

Trafikutredning gång- och cykelväg Återvall - Långvik

Värmdö kommun
2021-03-10



Beställare: Värmdö kommun
Beställarens projektnummer: 21743, 21744 och 31363
Konsultbolag: Structor Mark Stockholm AB
Uppdragsnamn: Trafikutredning GC Återvall - Långvik
Uppdragsnummer: 4207
Datum: 2021-03-10
Uppdragsledare: Ellen Fredholm
Handläggare/utredare: Ellen Fredholm, Mats Ohlson
Granskare: Patrik Lundqvist

Status: Slutlig handling

Innehåll

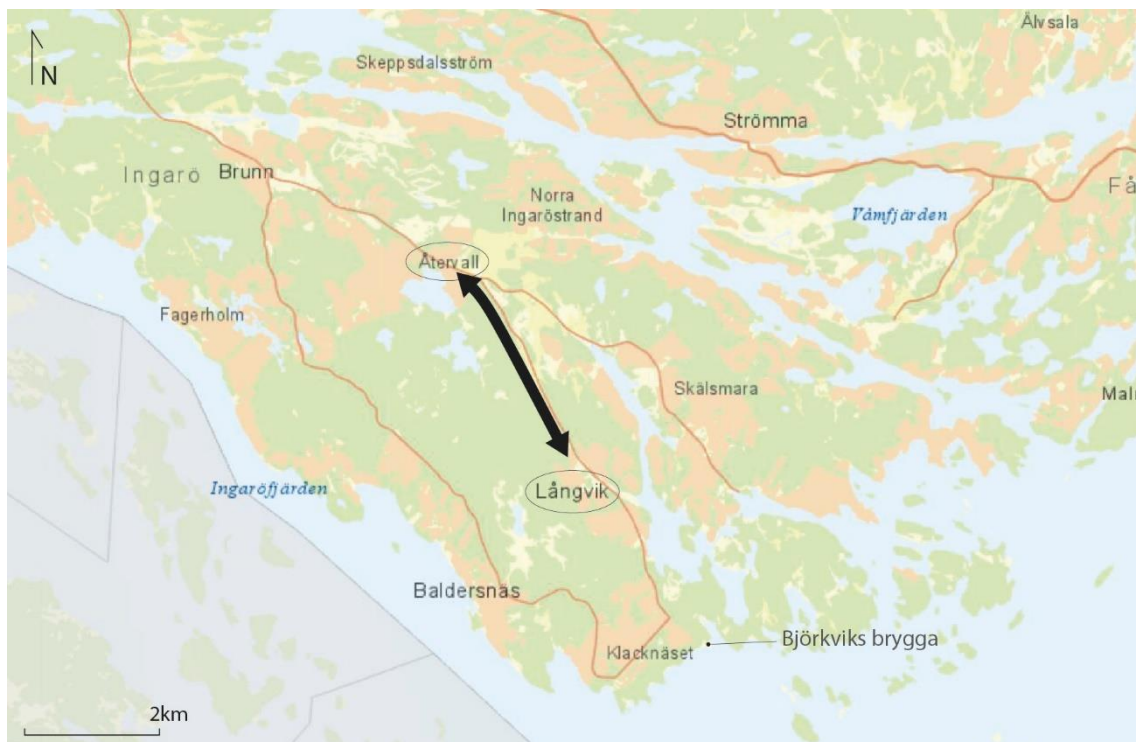
1. Bakgrund	4
1.1. Uppdraget.....	5
1.2. Förutsättningar	6
1.3. Utformningsprinciper	6
2. Nuläge	7
2.1. Gång och cykel.....	8
2.2. Kollektivtrafik	8
2.3. Motorfordon	8
2.4. Trafikolyckor	9
2.5. Markförhållanden.....	11
3. Tidigare genomförd utredning	12
4. Parallella pågående projekt	13
5. Alternativ för gc-väg	14
5.1. Etapp 1	15
5.1.1. Alternativ 1 - Eknäsvägen, norra sidan.....	15
5.1.2. Alternativ 2 - Eknäsvägen, norra sidan via fotbollsplan.....	18
5.1.3. Alternativ 3 - Eknäsvägen, norra sidan via Åvägen.....	19
5.1.4. Alternativ 4 - Eknäsvägen, södra sidan	22
5.2. Passager	23
5.3. Etapp 2	24
5.3.1. Alternativ 1A och 1B - Befintlig ledningsgata	24
5.3.2. Alternativ 2 – Befintlig mark.....	26
6. Översiktlig kalkyl	27
7. Samlad bedömning	28

1. BAKGRUND

Värmdö kommun har som målsättning att öka andelen gång- och cykelresor i kommunen. I kommunens Gång- och cykelplan lyfts en utbyggnation av gång- och cykelvägnätet som en viktig förutsättning för att målet ska kunna uppfyllas. Som en del i arbetet med att utveckla kommunens infrastruktur för gång- och cykeltrafikanter ska sträckan mellan *Återvall* och *Björkviks brygga* utredas. Sträckan har delats in i två delsträckor: *Återvall – Långvik*, ca 3,5 km och *Långvik – Björkviks brygga*, ca 3,7 km. Denna utredning berör den första delsträckan mellan *Återvall* och *Långvik*.

Utbyggnad av gc-vägen antas kunna öka andelen arbetspendlare och underlätta för cyklister att färdas mellan målpunkter som exempelvis hemmet, busshållplatser, Gustavsberg, Björkviks brygga och Björnö naturreservat.

En förstudie av gc-vägen mellan *Återvall* och *Björkviks brygga* har genomförts i ett tidigare skede. Den planerade dragningen innebär dock intrång på jordbruksmark längs sträckan mellan *Återvall* och *Långvik*. I och med detta intrång har behovet av en ny utredning uppstått.



Figur 1: Översikt

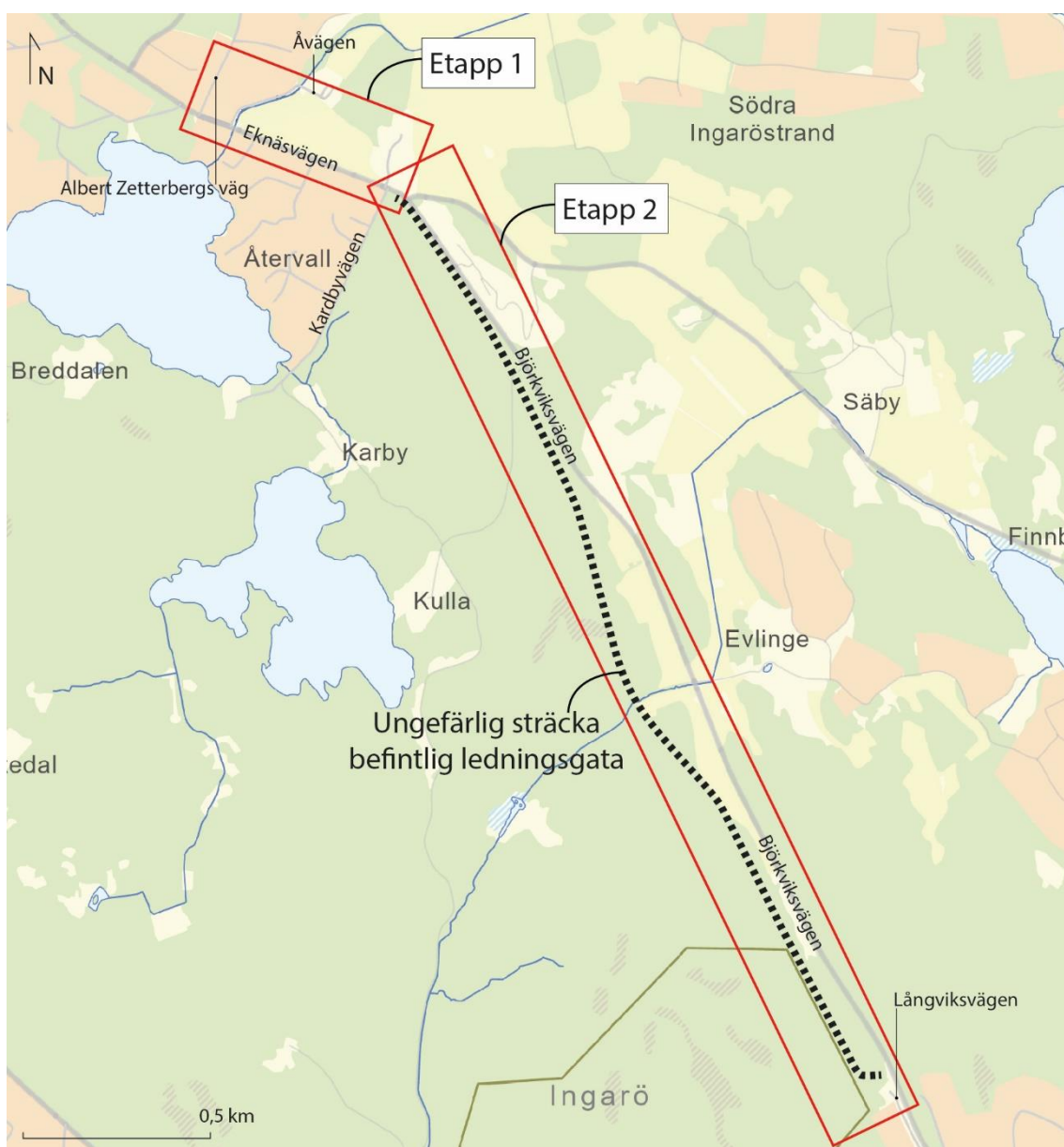
1.1. Uppdraget

Structor Mark Stockholm AB har fått i uppdrag av Värmdö kommun att utreda alternativa sträckningar för en gång- och cykelväg längs sträckan *Återvall – Långvik*. Konsekvenserna för alternativen ska beskrivas utifrån framkomlighet, trafiksäkerhet, påverkan på fastigheter och påverkan på jordbruksmark.

Gc-vägens sträckning mellan *Återvall* och *Långvik* har delats upp i två etapper:

Etapp 1 = *Albert Zetterbergs väg – Kardbyvägen*.

Etapp 2 = *Kardbyvägen – Långviksvägen*.



Figur 2: Etapper

Även ett resonemang ur ett samhällsekonomiskt perspektiv ska föras kring lönsamhet och rimlighet i genomförande. En översiktlig kalkyl med kostnadsbedömning för respektive alternativ ska redovisas. Uppdraget ska även kortfattat redogöra för nuläge, tidigare genomförd utredning och parallellt pågående projekt.

1.2. Förutsättningar

Utredningen ska redovisa alternativa sträckningar för gc-vägen inom etapp 1, dels längs *Eknäsvägens* båda sidor, dels norr om *Eknäsvägen* via *Åvägen*.

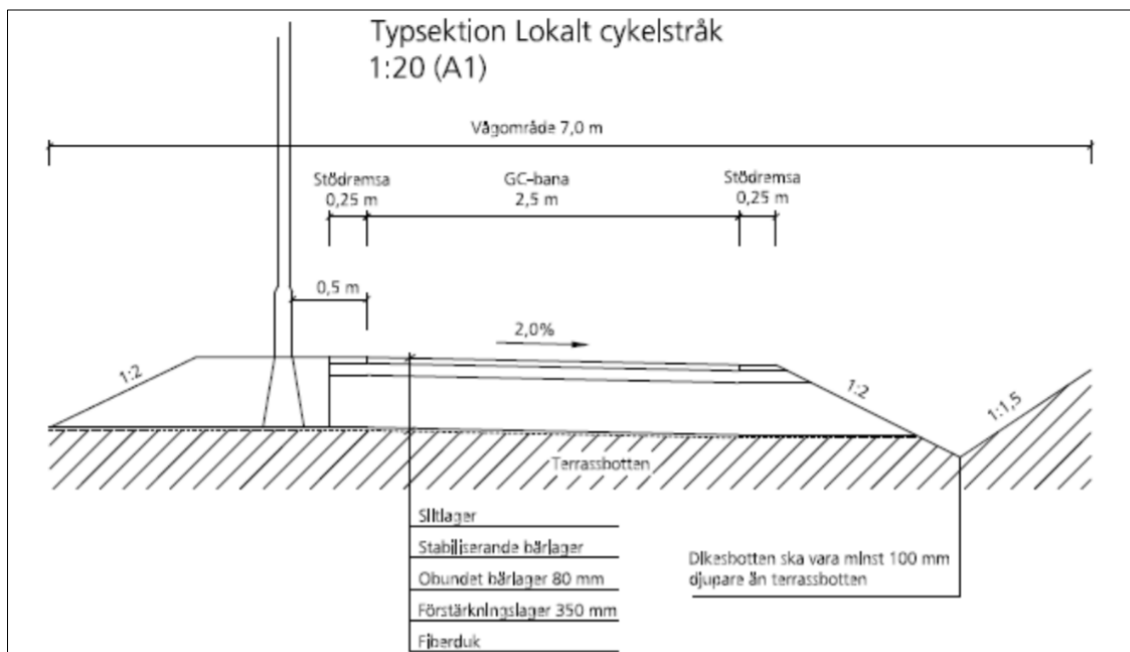
Inom etapp 2 ska två alternativa sträckningar utredas, dels längs befintlig ledningsgata parallellt med *Björkviksvägen*, dels längs *Björkviksvägens* västra sida anpassat till befintlig mark utan att göra intrång på jordbruksmark.

Befintliga busshållplatser ska bevaras i befintligt läge och med befintlig utformning.

1.3. Utformningsprinciper

Gc-vägen ska utformas enligt Värmdö kommuns tekniska handbok. Utformning för lokalt cykelstråk ska gälla.

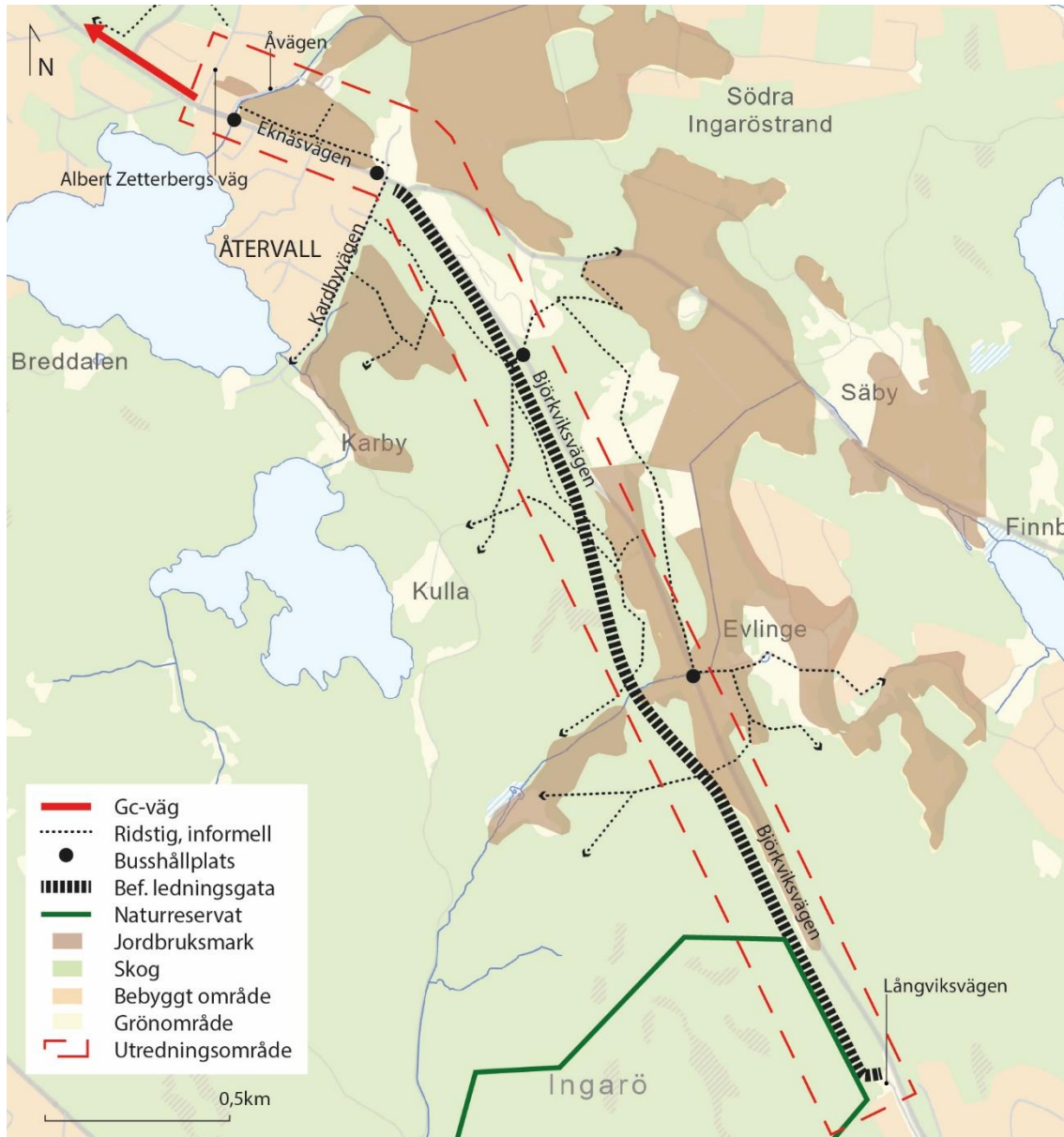
Gc-vägen ska förhålla sig till Trafikverkets vägområde inklusive diken intill vägen, det gäller framförallt *Eknäsvägen* och Norra delen av *Björkviksvägen*.



Figur 3: Lokalt cykelstråk enligt teknisk handbok

2. NULÄGE

Utredningsområdet är lokaliserat på Ingarö i Värmdö kommun. Gång- och cykelvägar saknas inom utredningsområdet som är glest bebyggt med undantag för sträckan genom Återvall.



Figur 4: Nuläge

2.1. Gång och cykel

Inom utredningsområdet saknas det i dagsläget gång- och cykelbanor. Genom Återvall finns en upptrampad stig längs *Eknäsvägens* norra sida. Den används informellt som ridstig. Antagningsvis kan det här även röra sig gående och cyklister. I övrigt hänvisas gående och cyklister till vägrenen som är mycket smal. Det korta avståndet till trafiken gör att vägrenen upplevs som otrygg, dessutom saknas belysning. I utredningsområdets norra del, vid *Albert Zetterbergs väg*, ansluter en befintlig gång- och cykelväg.



Figur 5: Eknäsvägen vy öster ut (tv). Anslutande gc-väg (th)

2.2. Kollektivtrafik

Inom utredningsområdet finns fyra busshållplatser med hållplatsläge i vardera riktningen. Fyra busslinjer trafikerar *Eknäsvägen* varav två (430 och 430x) även trafikerar *Björkviksvägen*:

- 429 Gustavsbergs C - Farsta slott - Brunn - Idalen
- 429x Slussen - motorvägen - Brunn - Idalen
- 430 Gustavsbergs C - Farsta slott - Brunn - Eknäs brygga
- 430x Slussen - motorvägen - Brunn - Eknäs brygga

2.3. Motorfordon

Eknäsvägen och *Björkviksvägen* har statligt huvudmannaskap. Längs *Eknäsvägen* genom utredningsområdet gäller 50 km/timme och Årsdygnstrafiken (ÅDT) är 8.000-12.000 fordon/dygn (f/d). Längs *Björkviksvägen* gäller 70 km/timme och ÅDT är 2.000-4.000 f/d (källa: nvdb). För övriga vägar inom utredningsområdet gäller 30 km/timme och ÅDT är mkt låg, uppskattningsvis ca 50-200 f/d.

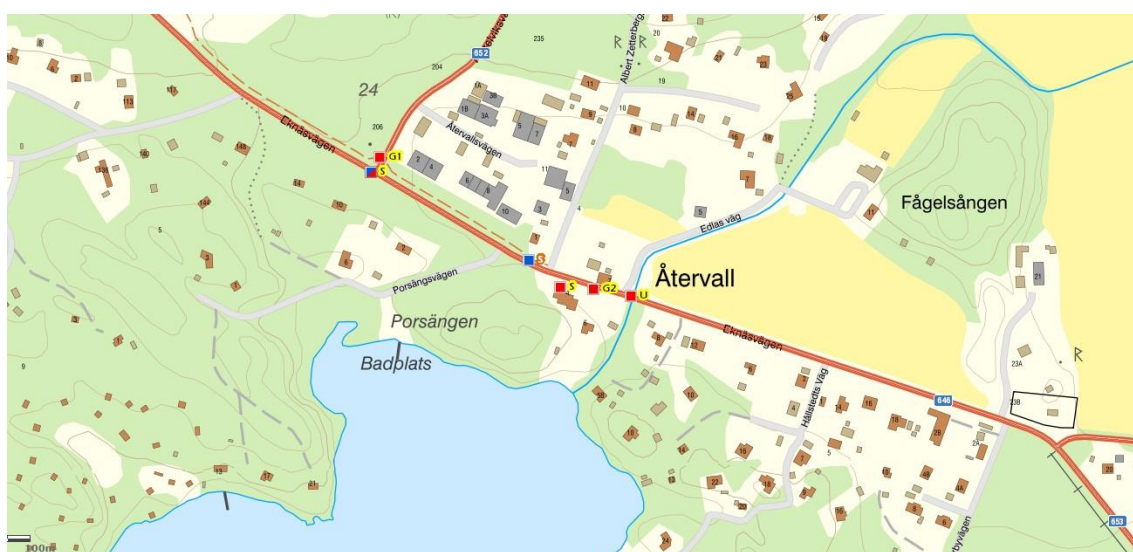
2.4. Trafikolyckor

Genom Transportstyrelsens databas för trafikolyckor, STRADA, kan statistik för polis- och sjukvårdsrapporterade olyckor tas fram. De senaste fem åren, december 2015 – december 2020, har tio olyckor inrapporterats inom utredningsområdet.

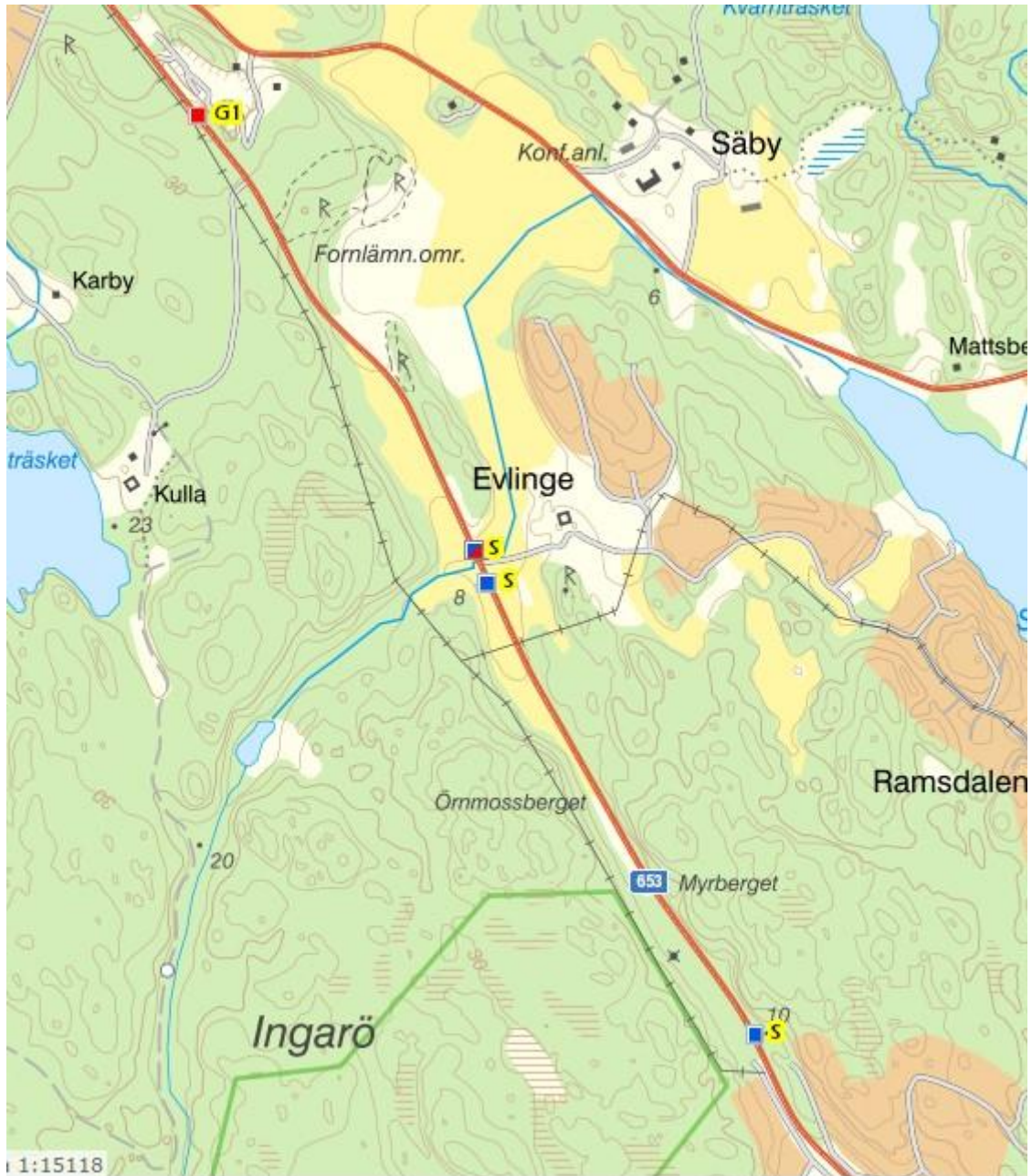
En av olyckorna gav måttliga skador till följd, en singelolycka för ett motorfordon vid *Albert Zetterbergs väg*. Övriga olyckor gav lindriga eller inga skador till följd.

Figur 6: Olyckstyper

Olyckstyp	Allvarliga olyckor	Måttliga olyckor	Lindriga olyckor	Totalt
S (singel-motorfordon)	0	1	5	6
U (upphinnande-motorfordon)	0	0	1	1
G1 (cykel singelolycka)	0	0	2	2
G2 (moped singelolycka)	0	0	1	1
Totalt	0	1	9	10



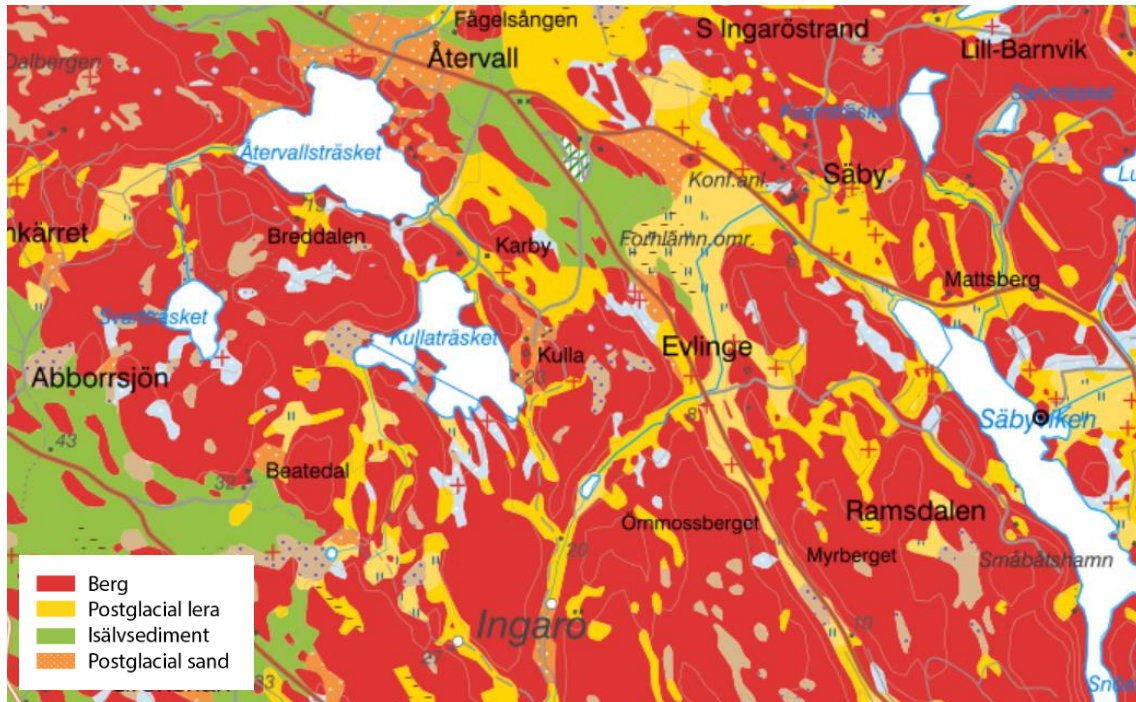
Figur 7: Trafikolyckor etapp 1



Figur 8: Trafikolyckor etapp 2

2.5. Markförhållanden

Inom utredningsområdet finns berg, postglacial lera, isälvsediment och postglacial sand. Befintliga markförhållanden påverkar kostnader för anläggande av gc-banan, framförallt om bergsprängning krävs.



Figur 9: Jordartskarta (Källa: SGU)

3. TIDIGARE GENOMFÖRD UTREDNING

Under 2016 genomfördes en utredning för gång- och cykelväg längs med *Björkviksvägen*, sträckan mellan Återvall och Björkviks brygga. Utredningen föreslog en gc-väg parallellt med vägens västra sida. Förslaget innebar att jordbruksmark togs i anspråk.

Det gjordes ingen kalkyl inom utredningen men det konstaterades ett antagande om att gång- och cykelväg kostar cirka 5000 kronor per meter. Det skulle innebära en kostnad om 35,5 miljoner kronor.



Figur 10: Sträcka tidigare utredning (Källa: Förstudie av gc-väg mellan Återvall och Björkviks brygga)

4. PARALLELLA PÅGÅENDE PROJEKT

Inom, eller i anslutning till, utredningsområdet finns det andra pågående projekt.

Återvall Norra och Södra

I *Återvall* ska den norra respektive södra delen av området förses med detaljplan. Området är ett av kommunens prioriterade förändringsområden (PFO). I samband med detaljplaneläggningen kommer *Återvall Norra* och *Södra* att förses med kommunalt vatten- och spillvatten, vilket skapar förutsättningar för en ökad andel permanentboende. Fler permanentbosatta i området medför ett ökat behov av gång- och cykelvägar.

GC-väg Björkviksvägen

Söder om utredningsområdet planeras det för en fortsatt dragning av gc-vägen. Förlängningen är tänkt att anläggas mellan *Långvik* och *Björkviks brygga*, en sträcka på ca 3,7 km. En förstudie och projektering av gc-vägen mellan *Återvall* och *Björkviks brygga* har genomförts. Gc-vägen planeras vara 2,5 meter bred med 0,25 meter stödremisor på varje sida samt diken.

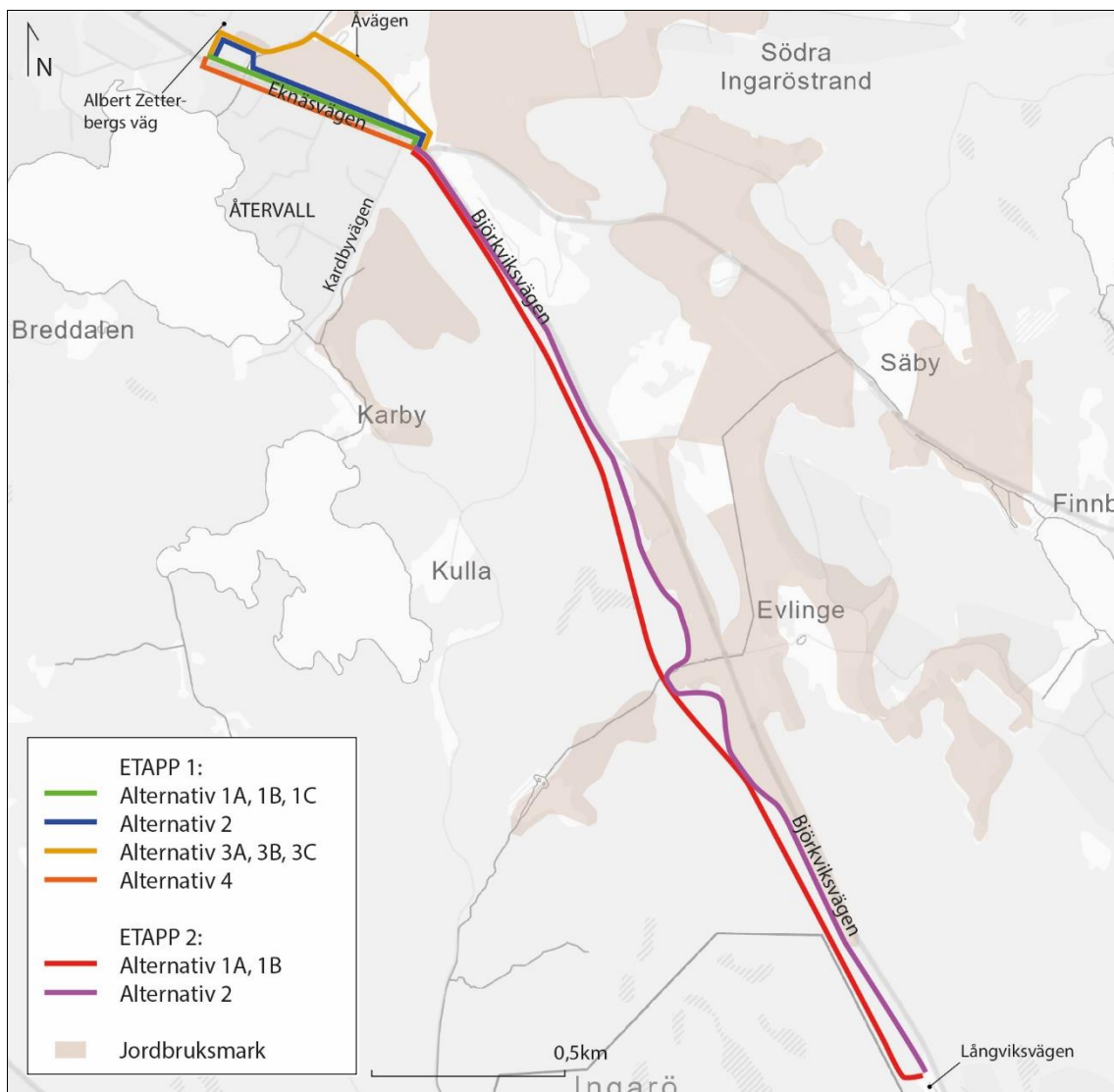
Trafiksäkerhet vid busshållplats Återvall

I *Återvall* vid busshållplats *Återvall* har Trafikverket konstaterat behov av passage över *Eknäsvägen*. Behovet har analyserats i en tidigare utredning, *Åtgärdsvalsstudie trafiksäkerhet och miljö på Ingarö*. Arbete pågår inom Trafikverket med implementering av åtgärder som redovisats i deras utredning, däribland passagen vid busshållplats *Återvall*. Åtgärder som föreslås i denna utredning bör därför samordnas med Trafikverket.

5. ALTERNATIV FÖR GC-VÄG

Inom etapp 1 redovisas åtta alternativ och inom etapp 2 redovisas tre alternativ. Alternativen beskrivs utifrån framkomlighet, trafiksäkerhet, eventuell påverkan på befintliga fastigheter samt om jordbruksmark berörs.

För respektive alternativ föreslås gc-vägen inom en 7 m bred korridor. 7 meter är i enlighet med Värmdö kommuns tekniska handbok. Där gc-vägen ligger intill Trafikverkets vägar, *Eknäsvägen* och *Björkviksvägen*, hålls ett avstånd om 3 meter mellan korridoren för gc-vägen och vägkanten. Detta för att inrymma en uppskattad bredd om 3 meter för Trafikverkets befintliga diken. Om det är möjligt att samförlägga diken eller slänt för gc-väg och Trafikverkets väg kan korridorrens bredd variera.



Figur 11: Översikt Alternativ

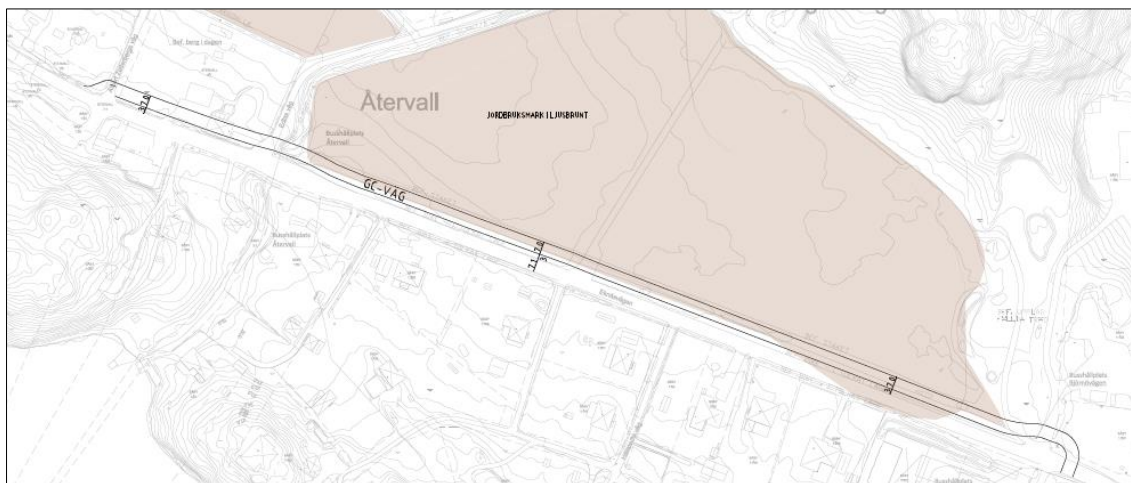
5.1. Etapp 1

Åtta alternativ redovisas, sju alternativ norr om och ett alternativ söder om *Eknäsvägen*.

5.1.1. Alternativ 1 - Eknäsvägen, norra sidan

För gc-väg längs *Eknäsvägens* norra sida redovisas tre alternativ. Alternativ A redovisar en 7 m bred korridor. I alternativ B och C har korridoren anpassat sig till befintlig bebyggelse och befintlig väg, *Eknäsvägen*. För samtliga alternativ ansluter gc-vägen i öst till Etapp 2 (se åtgärd nedan) via en ny passage tvärs *Eknäsvägen* och i väst till befintlig gc-bana via en ny passage tvärs *Albert Zetterbergs väg*.

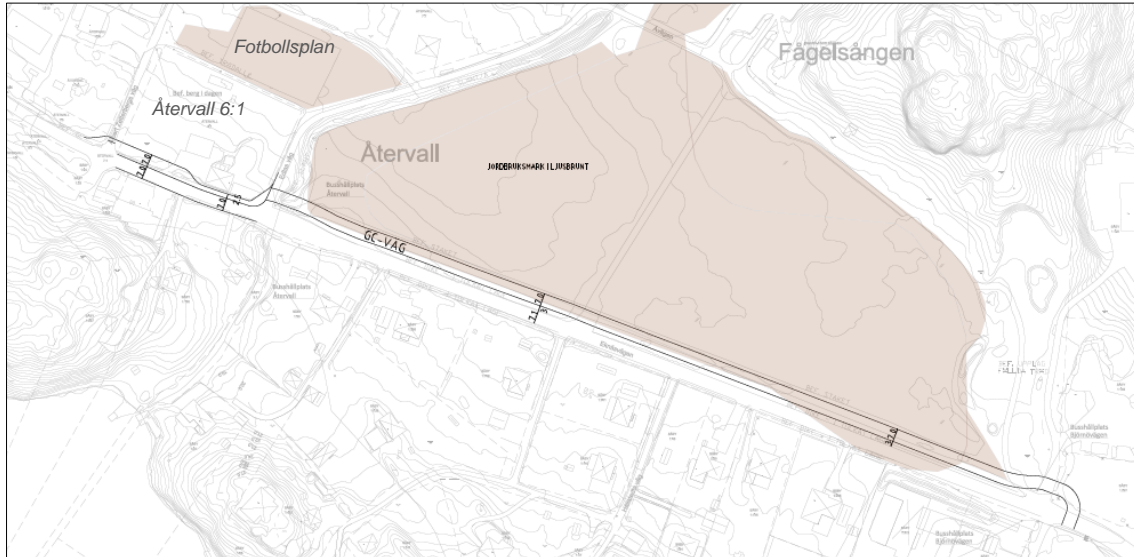
1A) En 10 meter bred korridor redovisas längs *Eknäsvägens* norra sida.



Figur 12: *Eknäsvägen, norra sidan A*

	Konsekvenser
Framkomlighet	Mycket god framkomlighet för gc-trafikanter. Ny passage tvärs <i>Eknäsvägen</i> vilket påverkar framkomlighet för motorfordonstrafiken något. Gc-vägen korsar även tre anslutningsvägar och en anslutning till en privat fastighet.
Trafiksäkerhet	Tillskapande av passagen tvärs <i>Eknäsvägen</i> innebär tillskapande av konfliktpunkt och kan påverka trafiksäkerheten. Detsamma gäller korsningspunkter vid anslutningsvägarna. I övrigt god trafiksäkerhet för samtliga trafikanter.
Fastigheter	Följande fastigheter påverkas med intrång. Fet stil innebär att byggnad måste rivas: <i>Återvall 7:1</i> <i>Återvall 6:1 (bostadshus inom korridoren)</i> <i>Återvall 1:5</i> <i>Ingarö-Fågelsången 1:3</i> <i>Säby 1:287</i>
Jordbruksmark	Jordbruksmark mellan vägbanan och befintligt staket norr om vägen påverkas. På sträckan finns idag en upptrampad stig och ytan används idag som gång- och ridstig.
Övrigt	-

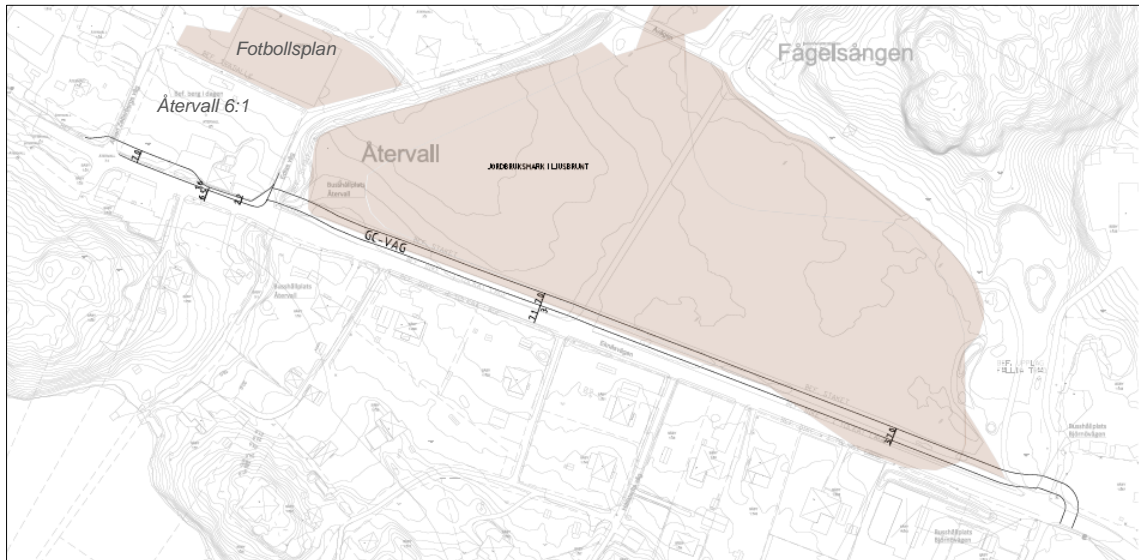
- 1B)** En 2,5 - 7 meter bred korridor redovisas längs *Eknäsvägens* norra sida. Korridoren anpassar sig till befintlig bebyggelse inom fastigheten Återvall 6:1. För att säkerställa en bredd om 7 meter längs *Eknäsvägens* breddas den något söderut längs sträckan förbi fastigheten Återvall 6:1.



Figur 13: *Eknäsvägen*, norra sidan B

	Konsekvenser
Framkomlighet	God framkomlighet för gc-trafikanter. Ny passage tvärs <i>Eknäsvägen</i> vilket påverkar framkomlighet för motorfordonstrafiken något. Gc- vägen korsar även tre anslutningsvägar och en anslutning till en privat fastighet. <i>Eknäsvägens</i> smalnas av från ca 7,5-8,5 meter till ca 7 meter. Detta längs ca 80 meter vid fastigheten Återvall 6:1.
Trafiksäkerhet	Tillskapande av passagen tvärs <i>Eknäsvägen</i> innebär tillskapande av konfliktpunkt och kan påverka trafiksäkerheten. Detsamma gäller korsningspunkter vid anslutningsvägarna. I övrigt god trafiksäkerhet för samtliga trafikanter. Räcke bör placeras mellan vägbana och gc-bana i den smala sektionen vid fastighet Återvall 6:1.
Fastigheter	Litet markintrång även på den södra sidan av <i>Eknäsvägen</i> . Följande fastigheter påverkas med intrång: Återvall 7:1 Säby 1:24 Återvall 1:5 Säby 1:133 Återvall 6:1 Säby 1:130 Säby 1:287 Säby 3:1
Jordbruksmark	Jordbruksmark mellan vägbanan och befintligt staket norr om vägen påverkas. På sträckan finns idag en upptrampad stig och ytan används som gång- och ridstig.
Övrigt	-

- 1C) En 1,6 - 7 meter bred korridor redovisas längs *Eknäsvägens* norra sida. Korridoren anpassar sig till befintlig bebyggelse inom fastigheten *Återvall 6:1* och *Eknäsvägens* vägbana.

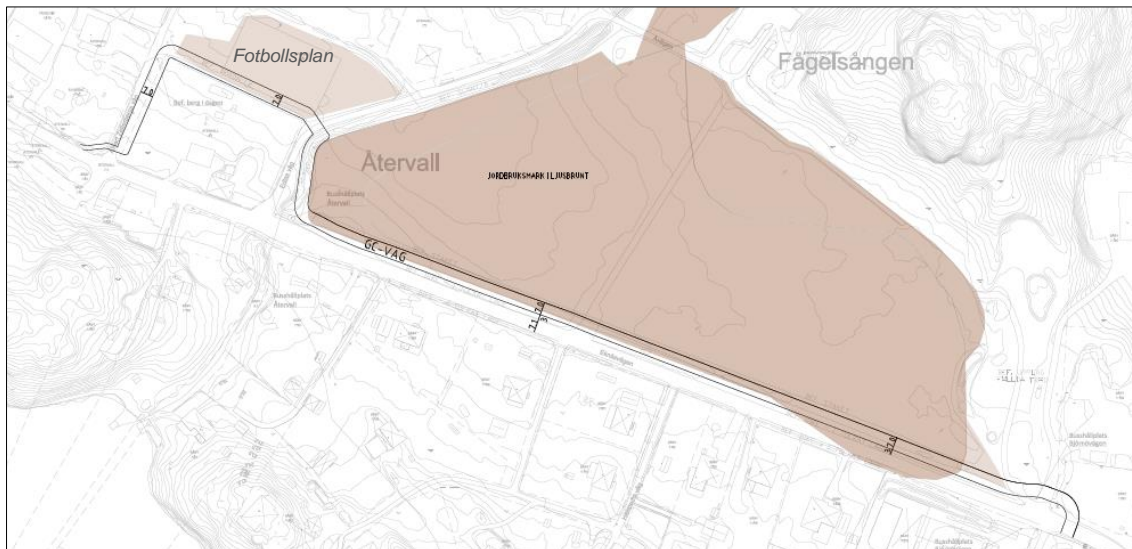


Figur 14: *Eknäsvägen*, norra sidan C

	Konsekvenser
Framkomlighet	<p>God framkomlighet för gc-trafikanter. längs största delen av sträckan. Bristande framkomlighet längs ca 30 meter där gc-vägens bredd understiger 2,5 meter.</p> <p>Ny passage tvärs <i>Eknäsvägen</i> vilket påverkar framkomlighet för motorfordonstrafiken något. Gc- vägen korsar även tre anslutningsvägar och en anslutning till en privat fastighet. <i>Eknäsvägen</i> smalnas av från ca 7,5-8,5 meter till ca 6,5 meter. Detta längs ca 80 meter vid fastigheten <i>Återvall 6:1</i>.</p>
Trafiksäkerhet	<p>Tillskapande av passagen tvärs <i>Eknäsvägen</i> innebär tillskapande av konfliktpunkt och kan påverka trafiksäkerheten. Detsamma gäller korsningspunkter vid anslutningsvägar. I övrigt god trafiksäkerhet för samtliga trafikanter.</p> <p>Räcke bör placeras mellan vägbana och gc-bana i den smala sektionen vid fastighet <i>Återvall 6:1</i>.</p>
Fastigheter	<p>Följande fastigheter påverkas med intrång:</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Återvall 7:1</i> <i>Återvall 1:5</i> <i>Återvall 6:1</i> <i>Säby 1:287</i>
Jordbruksmark	<p>Jordbruksmark mellan vägbanan och befintligt staket norr om vägen påverkas. På sträckan finns idag en upptrampad stig och ytan används som gång- och ridstig.</p>
Övrigt	-

5.1.2. Alternativ 2 - Eknäsvägen, norra sidan via fotbollsplan

En 7 meter bred korridor redovisas längs Eknäsvägens norra sida och via fotbollsplanen för att undvika intrång på fastigheten Återvall 6:1. I öster ansluter Etapp 2 (se åtgärd nedan) via en ny passage tvärs Eknäsvägen och i väster ansluter befintlig gc-väg via en ny passage tvärs Albert Zetterbergs väg.



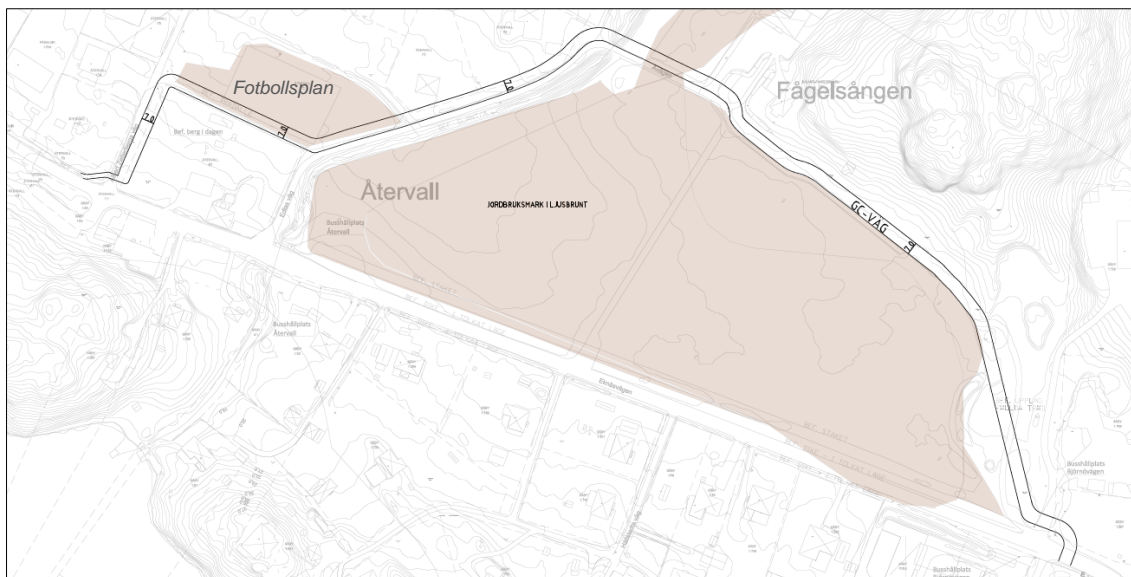
Figur 15: Eknäsvägen, norra sidan via fotbollsplan

	Konsekvenser
Framkomlighet	God framkomlighet för gc-trafikanter längs merparten av sträckan. Sträckan via fotbollsplanen gör dock att framkomligheten försämras i och med att det innebär längre väg och fyra 90-graderskurvor. Ny passage tvärs Eknäsvägen vilket påverkar framkomlighet för motorfordonstrafiken något. Gc- vägen korsar även fyra anslutningsvägar.
Trafiksäkerhet	Tillskapande av passagen tvärs Eknäsvägen innebär tillskapande av konfliktpunkt och kan påverka trafiksäkerheten. Detsamma gäller korsningspunkter vid anslutningsvägar. I övrigt god trafiksäkerhet för samtliga trafikanter. Bedömningen är dock att cyklister kan antas gena längs Eknäsvägen istället för att följa gc-vägen via fotbollsplanen vilket påverkar trafiksäkerheten.
Fastigheter	Följande fastigheter påverkas med intrång: Återvall 7:1 Återvall 6:1 Säby 1:287
Jordbruksmark	Jordbruksmark mellan vägbanan och befintligt staket norr om vägen påverkas. På sträckan finns idag en upptrampad stig och ytan används som gång- och ridstig. Jordbruksmark vid fotbollsplanen påverkas.
Övrigt	Befintlig björkallé längs fotbollsplanen är intolkad och påverkas eventuellt.

5.1.3. Alternativ 3 - Eknäsvägen, norra sidan via Åvägen

För gc-väg via Åvägen redovisas tre alternativ. Alternativ A och B redovisar en 7 m bred korridor längs Åvägens norra respektive södra sida. Alternativ C innebär gc-trafik i Åvägens körbana. För samtliga alternativ ansluter gc-vägen i öst till Etapp 2 (se åtgärd nedan) via en ny passage tvärs Eknäsvägen och i väst till befintlig gc-bana.

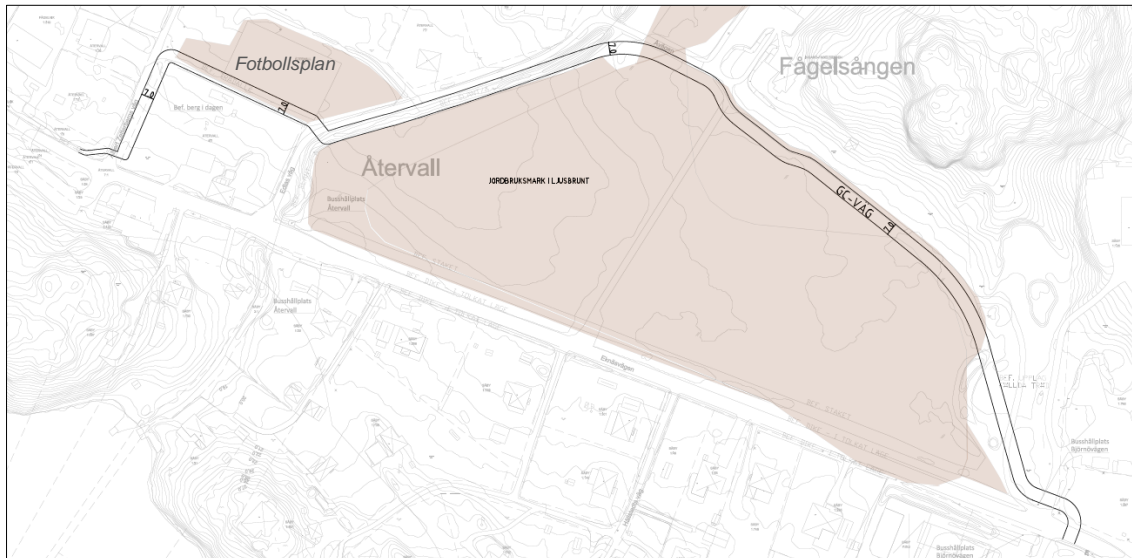
3A) En 7 meter bred korridor redovisas längs Åvägens norra sida via fotbollsplanen.



Figur 16: Eknäsvägen, via Åvägens norra sida

	Konsekvenser
Framkomlighet	Låg framkomlighet för gc-trafikanter jämfört med sträcka längs Eknäsvägen. Ny passage tvärs Eknäsvägen påverkar framkomlighet för motorfordonstrafiken något. Gc-vägen korsar även två anslutningsvägar och tre anslutningar till enskilda fastigheter.
Trafiksäkerhet	Tillskapande av passagen tvärs Eknäsvägen innebär tillskapande av konfliktpunkt och kan påverka trafiksäkerheten. Detsamma gäller korsningspunkter vid anslutningsvägar. I övrigt god trafiksäkerhet för samtliga trafikanter. Cyklister antas dock välja att gena längs Eknäsvägen vilket påverkar trafiksäkerheten.
Fastigheter	Följande fastigheter påverkas med intrång: Återvall 7:1 Återvall 7:6 Återvall 6:1 Ingarö-Fågelsången 1:3 Återvall 7:7 Säby 1:287
Jordbruksmark	Jordbruksmark vid fotbollsplanen och en ca 20 m lång sträcka längs Åvägen påverkas.
Övrigt	Befintlig Björkallé längs fotbollsplanen är intolkad och påverkas eventuellt. Befintlig verksamhet i gc-vägens östra del, med upplag för fällda träd, påverkas.

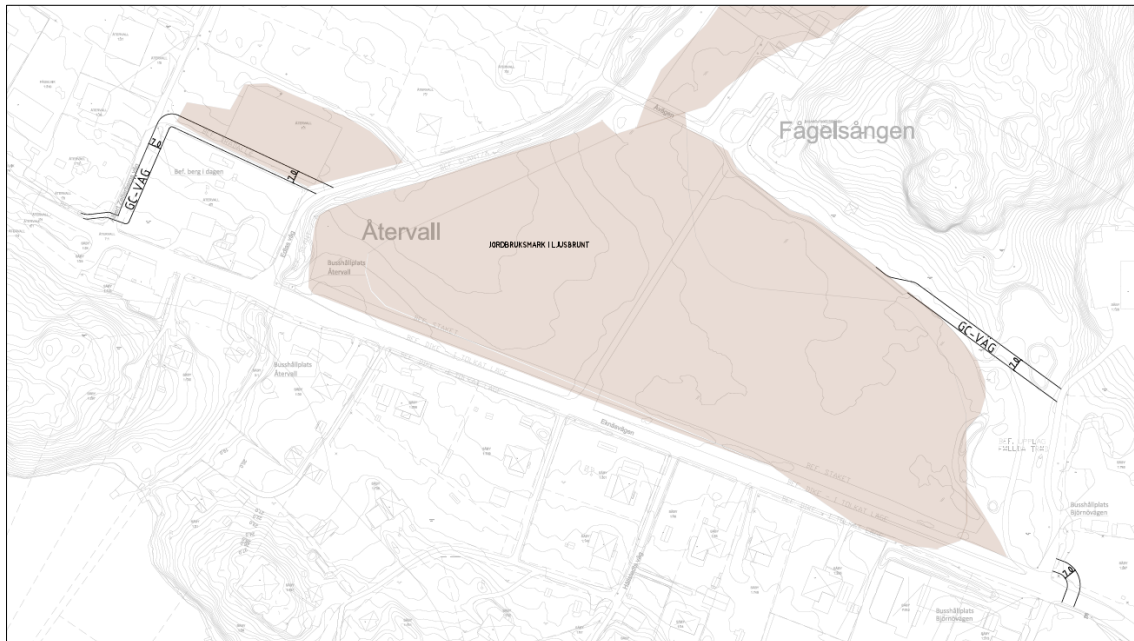
3B) En 7 meter bred korridor redovisas längs *Åvägens* södra sida via fotbollsplanen. Detta för att minimera intrång på Jordbruksmark.



Figur 17: *Eknäsvägen*, via *Åvägens* södra sida

	Konsekvenser
Framkomlighet	Låg framkomlighet för gc-trafikanter jämfört med sträcka längs <i>Eknäsvägen</i> . Ny passage tvärs <i>Eknäsvägen</i> påverkar framkomlighet för motorfordonstrafiken något. Gc-vägen korsar även två anslutningsvägar och två anslutningar till enskilda fastigheter.
Trafiksäkerhet	Tillskapande av passagen tvärs <i>Eknäsvägen</i> innebär tillskapande av konfliktpunkt och kan påverka trafiksäkerheten. Detsamma gäller korsningspunkter vid anslutningsvägar. I övrigt god trafiksäkerhet för samtliga trafikanter. Cyklister antas dock välja att gena längs <i>Eknäsvägen</i> vilket påverkar trafiksäkerheten.
Fastigheter	Följande fastigheter påverkas med intrång: <i>Återvall 7:1</i> <i>Ingarö-Fågelsången 1:3</i> <i>Återvall 6:1</i> <i>Säby 1:287</i>
Jordbruksmark	Jordbruksmark vid fotbollsplanen och en ca 250 m lång sträcka längs <i>Åvägen</i> påverkas.
Övrigt	Befintlig Björkallé längs fotbollsplanen är intolkad och påverkas eventuellt. Befintlig verksamhet i gc-vägens östra del, med upplag för fällda träd påverkas. Befintligt vattendrag/dike längs <i>Åvägen</i> påverkas.

- 3C) Gc-trafikanter hänvisas till blandtrafik i *Åvägens* körbana. Därtill föreslås komplettering av 7 meter breda korridorer för att koppla samman till befintlig gc-väg i väst och via befintlig lokalgata till Etapp 2 i öst.

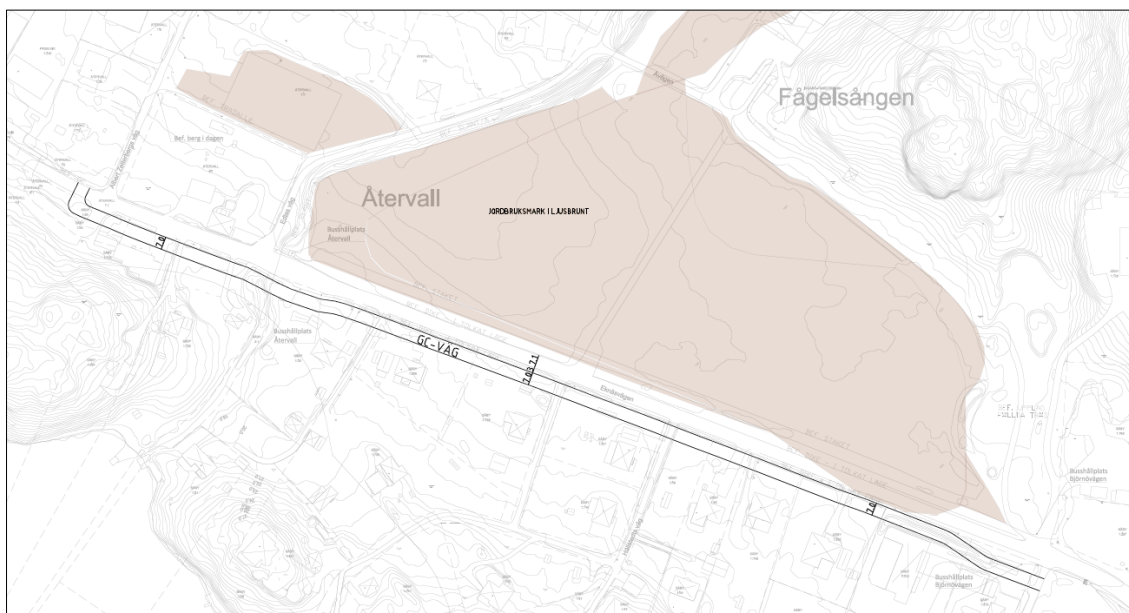


Figur 18: *Eknäsvägen* via *Åvägen*

	Konsekvenser
Framkomlighet	Låg framkomlighet för gc-trafikanter jämfört med sträcka längs <i>Eknäsvägen</i> . Vägunderlaget längs <i>Åvägen</i> är grus vilket innebär brister gällande framkomlighet för framförallt cyklister men även för gående. Ny passage tvärs <i>Eknäsvägen</i> påverkar framkomlighet för motorfordonstrafiken något. Gc-vägen korsar även en anslutningsväg.
Trafiksäkerhet	Tillskapande av passagen tvärs <i>Eknäsvägen</i> innebär tillskapande av konfliktpunkt och kan påverka trafiksäkerheten. Detsamma gäller korsningspunkter vid anslutningsvägar. Risk för singelolyckor/halkolyckor med cykel på grund av att underlaget är grus. Risk för olyckor gående/cyklister och motorfordon på grund av blandtrafik. Cyklister antas välja att gena längs <i>Eknäsvägen</i> vilket påverkar trafiksäkerheten.
Fastigheter	Följande fastigheter påverkas med intrång: <i>Återvall 7:1</i> <i>Återvall 6:1</i> <i>Säby 1:287</i>
Jordbruksmark	Jordbruksmark vid fotbollsplanen påverkas.
Övrigt	Befintlig Björkallé längs fotbollsplanen är intolkad och påverkas eventuellt.

5.1.4. Alternativ 4 - Eknäsvägen, södra sidan

En 7 meter bred korridor redovisas längs *Eknäsvägens* södra sida. I öster ansluter den till Etapp 2 (se åtgärd nedan) och i väster ansluter befintlig gc-bana via en ny passage tvärs *Eknäsvägen*.

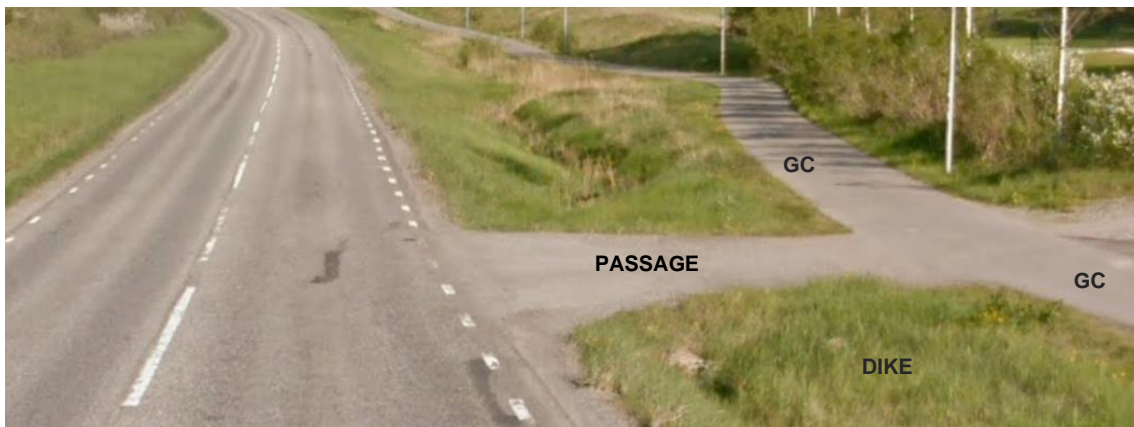


Figur 19: *Eknäsvägen*, södra sidan

	Konsekvenser																		
Framkomlighet	Mycket god framkomlighet för gc-trafikanter. Ny passage tvärs <i>Eknäsvägen</i> vilket påverkar framkomlighet för motorfordonstrafiken något. Gc- vägen korsar även anslutningsvägar och anslutningar till privata fastigheter.																		
Trafiksäkerhet	Tillskapande av passage tvärs <i>Eknäsvägen</i> innebär tillskapande av konfliktpunkt och kan påverka trafiksäkerheten. Detsamma gäller korsningspunkter vid anslutningsvägar och enskilda fastigheter. I övrigt god trafiksäkerhet för samtliga trafikanter.																		
Fastigheter	Följande fastigheter påverkas med intrång. Fet stil innebär att byggnad påverkas/måste rivas: <table style="margin-left: 40px; border: none;"> <tr> <td><i>Säby 1:24</i></td> <td><i>Säby 1:138</i></td> <td><i>Säby 1:65</i></td> </tr> <tr> <td><i>Säby 1:25</i></td> <td><i>Säby 1:296</i></td> <td><i>Säby 1:146</i></td> </tr> <tr> <td><i>Säby 1:133</i></td> <td><i>Säby 1:139</i></td> <td><i>Säby 1:295</i></td> </tr> <tr> <td><i>Säby 1:130</i></td> <td><i>Säby 1:301</i></td> <td><i>Säby 1:312</i></td> </tr> <tr> <td><i>Säby 3:1</i></td> <td><i>Säby 1:46</i></td> <td><i>Säby 1:313</i></td> </tr> <tr> <td><i>Säby 1:30</i></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	<i>Säby 1:24</i>	<i>Säby 1:138</i>	<i>Säby 1:65</i>	<i>Säby 1:25</i>	<i>Säby 1:296</i>	<i>Säby 1:146</i>	<i>Säby 1:133</i>	<i>Säby 1:139</i>	<i>Säby 1:295</i>	<i>Säby 1:130</i>	<i>Säby 1:301</i>	<i>Säby 1:312</i>	<i>Säby 3:1</i>	<i>Säby 1:46</i>	<i>Säby 1:313</i>	<i>Säby 1:30</i>		
<i>Säby 1:24</i>	<i>Säby 1:138</i>	<i>Säby 1:65</i>																	
<i>Säby 1:25</i>	<i>Säby 1:296</i>	<i>Säby 1:146</i>																	
<i>Säby 1:133</i>	<i>Säby 1:139</i>	<i>Säby 1:295</i>																	
<i>Säby 1:130</i>	<i>Säby 1:301</i>	<i>Säby 1:312</i>																	
<i>Säby 3:1</i>	<i>Säby 1:46</i>	<i>Säby 1:313</i>																	
<i>Säby 1:30</i>																			
Jordbruksmark	Påverkar ej jordbruksmark																		
Övrigt	Befintliga ledningar och ledningsstolpar längs <i>Eknäsvägens</i> södra sida påverkas. Befintlig vegetation längs <i>Eknäsvägens</i> södra sida påverkas. Både träd och privata fastigheters anordnade planteringar, exempelvis häckar, påverkas.																		

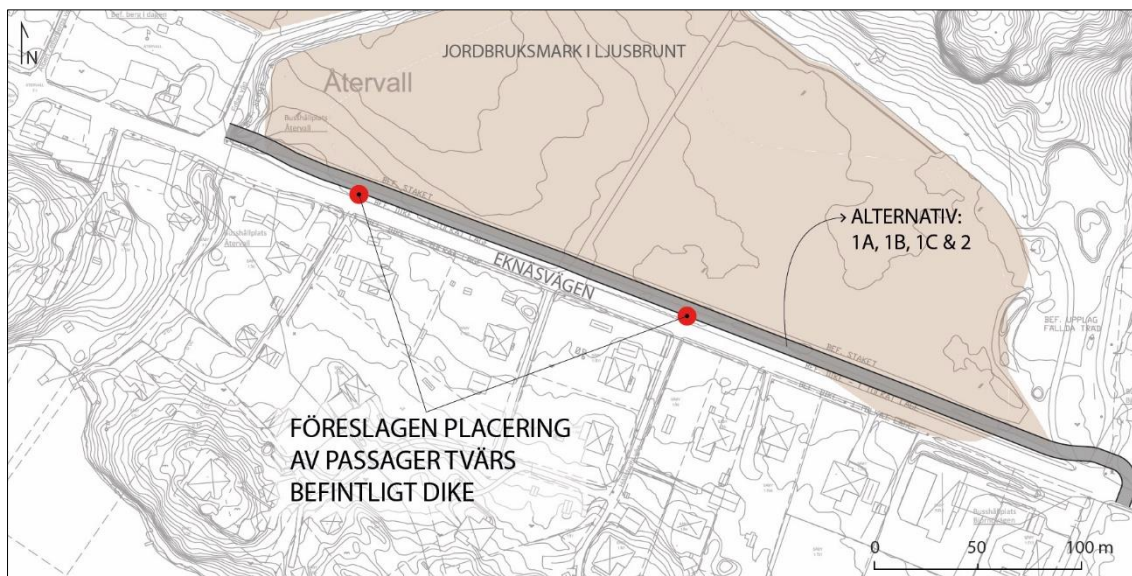
5.2. Passager

För att förbättra trafiksäkerheten för gc-trafikanter och tillgängligheten till gc-vägen genom Återvall, etapp 1, kan passager tvärs befintliga diken anläggas. Passagerna föreslås utformas genom att diket intill Eknäsvägen förläggs i trumma så att gc-trafikanter kan passera över diket. Förslagsvis i en till två punkter längs sträckan, dels vid busshållplats, dels vid anslutande väg från bostadsområdet söder om Eknäsvägen. Exempelvis på liknande sätt som förekommer längs Stavsnäsvägen, se bild.



Figur 20: Exempel, passage tvärs dike

Åtgärden är framför allt aktuell för alternativ 1A, 1B, 1C och 2 där gc-vägen föreslås längs Eknäsvägens norra sida. Placering av passager föreslås enligt Figur 21.



Figur 21: Placering passager

5.3. Etapp 2

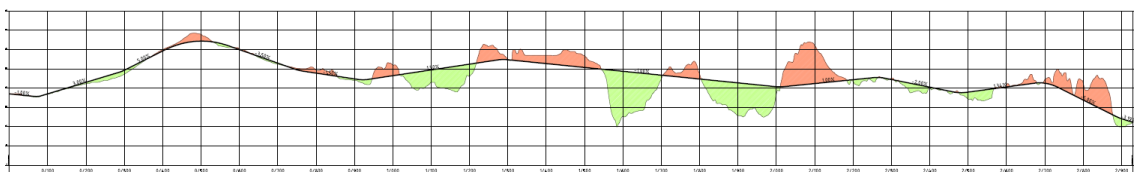
Två alternativ redovisas, dels alternativ 1 längs befintlig ledningsgata, dels alternativ 2 som är anpassat till befintlig mark och jordbruksmark. I norr ansluter gc-vägen till Etapp 1 (se åtgärder ovan) och i söder ansluter gc-vägen till *Långviksvägens* vändyta. Längs sträckan föreslås en anslutning till befintlig busshållplats.

5.3.1. Alternativ 1A och 1B - Befintlig ledningsgata

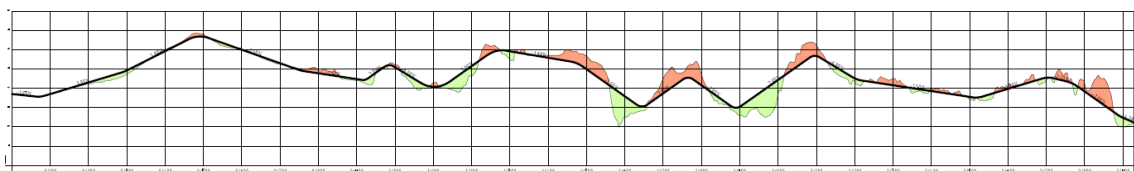
En ca 2,9 km lång och 7 meter bred korridor föreslås längs befintlig ledningsgata (Vattenfall) väster om *Björkviksvägen*. Längs sträckan föreslås en anslutning till en befintlig busshållplats. För detta alternativ har två olika profiler utretts. Profil A där lutning om ca 1-2 % uppnås längs merparten av sträckan. Profil B där max tillåtna lutning om 7% utretts för att minimera markintrång.



Figur 22: Alternativ 1



Figur 23: Alternativ 1, profil A



Figur 24: Alternativ 1, profil B

	Konsekvenser
Framkomlighet	Sträckningen innebär en gen resväg mellan målpunkterna. Profilerna visar dock att framkomligheten påverkas av befintliga markförhållanden. Profil enligt alternativ B innebär max tillåtna lutningar längs flera sträckor. På grund av ovan bedöms framkomligheten som låg. Gc-vägen korsar även en anslutningsväg.
Trafiksäkerhet	Trafiksäkerheten bedöms som mycket god då gc-vägen blir helt separerad från motorfordonstrafik med undantag från en korsande lokal väg. För alternativ med profil B påverkas trafiksäkerheten negativt i och med brantare lutningar.
Fastigheter	Följande fastigheter påverkas med intrång: <i>Kulla 1:7</i>
Jordbruksmark	Påverkas inte
Övrigt	Eftersom gc-vägen leds genom skogsmark, separerad från övrig trafik, bedöms den upplevda tryggheten påverkas negativt. Alternativ enligt profil A innebär mycket stora intrång i befintlig mark. Schakt och fyll kommer behöva utföras i ett betydligt större område än inom föreslagen korridor för att inte gc-vägen ska behöva anläggas dikt an upp emot 15 meter höga bergskärningar och 20 meter höga slänter. Alternativ till schakt och fyll skulle också kunna vara anläggande av bro och tunnel. Två mycket kostsamma anläggningar. Alternativ enligt profil B innebär mindre markintrång än profil A men innebär också höga bergskärningar och djupa slänter, se vidare ritningar för respektive profil. Alternativ B innebär även mycket branta lutningar vilket påverkar framkomlighet och tillgänglighet avsevärt.

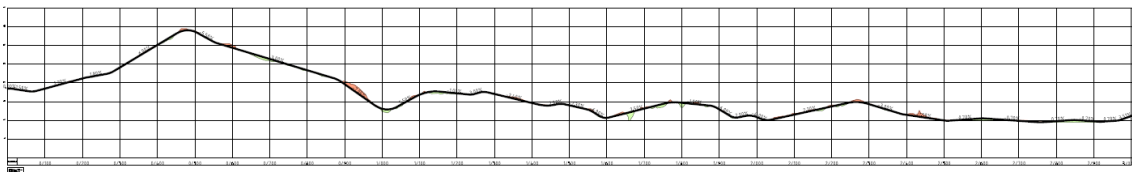
5.3.2. Alternativ 2 – Befintlig mark

En ca 3 km lång och 7 meter bred korridor föreslås väster om *Björkviksvägen*.

Korridoren är anpassad till befintlig mark utan att göra intrång på jordbruksmark. Längs sträckan föreslås en anslutning till en befintlig busshållplats.



Figur 25: Alternativ 2



Figur 26: Alternativ 2, profil

	Konsekvenser
Framkomlighet	Sträckningen innebär en gen resväg mellan målpunkterna med undantag för en sträcka, i höjd med Säbyviksvägen, där gc-vägen justerats mot befintlig jordbruksmark som innebär ca 100 m längre resväg. Gc-vägen korsar även en anslutningsväg.
Trafiksäkerhet	Trafiksäkerheten bedöms som mycket god då gc-vägen blir helt separerad från motorfordonstrafik med undantag från en korsande lokal väg.
Fastigheter	Följande fastigheter påverkas: <i>Kulla 1:7</i> <i>Ingarö-Evlinge 1:2</i>
Jordbruksmark	Påverkas inte.
Övrigt	Eftersom gc-vägen anläggs med kontakt till vägen och anpassad till befintliga markförhållanden bedöms den upplevda tryggheten vara bättre i alternativ 2 än i alternativ 1. Även alternativ 2 innebär ingrepp i befintlig mark med bergskärningar och slänter. Dock i mindre omfattning än i alternativ 1.

6. ÖVERSIKTLIG KALKYL

Kostnadsbedömning för samtliga alternativ redovisas översiktligt i tabellen nedan.

Parametrar som ingår i kostnadsbedömningen är: jordschakt, bergschakt, fyllnadsmassor, förstärkningslager, obundet bärlager, bundet bärlager, slitlager, stödremsa, belysning c/c (23 meter) samt trädfällning med antagandet att 1 träd behöver fällas var 6:e meter längs respektive sträcka.

Exempel på parametrar som *inte* ingår i kostnadsbedömningen är: ledningsarbeten, flytt av brunnar, TA-planer, arbete på obekvämt arbetstid, tunnlar och broar.

Figur 27: Översiktlig kalkyl

Etapp	Alternativ	Kostnad (mkr)	Kommentar
1	1A Eknäsv. norra sidan	2,6	
	1B Eknäsv. norra sidan	2,6	
	1C Eknäsv. norra sidan	2,6	
	2 Eknäsv. norra sidan, via fotbollsplan	3,0	
	3A Eknäsv. norra sidan, via Åvägen A	3,3	
	3B Eknäsv. norra sidan, via Åvägen B	3,2	Utformningen kan kräva kulvertering av vattendrag. Detta är ej inkluderat i kalkylen
	3C Eknäsv. norra sidan, via Åvägen C	1,7	
	4 Eknäsv. södra sidan	2,7	Utformningen kräver inlösen av del av fastighetsmark. Detta är ej inkluderat i kalkylen.
2	1A Befintlig ledningsgata	>100	Kraftiga höjdskillnader med stora schakt- och fyllnadsmassor alternativt tunnlar och broar medför mycket stor kostnad för detta alternativ. Andel bergschakt antagen till 50%.
	1B Befintlig Ledningsgata, max lutning	>100	Trots justerad geometri kvarstår ändå så pass kraftiga höjdskillnader med stora schakt- och fyllnadsmassor alternativt tunnlar och broar som följd vilket medför mycket stor kostnad för detta alternativ. Andel bergschakt antagen till 50%.
	2 Befintlig mark	21,5	Andelen bergschakt antagen till 10%

7. SAMLAD BEDÖMNING

En gc-väg mellan *Återvall* och *Långvik* blir en länk mellan befintlig gc-väg i *Återvall* och planerad gc-väg i *Långvik*. Det innebär att vid utbyggnad kommer det finnas sammanhängande gc-väg mellan *Gustavsberg* och *Björkviksbygga*, en sträcka om ca 14 km. Nyttan av en sådan investering som det innebär att anlägga gc-vägen blir som störst då många gc-trafikanter nyttjar den. För att säkerställa en hög nyttjandegrad är parametrar som uppmuntrar och tilltalar gående och cyklister mycket viktiga att väga in i den samlade bedömningen och för att säkerställa den samhällsekonomiska nyttan. Exempel på sådana parametrar är framförallt, trafiksäkerhet, genhet, framkomlighet och upplevd trygghet.

Utredningen har utrett alternativa sträckningar för en gång-och cykelväg längs sträckan *Återvall – Långvik*. Konsekvenserna för alternativen har beskrivits utifrån framkomlighet, trafiksäkerhet, påverkan på fastigheter och påverkan på jordbruksmark. För Etapp 2 har även ett resonemang förts ur ett samhällsekonomiskt perspektiv. Kostnader har redovisats.

Sammanfattningsvis bedöms alternativ 1B vara mest fördelaktigt för etapp 1. Alternativet bedöms som det mest trafiksäkra och genaste alternativet. Därtill innebär detta alternativ minst markintrång på privata fastigheter. Dock innebär alternativet intrång i jordbruksmark. Längs sträckan som intrånget sker finns dock idag en upptrampad stig som nyttjas som gång- och ridstig. Intrånget på jordbruksmark kan minska något om diket för gc-vägen kan samförläggas med befintligt dike längs *Eknäsvägen*, samordning med Trafikverket krävs. Alternativ 1B bör kompletteras med föreslagna passager tvärs diket längs *Eknäsvägen* samt samordnas med Trafikverkets föreslagna passage tvärs *Eknäsvägen* vid busshållplats *Återvall*.

För etapp 2 bedöms alternativ 2 vara mest fördelaktigt av de alternativ som utretts inom det här uppdraget. Detta eftersom gc-vägen här anpassas till befintlig mark på ett sätt som inte är möjligt med acceptabla lutningar i alternativ 1. I alternativ 2 har gc-vägen även delvis kontakt med *Björkviksvägen* vilket är positivt ur ett trygghetsperspektiv och antas därmed även innebära större användande än alternativ 1. För bästa möjliga förutsättningar för gc-trafikanter, och för en så hög nyttjandegrad som möjligt, förespråkas dock något av alternativen enligt tidigare genomförd förstudie (Trivector 2016) där gc-vägen anläggs intill *Björkviksvägen*.

I det fortsatta arbetet bör:

- Utformning av passager tvärs *Eknäsvägen* detaljstuderas för att säkerställa god trafiksäkerhet.
- Samordning med Trafikverket ske gällande passager tvärs befintligt dike längs *Eknäsvägen*, passager tvärs *Eknäsvägen*, samförläggning av dike längs *Eknäsvägen*, förskjutning och avsmalning av *Eknäsvägen* vid fastigheten *Återvall 1:6*