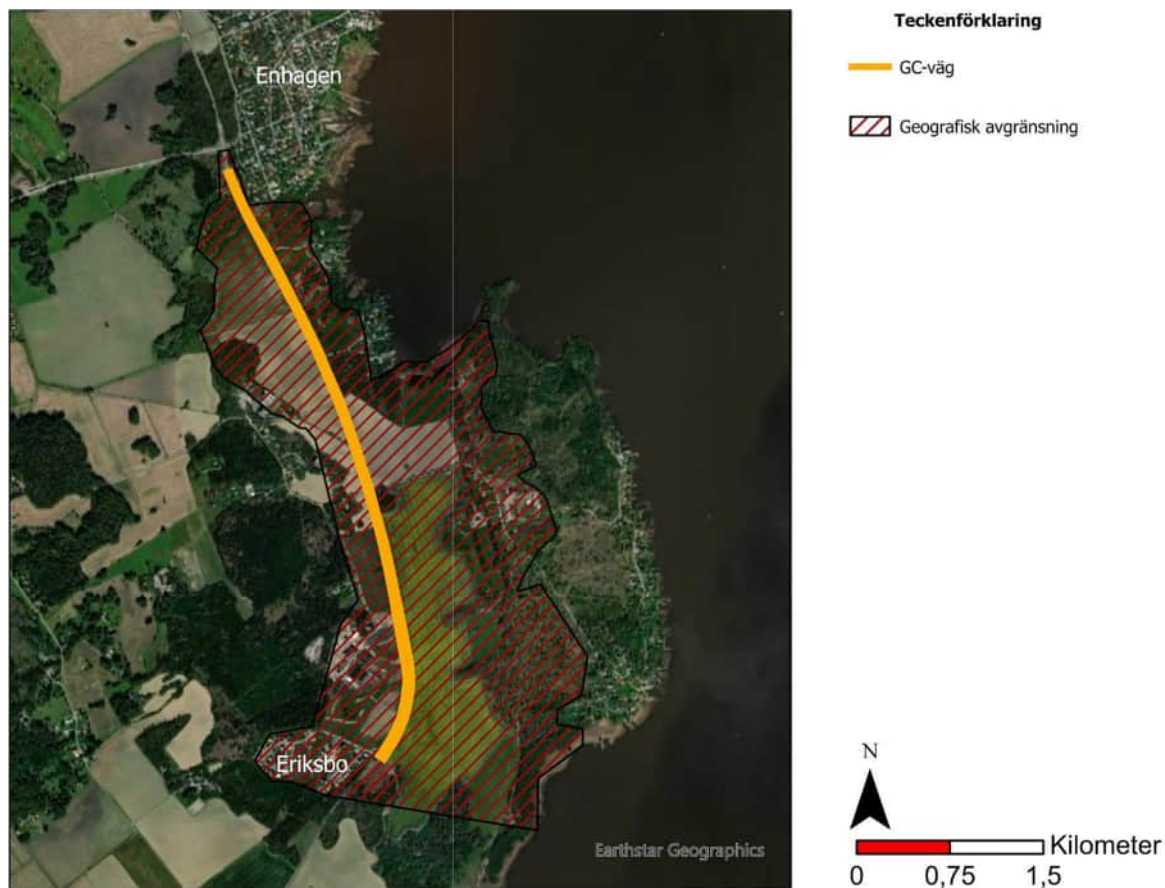
Miljöbeskrivningen är inarbetad i planbeskrivningen. Projektets förutsättningar och identifierade miljöaspekter redovisas samt planförslaget med föreslagen utformning. Utöver det beskrivs de effekter och konsekvenser som projektet leder till och vilka åtgärder som föreslås för att minska negativa effekter på miljön och människors hälsa. Vidare finns även en samlad bedömning för att ge en övergripande bild av den totala påverkan som projektet leder till. Slutligen presenteras överensstämmelse med berörda nationella miljökvalitetsmål, miljöbalkens allmänna hänsynsregler samt uppsatta miljökvalitetsnormer.

2.1.1. Tidsmässig avgränsning

Tidsmässigt avgränsas miljökonsekvensbeskrivningen till år 2045.

2.1.2. Geografisk avgränsning

Vägplanen avgränsas till att innehålla projektets utredningsområde, som består av alla tänkbara lokaliseringar och utformningsalternativ för byggnation av GC-vägen. Därutöver omfattas projektets influensområde, vilket är ett område där miljöeffekter bedöms kunna uppstå på grund av planerade åtgärder. Influensområdets utbredning i bedömningar skiljer sig åt mellan de bedömda miljöaspekterna. Påverkan på naturvärden bedöms inom 20 – 100 meter om vägens sidor med hänvisning till påverkan på fladdermöss och fåglar. Kulturmiljö bedöms i siktlinjer från bostadsområden längs med vägen samt GC-vägens påverkan på riksintresset för kulturmiljö. Den geografiska avgränsningen av bedömningar följer även markavvattningsföretagens utbredning i området, se Figur 5.



Figur 5. Geografisk avgränsning. Området inom det streckade området ingår i bedömning av vägens påverkan på omgivningen.

2.1.3. Miljöaspekter

Miljöbeskrivningen har avgränsats till följande miljöaspekter:

- Naturmiljö
- Landskap
- Trafik och säkerhet
- Kulturmiljö
- Friluftsliv och rekreation
- Vatten
- Förorenad mark
- Masshantering
- Boendemiljö

De miljöaspekter som inte har inkluderats i miljöbeskrivningen är:

- Ekosystemtjänster – Avgränsas bort då byggnation av väg sker till stor del inom befintligt vägområde och inga ekosystemtjänster bedöms påverkas.
- Luftkvalitet – Avgränsas bort då projektet och utbyggd GC-väg inte bedöms att påverka luftkvaliteten i området.

- Buller – Avgränsas bort då det inte finns några bullerkänsliga värden/miljöer i området samt då riksintresse för friluftsliv och själva rekreationsupplevelsen inte bedöms bli påverkad. Mängden buller bedöms inte öka i förhållande till nuläget och endast en marginell ökning är att förvänta under byggtiden.

2.2. Miljökvalitetsnormer

Bestämmelserna om miljökvalitetsnormer infördes i samband med att miljöbalken trädde i kraft den 1 januari 1999. Enligt kap. 5 miljöbalken ska en miljökvalitetsnorm ange föroreningsnivåer eller störningsnivåer som människor kan utsättas för utan fara för olägenheter av betydelse eller som miljön eller naturen kan belastas med utan fara för påtagliga olägenheter. Miljökvalitetsnormer är föreskrifter om lägsta godtagbara miljökvalitet inom ett geografiskt område. Miljökvalitetsnormer finns för luftkvalitet, vattenkvalitet och omgivningsbuller.

För miljökvalitetsnormer för vatten gäller även förbud mot att försämra kvalitetsfaktorer inom vattnets ekologiska och kemiska status. En otillåten försämring av ekologisk status gäller på kvalitetsfaktornivå och innebär att vattenkvaliteten inte får försämrats med en klass (exempelvis från god till måttlig status). Detta gäller även om försämringen av kvalitetsfaktorn inte leder till en försämring av klassificeringen av ytvattenförekomsten som helhet. I exemplet i Figur 6 nedan visas de biologiska kvalitetsfaktorerna för ekologisk status. Ingen av dessa kvalitetsfaktorer får försämrats, till exempel klorofyll, som inte får försämrats från måttlig till otillfredsställande status, även om detta inte skulle innebära en försämring av den totala statusklassningen för ekologisk status, som idag är otillfredsställande.

The screenshot shows the 'Mälaren-Västerås fjärden' VISS (Vattenförekomst Informationssystem) interface. At the top, there's a header with the location name, a search bar, and links to save as PDF, share, and contact the responsible authority. Below the header, the 'Statusklassning' (Status Classification) section is active, showing a table of quality factors and their current status.

Statusklassning	
Status	Klassificering
- Ekologisk status	Otillfredsställande
- Tillkomst/härkomst	Naturlig
- Kemisk status	Uppnår ej god
Ekologisk status - Biologiska kvalitetsfaktorer	
Växtplankton	Otillfredsställande
Näringsämnespåverkan växtplankton	Otillfredsställande
Klorofyll a	Måttlig
Planktontrofiskt index (PTI)	Dålig
Totalbiomassa	Otillfredsställande
Artantal för växtplankton	Ej klassad

Figur 6. Exempel på kvalitetsfaktorer för ekologisk status för vattenförekomsten Mälaren – Västerås fjärden (VISS).

En otillåten försämring av kemisk status gäller på parameternivå om försämringen går från "god" kemisk status under gränsvärdet, till "uppnår ej god" kemisk status över gränsvärdet. För både ekologisk och kemisk status är det inte heller tillåtet att ytterligare försämma vattnets kvalitet, även om vattenförekomstens status är bedömd som "dålig" eller "uppnår ej god".

Det är inte heller tillåtet att äventyra en vattenförekomsts förutsättningar för att följa en miljökvalitetsnorm som den aktuella vattenförekomsten ska ha vid en viss angiven kommande tidpunkt. Äventyrarbedömningen görs alltså i förhållande till den status eller potential som ska uppnås på sikt. I Figur 7 nedan ges ett exempel på ett kvalitetskrav för miljökvalitetsnormer för ekologisk status som ska uppnås senast år 2033. Det är detta kvalitetskrav som inte får äventyras och riskera att inte kunna uppnås.



Figur 7. Kvalitetskrav för ekologisk status för vattenförekomsten Mälaren - Västerås fjärden (VISS).

Relevanta miljökvalitetsnormer för planförslaget beskrivs under respektive miljöaspekt. Mer detaljerad information om miljökvalitetsnormer för luftkvalitet och omgivningsbuller finns på Naturvårdsverkets webbplats (www.naturvardsverket.se). Information om miljökvalitetsnormer för vattenkvalitet finns på Havs- och vattenmyndighetens webbplats (www.havochvatten.se). När det gäller buller från vägtrafik, tåg och flyg samt externt industribuller finns även riktvärden framtagna som används vid bedömning av konsekvenser.

2.3. Kriterier för bedömning av påverkan på miljö

2.3.1. Påverkan, effekt och konsekvens

Påverkan är den fysiska förändring som projektet orsakar, till exempel att en ny väg tar en viss markareal i anspråk, att antalet vägfordon minskar, eller att vägen alstrar oönskat ljud. *Effekten* är den förändring av miljökvaliteter som uppstår till följd av projektets påverkan, till exempel högre omgivningsbuller eller förändrad landskapsbild. Effekter kan vara såväl positiva som negativa. *Konsekvens* är effektens, eller flera effekters, betydelse för olika intressen, såsom den biologiska mångfalden, människors hälsa och välbefinnande eller landskapets kulturhistoriska värden. Konsekvenserna bedöms utifrån det utpekade intressets värde och de effekter som kan uppstå till följd av den nya vägens påverkan på värdet. Åtgärder för att skydda miljön och motverka skada på miljön vägs in i bedömningen.

2.4. Osäkerheter i bedömningar och metoder

Miljöbeskrivningar är alltid förknippade med osäkerheter; dels finns osäkerheter i alla antaganden om framtiden, dels finns osäkerheter förknippade med analytisk kvalitet och kunskapsläge. Allt eftersom kunskaperna om ett projekt fördjupas kan osäkerheterna minskas. Ett antal osäkerheter har ingått i den här sträckans miljöbeskrivning med bedömning av påverkan på särskilt skyddsvärda träd och fornlämningar. Ju längre arbetet med vägplanen har fortsatt, desto tydligare har kunskapsläget och bedömningarna om hur dessa aspekter påverkas av GC-vägen blivit. För särskilt skyddsvärda träd har en ny kartläggning genomförts, vilken visar på att det för denna delsträcka (del 1) inte finns några särskilt skyddsvärda träd som kommer att påverkas av GC-vägen. För fornlämningen Almö gamla bytomt har en arkeologisk förundersökning genomförts genom fältundersökning i november 2023. Resultatet av förundersökningen har arbetats in i miljöbeskrivningens bedömning av påverkan på fornlämningen.

För att minska osäkerheterna i bedömningen rörande hur entreprenaderna kommer att ge konsekvenser för berörda miljöaspekter, har alla bedömningarna gjorts utifrån den maximala påverkan som projektet kan tänkas innebära. Det vill säga utifrån miljöbalkens försiktighetsprincip.

2.5. Nollalternativ

2.5.1. Trafik och säkerhet

Vid nollalternativet bedöms trafiksäkerheten försämrats marginellt pga. ökad trafikmängd på sikt, och därmed förbli låg. Kommunen planerar även att detaljplanera nya bostadsområden längs sträckan vilket kommer öka andel fastboende i området vilket torde öka trafikmängden ytterligare både vad det gäller oskyddade trafikanter och fordonstrafik.

2.5.2. Landskap

Nollalternativet innebär ingen förändrad vägutformning och därmed inga större förändringar av landskapet mot dagens situation. Längs den norra delen av sträckan finns sidoområden med igenväxande karaktär. Vid ett nollalternativ kommer dessa troligtvis fortsätta växa igen och kan på sikt få en annan karaktär då trädkronor skuggar undervegetationen som då kan glesas ur.

2.5.3. Naturmiljö

Vid nollalternativet bedöms naturmiljön inte förändras mot dagens situation vilket innebär att de skyddade områdena är i samma skick som idag. Slänter och diken i vägområdet bedöms då, liksom idag, ha ett visst naturvärde.

2.5.4. Friluftsliv och rekreation

Nollalternativet innebär att frilufts- och rekreationsområden vid Fullerö och dess omgivningar nyttjas som de gör i dagsläget.

2.5.5. Kulturmiljö

Nollalternativet innebär att fornlämningar som berörs av projektet står kvar på samma plats som i dagsläget. Nollalternativet innebär även att dagens siktlinjer i landskapet består och att det inte sker några visuella förändringar i områdets kulturmiljö.

2.5.6. Vatten

Nollalternativet innebär ingen förändring avseende vattenförekomsterna mot i dagsläget.

2.5.7. Förorenad mark

Nollalternativet innebär att metaller och andra förorenade ämnen ligger kvar i marken. Utförd miljöteknisk undersökning visar däremot inga uppmätta halter i jord överskridande riktvärdena för MKM och en bedömning har gjorts att uppmätta halter av ämnen i jord inom området utgör en acceptabel risk för miljön och människors hälsa vid den planerade markanvändningen. Detta innebär att nollalternativet inte utgör någon risk för människors hälsa eller miljön.

2.5.8. Masshantering

Ett nollalternativ innebär att det inte kommer uppstå några massor i området, eftersom GC-vägen inte byggs ut då.

2.5.9. Boendemiljö

Nollalternativet innebär att de boende fortsättningsvis blir hänvisade till att gå och cykla Längs med sträckans vägren, vilket innebär en fortsatt osäker trafiksituation bland gående och cyklande trafikanter längs med väg 537.

3 Förutsättningar

3.1. Vägens funktion och standard

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

3.2. Trafik och användargrupper

3.2.1. 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.

3.2.2. Kollektivtrafik

Väg 537 är trafikerad av kollektivtrafik i form av länsbuss med linjerna 22 (Barkarö) och 23 (Tidö-Lindö). På delsträcka 1 finns det fyra busshållplatser, fyra i södergående och fyra i norrgående riktning, vilka idag inte är väderskyddade.

3.2.3. 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.

3.3. Lokalsamhälle och regional utveckling

3.3.1. Allmänt

Ekbacken - Enhagen, beläget söder om Västerås stad, i norra delen av den aktuella vägsträckan, är ett mindre villasamhälle. Vidare söder ut finns Eriksbo på väg 537 västra sida vilket även det är ett villaområde.

3.3.2. 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.

3.3.2.1. 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.

3.3.2.2. Berörda detaljplaner

Detaljplan	Status
DP 1939: Del av Barkaröby 15:196, 6:70 och Barkaröby 6:72, Eriksbo trädgårdsstad	Pågående, samråd har genomförts mellan 29/8–26/9–2022
DP 1655, Barkaröby 6:11	Antagen, laga kraft 27/4–2009

3.3.3. 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.

3.3.4. Näringsliv och samhälle

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

3.3.5. 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 3.5.4.6).

3.4. Landskapet och staden

Vägsträckan börjar på en skogshöjd i landskapet parallellt med bebyggelseområdet Ekbacken – Enhagen. Vid vägen växer relativt ung blandskog med arter som björk, lärk, rönn, gran och sälg, med enstaka inslag av äldre träd som ek. Bebyggelsen i Enhagen - Ekbacken kan endast anas från vägen genom öppningar i växtligheten. Vegetationen har en delvis igenväxande karaktär.

Bebyggelsen upphör där skogshöjden övergår i ett öppet jordbrukslandskap med mindre skogsområden med främst löv- och ädellövträd. I huvudsak är området flackt med mindre höjdskillnader. På östra sidan av väg 537 återfinns Fullerö säteri med tillhörande byggnader, parkanläggning och omgivande odlingslandskap vilket sammantaget utgör riksintresse för kulturmiljö. Se följande bilder i Figur 8 för landskapets karaktär längs med väg 537.



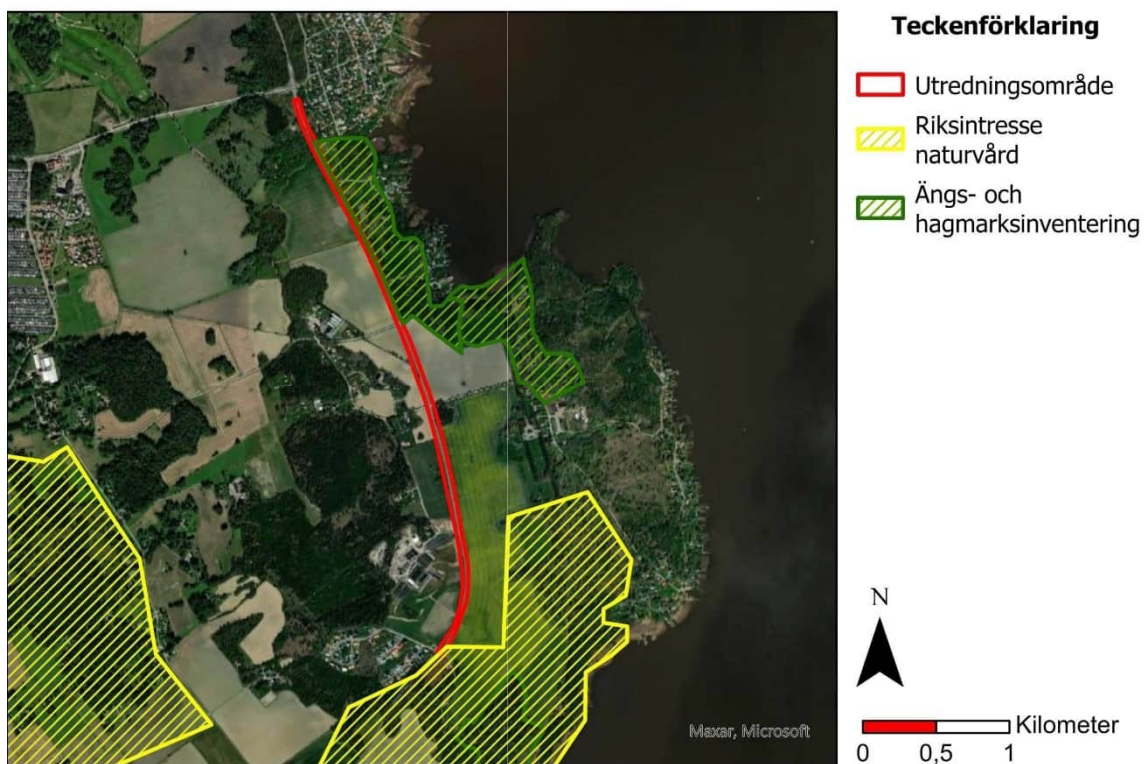
Figur 8. Bilder över landskapet i väg 537 närområde.

3.5. Miljö och hälsa

3.5.1. Naturmiljö

Stora delar av naturen intill väg 537 utgörs av jordbruksmark med monokulturer, vilka utgör låga naturvärden. Övriga öppna områden utgörs av betesmark och kultiverad gräsmark samt åkerholmar, varav en åkerholme berörs av vägen vid längdmätning 1/660–1/680. Det finns mindre skogsområden med främst löv- och ädellövträd längs med vägen. En naturvärdesinventering (NVI) på fältnivå har utförts enligt standard SS 199000:2014 och med stöd av teknisk rapport SS-TR 199001:2014. Aktuell

inventering har utförts under juni 2020 samt juni 2021 med tilläggen; naturvärdesklass 4, generellt biotopskydd samt detaljerad redovisning av artförekomst. Då GC-vägen ska anläggas på den västra sidan om väg 537 beskrivs endast naturvärdena på denna sida. Enligt NVIn är markens naturvärde klassad till 4 – visst värde, vid längdmätning 0/000–0/100. Vid längdmätning 0/100–0/250, är markens naturvärde klassad till 2 – högt värde, vilket är den näst högsta naturvärdesklassen. Vid vägens östra sida vid Fullerö (infarten mot Landero), längdmätning 0/200–1/100, finns det en utpekad ängs- och betesmark (DA1-E80D Fullerö), se Figur 9. Längre söderut, vid vägens östra sida, längdmätning 0/850–1/100, är markens naturvärde klassad till 2. Vid plats angiven för ombyggnation av busshållplats finns det en skogsek. På södra sidan infartsvägen till Kalvudden ingår markområdet närmast väg 537 i ett naturvårdsavtal. Denna sida kommer inte att påverkas av anläggningen av GC-vägen. Den övriga delen av vägsträckan har på vissa områden fått naturvärdesklass 4 – visst naturvärde.



Figur 9. Karta som visar utbredningsområdet för ängs- och hagmarker samt riksintresse för naturvård i området.

3.5.1.1. Skyddade arter

Längs med väg 537 finns det några mistlar som kommer att påverkas av den nya GC-vägen, se Figur 10. Inom individernas närområde, med en radie på 200 meter, finns det ett flertal mistlar, vilka är belägna i alléträd längs med infarten till Fullerö. Utöver detta utbredningsområde finns det ett stort antal mistlar i direkt anslutning till utbredningsområdet. I området mellan Ekbacken - Tidö/Lindö och västerut till Dingtuna är mistel en vanligt förekommande art och förekommer i ett stort antal individer. En ansökan om dispens från artskyddsförordningen har skickats till Länsstyrelsen i Västmanlands län. Länsstyrelsens diarienummer 522-3739-2023.



Figur 10. Platser längs med vägen där mistlar påverkas av ny GC-väg.

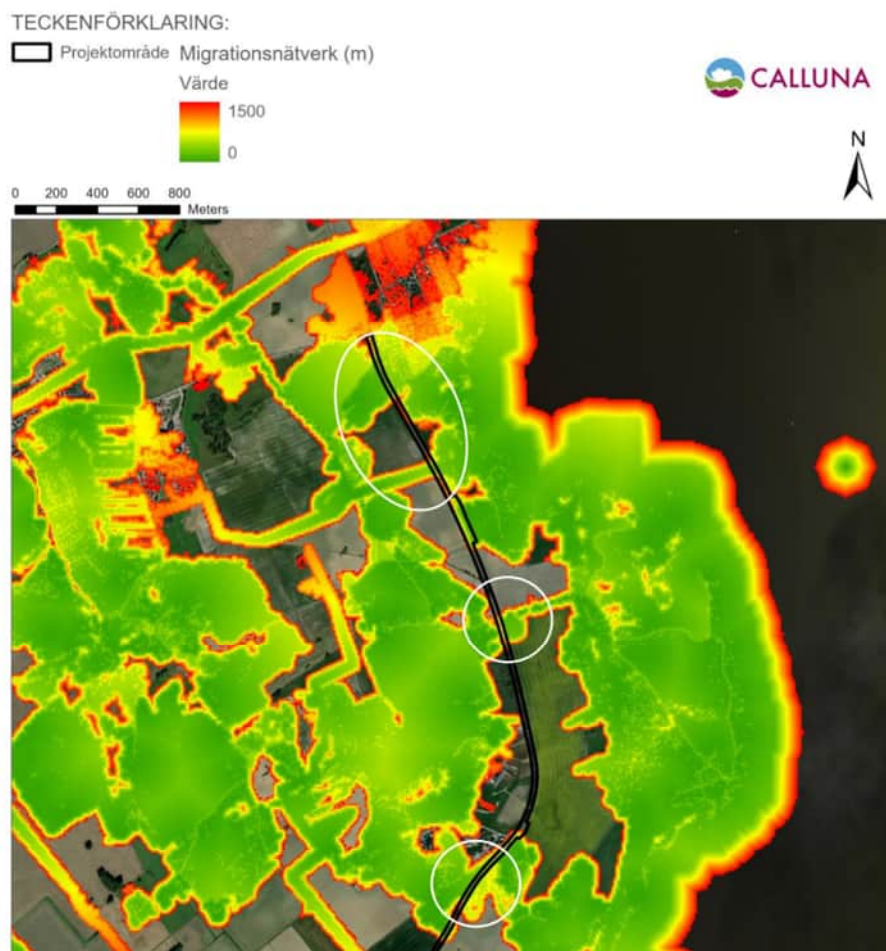
3.5.1.2. Generellt biotopskyddade områden

Inom projektet förekommer ett antal områden som omfattas av det generella biotopskyddet och som kommer att påverkas av den planerade GC- vägen, dessa är:

- Åkerdike vid längdmätning 0/675
- Odlingsröse i brynmiljö mellan åkermark och väg 537, vid längdmätning 1/280 – 1/350
- Åkerholme med Mistel och odlingsröse, vid längdmätning 1/650 – 1/680
- Övriga åkerdiken som passeras av vägen vid längdmätning 1/310 och 2/260

3.5.1.3. Fladdermöss

Vid längdmätning 0/100–0/250 har ett viktigt habitatområde för fladdermöss samt område där fladdermössen naturligt rör sig över vägen identifierats i den genomförda fladdermusinventeringen. Fler områden som är utpekade som viktiga för fladdermössen ligger vid längdmätning 0/650 – 0/700 (längs med korsande krondike) samt 1/450 – 1/500 (strax söder om Eriksbo), se Figur 11.



Figur 11. Migrationsnätverket visar fladdermössens troliga rörelsemönster. Ju grönare ett område är desto närmare är en potentiell koloniplats belägen. Områdena inom vita cirklar visar troliga områden där fladdermössen naturligt rör sig över vägen och är också de områden som behöver särskilda åtgärder för att inte påverka fladdermössen och deras spridningsmöjligheter (Calluna, 2022).

3.5.1.4. Fåglar

En fågelinventering genomfördes längs med sträckan under våren och sommaren 2023. Inventeringen bestod även av inventering av hålträd och rovfågelbon. Intressanta miljöer upp till 100 m från vägen kontrollerades. Inventeringen fokuserade framför allt på arter som listas i EU:s fågeldirektiv bilaga 1 och arter som är rödlistade i Sverige. Samtliga häckande/revirhävande eller tillfälligt förekommande arter som påträffats under inventeringen har också noterats. Totalt noterades 70 fågelarter varav 45–47 arter bedömdes häcka utmed vägen och i dess närhet (upp till 100 m från vägen). Totalt elva rödlistade fågelarter bedöms häcka inom ett avstånd av 100 m från vägen: tofsvipa (VU), buskskvätta (NT), björktrast (NT), ärtsångare (NT), svartvit flugsnappare (NT), entita (NT), kråka (NT), stare (VU), grönfink (EN), sävsparv (NT) och gulsparr (NT). Under inventeringen har tre hålträd påträffats, varav samtliga är belägna öster om vägen. Inventeringen visade även att en majoritet (74 %) av de häckande rödlistade fåglarnas revir är belägna på den östra sidan av vägen.

3.5.2. Rekreation och friluftsliv

Johannisberg är ett bad- och campingområde, där det även finns ett naturreservat. På campingen finns det tillgång till olika aktiviteter som minigolf och bad. Här finns det parkeringsplatser och området går även att nå via kollektivtrafiken. Från Väg 537 finns det en vandringsled i form av en rundslinga som går genom Johannisbergs naturreservat, vid Mälaren. Vid ledens början, i direkt anslutning till vägen, finns det en informationsskylt om naturreservatet.

I övrigt finns det 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. I översiktsplanen utpekas området kring Johannisberg och Barkarö som prioriterat område för utvecklat friluftsliv. Detta för att det är viktigt för områdets framtida bostadsutveckling. 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.

3.5.3. Kulturmiljö

Generellt sett är det aktuella vägområdet beläget i ett landskap som tydligt präglats av den långvariga herrgårdsdriften vid Fullerö säteri med bland annat stora, sammanhängande åkermarker och ektominerade hagmarker. Förutom de tydliga, särskilda inslagen såsom allén eller de tidigare torpen så är landskapets höga biologiska kulturvärden en tydlig och viktig avspeglning av denna historia. Det biologiska kulturarvet tar exempelvis formen av ängs- och betesmarker, öppna, luckra ektominerade skogsbryn, ädellövträd och vidkroniga ekar.

Landskapet karaktäriseras dock även av väg 537. Detta är naturligtvis ett element som skiljer ut sig ifrån det i övrigt historiskt präglade landskapet, och är i stället typisk för den typ av infrastruktur och exploatering som tillkommit under 1900-talet. Väg 537 innebär att tidigare rumsliga relationer och enheter har brutits. På vissa håll har även siktlinjer påverkats, framför allt eftersom sly och buskar har tillåtits växa upp i och vid vägdikena. Då väg 537 till största delen ligger lågt i landskapet utgör den dock ingen stor visuell barriär i sig.

Det nu aktuella vägområdet berör eller tangerar ett flertal kända och utpekade kulturmiljövärden i området. Flera av dessa är yttäckande objekt som avser landskapets karaktär, så som riksintresset för kulturmiljövärden och det biologiska kulturarvet. Värdena utgörs även av specifika, avgränsade element som är värdebärande inom dessa objekt, och/eller är sådant som självständigt utpekats som exempelvis fornlämning (L2002:5110 (Almö gamla bytomt)).

Nedan redovisas värdebärande karaktärsdrag att förhålla sig till längs hela delsträckan:

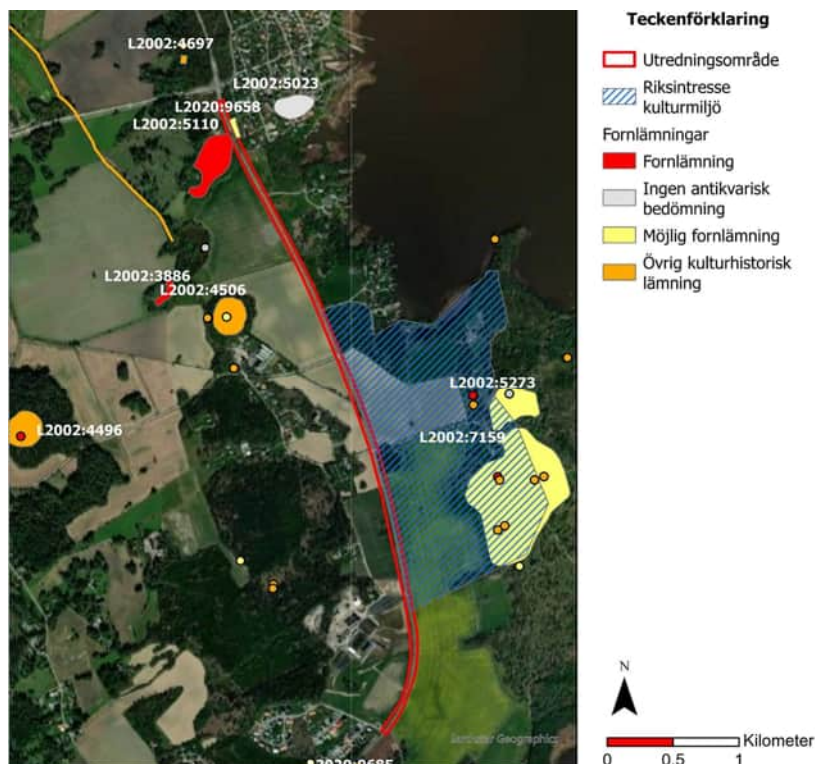
- Det öppna odlingslandskapet kring vägen som avgränsas med lövdominerade öppna skogsbryn.
- Fullerö säteri med tillhörande byggnader, parkanläggning och omgivande odlingslandskap.

- Det biologiska kulturarvet i form av ängs- och hagmarker, ädellövträd och gamla vidkroniga ekar.
- Allén från väg 537 till Fullerö säteri.
- Småskaliga torp och fritidshus i anslutning till vägen.
- Övergivna bytomter och torplämningar som speglar landskapets tidigare organisation och brukande (i viss utsträckning upptaget som fornlämningar/ÖKL).
- Fornlämning L2002:5110 (Almö gamla bytomt)

3.5.3.1. Formella skydd och utpekade värden

I direkt anslutning till väg 537 finns följande befintliga skydd och utpekade värden som även illustreras i Figur 12:

- Utredningsområde
- Riksintresse kulturmiljö
- Fornlämningar
- Ingen antikvarisk bedömning
- Möjlig fornlämning
- Övrig kulturhistorisk lämning



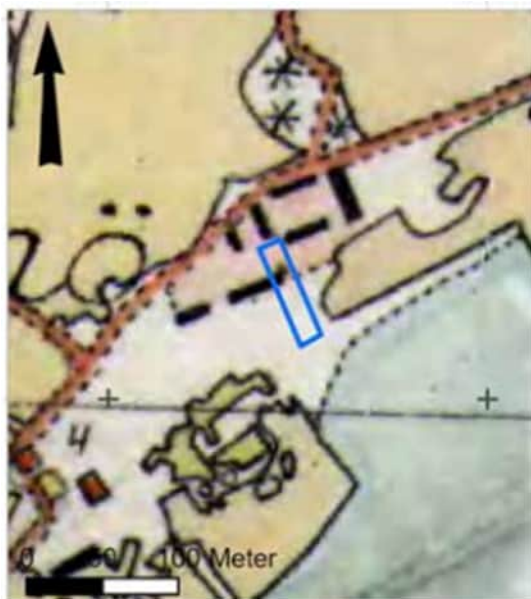
Figur 12. Karta över Riksintresse kulturmiljö samt fornlämningar i området längs med väg 537.

Planområdet tangerar riksintresse för kulturmiljövården Fullerö ([U 23] (Västerås-Barkarö sn). Riksintresset omfattar området kring Fullerö säteri och en del av dess omgivande odlingsmark på östra sidan av väg 537. Riksintresseområdets gräns löper längs med väg 537. Området kring Fullerö säteri är även definierat som värdefullt odlingslandskap och regionalt kulturmiljöintresse.

Riksintresset och det regionala kulturmiljöintresset omfattar odlingslandskapet i anslutning till Fullerö säteri, medan avgränsningen för bevarandevärt odlingslandskap även omfattar de Mälarnära hagmarkerna norrut. Gränsen för bevarandevärt odlingslandskap går direkt söder om Enhagens tätort i norr. I anslutning till vägens östra sida finns även områden som är identifierade i ängs- och betesmarksinventeringen.

3.5.3.2. Almö gamla bytomt (L2002:5110)

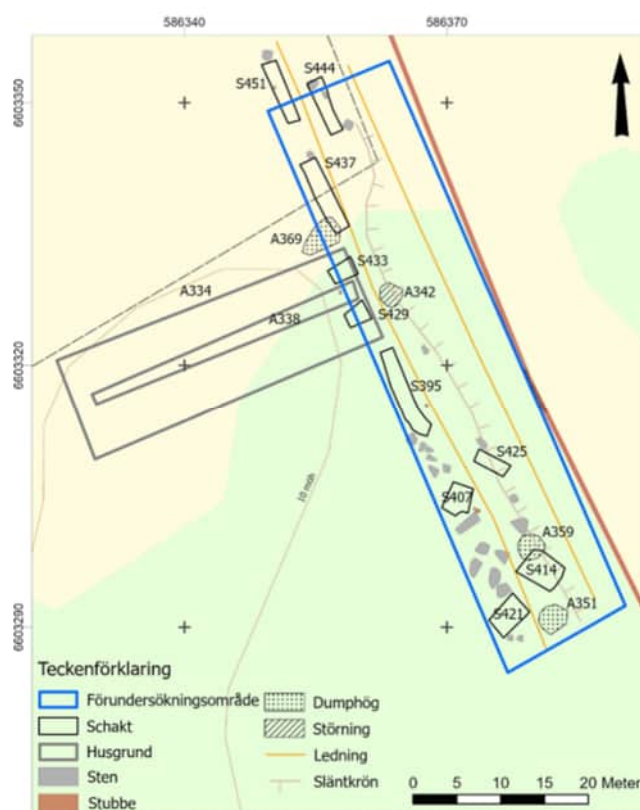
Inom den del av Almö gamla bytomt som kommer beröras av den nya GC-vägen, återfinns lämningen efter en ladugård i form av en kraftig stengrund. En arkeologisk förundersökning har genomförts på platsen. Ladugårdsgrunden är 35 × 12 meter stor (VSV–ÖNÖ) och centralt återfinns en längsgående förmodad foderränna av cement. Grunden har skadats vid en tidigare ledningsförläggning och möjligen i samband med bygget av väg 537. Förundersökningen berörde grundens ÖNÖ-ände. Utöver grunden dokumenterades några dumphögar, troligen uppkomna när elledningen förlades. Ladugården återfinns på den häradsekonomska kartan, upprättad 1905–1911, se Figur 13.



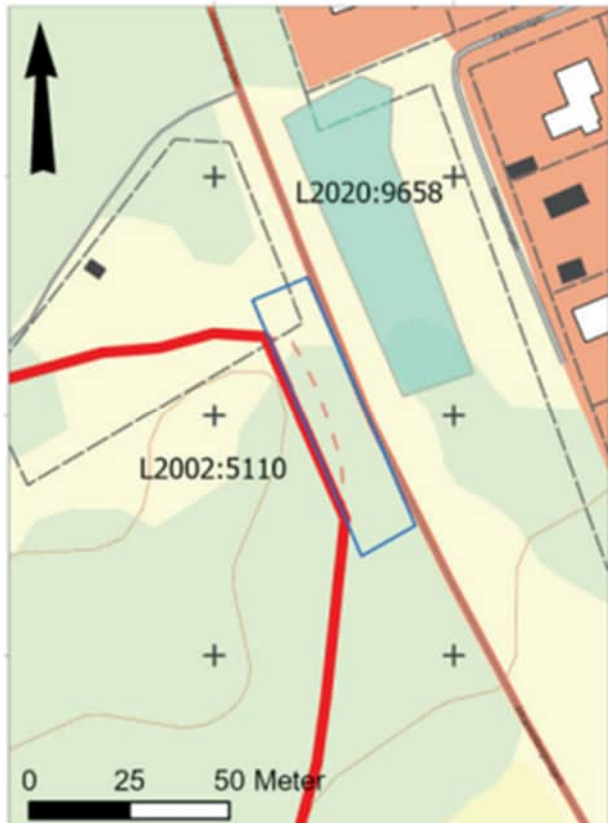
Figur 13. Förundersökningsområdet (i blått) vid Almö gamla bytomt mot bakgrund av ett utdrag ur den häradsekonomska kartan. På kartan synd ladugården som delvis berördes av förundersökningen. Skala 1:5000.

Vid fältarbetet öppnades tio schakt varav två grävdes i ladugårdsgrunden, se Figur 14. Schakten i grunden påvisade cement- och tegelgolv under vilket det förekom fyllnadsmassor i form av jord och sten med inslag av tegel. I botten vidtog berg och morän. I schakten närmast söder och norr om grunden förekom samma typ av fyllnadsmassor som i grunden, botten utgjordes av stenig morän/morän. Övriga schakt var fyndtomma, bottenarna utgjordes av silt, stenig silt eller morän.

Ingen fornlämning påträffades, vilket resulterade i att avgränsningen av området som är utpekat som fornlämningsområde har justerats till att vara beläget utanför det nya vägområdet för GC-vägen, se, Figur 15.



Figur 14. Plan för de olika undersökningsschakten samt karta över de karterade objekten. Utdrag ur fastighetskartan. skala 1:500

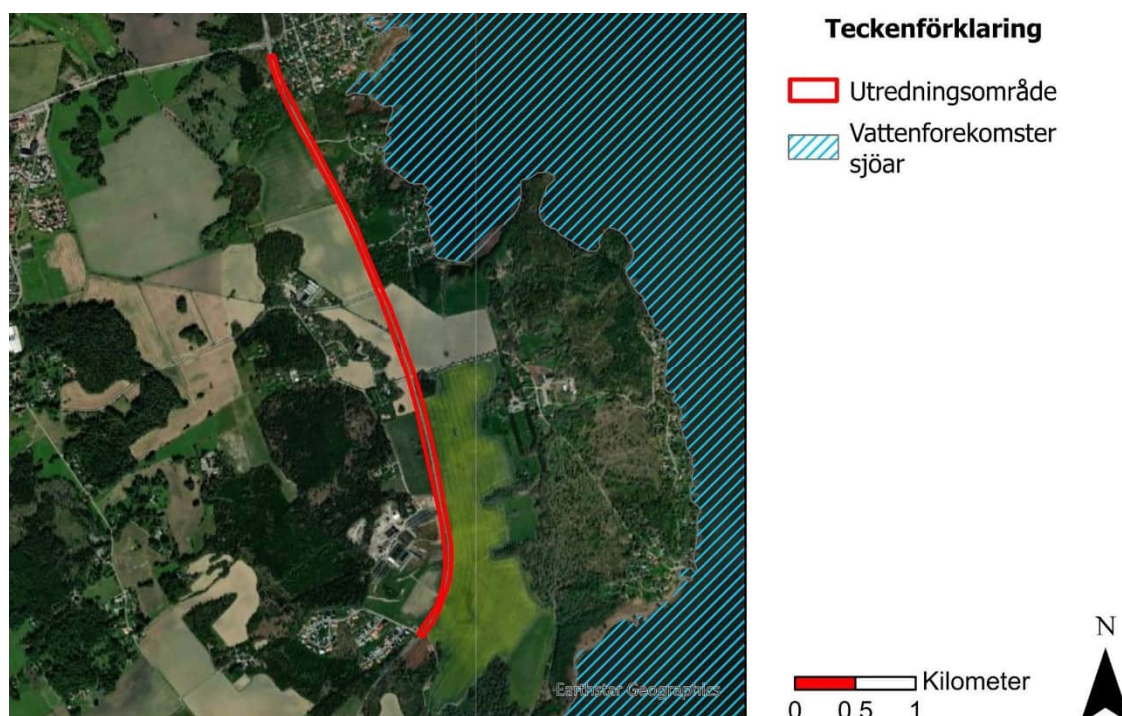


Figur 15. Utbredningen av bytomten (fornlämning L2002:5110) efter förundersökningen. Fornlämningens utbredning inför förundersökningen är streckad. På motsatta sidan av vägen är den möjliga fornlämningen L2020:9658 markerad. Utdrag ur Fastighetskartan. Skala 1:2

3.5.4. Vatten

3.5.4.1. Ytvattenförekomster

GC-vägen berör inte någon vattenförekomst direkt. Delsträcka 1 av den planerade GC- vägen ligger inom avrinningsområdet som avvattnas till vattenförekomsten Mälaren-Västeråsfjärden (SE660320-154469), se Figur 16.



Figur 16. Det blåstreckade området är vattenförekomst Mälaren-Västeråsfjärden (SE660320-154469.)

Mälaren-Västeråsfjärden har enligt klassning genomförd under förvaltningscykel 3 2017-2021 otillfredsställande ekologisk status på grund av kvalitetsfaktorn växtplankton med tillhörande parametrar är klassificerad till otillfredsställande. Den kemiska statusen är klassad till ej god på grund av att kvalitetsfaktorn prioriterade ämnen är bedömd till uppnår ej god.

3.5.4.2. 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).

3.5.4.3. Strandskydd

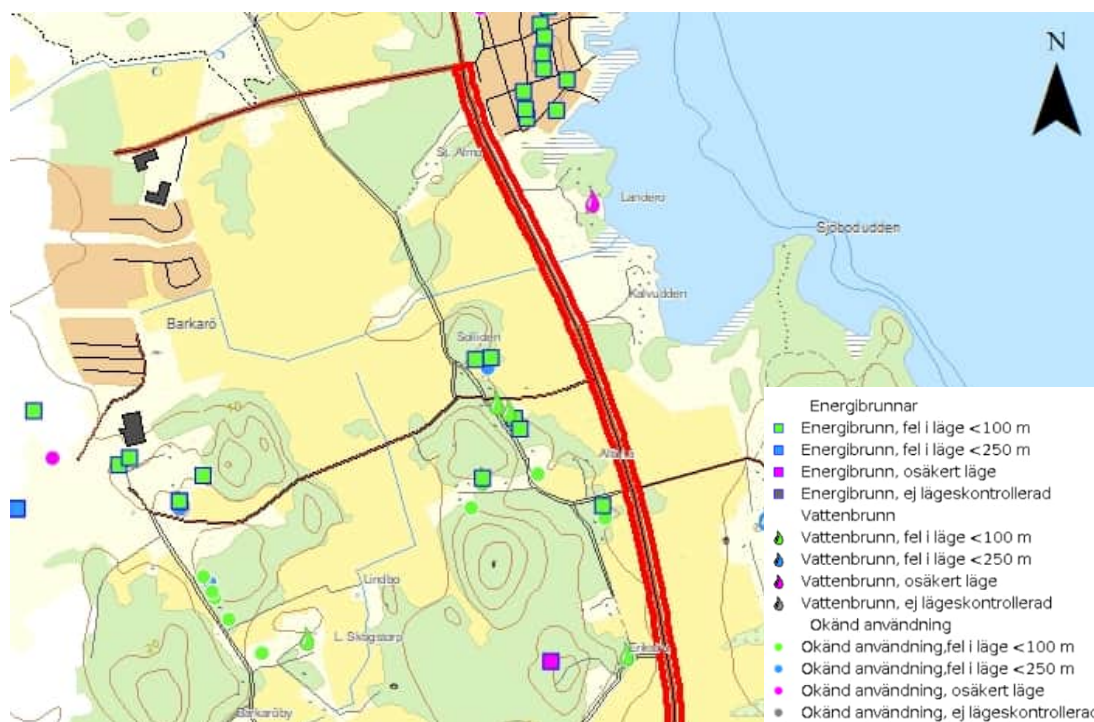
Vid längdmätning 0/675 passerar vägen ett vattendrag som innehar ett 25 m brett strandskydd på vardera sida om vattendraget. I övrigt gäller för de diken som rinner genom kulvertar under väg 537, att de innehar ett 25 m brett strandskydd på vardera sida om vattendraget. Området kring befintlig busshållplats på östra sidan om väg 537, vid Kalvudden, innefattas i det utökade strandskyddet för Mälaren (300 m). Strandskyddet påverkas inte på annat sätt än vid omläggning av befintlig trumma samt dess förlängning. Strandskyddets syfte påverkas inte av omläggningen av trumman och GC-banans utbyggnad.

3.5.4.4. Avrinningsområden

Vägsträckan som ska breddas med en GC-väg går genom fyra större ytliga avrinningsområden som har analyserats i tidigare genomförd planprocess genom SCALGO Live. Delsträcka 1 har avvattnings mot Mälaren -Västeråsfjärden. Avvattnings genom vägen sker via ledningar och trummor vid nio olika lågpunkter utmed vägen.

3.5.4.5. Enskilda vattentäkter

I närheten av planerad GC-väg och inom identifierade avrinningsområden finns enligt SGU ett antal brunnar. Fyra av dessa brunnar har användningsområde som enskilda vattentäkter för hushåll, fritidshus och mindre lantbruk. Ingen av dessa ligger inom det planerade vägområdet. Övriga brunnar i närheten av utredningsområdet är energibrunnar eller har okänt användningsområde, se Figur 17.

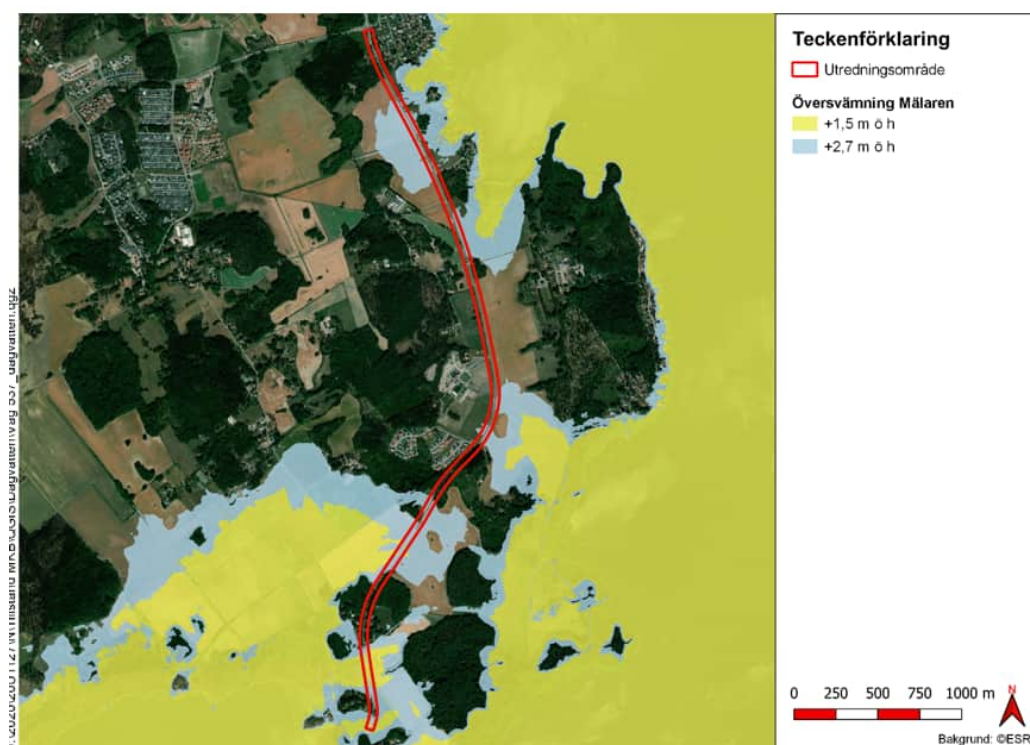


Figur 17. Enskilda grundvattentäkter inom området runt vägplaneområdet.

3.5.4.6. Översvämningsrisk

Översvämnning kan ske både vid skyfall samt vid stigande nivåer i närliggande recipienter. Enligt gemensamma rekommendationer från Länsstyrelserna runt Mälaren (Västmanlands, Uppsalas, Stockholms samt Södermanlands län) samt MSB (Myndigheten för samhällsskydd och beredskap), 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.ö.h. Ovan 1,5 m.ö.h. 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.ö.h, 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.ö.h samt på enstaka platser under + 1,5 m.ö.h, se Figur 18.



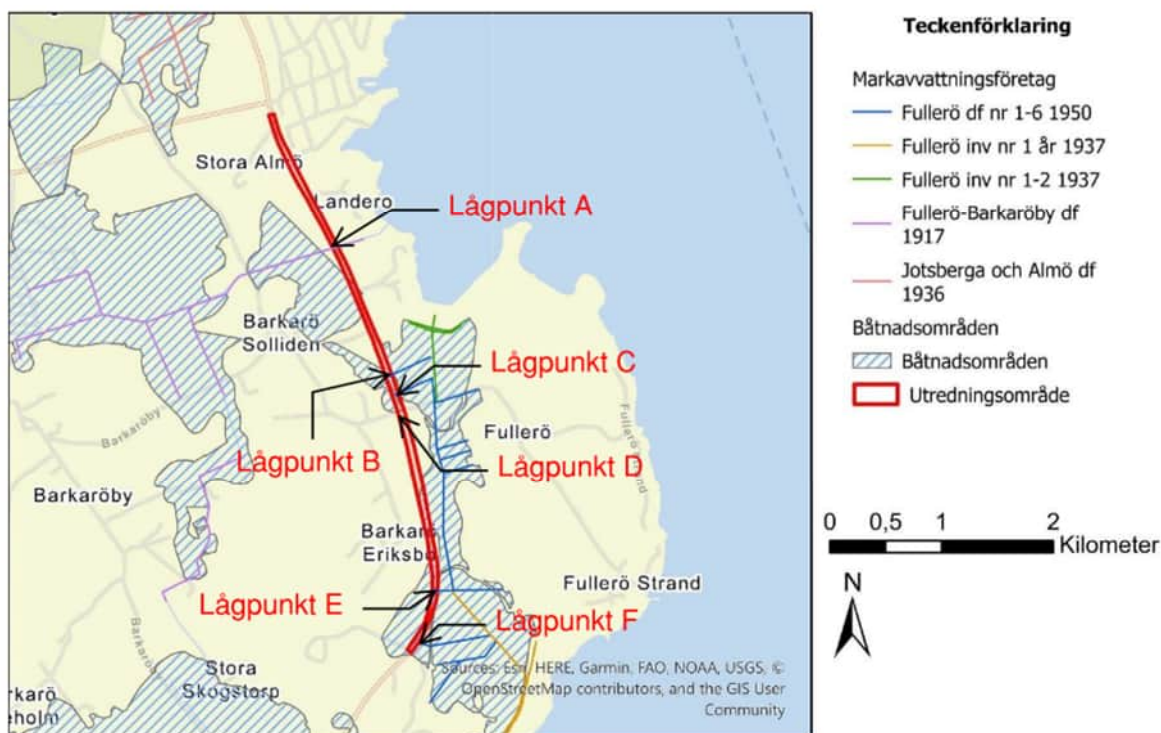
Figur 18. Översvämningskartering för Mälaren enligt MSB Översvämningsportalen.

3.5.4.7. Markavvattning

Den befintliga avvattningen utgörs delvis av markavvattningsföretag för avvattning av mark genom ledningar och diken inom avrinningsområdena och under vägen. Markavvattningsföretag som berörs av breddningen av vägen är Fullerö-Barkaröby Df1917, Fullerö Df1-61950, se Figur 19.

Fullerö-Barkaröby Df1917

Markavvattningsföretaget Fullerö-Barkaby skapades år 1917 – 1918 och anlades i syfte att torrlägga åkermark. För torrläggningen utfördes urgrävning och fördjupning av diken, bland annat avloppsdike som passerar under befintlig väg genom trumma. Nederbördsområde som avleds till diket eller dimension på trumman under vägen är ej noterat i markavvattningsföretagets handlingar. Då vägen finns noterad bör en trumma anlagts för markavvattningens funktion. Dike innan och efter trumman har en bottenbredd på ungefär 0,8 m och släntlutning 1:1,5 enligt sektion i markavvattningsföretagets handlingar. I sektionen är vattendjupet angivet ungefär 0,25 m. Markavvattningsföretaget har avvattning till diket genom trumma under vägen i lågpunkt A, se Figur 19. Inga flödesbegränsningar i diket har kunnat utläsas av markavvattningsföretagets handlingar.



Figur 19. Karta över markavvattningsföretag samt identifierade lågpunkter längs med väg 537.

Fullerö Inv nr 1- 2 1937

Området för markavvattningsföretaget omfattar ett sammanhängande odlat område som dels avvattnas söder ut mot Fullerö Inv n 1, dels norrut mot Fullerö Inv. nr 2, se Figur 19. Nederbördsområdet till Fullerö invallningsföretag nr 1 omfattar en area på 1,73 km². Ungefär 1/3 av nederbördsområdet består av den invallade arean, som består av öppna ängsmarker. Återstående del av nederbördsområdet består av åkrar och mindre del av skogbeväxta backar. Fullerö invallningsföretag nr 1 har en pump dimensionerad med en kapacitet för 200 l/s. Kapaciteten är framtagen utifrån avrinningen från nederbördsområdet som anges vara 207 l/s.

Nederbördsområdet till Fullerö invallningsföretag nr 2 omfattar en area på 0,55 km². Ungefär 1/4 av nederbördsområdet består av den invallade arean som består till största delen av åker. Återstående del består av söderliggande åkrar och en mindre del av skogbeväxta backar. Fullerö invallningsföretag nr 2 har en pump dimensionerad med en kapacitet för 70 l/s. Kapaciteten är framtagen utifrån avrinningen från nederbördsområdet som anges vara 66 l/s.

I Fullerö invallningsföretag nr 1 ingår en del täckta ledningar.

Fullerö Df nr 1-6 1950

Markavvattningsföretaget Fullerö dikningsföretag 1-6 1950 utgör olika delar av markavvattningsföretaget som ansluter till Fullerö Inv. nr 1 och 2 med avvattning söder respektive norr ut. Det anlades för att torrlägga odlingsmark. Markavvattningsföretaget består av rörledningar som lagts i befintliga öppna diken. De öppna dikena sattes sedan igen för att öka

Vägbeläggningen på väg 537 utgörs ställvis av ett till flera skikt av asfalt innehållandes stenkolsstjära med halter överskridande farligt avfall både ytligt och i underliggande lager. Schaktade jordmassor bör, om det är tekniskt möjligt, återanvändas inom projektet. Det finns en stor miljönytta med att återanvända massor inom samma område och på så vis bevara ändliga resurser som grus och sand och minska avfallsmängden till deponi. Reducerad mängd transporter med deponiavfall minimerar även utsläpp av växthusgaser till följd av transporter.

3.5.6. Masshantering

Enligt framtagna vägmodell balanseras schaktmängden för anläggning av GC-vägen nästan helt mot erforderliga fyllningsmassor för densamma. Mängden jordschakt är beräknad till 1288 m³, medan mängden tillförd fyllning är beräknad till att uppnå 3024 m³. Bedömd mängd vegetationsmassor är 1218 m³. Schakt- och fyllningsmassor är relativt jämnt fördelade längs delsträcka 1.

Utifrån resultaten av geotekniska undersökningar bedöms schaktmassor huvudsakligen inte uppfylla tekniska krav för vägbyggnad och får därför inte återanvändas för att anlägga överbyggnad för GC-vägen. Vad gäller upplag av massor bedöms inte detta krävas förutom vid byte av trumma vid sektion 0/725. Alla schakt- och fyllningsarbeten bedöms kunna ske längs linjen. Mindre upplag av vegetationsmassor kan få plats inom tillfälligt nyttjande mark och vägområdet längs vägsträckan.

Den mark som tillfälligt tas i anspråk under byggtiden kommer återställas i möjligast mån till hur den såg ut 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.

3.5.7. 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.

3.6. Byggnadstekniska förutsättningar

3.6.1. Geologiska och geotekniska förhållanden

Området där ny GC-väg ska anläggas 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.

Vägområdet löper inledningsvis genom ett fastmarksparti i anslutning till Ekbacken - Enhagen. Därefter går vägen ut på 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 mulljord underlagrat av torrskorpelera följt av morän ovan berg.

3.6.2. Geohydrologi

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 SGUs jorddjupskarta i huvudsak till 3–10 m.

3.6.3. 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 tidig utförd inventering och inmätning noterades att flertalet befintliga brunnar och trummor vid vägen är gamla och igensatta. Dessa har åtgärdats och bedöms idag ha en fungerande funktion för avvattningen i området. Till befintliga brunnar ansluter dräneringsledningar av olika dimension. De utgör dränering för vägkropp eller för åkermark. Även befintliga betongledningar från åkermark har observerats vid inmätning. Vissa ledningar utgör del av markavvattningsföretag.

Till diken och lågpunkter som avvattnas 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 avvattningspunkt 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 avvattnas till lågpunkter i diken och ledning eller trumma under vägen utgör ett mindre område än de ytliga avrinningsområdena.

Totalt har 6 punkter för avledning av vatten under vägen i ledning eller trumma identifierats längs aktuell vägsträcka för del 1 Ekbacken - Enhagen till Eriksbo. Ytligt delavrinningsområde och markavvattning till respektive punkt för avledning har kartlagts. Delavrinningsområdena beskriver ytlig avledning utifrån höjdsättning till vägen och är där anpassade efter diken, trummor och brunnar. Vägen avvattnas idag via diken och enklare brunnssystem med liten andel infiltration samt avledning via befintliga vattendrag och dikessystem till Mälaren.

De planerade åtgärderna iform av byte av bef vägtrumma så den upprätthåller funktionen, anpassning av bef system till den nya utformningen bedöms vara tillräckliga för en god avvattning av väg och GC samt inte störa omgivande anläggningar.

3.6.4. 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.

3.6.5. Belysning

Vid korsningen Johannisbergsvägen/Barkarövägen och längs med Johannisbergsvägen mot busshållplatsen finns det befintliga belysningsstolpar som är raka stålstolpar på 8–10 meters höjd med LED-armaturer på toppen. Dessa stolpar finns på östra sidan av vägen i norrgående riktning mot korsningen. Armaturerna installerades år 2016, men uppfyller inte dagens krav på eftergivlighet. Totalt finns det fyra stolpar som är placerade inom säkerhetszonen och är oeftergivliga. De två stolparna på den västra sidan (bakom GC-vägen och busshållplatsen) är också oeftergivliga men bedöms ligga utanför säkerhetszonen. En del av armaturerna längs GC-vägen på Barkarövägen är närvarostyrda. Resterande del av väg 537 fram till Eriksbo är idag inte belyst.

4 Den planerade GC-vägens lokalisering och utformning med motiv

4.1. 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.

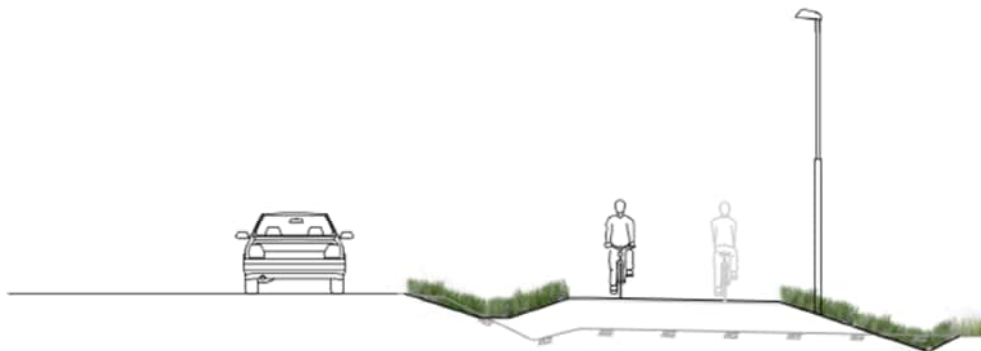
Den sammantagna bedömningen från undersökningen mynnade ut i en rekommendation att anlägga GC-vägen på den västra sidan av väg 537. Som skäl till detta angavs bland annat följande punkter:

- 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.
- Naturvärdena inom Fullerö Natura 2000-område, som tillhör delsträcka 2 i detta vägprojekt, bedömdes vara likvärdiga alternativt något högre på den östra sidan.

4.2. Val av utformning

Nedan i Figur 20 visas en illustration över GC-vägens läge i förhållande till väg 537. I följande avsnitt beskrivs den utformning som har valts.



Figur 20. Typsektion illustrerar GC-vägens utseende och läge gentemot väg 537.

4.2.1. GC-vägen

Dimensionerande hastighet för cykeltrafik är 30 km/tim. Gång- och cykelvägen är åtskild från väg 537 med en skiljeremsa som är 3,0 meters bred. Skiljeremsan ska utgöras av ett svackdike med ett integrerat dräneringssystem mellan väg 537 och GC-vägen. GC-vägen ska utformas så att den smälter in i och blir underordnad landskapet och ger så liten påverkan på landskapsbilden som möjligt.

4.2.2. Busshållplatser

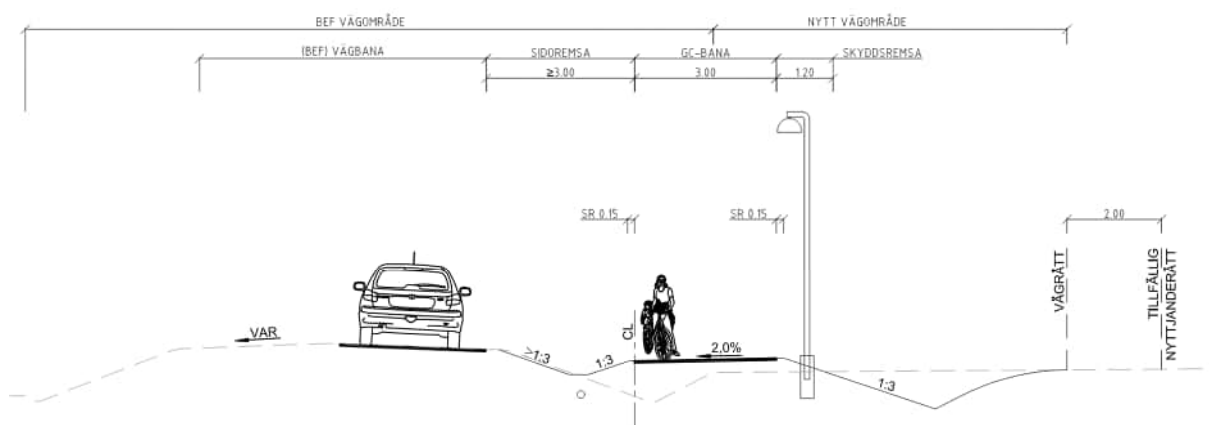
I samband med anläggandet av GC- vägen kommer 2 busshållplatser med 4 hållplatslägen (2 med väderskydd och 2 utan väderskydd) att anläggas. Detta innebär att hållplatsfickan ska vara 3 meter bred och hållplatsplattformen ska vara minst 4 meter bred.

I syfte att minimera risker för kollisioner mellan personer som färdas på GC-vägen och resenärer vid busshållplatserna ska GC- vägen ledas bakom busshållplatserna.

Busshållplatser längs väg 537 ska i samband med byggnation av GC-vägen tillgänglighetsanpassas. Hållplatserna ska ha anslutning till den nya GC-vägen längs med sträckan. Utformning av busshållplatserna samt sidoområdesåtgärder ska utgå från lägst VGU 2015 samt Region Västmanlands riktlinjer för busshållplatser. GC-vägens anslutning till korsningar samt anslutningsmöjligheter till busshållplatsen ska utformas tillgänglighetsanpassade med avseende på lutningar, bredder, kantstödshöjder etc.

4.2.3. 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 ska 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 21.



Figur 21. Sektion för planerad GC-väg med infiltrationsdike, vägdike samt släntlutningar.

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 ska dessa rivs. Ledningar under vägen ska 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.

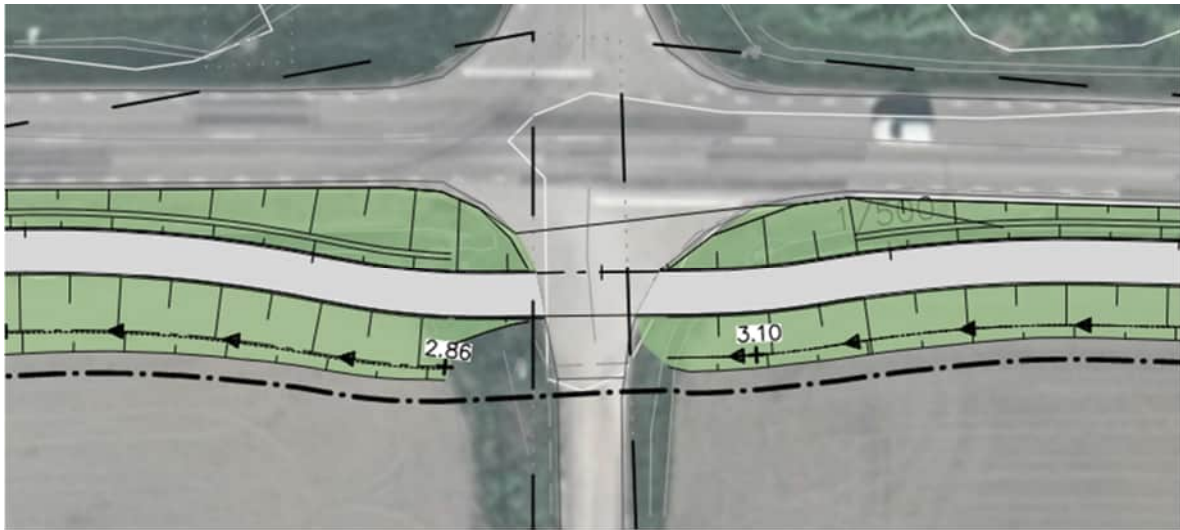
4.2.4. Faunaåtgärder

Bytet och förlängningen av befintlig trumma under väg 537 vid ca 0/725 ska utföras så att funktionen som passage för vattenlevande fauna bibehålls. 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 cykeltrafikant färdas.

4.2.5. Tillfartsvägar

Anslutningsmöjligheter kommer att anläggas inom vägplaneområdet där behov att korsa väg 537 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 anslutande vägar kommer GC-vägen att anläggas med obehållade gångpassager.

Där GC-vägen leds över anslutande vägar kommer den att anläggas med avstånd från väg 537 och utformning såsom illustreras i Figur 22. GC-vägen utformas med mjuka kurvor och ökat avstånd (6 meter) till väg 537. Dess exakta utformningar kan komma att variera mellan de olika överfarterna.



Figur 22. Utformning av GC-väg vid korsningar.

4.2.6. Belysning

Hela sträckan för GC-vägen 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.

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 behöver 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. De nya belysningsarmaturerna ska monteras på stolpar som är ca 3,5 meter höga.

5 Effekter och konsekvenser av projektet

5.1. Trafik och användargrupper

5.1.1. 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.

5.1.2. 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.

5.1.3. 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.

5.2. Regional utveckling

5.2.1. 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.

5.3. Landskapet och staden

GC-vägen kommer synas tydligt längs med väg 537 men vägvägen 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.

5.4. Miljö och hälsa

5.4.1. Naturmiljö

GC-vägen kommer i början av sträckan att göra intrång i naturområde med ett högt naturvärde (klass 2). Detta kommer att ske vid längdmätning 0/100 – 0/250, där ett träd (sälk) med naturvårdsintresse kommer att påverkas av GC-vägen. I genomförd naturvärdesinventering identifierades ett hagtornsträd med mistel i närheten av vägen. Vid ett ytterligare platsbesök konstateras att detta träd med mistel inte kommer att påverkas av GC-vägen, då det växer utanför nytt vägområde. Eftersom detta område även är utpekad som viktigt för fladdermöss, är det viktigt att åtgärder genomförs för att bevara så mycket som möjligt av befintliga träd i området. Här kommer belysningen att anpassas genom avskärmning av ljuskällan, så att den bara belyser GC-vägen samt anläggas med extra låga

belysningsstolpar, som är 3,5 meter höga. Dessa åtgärder genomförs för att inte skapa ytterligare barriäreffekter för fladdermössen och därmed undvika risk för att fladdermössens habitat i området fragmenteras.

Fladdermössens utpekade passage över vägen vid längdmätning 0/650 – 0/700 (längs med korsande krondike) bedöms att inte påverkas nämnvärt av utbyggnaden av GC-vägen. Även här tas det hänsyn till fladdermössen vid val av belysning för att inte störa deras migrationsstråk i området. En ytterligare åtgärd som skulle kunna genomföras är att avskärma ljuskäglan så att belysningen endast riktas nedåt, samt att anlägga extra låga belysningsstolpar, som är 3,5 meter höga, för att fladdermössen ska kunna flyga över belysningsstolparna. Belysningen kommer att vara närvarostyrd längs med hela vägsträckan, för att minska påverkan på fladdermössen.

På vägens östra sida vid längdmätning 0/850 – 0/950, där en busshållplats ska byggas om, har marken fått naturvärdesklass 2. Här finns det en större skogsek som riskerar att påverkas genom beskärning av grenar, för att bussar ska kunna passera under eken i framtiden. Åtgärder med eventuell framtida beskärning bedöms behöva genomföras oavsett om busshållplatsen byggs om eller inte. Beskärning av eken ska genomföras av en auktoriserad arborist med expertkunskap om gamla träd. Detta område ingår även i ett utpekat ängs- och hagmarksområde (DA1-E80D Fullerö). Enligt vägutformningen kommer området med busshållplatsen endast att beröra områdets yttre delar ut mot väg 537. Ombyggnationen av busshållplatsen kommer inte innebära grävarbeten, vilket i annat fall skulle kunna påverka trädets rotsystem negativt. Åtgärderna i området bedöms att inte ge någon större påverkan på områdets naturvärden. I fortsatt planläggning behöver hanteringen av eken bevakas.

Vid längdmätning 1/280 – 1/350 kommer GC-vägen passera genom en vägkant med naturvärdesklass 4. Intrånget innebär troligen att en döende ask, utpekad som naturvårdsart i NVI, kommer behöva avverkas. I områdets södra spets växer det en hägg med mistel, som kommer behöva tas bort för att göra plats för GC-vägen. Vid platsbesök noterades att det finns ett flertal mistlar inom en radie på 200 meter från den berörda misteln, bland annat i allén mot Fullerö. Intrånget innebär påverkan på ett odlingsröse som är utpekad generellt biotopskydd då detta tas bort. Ingen kompensatorisk åtgärd planeras då inga höga naturvärden bedöms påverkas negativt. Det generella biotopskyddet redovisas i plankarta 201To203.

GC-vägen kommer att medföra intrång på en av åkerholmarna vid längdmätning 1/650 – 1/680. Här kommer GC-vägen att gå i ytterkanten av åkerholmen. Eftersom åkerholmen har naturvärdesklass 4 (visst naturvärde), bedöms intrånget av GC-vägen att inte ge någon större påverkan och konsekvens för områdets naturvärden. Däremot finns det en mistel i området som det behöver tas hänsyn till. Intrånget innebär påverkan på det generella biotopskyddet och redovisas i plankarta 201To203.

Områden med träd är viktiga för fladdermössens migrationsnät. Det syns tydligt på de kartor över deras migrationsnät som finns i fladdermusinventeringen, som Calluna har tagit fram för detta projekt. Ett sådant område är vid längdmätning 1/450 – 1/500, där korsande väg kantas av alléträd på vägen ut mot Fullerö. Alléträden är belägna på vägens östra sida och kommer inte att påverkas av utbyggnaden av GC-vägen. Men det är även här viktigt att tänka på utformning av vägen samt dess belysning för att påverkan på fladdermössen ska bli så liten som möjligt.

I övrigt bedöms objekten som omfattas av generellt bioskydd ha ett lågt värde. GC-vägens anläggande bedöms ha en måttlig negativ påverkan på objekten. Påverkan av den nya GC-vägen bedöms därför medföra en liten-måttlig konsekvens.

5.4.1.1. Påverkan på skyddade arter

Mistel förekommer inom flertalet lokaler i Västerås samt även på flera platser inom utredningsområdet. Några träd med mistel kan komma att behöva avverkas eller påverkas på annat sätt under anläggandet av GC-vägen. Det är ganska tätt med mistel i området och en bedömning har gjorts att avståndet till närmsta mistel för de individer som behöver tas bort, är inom 200 meter. En dispensansökan från fridlysningsbestämmelserna enligt artskyddsförordningen (2007:845) har skickats in till Länsstyrelsen och svar har erhållits. Dispens godkänns med förbehåll om kompensatoriska åtgärder. (Beskrivs under kap 9.1.1)

Blåsippa förekommer relativt rikligt inom flera lokaler inom utredningsområdet. Anläggandet kan innebära förluster av individer, däremot kommer detta inte påverka arten lokalt då goda förutsättningar finns inom kringliggande områden. I och med att blåsippopopulationen inte påverkas är bedömningen att ingen dispens krävs.

Exemplar av gullviva har endast påträffats på östra sidan om väg 537. Arten bedöms därmed ej påverkas av anläggandet av GC-vägen.

För fågelarterna i området föredras att GC-vägen dras längs med väg 537 västra sida, då påverkan och konsekvenserna blir mindre jämfört med om vägen skulle dras på den östra sidan, där en överhängande del av fågelarterna har sina revir och häckningsplatser. En GC-väg mellan Ekbacken/Enhagen och Tidö-Lindö innebär att motortrafiken längs med väg 537 minskar, vilket ger positiva effekter på fågellivet.

Fåglar kan komma att störas i anläggningsskede och av belysning under drift. Samtliga vilda fågelarter i Sverige är fridlysta och majoriteten av de arter som observerats i området har livskraftiga populationer. Undantagen från detta är grönsångare och gulsparr, vilka båda är klassificerade som nära hotade i Rödlistan 2020 då de har minskande populationer. Gulsparr häckar i skogsbryn och buskar, ofta intill odlad mark. Aktiv häckning av större hackspett identifierades vid inventering i ett hålträd utanför kommande vägområde och trädet bedöms inte behöva fällas vid byggandet. Större hackspett återkommer ofta inte till samma boplatser följande år. Området som ianspråkats bedöms inte vara en betydande häckningslokal och det finns goda förutsättningar för häckning utanför det område som kommer att påverkas av GC-vägen. Om avverkning för GC-vägen dessutom ej genomförs under april-juli uteblir påverkan från byggandet på potentiella häckande fåglar i omgivningen. Då häckning sker under årets ljusaste delar bedöms belysning endast medföra en mindre påverkan på fåglar.

Sammantaget bedöms de skyddade arterna i området ha måttligt värde. Anläggandet av GC-vägen bedöms ha en liten negativ påverkan på arterna då den ekologiska funktionaliteten för arternas livsmiljö kommer bibehållas i området i stort. Påverkan av den nya GC-vägen bedöms därför medföra en liten – måttlig konsekvens hos skyddade arter.

Sammantaget bedöms övriga områden, utanför skyddade områden, ha måttligt värde. Anläggandet av GC-vägen bedöms ha en liten negativ påverkan på områdets naturvärden som helhet. Endast mindre ytor av biotoper, inom kortare delsträckor längs GC-vägen, kommer påverkas och inga skyddade arter bedöms påverkas negativt av anläggandet. Påverkan av den nya GC-vägen bedöms därför medföra en liten - måttlig konsekvens.

5.4.2. Rekreation och friluftsliv

En ny GC-väg längs med väg 537 kommer att öka tillgängligheten till rekreationsområdet vid Johannisberg för de boende vid vägen närområde, jämfört med idag. Detta bedöms som positivt ur ett rekreationsperspektiv. GC-vägen kommer även öka tillgängligheten till övriga naturområden som finns Längs med vägen för allmänheten. 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.

5.4.3. Kulturmiljö

Anläggningen av GC-vägen utmed västra sidan av väg 537 sker i ett område som är av betydelse för utpekade kulturmiljöintressen på kommunal, regional och nationell nivå. Framför allt är det öppen åkermark som kommer att tas i anspråk. Åkermarken kan anses vara värdebärande för flera av de utpekade intressena, även i de fall den ligger strax utanför gränsdragningarna i kartan (så som riksintresset för kulturmiljövård Fullerö [U 23]). Den planerade anläggningen kommer utföras i anslutning till en fornlämning vilken har undersökts av Länsstyrelsen; L2002:5110 (Almö gamla bytomt).

För riksintresset för kulturmiljövård Fullerö [U 23] och motsvarande kommunalt utpekad kulturmiljö är odlingsmarken ett utpekat värde. Påverkan uppstår i och med att de planerade åtgärderna tar odlingsmark i anspråk. De potentiella konsekvenserna i samband med att odlingsmark tas i anspråk är att det öppna odlingslandskapet minskar i omfattning. Därmed försvagas även det sammanhang och uttryck som de utpekade kulturmiljöerna har i det fysiska landskapet.

Dagens väg 537 har i ett tidigare skede inneburit en skada i landskapet, framför allt genom att vägen bryter av odlingslandskapet och de visuella sambanden i den lokala kulturmiljön. Anläggandet av GC-vägen kan komma att förvärpa detta förhållande genom att avbrottet blir större och mer påtagligt, både för personer som färdas på vägen och för personer befinner sig i det vidare kulturlandskapet. De kumulativa effekterna bör beaktas, då den planerade GC-vägen innebär ett ytterligare försvagande av de kulturmiljövärden som väg 537 redan i viss utsträckning skadat i området.

I den arkeologiska förundersökningen i fornlämningsområdet L2002:5110 (Almö gamla bytomt), har det konstaterats att ingen befintlig fornlämning i området kommer att påverkas av den nya GC-vägen.

Sammantaget innebär den planerade GC-vägen att kulturlandskapet och riksintresset för kulturmiljövärden blir försvagat i och med ytterligare exploatering. Samtidigt anläggs GC-vägen intill ett befintligt vägstråk, och innebär inte exploatering i ytterligare en korridor i landskapet.

Förändringen innebär alltså att skada uppstår, men denna kan inte räknas som påtaglig skada för riksintressets värden.

Om man ser till riksintresset för kulturmiljö som resurs i samhällsplaneringen, tillsammans med andra kulturmiljövärden i området, medför de planerade åtgärderna även vissa positiva effekter. Då gång- och cykelnätverket byggs ut i området förbättras tillgängligheten och säkerheten för gående och cyklister. En sådan åtgärd medför positiva konsekvenser för riksintresset för kulturmiljövård. Genom att förbättra tillgängligheten till området förbättras möjligheterna att på olika sätt använda och uppleva den utpekade miljön (Riksantikvarieämbetet 2014).

5.4.4. Vatten

Utbyggnad av GC-vägen bedöms inte ge någon påverkan på närmsta grundvattenförekomst då den ligger 3,3 km bort. Utbyggnaden 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 grundvattennivåer i området är mätningar genomförda och visar på att nivåerna inte medför att grundvattensänkningar krävs. Fortsatta mätningar kommer utföras månadsvis tills projektet avslutas för att kontinuerligt hålla koll på grundvattennivåerna.

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. En anmälan om vattenverksamhet behöver tas fram för byte och förlängning av trumma vid markavvattningsföretaget Fullerö-Barkaröby Df1917. Sammanvägd bedömning av påverkan på vattenmiljön blir Liten – måttlig konsekvens med utgångspunkt hos markavvattningsföretagen och ytvattenförekomsterna. Anmälan om vattenverksamhet för omläggning och förlängning av trumman tas fram i god tid innan arbetena kommer utföras.

5.4.5. 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 stenkolstjära med halter motsvarande farligt avfall har uppmätts. Vid hantering av asfalt med stenkolstjära behöver en anmälan om avhjälpandeåtgärd enligt 28§ förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd behöver upprättas.

5.4.6. Masshantering

Från de beräkningar som har gjorts för massbalansen i detta vägprojekt har det bedömts att projektet kommer ha ett underskott av massor på ungefär 5–800 m³. Det innebär att det kommer behöva tillföras massor till byggplatsen för att GC-vägen ska kunna byggas.

5.4.7. Boendemiljö

Boendemiljön i vägens närområde bedöms påverkas positivt av att GC-vägen byggs, eftersom de boende då kan 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.

5.5. Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser

Det finns detalplaner 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 detalplanerna i området. Detta gäller även den blivande detalplanen 1939 som Västerås stad arbetar med. 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 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. Området blir mer tillgängligt för de invånare som inte har tillgång till bil vilket ökar jämställdheten i samhället.

5.6. Påverkan under byggnadstiden

5.6.1. 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 schaktas bort. 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 grumlat material 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.

5.6.2. Tillgänglighet

Trafiken på väg 537 kommer att påverkas under byggtiden även om byggnationen ska utföras till största delen i blivande gång och cykelvägs sträckning. Vid trumbyte kommer en mindre omledning av trafiken att krävas på tillfällig väg, dock ej utanför befintlig väg. Vid busshållplatser och angöringspunkter kommer mindre avspärrningar att krävas. Körfält kommer att behöva smaltas av på de sträckor där arbete pågår invid väg 537.

5.6.3. 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 normal 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.

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

6 Samlad bedömning

6.1. 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 1 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 1. Projektets överensstämmelse med transportpolitiska mål samt projektmålet.

Transportpolitiska mål	Nollalternativ	Planförslag	Motivering
------------------------	----------------	-------------	------------

Funktionsmålet 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.			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.
Hänsynsmålet 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.			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.
Projektmalet 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			GC-vägen bidrar fullt ut till projektets ändamål, eftersom den kommer att förbättra gång- och cykelmöjligheterna längs med väg 537 avsevärt.

6.2. Uppfyllande av miljö kvalitetsmål

Samtliga relevanta miljö mål har utvärderats med hjälp av de antagna regionala preciseringarna av målen. Underlag för analysen är de konsekvensbedömningar som har gjorts i de föregående kapitlen. Analysen presenteras 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 miljömålen.

Miljömål	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.

7 Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden

7.1. 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 miljöbeskrivning 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.

7.2. 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.

7.3. 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 grundvatten avseende kvalitativ och kvantitativ status. Det finns inga vattendrag inom utredningsområdet.

8 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 eller med servitut. 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 ska genomföras.

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

8.1. 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. Värdetidpunkt 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 201To201 – 201To205 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 20 000 m². Vägområdet fördelar sig på ca 2400 m² skogsmark, och ca 17600 m² åkermark.

8.2. Tillfälligt markanspråk med nyttjanderätt

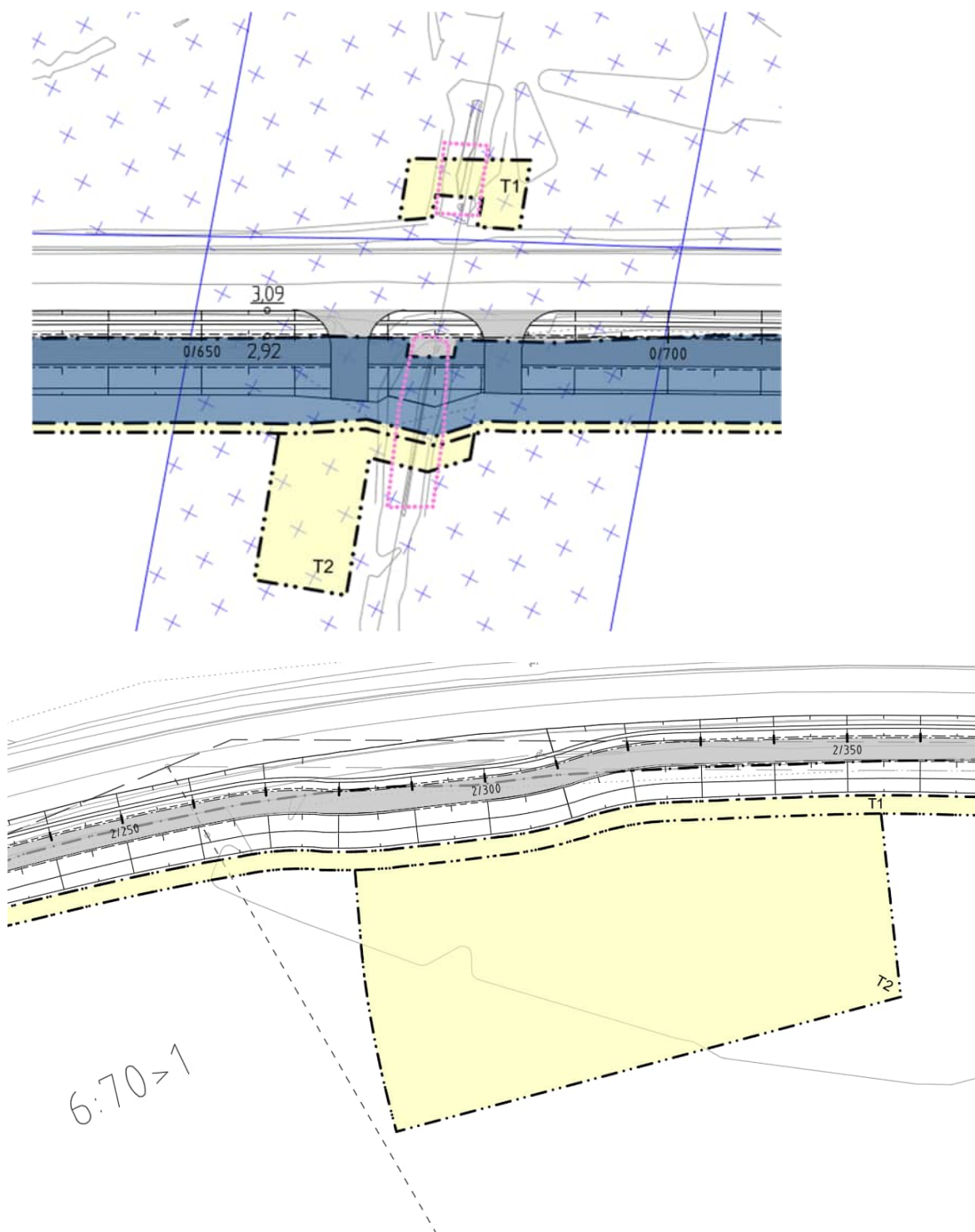
Under byggtiden krävs att mark tillfälligt tas i anspråk för att kunna utföra anläggningsarbetet så effektivt som möjligt. Områden med tillfällig nyttjanderätt behövs inom arbetsområdet för att gång- och cykelvägen ska kunna byggas, där en 1 meter bred remsa längs med den nya GC-vägen utgör tillfällig nyttjanderätt under byggtiden. Remsans totala area är ca 6 200 m² och är en del av område markerat som T1 i planritningarna.

Tillfällig nyttjanderätt behövs även för uppställning av bodar, etablering samt upplag av massor och materiel, markerat som T2 i planritningarna. Mark som tas i anspråk för som T2 består av jordbruksmark och är ca 2 500 m² fördelat på 2 områden. Dessa är belägna vid längdmätning 0/660-0/680, vid befintlig trumma och behövs för upplag och trafikomläggning vid trumbyte/förlängning, samt beläget vid längdmätning 2/305-2/355 i direkt anslutning till kommunens blivande infartsväg till nytt bostadsområde. Vid 2/305-2/355 behövs ytor för etableringsområde och omfattar även elledningar och ledningar för vatten och avlopp med pumpstation för spillvatten samt infartsväg. Detta för att kunna försörja etableringsområdet. Infartsvägen planeras att anläggas inom samma område som kommunen senare kommer bygga en ny kommunalgata. Byggnationen av infartsvägen och ledningarna kommer ske i samverkan med Västerås stad och ledningsägare 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 tre månader efter godkänd slutbesiktning.

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

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



Figur 23. Redovisning av tillfälliga nyttjanderätter.

8.3. Berörda fastigheter och pågående markanvändning

8.3.1. Berörda kommunala planer

8.3.1.1. Detaljplan 1939, Eriksbo trädgårdsstad

Här angränsar GC-vägen till blivande detaljplan i form av korsningspunkt med blivande kommunalgata. Hänsyn är tagen till bl.a. siktlinjer justering av linjeföringen vid korsningspunkt. Kommunikation med Västerås kommun pågår fortlöpande

8.3.1.2. Detaljplan Barkarö, DP 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.

9 Fortsatt arbete

9.1. Tillstånd och dispenser

Efter det att vägplanen har fastställts och innan byggarbeten påbörjas krävs normalt olika tillstånd och dispenser enligt miljöbalken och andra lagar.

Åtgärderna kan komma att kräva följande tillstånd och dispenser:

- Dispens från fridlysningsbestämmelserna enligt artskyddsförordningen (2007:845)
- Anmälan enligt § 28 förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd
- Anmälan om vattenverksamhet

9.1.1. Dispens från fridlysningsbestämmelserna

Fridlysningsbestämmelserna i artskyddsförordning (2007:845) innebär att det i grunden är förbjudet att göra åtgärder som kan påverka eller avsiktligt störa fridlysta arter, eller deras fortplantningsmiljöer och viloplatser. Det går att söka dispens från fridlysningsbestämmelserna. En sådan ansökan lämnas in till Länsstyrelsen som tar beslut om dispens kan beviljas. Inom projektet förekommer den fridlysta arten Mistel att påverkas av byggnationen av GC-vägen. Dispensansökan har skickats till Länsstyrelsen i Västmanland som har beviljat en sådan med krav om att kompensatoriska åtgärder. Kravet gällande kompensatoriska åtgärder är plantering av 1 nytt träd i området. Trafikverket planerar att plantera minst 1 nytt alléträd i allén mot Fullerö slott vilket ligger i linje med Länsstyrelsens krav

9.1.2. Miljöfarlig verksamhet

I delsträcka 1 har inga förhöjda halter av PAH uppmätts i asfalten eller andra föroreningar som överskrider riktvärden för mindre känslig markanvändning. Om det ändå uppstår misstanke om förorening under byggnationen av GC-vägen, kan schaktarbeten i vägen komma att omfattas av bestämmelserna i 9 och 10 kapitlet miljöbalken, vilken gör att en anmälan om avhjälpandeåtgärd enligt 28 § 9 kapitlet behöver upprättas. Tillsynsmyndighet för detta är Västerås stad.

9.1.3. Vattenverksamhet

Anmälan om vattenverksamhet kommer behöva sökas för förlängning av trumma, som ska utföras i vattendraget vid längdmätning 0/675.

10 Genomförande och finansiering

10.1. Formell hantering

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

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

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

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

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

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

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

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

järnvägsplanen 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.

10.2. Tidplan

Projektet ska genomföras som en utförandeentreprenad. Planerad byggstart är hösten 2024 och projektet beräknas vara slutfört till årsskiftet 2025/2026.

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

10.3. 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 2,6 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.

Den största påverkan av befintlig väganläggning är när trumman vid sektion 0/725 ska bytas ut, då en mindre trafikomläggning kommer krävas. Detta ska dock ske till största delen inom det nya vägområdet. Viss påverkan på trafiken kommer det även 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.

10.4. Finansiering

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

11 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 Barkaröby 15:196, 6:70 och Barkaröby 6:72, Eriksbo trädgårdsstad, Barkarö, Västerås, Dp 1939, Diarienummer BN 2018/01068–3.1.2

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

Gestaltningsprogram Granskningshandling GC-väg Ekbacken - Enhagen till Tidö-Lindö, Del 1 Ekbacken - Enhagen till Eriksbo, Pontarius AB, 2023-11-10

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

Landskapsanalys Granskningshandling GC-väg Ekbacken - Enhagen till Tidö-Lindö, Del 1 Ekbacken - Enhagen till Eriksbo, Pontarius AB, 2023-11-10

Miljösäkringslista, Pontarius AB, 2023-06-02

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-väg Ekbacken - Enhagen till Eriksbo, Pontarius AB, 2023-06-02

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

Ählström, J. & Vinberg, A. 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, 2023

Kartor och ritningar

Plankarta 201To201

Plankarta 201To202

Plankarta 201To203

Plankarta 201To204

Plankarta 201To205

Samordningsmodell C200K001



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

www.trafikverket.se