

## VÄGPLAN, GRANSKNINGSHANDLING

# Väg 934 (Vallbyvägen), gång- och cykelväg delen

## Gressela-Fjärås

Kungsbacka kommun, Hallands län

Projektnummer: 166406

Plan- och miljöbeskrivning Datum: 2020-11-27



**Trafikverket**

Postadress: Trafikverket, 405 33 Göteborg

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Planbeskrivning vägplan, granskningshandling

Författare: Sweco

Dokumentdatum: 2020-11-27

Ärendenummer: TRV 2018/137842

Avtalsnummer: 166406

Kontaktperson: Zoran Kvočka, Trafikverket

# Innehåll

Innehåll.....	3
<b>1. SAMMANFATTNING .....</b>	<b>6</b>
<b>2. BESKRIVNING AV PROJEKTET, DESS BAKGRUND, ÄNDAMÅL OCH PROJEKTMÅL .....</b>	<b>7</b>
2.1. Bakgrund .....	7
2.2. Åtgärdsvalsstudie .....	7
2.3. Ändamål och projektmål.....	7
2.4. Gestaltning .....	8
2.5. Planläggningsprocessen .....	9
<b>3. MILJÖBESKRIVNING.....</b>	<b>10</b>
<b>4. FÖRUTSÄTTNINGAR.....</b>	<b>11</b>
4.1. Vägens funktion och standard .....	11
4.1.1. Funktion .....	11
4.1.2. Standard.....	11
4.1.3. Trafiksäkerhet .....	12
4.2. Trafik och användargrupper.....	12
4.2.1. Trafik .....	12
4.2.2. Kollektivtrafik.....	12
4.3. Lokalsamhälle och regional utveckling / Kommunala planer .....	13
4.3.1. Översiktsplan .....	13
4.3.2. Detaljplan .....	14
4.3.3. Övrig planering.....	14
4.4. Landskapet .....	14
4.5. Miljö och hälsa.....	15
4.5.1. Naturmiljö .....	15
4.5.2. Vattenmiljö och markavvattning .....	17
4.5.3. Kulturmiljö .....	18
4.5.4. Rekreation och friluftsliv.....	21
4.5.5. Naturresurser.....	22
4.5.6. Förorenad mark .....	22
4.5.7. Luft.....	22
4.5.8. Buller och vibrationer .....	22
4.5.9. Risk.....	22
4.6. Byggnadstekniska förutsättningar .....	23
4.6.1. Geoteknik.....	23
4.6.2. Befintliga ledningar .....	23

4.6.3.	Avvattning.....	24
<b>5.</b>	<b>DEN PLANERADE VÄGENS LOKALISERING OCH UTFORMNING MED MOTIV.....</b>	<b>25</b>
5.1.	Val av lokalisering.....	25
5.2.	Val av utformning.....	25
5.2.1.	Principer för utformning.....	25
5.2.2.	Utformning av den planerade gång- och cykelvägen.....	26
5.2.3.	Geoteknik.....	29
5.2.4.	Avvattning.....	29
5.3.	Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs.....	30
5.3.1.	Åtgärder som redovisas på plankarta och fastställs.....	30
5.3.2.	Ytterligare åtgärder.....	30
<b>6.</b>	<b>EFFEKTER OCH KONSEKVENSER AV PROJEKTET.....</b>	<b>32</b>
6.1.	Trafik och användargrupper.....	32
6.2.	Lokalsamhälle och regional utveckling.....	32
6.3.	Upplevelsen av landskapet.....	32
6.4.	Miljö och hälsa.....	33
6.4.1.	Naturmiljö.....	33
6.4.2.	Vattenmiljö och markavvattning.....	36
6.4.3.	Kulturmiljö.....	36
6.4.4.	Rekreation och friluftsliv.....	36
6.4.5.	Naturresurser.....	36
6.4.6.	Förorenad mark.....	37
6.4.7.	Luft.....	37
6.4.8.	Buller och vibrationer.....	37
6.4.9.	Risk.....	37
6.5.	Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning).....	37
6.6.	Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser.....	38
6.7.	Påverkan under byggnadstiden.....	38
<b>7.</b>	<b>SAMLAD BEDÖMNING.....</b>	<b>39</b>
<b>8.</b>	<b>ÖVERENSSTÄMMELSE MED MILJÖBALKENS ALLMÄNNA HÄNSYNSREGLER, MILJÖKVALITETSNORMER OCH BESTÄMMELSER OM HUSHÅLLNING MED MARK OCH VATTENOMRÅDEN.....</b>	<b>41</b>
8.1.	Miljö kvalitetsnormer.....	42
8.2.	Miljöbalkens bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden.....	42
<b>9.</b>	<b>MARKANSPRÅK OCH PÅGÅENDE MARKANVÄNDNING.....</b>	<b>43</b>

<b>9.1. Vägområde för allmän väg .....</b>	<b>43</b>
9.1.1. Principer.....	43
9.1.2. Vägområde med vägrätt .....	43
<b>9.2. Område med tillfällig nyttjanderätt .....</b>	<b>43</b>
<b>9.3. Konsekvenser för pågående markanvändning .....</b>	<b>44</b>
<b>10. FORTSATT ARBETE.....</b>	<b>44</b>
<b>10.1. Vägplan.....</b>	<b>45</b>
<b>10.2. Genomförande .....</b>	<b>45</b>
<b>10.3. Uppföljning och kontroll .....</b>	<b>45</b>
10.3.1. Under byggnadstiden.....	45
10.3.2. Efter färdigställande .....	45
<b>11. GENOMFÖRANDE OCH FINANSIERING .....</b>	<b>46</b>
<b>11.1. Formell hantering .....</b>	<b>46</b>
11.1.1. Handläggning .....	46
11.1.2. Fastställelsebeslutets omfattning.....	46
11.1.3. Rättsverkningar av fastställelsebeslut .....	47
11.1.4. Kommunala planer.....	47
<b>11.2. Genomförande .....</b>	<b>48</b>
11.2.1. Översiktlig tidplan .....	48
11.2.2. Enskilda anläggningar .....	48
11.2.3. Tillstånd och dispenser .....	48
<b>11.3. Finansiering .....</b>	<b>48</b>
<b>12. UNDERLAGSMATERIAL OCH KÄLLOR.....</b>	<b>48</b>
<b>12.1. Rapporter .....</b>	<b>49</b>
<b>12.2. Databaser .....</b>	<b>50</b>
<b>12.3. Kartmaterial.....</b>	<b>51</b>

# 1. Sammanfattning

Trafikverket har tillsammans med berörda kommuner i Hallands län tagit fram ett gång- och cykelvägpaket och avsatt pengar för 10 specifika stråk. Ett av dessa stråk är väg 934 (Vallbyvägen) mellan väg 939 vid Gressela i väster och väg 932 vid Fjärås kyrkby i öster i Kungsbacka kommun. Ombyggnadens längd uppgår till ca 1,85 km.

Gång- och cykelvägen utförs med bredden 2,5 meter. Mellan väg 934 och gång- och cykelvägen utförs en tre meter bred dikesremsa. Vid tomtmark ersätts dikesremsan av ett GCM-stöd i landsbygd och kantsten i tät bebyggelse i gamla Vallby.

Arbetet är planerat för projektering under 2019-2021 och fram till hösten 2021 då en fastställd vägplan ska finnas framme. Därefter tas en bygghandling fram under hösten 2021 och byggande planeras ske år 2022.

Förutom gång- och cykelvägen innefattar uppdraget ett vänstersvängfält in till det nya bostadsområdet Må 3:13 i öster samt en kortare vägflytt mitt på sträckan.

Huvudsyftet för byggnationen är att skapa bättre möjligheter för oskyddade trafikanter att ta sig till den nya planerade cykelvägen som leder till Kungsbacka och till Fjärås.

Skyltad hastighet är begränsad till 70 km/tim förutom förbi gamla Vallby där skyltad hastighet är 50 km/tim. Trafikflödet är knappt 2500 fordon/dygn (ÅDT) enligt Trafikverkets mätning från 2014. Av detta är cirka 150 lastbilar, vilket innebär att andelen tung trafik är cirka 6,0 %.

Ändmålet är i första hand ökad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter.

Den nya vägen har anpassats för att undvika eller minska påverkan på nuvarande natur- och kulturvärden. En arkeologisk utredning har genomförts för hela sträckan. Resultatet föranleder inte vidare arkeologiska åtgärder. Den miljöpåverkan som gång- och cykelvägen medför bedöms vara begränsad både under drift- och byggskedet och berör framförallt kulturvärden. Gång- och cykelvägen anläggs inom ett jordbrukslandskap som domineras av monokulturer, vilka till övervägande del uppvisar låga kulturvärden. Genom att vidta skyddsåtgärder och försiktighetsmått för generella biotopskydd och värdefulla träd längs vägen bedöms konsekvenserna som små för naturmiljön till följd av projektet.

Länsstyrelsen i Hallands län har utifrån samrådsunderlaget beslutat (2020-03-03, diarienumr 343-693-20) att den nya gång- och cykelvägen inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Miljökonsekvenser av projektet beskrivs därmed i en miljöbeskrivning som är en del av denna planbeskrivning.

Totalkostnaden för föreslagna åtgärder bedöms till cirka 15 miljoner kronor.

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

### 2.1. Bakgrund

Trafikverket har tillsammans med berörda kommuner i Hallands län tagit fram ett gång- och cykelvägpaket och avsatt pengar för tio specifika stråk. Ett av dessa stråk är väg 934 (Vallbyvägen) mellan Gressela och Fjärås i Kungsbacka kommun, se figur 1. Arbetet är planerat för projektering under 2019-2021 och fram till hösten 2021 då en fastställd vägplan ska finnas framme. Därefter tas en bygghandling fram under hösten 2021 och byggande planeras ske år 2022.



Figur 1. Orienteringskarta.

### 2.2. Åtgärdsvalsstudie

En åtgärdsvalsstudie ”Väg 934, Vallbyvägen, delen Varbergsvägen (väg 939) - Gåsevadholsvägen (väg 932)” med diarienummer TE/2018:264 har upprättats för bl.a. denna gång- och cykelväg. Åtgärdsvalsstudien syftar till att välja samhällsekonomiskt lönsamma åtgärder för att öka trafiksäkerhet och tryggheten för oskyddade trafikanter längs med Vallbyvägen, och även att göra det mer attraktivt att cykla mellan kommundelarna Fjärås och Kungsbacka. Gång- och cykelvägen är också ett tillägg till Regional cykelplan för Halland 2015-2025.

### 2.3. Ändamål och projektmål

Väg 934 är klassad som ett viktigt transportstråk, och är en viktig pendlings- och serviceväg. Den är även prioriterad för kollektivtrafiken och det finns ett antal busshållplatser på sträckan.

Åtgärden innebär en ca 1,85 km lång asfalterad gång- och cykelväg mellan Gressela i väster och österut till cirkulationsplatsen söder om Fjärås. I samband med detta kommer även busshållplatser att rustas upp samt ett vänstersvängfält att anläggas vid infarten till det nya detaljplaneområdet Må 3:13. Huvudsyftet med byggnationen är att skapa bättre möjligheter för oskyddade trafikanter att ta sig mellan Fjärås och Kungsbacka på ett trafiksäkert sätt.

Trafikverkets intention är att ha en helhetssyn på väg- och järnvägsanläggningarna för att uppnå en effektiv drift, ett underhållsvänligt samt kostnadseffektivt väg- och järnvägssystem.

Alla förändringar, ny- och reinvesteringar i anläggningen utförs med målsättning att minimera livscykelkostnaderna. Alla förändringar i anläggningen utförs även med målsättningen att minska energianvändning och utsläpp av koldioxid i ett livscykel-perspektiv.

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

Ändamålet med byggnationen är att förbättra tillgängligheten till Kungsbacka och Fjärås samt trafiksäkerheten genom att öka möjligheten att för fotgängare och cyklister att röra sig på separat gång- och cykelväg mellan Fjärås och Gressela.

Genom att bygga en cirka 1,85 kilometer ny gång- och cykelväg mellan på väg 934 ska följande projektmål uppfyllas:

- Öka antalet som väljer gång- eller cykel för att arbets- och skolpendla samt rekreationscykla i området
- Öka tryggheten och trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter
- Genomföra förbättringar för den biologiska mångfalden med särskilt beaktande av möjligheter längs vägens sidoområden.
- Ta nödvändiga hänsyn till natur- och kulturmiljöer och att i samband med projektet genomföra kulturmiljöstärkande åtgärder
- Uppmärksamma kulturmiljön vid Vallby kulle, genom t.ex. en informationsskylt vid bytomten.
- Bygga utmed befintlig väg så kostnadseffektivt som möjligt

## 2.4. Gestaltning

I arbetet med gestaltning av gång- och cykelvägar har tre avsikter formulerats.

- Höga upplevelsevärden för cyklister och gående.
- Förankra gång- och cykelvägen i landskapet och befintlig väg.



- Rätt lokalisering och väl utformade mötes- och korsningspunkter.

Målsättningen är att avsikterna ska genomsyra projektet och de ska gälla alla delsträckor som ingår i projektet. Avsikterna är formulerade utifrån att gång- och cykelvägen ska bli flitigt använd och utgöra en trygg och inbjudande miljö. För närmare beskrivning av gestaltungsavsikterna i detta projekt se *PM Gestaltungsprogram*.

Målsättningen är att avsikterna ska genomsyra projektet och att de ska gälla alla delsträckor som ingår i projektet. Avsikterna är formulerade utifrån att gång- och cykelvägen ska bli flitigt använd och utgöra en trygg och inbjudande miljö. För närmare beskrivning av gestaltungsavsikterna, se *PM Gestaltungsprogram*.

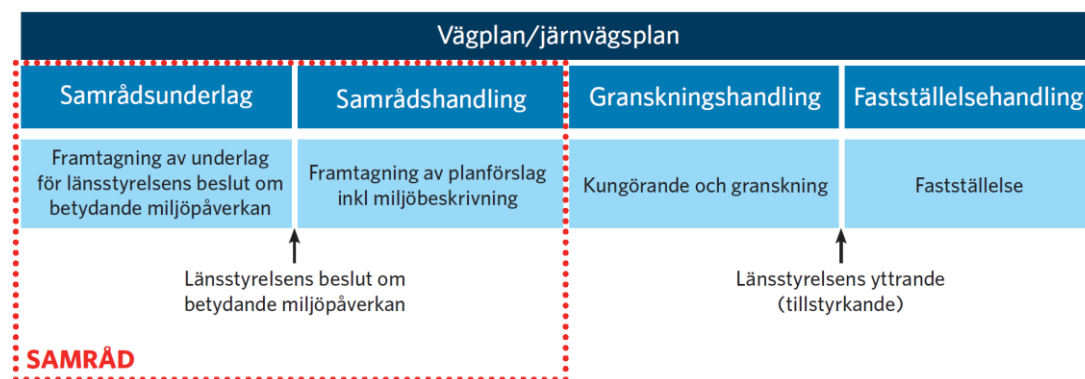
## 2.5. Planläggningsprocessen

Ett väg- eller järnvägsprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en vägplan eller järnvägsplan.

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

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

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



Figur 2. Planläggningsprocessen.

### 3. Miljöbeskrivning

Länsstyrelsen har utifrån samrådsunderlaget beslutat att projektet inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan. En vägplan som inte antas innebära betydande miljöpåverkan ska innehålla uppgifter om verksamhetens förutsebara påverkan på människors hälsa och på miljön. Trafikverkets benämning på detta är miljöbeskrivning och utgör en del av denna planbeskrivning.

Miljöaspekterna och dess nuläge beskrivs i kapitel 4.5. Miljökonsekvenserna utifrån påverkan från gång- och cykelvägen beskrivs i kapitel 6.4. Av vikt är även kapitel 5 där den planerade vägens lokalisering, utformning och åtgärder beskrivs. Vidare lyfts miljöbeskrivande delar under kapitel 8.

Under framtagandet av planbeskrivning och dess miljöbeskrivning har befintligt underlagsmaterial inhämtats från exempelvis Länsstyrelsen, Kungsbacka kommun, Vattenmyndigheterna, Riksantikvarieämbetet, Skogsstyrelsen och SGU. Därtill har inventeringar och undersökningar i fält utförts längs sträckan, med fokus på natur- och kulturmiljö. Arbetet med aktuella miljöaspekter i vägplanen har utförts av biolog, miljövetare, arkeolog/kulturgeograf och landskapsarkitekt tillsammans med ingenjörer inom expertområden såsom exempelvis geoteknik, väg och VA.

De miljöaspekter som bedöms kunna påverkas i det aktuella området är framförallt kultur- och naturvärden. Avgränsning av miljöaspekter är viktigt för att ge miljöbeskrivningen rätt fokus med ett kärnfullt innehåll. I denna miljöbeskrivning ges därför en mer ingående beskrivning av kultur- och naturvärden medan andra miljöaspekter beskrivs mer kortfattat. Gång- och cykelvägen påverkar inte motorfordonstrafiken och innebär ingen förändring avseende trafikbuller, varför inga beräkningar eller skyddsåtgärder mot trafikbuller ingår i planen.

## 4. Förutsättningar

### 4.1. Vägens funktion och standard

#### 4.1.1. Funktion

Väg 934 har den klassiska landsvägens roll, att binda samman orter utmed vägen för alla trafikslag. Oskyddade trafikanter blandas med bilar och lastbilar, vilket medför låg trafiksäkerhet och framkomlighet.

Vägen är idag huvudsakligen anpassad för motortrafik med smala vägrenar, vilket innebär att gång- och cykeltrafik saknar utrymme och bör vara separerad från motortrafiken. Trafikmängden av både oskyddade trafikanter och fordon väntas också ökas då det nya bostadsområdet i öster, Må 3:13 anläggs.

#### 4.1.2. Standard

Den cirka 2 kilometer långa sträckan, se figur 3, har två körfält. Vägbredden på sträckan är 5,8-6,6 meter. Skyltad hastighet är begränsad till 70 km/tim och 50 km/tim vid bebyggelsen mitt på sträckan. Längs vägen finns ett flertal enskilda anslutningar.



Figur 3. Väg 934, delen väg 939-932. Utredningsområdet är avgränsat med en 50 m bred zon på vardera sida av vägen.

Det finns en busshållplats på sträckan med två hållplatslägen, ett i vardera riktningen. Ingen av busshållplatserna är tillgänglighetsanpassad, se kap 4.2.2. De är belägna i gamla Vallby där det är trånga utrymmen med värdefull markanvändning.

Vägen byggdes under mitten av nittonhundratalet och sedan dess fått flera lager av ny beläggning. Vägkonstruktionen är i dagsläget oklar, men är sannolikt relativt bra med ledning av tillståndsdata från de senaste åren. Beläggningstjockleken uppskattas till cirka 20 cm.

Vägen har dålig längdslutning på delar av sträckan, vilket gör att avvattning kan vara ett problem. Vägens slänter är relativt branta och uppskattas luta cirka 1:2. Medeldjupet på dikena uppskattas till mellan 50 och 70 cm.

#### 4.1.3. Trafiksäkerhet

Till Transportstyrelsens olycksdatabas (STRADA) har det rapporterats två olyckor på sträckan från år 2009 fram till slutet av 2018. En var måttlig och en var lindrig. Olyckorna inträffade dels i den västra delen och dels i den östra delen av sträckan medan inga olyckor har rapporterats från den mellersta delen av sträckan. I den måttliga olyckan blev en personbil påkörd bakifrån av ett upphinnande fordon (personbil) vid väjningsplikten korsningen väg 939/väg 934. Den lindriga olyckan uppstod vid en kollision mellan två personbilar vid möte på sträckan när en av personbilarna av okänd anledning kommit över i motsatt körfält.

Hastigheten på vägen medför en trafiksäkerhetsrisk för oskyddade trafikanter som korsar vägen. Korsningsbehov finns främst koncentrerat vid hållplatsen Vallby. I nuläget finns inga ordnade ytor eller passager för oskyddade trafikanter, vilka därför är hänvisade till vägrenen som är 0,25 meter.

#### 4.2. Trafik och användargrupper

##### 4.2.1. Trafik

Den aktuella vägsträckan har ett trafikflöde av cirka 2500 fordon/dygn (ÅDT) enligt Trafikverkets mätning från 2014. Av detta är cirka 150 lastbilar, vilket innebär att andelen tung trafik är cirka 6,0 %. Uppmätt medelhastighet varierar mellan 73 och 80 km/h under dygnet, medan hastighetsgränsen är 70 km/h vid mätpunkten.

Enligt Trafikverket inträffade sträckans maxflödestimmar kl. 07.00-08.00, samt kl. 16.00-17.00 ett vardagsdygn vid mätningen i oktober 2014, se tabell 1. På morgonen är det största flödet västgående mot Kungsbacka. På eftermiddagen är största flödet östgående mot Fjärås. Nedanstående tabell presenterar trafikflödena för maxtimtrafiken.

Tabell 1. Maxtimtrafik för vägsträckan, mätning oktober 2014.

Tid	Riktning	Total trafik	Personbilar	Tung trafik	Andel tung trafik
7.00-8.00	Västlig	119	109	10	8,4%
7.00-8.00	Östlig	89	82	7	7,9%
16.00-17.00	Västlig	102	97	5	4,9%
16.00-17.00	Östlig	196	186	10	5,1%

##### 4.2.2. Kollektivtrafik

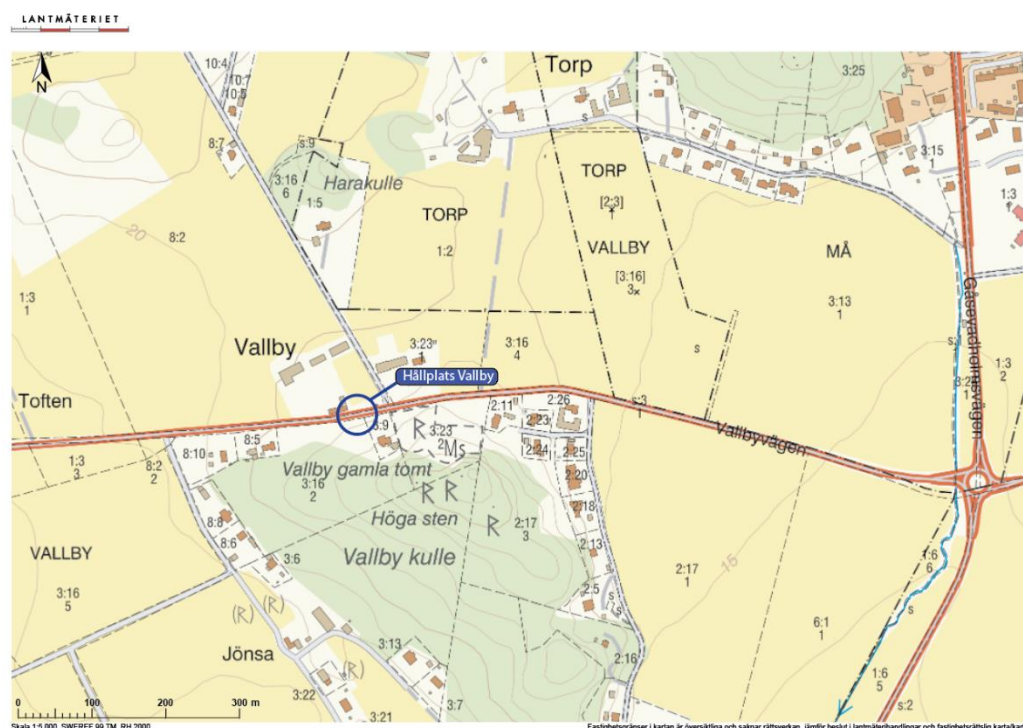
Sträckan trafikeras av Västtrafik med busslinje 742. Linje 742 har turer varje vardag med halvtimmestrafik under morgon och eftermiddag. Totalt passerar 16 bussar i varje riktning på ett dygn under vardagar. Linje 742 går mellan Bosgården och Kungsbacka station. Det finns en hållplats på sträckan vid namn *Vallby*, se figur 4.

## Väg 934 Vallbyvägen, granskningshandling

Hållplats *Vallby*, av typen fickhållplats med kantsten med hållplatslägen på båda sidor av vägen. Både hållplatslägena har väderskydd – se Tabell 2. Statistik från Hallandstrafiken om antal påstigande per dag och hållplatsläge redovisas också i tabell 2.

Tabell 2. Uppgift om befintligt väderskydd samt statistik om antal påstigande

Hållplatsläge	Väderskydd idag	Antal påstigande per dag
Vallby, mot Kungsbacka	Ja	3,3
Vallby, från Kungsbacka	Ja	



Figur 4. Nuvarande lokalisering busshållplats Vallbyvägen

### 4.3. Lokalsamhälle och regional utveckling / Kommunala planer

#### 4.3.1. Översiktsplan

Utredningsområdet är med i översiktsplan för Kungsbacka kommun, antagen 2010-06-15. Under 2017 antogs en ny fördjupad översiktsplan för hela Norra Kustområdet, där utredningsområdet ingår.

#### 4.3.2. Detaljplan

Det finns en detaljplan längs sträckan, detaljplan Må 3:13. Denna är belägen i slutet av sträckan. Området som vägplanen tar i anspråk är inarbetat i detaljplanen. Området avser gång- och cykelvägens anslutning mot infarten söderifrån i detaljplanens område.

#### 4.3.3. Övrig planering

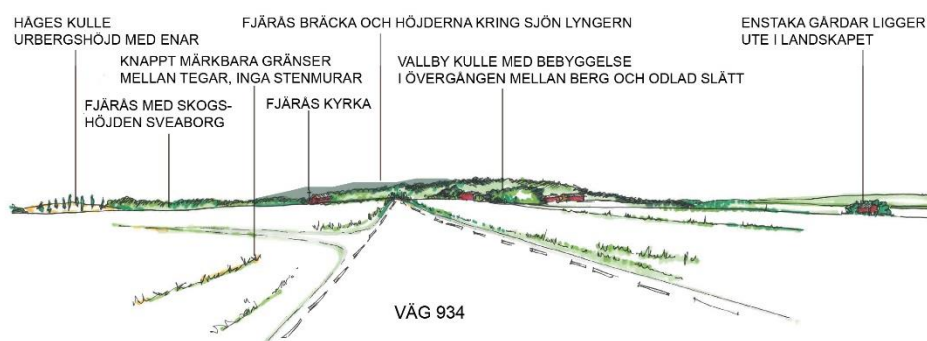
I samband med gång- och cykelvägens utbyggnad så planeras större vatten- och avloppsanläggningar inom eller i närheten till vägområdet. Detta är i ett utredningsskede och exakta läget är inte bestämt i dagsläget.

#### 4.4. Landskapet

Väg 934 går igenom ett svagt kuperat odlingslandskap som befinner sig mellan Kungsbackafjorden och sjön Lygnern. Ur odlingslandskapet reser sig höjder av urberg som odlingslandskapet letar sig fram emellan. I väster finns en större höjd kring Hanhals kyrka. Höjden begränsar det upplevda rummet västerut och gör att man trots närheten till havet inte känner av det havsnära läget. I öster ligger Fjärås kyrka väl synlig. Här är även naturreservatet Fjärås Bräcka och sjön Lygnern beläget. Nordost om sträckan finns Fjärås samhälle med kringliggande skogsklädda höjder. Söder om sträckan är landskapet öppnare och flackare med mer långsträckta vyer.

I sträckans västra del, norr om väg 934, finns Gressela som är en skogklädd höjd, kantad av bebyggelse i övergången mellan berget och det odlade landskapet. Mot väg 934 visar Gressela upp ett fornminnesrikt område i form av en bergig hagmark med inslag av buskar. Mitt på sträckan ligger Vallby. Likt Gressela är Vallby en skogklädd höjd kantad av bebyggelse och hagmark i övergången mot odlingslandskapet.

I Vallby går väg 934 nära bebyggelsen, se figur 5.



Figur 5. Landskapets karaktär – Vallbyslätten – ett öppet, lätt böljande odlingslandskap med omgivande höjder.

## 4.5. Miljö och hälsa

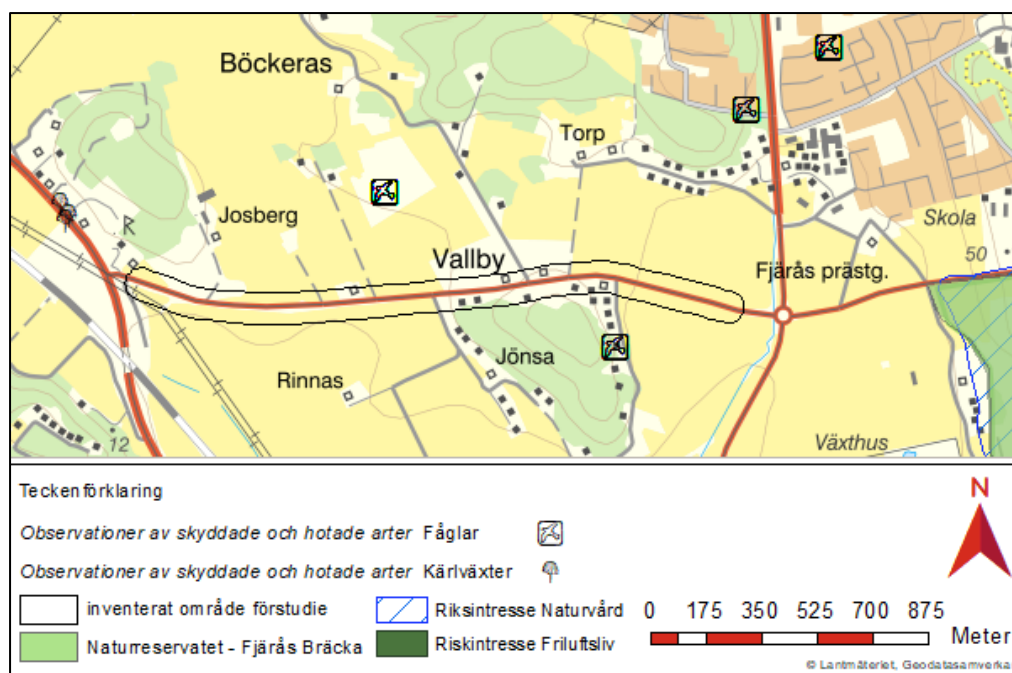
### 4.5.1. Naturmiljö

#### *Allmän beskrivning av inventeringsområdet*

Utredningsområdet och dess omgivningar utgörs i huvudsak av jordbruksmark. Mitt på sträckan finns en höjd benämnd Vallby kulle. Vallby kulle har avgränsats i ängs- och betesmarksinventeringen och är registrerad i databasen TUVÅ (Jordbruksverket, 2019). Vallby kulle beskrevs i ängs- och hagmarksinventeringen sakna intressanta arter och att en restaurering av floravärden bedöms ta lång tid. Naturvärdet vid Vallby kulle är därmed begränsat.

#### *Riksintresse naturvård, friluftsliv samt naturreservat*

Öster om utredningsområdet (ca 600 meter) är Fjärås Bräcka naturreservat beläget. Området är även riksintresse för naturvård och riksintresse för friluftsliv enligt 3 kap. 6§ miljöbalken, se figur 6.

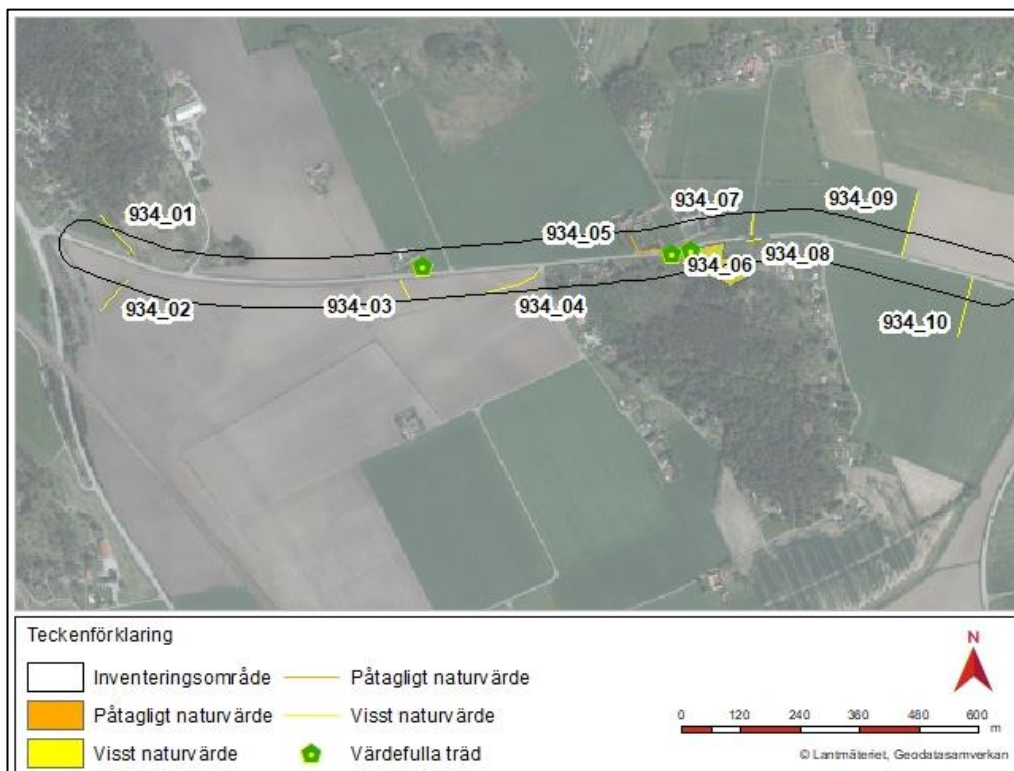


Figur 6. Kartan visar utbredning av riksintresse för naturvård och friluftsliv samt naturreservat.

#### *Naturvärdesinventering*

Naturvärdesinventering (NVI) enligt standardiserad metodik (SS 199000:2014) med tillhörande teknisk rapport (SIS-TR 199001:2014) avseende biologisk mångfald på fältnivå har genomförts längs sträckan under maj 2019. Det område som har inventerats med avseende på naturmiljö utgörs av en korridor om 50 meter från vägmitt på ömse sidor av vägen. Vägsträckan som inventerats uppgår till ca 2 kilometer.

Inom utredningsområdet för väg 934 har totalt tio objekt noterats. Ett objekt har klassats till påtagligt naturvärde (NV klass 3) medan resterande objekt klassats till visst naturvärde (NV klass 4). Dessa objekt är fördelade på fyra diken, en allé, fyra stenmurar och tre äldre träd samt igenväxt betesmark, se figur 7.



Figur 7. Kartan visar objekt som fått naturvärdesklass i samband med naturvärdesinventering längs väg 934.

#### Fridlysta och rödlistade arter

Artskyddsförordningen reglerar fridlysning av djur och växter, samt vad som gäller för arter som pekats ut av EU som särskilt skyddsvärda, så kallade Natura 2000-arter. Alla vilda fåglar som häckar i Sverige är skyddade genom fridlysning enligt 4§ artskyddsförordningen. De arter som ska visas särskild hänsyn är rödlistade arter och sådana arter som har en minskande populationsutveckling (Naturvårdsverket, 2009).

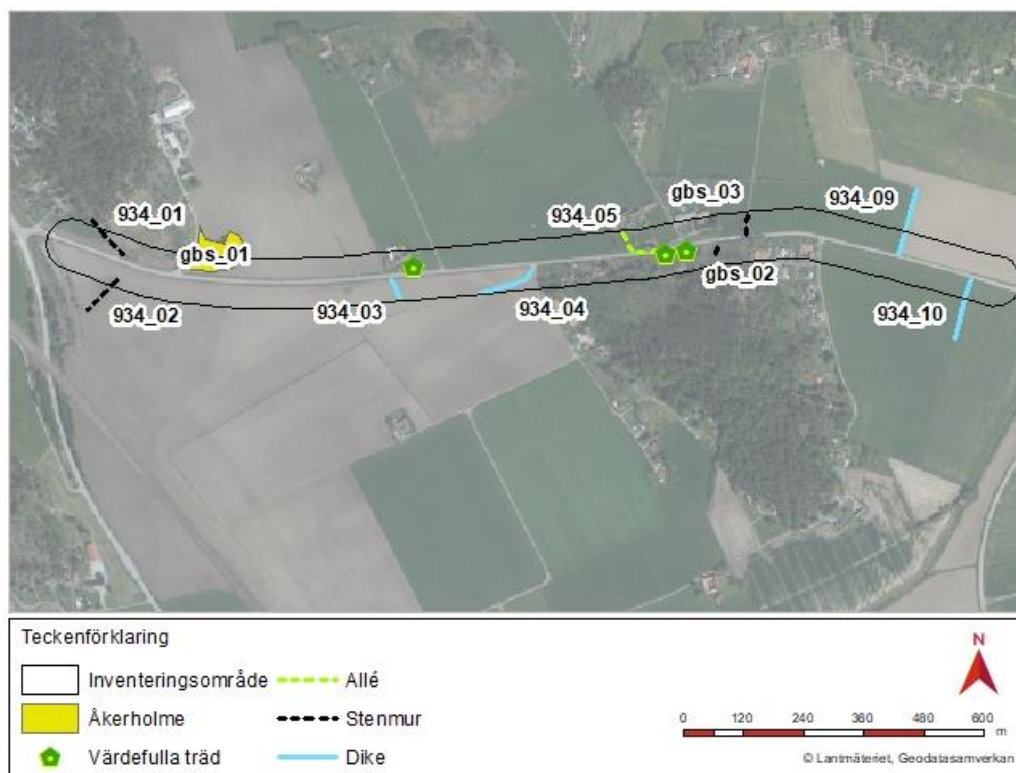
I Artdatabankens observationsdatabas Artportalen har ett antal prioriterade fågelarter rapporterats in i närområdet till utredningsområdet (mellan år 2000–2019). Enbart arter som rapporterats in som potentiellt eller säkerställt häckande i området redovisas här. Dessa fågelarter är tornseglare (Sårbar, VU), sånglärka (Nära hotad, NT), backsvala (NT), hussvala (NT), stare (VU), buskskvätta (NT), ängspiplärka (NT), och gulsparv (VU). Observationerna är inrapporterade med relativt grov noggrannhetsnivå (300 – 1100 meter) vilket gör det svårt att uppskatta var i förhållande till utredningsområdet arterna är observerade. Nämnade fågelarter är samtliga knutna till odlingslandskapet. Fågelarterna omfattas av fridlysning enligt 4§ artskyddsförordningen (SFS 2007:845).

I samband med naturvärdesinventeringen har enstaka naturvårdsarter observerats, se figur 6. De arter som noterats utgörs uteslutande av rödlistade fåglar knutna till jordbruksmark. Dessa arter är stare (VU), sånglärka (NT) och ängspiplärka (NT). Ett flertal sånglärkor hördes sjunga från fälten under inventeringen och en stare sjöng vid en trädgård i anslutning till vägen, troligen häckande i ett av fruktträden på tomten. I Artportalen finns ytterligare inrapporterade rödlistade fågelarter som är knutna till jordbruksmark i närområdet. Dessa är gulsparv (VU), sävsparv (VU), och raphöna (NT).



### Biotopskydd

Totalt har tio objekt som omfattas av det generella biotopskyddet identifierats inom utredningsområdet, se figur . Objekten utgörs fyra diken, en allé, fyra stenmurar och en åkerholme. Objekten är belägna längs båda sidor av vägen.



Figur 8. Kartan visar de objekt som identifierades i samband med naturvärdesinventeringen och som omfattas av det generella biotopskyddet.

#### 4.5.2. Vattenmiljö och markavvattning

Inom utredningsområdet finns inga vattenförekomster. Vatten från uppströms liggande områden passerar vägområdet på flera platser och hanteras i trummor, ledningar och diken.

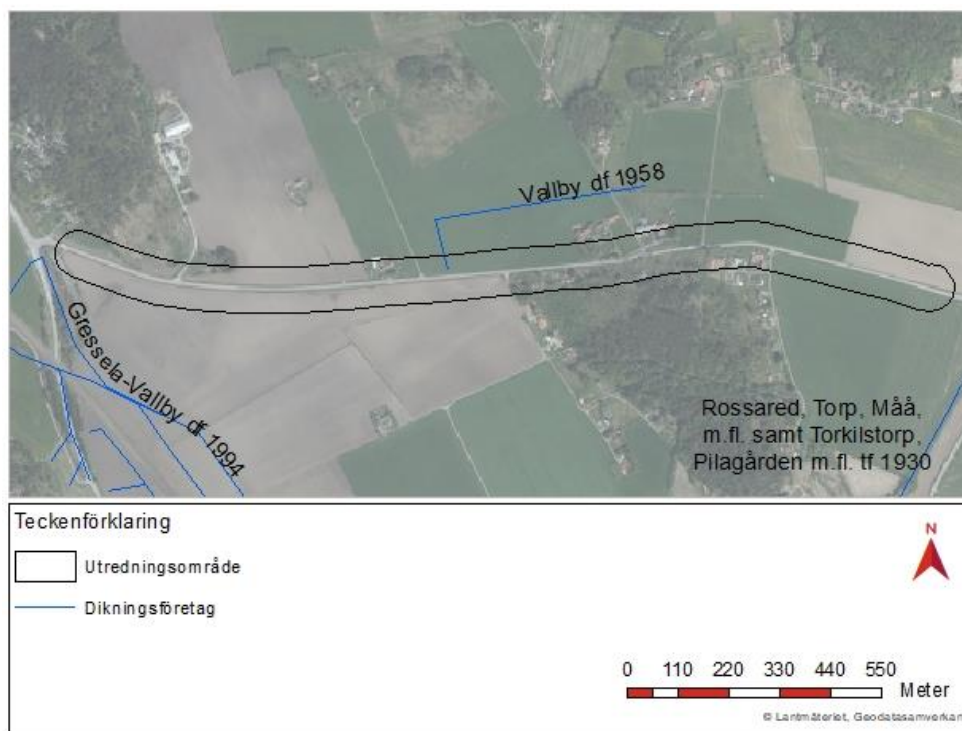
Öster om utredningsområdet, parallellt med väg 932, passerar Hovmanneån genom en trumma under vägen. Ån är klassad som vattenförekomst enligt vattenförvaltningsförordningen (EU\_CD: SE637398-128048/ MS\_CD: WA27556239) och omfattas av miljö kvalitetsnormer. Hovmanneån ska uppnå god ekologisk status till år 2027. Ån har idag måttlig ekologisk status. Hovmanneån hyser ett bestånd av öring.

Strax öster om utredningsområdet, ca 600 meter, finns ett vattenskyddsområde lokaliserat kring Fjärås bräcka grundvattenmagasin, vilken utgör en sand- och grusförekomst (WA95986340/SE637380-128349).

Inom utredningsområdet finns två stycken dikningsföretag (se figur 6):

- Vallby-Gressela 1994
- Vallby 1958

Öster om utbredningsområdet återfinns även dikningsföretaget *Rossared, Torp, Måå, m.fl. samt Torkilstorp, Pilagården m.fl. tf 1930.*



Figur 6 Dikningsföretag inom och i nära anslutning till utredningsområdet.

#### 4.5.3. Kulturmiljö

Utredningsområdet har till största del stått under vatten under äldre tider. Omkring 9 000 f. Kr. var det endast höjdpartiet intill Vallby som låg ovanför havsytan. Landet kom successivt att stiga ur havet men det är först i slutet av stenåldern, omkring 2 000 f. Kr, som större delen av området låg ovanför vattenytan. Utredningsområdet var kustnära ända in på järnåldern då Kungsbackafjorden sträckte sig in i Hovmanneåns dalgång, bara 500 meter söder om utredningsområdet. I anslutning till utredningsområdet finns enstaka fyndplatser av stenålderskaraktär, bland annat på Vallby bytomt. Vid Vallby Jönsagård, sydväst om Vallby bytomt, finns två boplatser av stenålderskaraktär. Lämningarna och fynden visar att det havsnära läget varit lämpligt för bosättning under stenåldern och fler fynd kan eventuellt påträffas.

Området har även varit lämpligt att bebo under bronsålder och järnålder, en tid när jordbruket blev allt viktigare. Några boplatser finns inte kända i närområdet men flera gravar i form av rösen och stensättningar finns på höjderna runt utredningsområdet. Järnålderskeramik har även påträffats inom Vallby bytomt (Fjärås 482:2/L1997:3106), vilket kan indikera en boplats eller ytterligare gravar.

Närområdet är rikt på fornlämningar från samtliga förhistoriska perioder och bara en knapp kilometer öster om utredningsområdet ligger en av landets mest kända fornlämningslokaler, Fjärås-Bräcka. Den höga koncentrationen av fornlämningar har även gjort att detta område (samt ytterligare ett område norr om, Hjälms-Rossared) har pekats ut som riksintressant för kulturmiljövården [N10 och N4]. I dessa områden gick en av de viktigaste färdvägarna längs kusten mot norr.

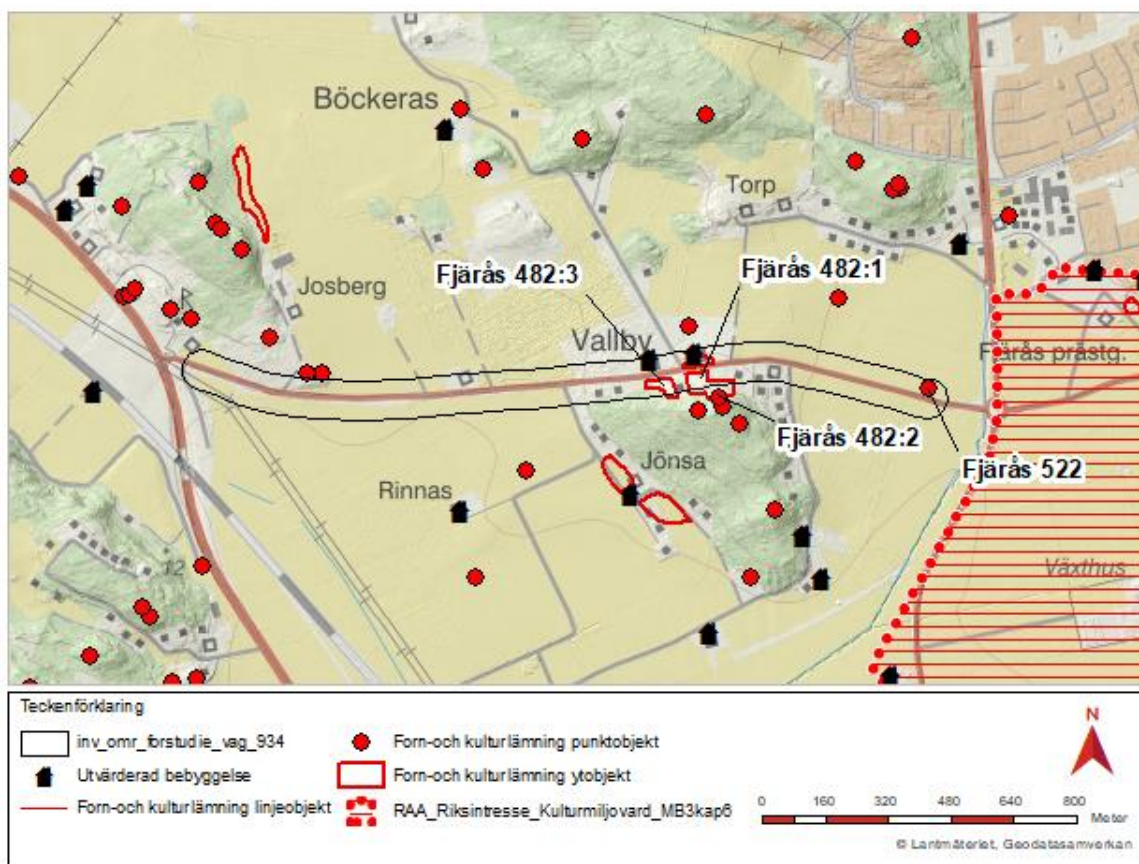
Dagens landskap är böljande och består av öppna brukade åkermarker med Tingskullen i väster och Vallby kulle i områdets östra del som markerade höjdsträckningar. I de äldre kartorna framträder ett mer mosaikartat landskap med omväxlande åker och ängsmarker. Den huvudsakliga åkermarken låg öster om Vallby kulle, ner mot Hovmanneåns dalgång, samt omedelbart nordväst om Vallby kulle. De äldre vägsträckningarna följer i stora drag dagens sträckning, förutom att en rätning har skett ut mot anslutningen till väg 939 i väster. En mindre väg fanns genom åkrarna åt nordost upp mot Må. Denna väg rätades i början av 1800-talet. På 1777 års karta var bebyggelsen koncentrerad till bytomten vid Vallby kulle och omedelbart öster om Hovmanneån fanns ett torp (Arvidgård) som låg ungefär där dagens cirkulationsplats finns, i utredningsområdet östra del.

År 1848 laga skiftas Vallby och omkringliggande byar. Vid denna tidpunkt har stora delar av ängsarealerna odlats upp till åkermark. I samband med skiftet flyttas gårdar ut från bytomten varav gården Toften ligger inom utredningsområdet. En minnessten på bytomten beskriver även att byn brann år 1849. Hur omfattande denna var är oklart.

Den häradsekonomska kartan som upprättas under åren 1919-25 visar på ett öppet odlingslandskap. Vägen är något krokigare än dagens och i utredningsområdets västra del gör vägen en sväng upp mot Josberg. Denna del har sedan rätats ut mot väg 939. Bebyggelse finns vid Vallby bytomt, Tofta och runt Vallby kulle. Den agrara bebyggelsen har kompletterats med ändamålsenliga djurstallar och maskinhallar under 1900-talet. Bebyggelsen runt Vallby kulle har även kompletterats med enstaka villor under det sena 1900-talet.

#### *Forn- och kulturlämningar*

Få kända fornlämningar finns inom utredningsområdet, se figur 7 och tabell 3. På Vallby kulle är Vallby gamla bytomt registrerad som tre delar, varav en registrerats som fornlämning (Fjärås 482:1/ L1997:3105) och de andra två som möjlig fornlämning då dessa inte innehåller tydliga spår ovan mark (Fjärås 482:3/ L1997:3266).



Figur 7 Karta över kulturmiljöobjekt i området.

På bytomten, utanför utredningsområdet, finns även en minnessten över den läkekunnige kvinnan Britta Lena Andersson. Minnesstenen omtalar även att byn brann år 1849 (Fjärås 482:2/ L1997:3106). Inom fastigheten Må 3:13, öster om utredningsområdet, har en arkeologisk utredning genomförts inför planerad detaljplan för bostadsområde. I samband med denna påträffades en härd som undersöktes och togs bort i samband med utredningen (Fjärås 522/ L1996:7441).

Inom vägplaneområdet har en arkeologisk utredning genomförts september 2019. Vid utredningen påträffades resterna efter två härdar och två bitar bearbetad flinta. Härdarna undersöktes inom ramen för utredningen.

#### *Bebyggelse*

Bebyggelsen har tillkommit under det sena 1800-talet och framåt i analysområdet. Två bebyggelseenheter har utvärderats och klassats i samband med bebyggelseinventeringen. Det är bostadshuset till fastigheterna Vallby 3:23 och 8:2 som getts den lägre klassen, klass C, utifrån sitt byggnadshistoriska, miljöskapande och samhällshistoriska värde.

## Väg 934 Vallbyvägen, granskningshandling

Tabell 3. Registrerade forn- och kulturlämningar i anslutning till den planerade gång- och cykelvägen.

FMIS nr	Lämnings-nr	Lämnings-typ	Antikvarisk bedömning	Kommentar
Fjärås 482:1	L1997:3105	Bytomt/ gårdstomt	Fornlämning	
Fjärås 482:2	L1997:3106	Minnesmärke	Övrig kulturhistorisk lämning	
Fjärås 482:3	L1997:3266	Bytomt/ gårdstomt	Möjlig fornlämning	
Fjärås 522	L1996:7441	Härd	Ingen antikvarisk bedömning	Undersökt och borttagen i samband med AU år 2019
Fjärås 54:1	L1997:3280	Stensättning	Fornlämning	
Fjärås 54:2	L1997:3281	Stensättning	Fornlämning	
	L2019:4807	Härd	Ingen antikvarisk bedömning	Undersökt och borttagen i samband med AU år 2019
	L2019:4801	Fyndplats	Övrig kulturhistorisk lämning	Undersökt och borttagen i samband med AU år 2019
	L2019:4802	Fyndplats	Övrig kulturhistorisk lämning	Undersökt och borttagen i samband med AU år 2019
	L2019:4804	Härd	Ingen antikvarisk bedömning	Undersökt och borttagen i samband med AU år 2019

### 4.5.4. Rekreation och friluftsliv

I direkt anslutning till väg 934 finns ett skogsparti kallat Vallby kulle. Området kan nås från vägen, men nyttjas mest av boende runt skogspartiet. Strax väster om utredningsområdet ligger Fjärås naturreservat och sjön Lygnern. Fjärås Bräcka är också riksintresse för friluftsliv enligt 3 kap. 6§ miljöbalken, se figur 6.

Sydöst om området finns bland annat en ridanläggning och en flygklubb för ultralätta plan. En bit norr om området finns en golfbana.

#### 4.5.5. Naturresurser

Delar av gång- och cykelvägen kommer att anläggas på jordbruksmark.

Längs vägsträckan, på södra sidan om väg 934, finns det två brunnar markerad i SGU:s brunnsarkiv. Båda är lokaliserade på tomten Vallby 2:26.

#### 4.5.6. Förorenad mark

Med dagens markanvändning finns få misstankar om förekomst av förorenad mark. Potentiella föroreningar inom undersökningsområdet förväntas framförallt härstamma från trafik och väghållning av befintlig väg. Vägdikesmassor brukar generellt vara måttligt förorenade.

En översiktlig inventering av potentiellt förorenade verksamheter är utförd för sträckan. Utmed sträckan finns inga objekt registrerade i EBH-stödet, som är Länsstyrelsens databas för förorenad mark. Kommunen har inga uppgifter på förorenad mark för den aktuella sträckan.

Markprovtagning (miljöteknisk markundersökning) har inte kunnat identifiera föroreningsnivåer över känslig markanvändning. I två punkter (934-1,934-16) överskrids riktvärdet för mindre än ringa risk för kadmium. Den miljötekniska markundersökningen är av stickprovskaraktär och redovisas i Markteknisk undersökningsrapport (MUR). Tjärasfalt finns inte längs vägsträckan enligt genomförda undersökningar som utförts inom ramen för projektet.

Ytvatten är, inom utredningsområdet, framförallt knutet till diken i jordbruksmark. Någon misstanke om föroreningar i vatten finns inte.

#### 4.5.7. Luft

I dagsläget finns det inget som tyder på att luftkvaliteten är försämrad inom aktuellt utredningsområde. Då landskapet är öppet och trafikmängderna på befintlig väg är relativt låga bedöms luftkvaliteten som god.

#### 4.5.8. Buller och vibrationer

Den förekomst av buller som finns i dagsläget kommer framför allt från trafik på befintliga vägar samt järnvägen som ligger sydväst om området.

#### 4.5.9. Risk

Väg 934 ingår inte i de vägar som är rekommenderad för transport av farligt gods.

## 4.6. Byggnadstekniska förutsättningar

### 4.6.1. Geoteknik

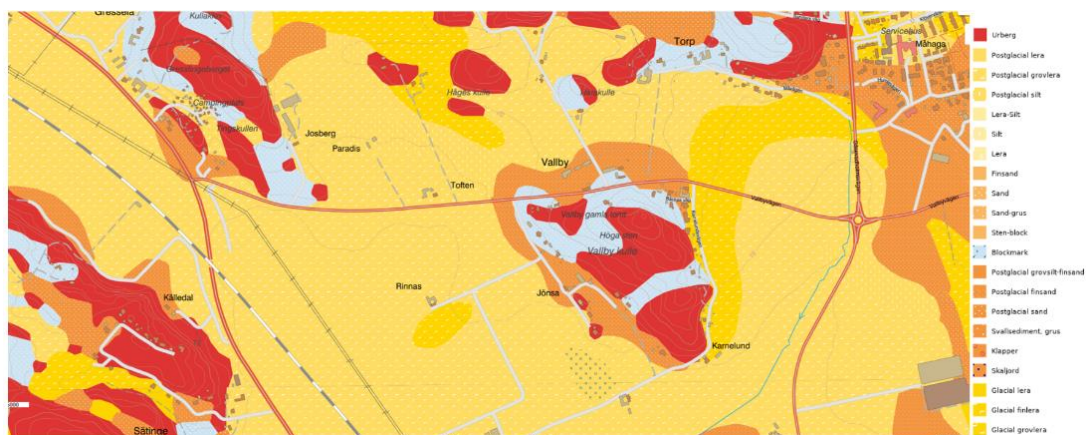
Längs sträckan utgörs de ytliga jordlagren av mulljord med varierande inslag av sand och lera. Från km 0/000 till omkring km 0/950 följer i huvudsak postglacial finlera med varierande inslag av silt under lagret av mullhaltig jord. Leran utgörs av ett cirka 1-1,5 meter tjockt lager torrskorpa i den övre delen. Lerdjup på upp emot cirka 22 meter har uppmätts.

Mellan cirka km 0/150 och km 0/250 förekommer emellertid ett fastmarksparti med sandjordar med varierande inslag av silt, lera och grus.

Mellan omkring km 1/000 till km 1/500 löper den planerade vägsträckningen över ett höjdparti med förekomst av fasta sandjordar och sandmorän, se figur 8. Djup till berg är inte undersökt men sonderingar har avbrutits mot berg eller block, eller på grund av för stort sonderingsmotstånd, på mellan cirka 1,8 och 4,4 meters djup.

Grundvattenmätningar inom området har skett i ett grundvattenrör i cirka km 1/150. Nivån låg vid mättillfället på +25,7, vilket motsvarar cirka 1,2 meter under markytan. Grundvattenobservationer har även gjorts i öppna borrhål i samband med fältundersökningen. Nivåerna låg då omkring 0,8 - 1,0 meter under markytan.

Den sista delen av sträckan, mellan omkring km 1/550 och km 1/800 utgörs lagerföljden under det mullhaltiga ytlagret av glacial finlera med varierande inslag av silt. Leran utgörs av ett cirka 1 - 1,8 meter tjockt lager torrskorpa i den övre delen. Lerdjup på upp emot cirka 20 meter har uppmätts.



Figur 8 Utdrag ur jordartskartan (SGU).

De geotekniska förhållandena har bedömts utifrån utförda geotekniska fältundersökningar, jordartskarta och fältbesök. Utförda geotekniska fält- och laboratorieundersökningar redovisas i MUR (Markteknisk undersökningsrapport).

De geotekniska förhållandena innebär att det är gynnsamt att anlägga gång- och cykelvägen här. Inga speciella förstärkningsåtgärder kommer troligen att behövas.

### 4.6.2. Befintliga ledningar

Längs med väg 934 finns det el-, tele-, opto-, gas- och VA-ledningar. Kungsbacka kommun och Ellevio har elkablar och fiber framförallt på den norra sidan av vägen. Skanova har ledningar som korsar och även följer längs vägen på båda sidor kortare sträckor. Befintliga stolpar för luftburen tele kommer att behöva flyttas, alternativt så markförläggas kablarna.

Swedegas har en högtrycksgasledning diameter 500 mm (80 bar) som korsar väg 934.

Karnelunds VA-förening har en vatten- och spillvattenledning utmed väg 934:s norra sida på en del av sträckan. Ledningarna korsar även vägen på ett ställe. Det finns inget kommunalt VA inom utredningsområdet.

Brunnar, trummor, dagvatten- och dräneringsledningar samt sidotrummor finns inom utredningsområdet för avledning av yt- och dräneringsvatten.

Befintliga kablar och VA-ledningar placerade i läget för den nya gång- och cykelvägen kan komma att behöva läggas om/sidoförflyttas till nya lägen. Korsande trummor förlängs vid behov.

#### 4.6.3. Avvattning

Idag avvattnas väg 934 via vägslänter till vägdiken, som leder dagvattnet till korsande trummor eller till brunnar anslutna till korsande dagvattenledningar eller åkerstamledningar.

Generellt sker naturmarksavrinningen i området i nord-sydlig riktning och belastar främst den norra sidan av väg 934. Genomledning av dagvattnet sker via ett antal trummor och ledningar på sträckan.

Vägen korsar inga vattendrag.

Sannolikt är åkrarna täckdikade då jordlagren består lermaterial.

Slutlig recipient är Hovmanneån som mynnar i havet i Kungsbackafjorden.



## 5. Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv

### 5.1. Val av lokalisering

I arbetet med vägplanen har ingen annan lokalisering förutom längs befintlig väg studerats. Detta är i linje med Region Hallands inriktning och rekommendationer i Regional cykelplan för Halland 2015-2025.

För alla verksamheter och åtgärder som inte är av försumbar betydelse, ska en sådan plats väljas att ändamålet kan nås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och för miljön.

### 5.2. Val av utformning

#### 5.2.1. Principer för utformning

Föreslagen utformning är en 2,5 meter bred asfalterad gång- och cykelbana, skild från vägen av en 3,0 meter bred skiljeremsa. På ömse sidor om asfalten läggs en stödremsa av grus, 25 cm bred. Slänter mot skiljeremsan utformas med släntlutning 1:4. Gång- och cykelvägen har ett tvärfall som gör att ytan lutar två procent mot skiljeremsan och ytvatten rinner därför mot skiljeremsan. Under skiljeremsan läggs dränering för avvattning, se figur 9.



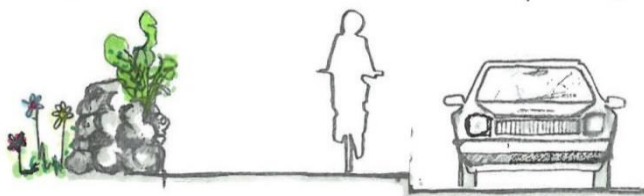
Figur 9. Standardsektion med dike.

Där tillräckligt bred skiljeremsa inte får plats utformas gång- och cykelvägen med så kallad trång sektion genom att dessa separeras från vägen, beroende på läge längs sträckan, antingen med GCM-stöd eller kantstöd, se figur 10 och figur 11.

Gång- och cykelvägen planeras i nuläget vara belyst.



Figur 10 Trång sektion utformad med gång-, cykel- och mopedstöd (GCM-stöd) som avskiljning.



Figur 11. Trång sektion utformad med kantstöd som avskiljning.

### 5.2.2. Utformning av den planerade gång- och cykelvägen

Enligt föreslagen linjeföring på gång- och cykelvägen kommer radier i kurvor generellt att vara minst 30 meter. Sträckning för gång- och cykelvägen visas i figur 12.

Hänvisningar till gång- och cykelvägens längdmätning (km x/xxx) återfinns i vägplanens plan- och illustrationskartor.

#### Val av sida om väg 934

Rekommendation till val av sida är att anlägga hela gång- och cykelvägen på norra sidan om väg 934, se figur 12. Att gång- och cykelväg förläggs på norra sidan av väg 934 är en naturlig placering då målpunkterna ligger på denna sida. I väster ansluts gång- och cykelvägen till den föreslagna cirkulationsplatsen vid väg 939 och i öster ansluts den mot den pågående detaljplanen Må 3:13. Intrånget i tomtmark är likartat oavsett val av sida.

Utifrån samtliga förutsättningar, trafiksäkerhet inkluderat, är södra sidan mindre fördelaktig. Framförallt innebär en ny gång- och cykelväg på södra sidan att samtliga oskyddade trafikanter måste korsa väg 934 någonstans på sträckan.

Vid val av den södra sidan skulle konflikten med bostadshuset på fastigheten Vallby 8:2 begränsas. Den föreslagna lösningen där vägen sidoförskjuts förbi fastigheten innebär dock att intrånget begränsas samtidigt som biltrafiken, och därmed den störning som denna medför, hamnar längre från bostadshuset. Den nya gång- och cykelvägen skapar också en skyddande buffert mellan vägen och bostaden, vilket saknas idag.



Figur 12 Föreslagen gång- och cykelväg (grön linje) väg 703.

### Sträckan från väst till öst

I väst ansluter den nya gång- och cykelvägen till väg 939 norr om korsningspunkten, det vill säga norra sidan av väg 934. Gång- och cykelvägen fortlöper längs väg 934 på norra sidan om vägen fram till den planerade anslutningen vid detaljplan för det nya bostadsområdet Må 3:13. Gång- och cykelvägen planeras vara separerad från vägen med tre meter skiljeremsa större delen av sträckan. Två stycken trånga sektioner på sträckan finns där plats för skiljeremsa saknas. Första trånga sektionen från väst är 100 meter lång förbi fastighet Vallby 1:4 där gång- och cykelvägen separeras från väg 934 med GCM-stöd, se Figur 10. Den andra trånga sektionen är 250 meter lång förbi fastighet Vallby 8:2 där gång- och cykelvägen separeras från väg 934 med kantstöd, Figur 11. Vid Vallby 8:2 längs den trånga sektionen förskjuts även väg 934 söderut för att skapa plats till den nya gång- och cykelvägen.

Motiv till varför två typer av separeringsformer vid trånga sektioner görs är att skapa en tätortskänsla med hjälp av kantstöd förbi Vallby 8:2. Vid denna sektion är bebyggelsen tätare än vid Vallby 1:4.

### Korsningar med allmänna vägar

Någon säkerhetshöjande passage är inte planerad över Vallbyvägen.

Det som föreslås är ett vänstersvängsfält från väg 934 in på den kommande anslutande vägen till nya bostadsområdet Må 3:13. Ett vänstersvängsfält höjer trafiksäkerheten eftersom vänstersvängande trafik får betydligt större möjlighet att stanna och lyfta blicken en extra gång innan de svänger av från väg 934.

Må 3:13 planeras att till största delen bebyggas med bostäder. Totalt planeras 58 hyresrättslägenheter, 52 kedjehus, 20 friliggande villor och 19 seniorboenden i dagsläget. Området ska också ha en förskola med 6 avdelningar.

Detta innebär att det i framtiden kommer korsa oskyddade trafikanter över den anslutande vägen till nya bostadsområdet längs väg 934. Utöver detta så minskar vänstersvängsfältet risken för upphinnande fordonsolyckor. Därför anses ett vänstersvängsfält ha stor positiv inverkan på trafiksäkerheten.

#### *Korsningar med enskilda vägar*

Där gång- och cykelvägen passerar anslutande enskilda/sekundära vägar rakt, på samma avstånd från väg 934 som på sträckan. Undantag är Måvägen där gång- och cykelvägen får en indragning på cirka fem meter från väg 934. Motivet är att framtida exploateringar förväntas öka trafiken på Måvägen. Skiljeremans blir här minst som sagt fem meter i stället för normalt tre meter. Därmed får en personbil plats mellan vägen och gång- och cykelvägen utan att hindra cyklister. Anledningen till det större avståndet är trafiksäkerhetsrisken när bilar står och väntar på att få svänga av den allmänna vägen och väjer för trafik på gång- och cykelvägen.

#### *Gång- och cykelvägens svängning i höjd- och sidled*

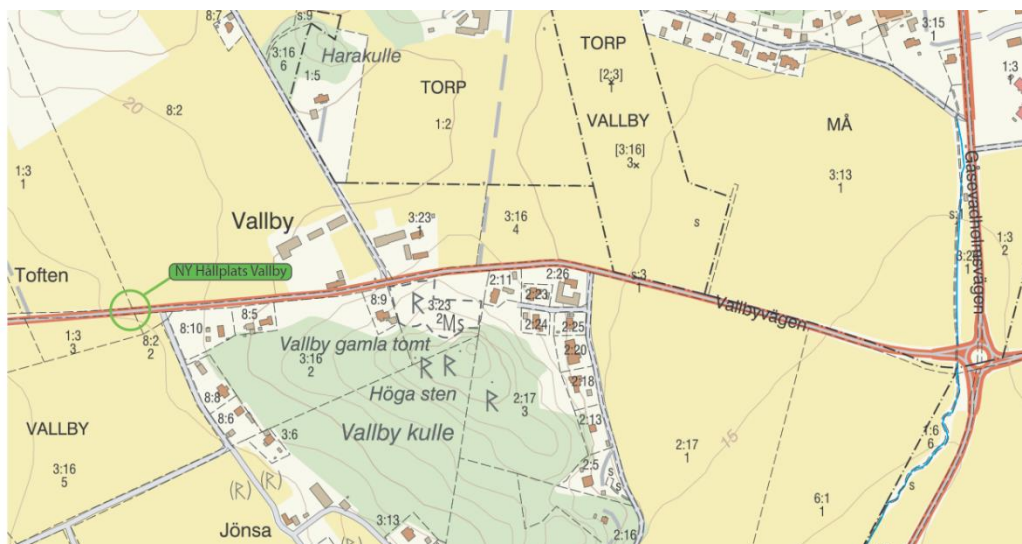
Gång- och cykelvägens profil (nivå över marken) följer nivån på väg 934. Detta innebär att gång- och cykelvägen bitvis får en ganska brant lutning på samma sätt som väg 934 idag. En justering av gång och cykelvägen samt avvikelse från lutningarna på väg 934 skulle medföra stora markintrång i jordbruksmark.

Gång- och cykelvägen utformas i normalfallet med mjuka svängar som är anpassade för cykling i upp till 30 km/tim och följer Trafikverkets krav (radier i kurvor på minst 30 meter). Det innebär att den följer väg 934 på större delen av sträckan. Undantag finns vid Måvägen samt vid anslutning till busshållplatser, där kurvorna blir något snävare. Anledningen till dessa undantag är att minska gång- och cykelvägens intrång i omgivande miljö och för att åstadkomma trafiksäkra passager med väg

#### *Busshållplatser*

Hållplats Vallby kommer att påverkas i den utsträckning att den behöver flyttas. Anledningen till detta är att vägområdet skjuts söderut förbi bostadshuset till Vallby 8:2 på grund av trång sektion. Det ena hållplatsläget ligger i samma sektion som bostadshuset. För att undvika risken att göra intrång i forn- och kulturlämningar föreslås en flytt av hållplatsen cirka 300 meter åt väster, strax väster om Svänsa Birgers väg, se figur 13.

Det nya läget föreslås behålla minst samma standard som dagens läge. Viss upprustning som bland annat cykelparkering vid båda lägen föreslås. Vidare föreslås en gångbana från det södra hållplatsläget, som knyter an till Svänsa Birgers väg.



Figur 13 Nytt hållplatsläge för busshållplats Vallby

### 5.2.3. Geoteknik

Inom delsträckans västra delar bedöms leran vara lös och sättningsbenägen. Vid låga bankhöjder bedöms inga åtgärder behövas. Viss lastkompensation med exempelvis lättfyllning kan bli aktuell för att begränsa sättningarnas storlek vid högre bankhöjder. Inom områden med friktionsjord, centralt längs med sträckan, samt inom områden med lerjord längs sträckans östra delar bedöms grundläggningsförhållandena vara goda.

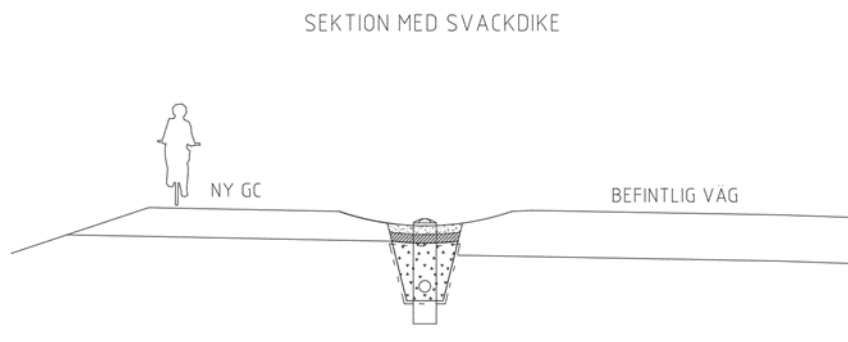
Ytliga lager av organiska jordar skiftas ut vid anläggande av vägbank för gång- och cykelvägen.

### 5.2.4. Avvattning

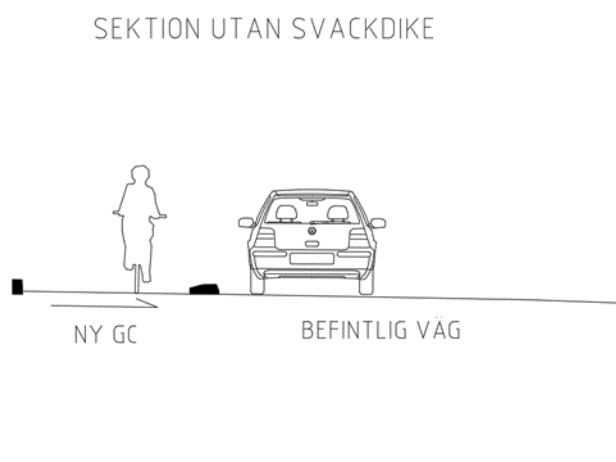
Avvattning av ny gång- och cykelväg och väg 934 sker genom avledning till gräsklädda makadamfyllda svackdiken, se figur 14, med kupolsilbrunnar anslutna på en ny dag- och dränvatten-ledning med ett antal utloppspunkter till befintliga diken eller korsande dagvattenledningar utmed sträckan.

Dräneringsledningen utförs med tät botten för att förhindra att olja eller diesel infiltrerar ner i marken vid en eventuell olycka. Samtliga brunnar utrustas med sandfång och vattenlås.

Utloppsflöden till befintliga ledningar och diken bestäms generellt med hänsyn till mottagande ledningars och dikens dimensioner och kapacitet, samt även för att minska flödena jämfört med nuvarande förhållanden. Flödena kommer att strypas ner innan anslutning. Särskilda fördröjningsåtgärder kommer att utföras.



Figur 14 Avvattning mot nytt gräsklätt dike. Svackdike = gräsklätt dike. GC=gång- och cykelväg.



Figur 15 Avvattning mot väg- eller gång- och cykelvägsdike i trång sektion med GCM-stöd. GC=gång- och cykelväg.

Befintliga trummor förlängs vid behov. Avskärande dräneringsledningar anläggs där ny gång- och cykelväg påverkar befintliga jordbruksdräneringar.

### 5.3. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs

#### 5.3.1. Åtgärder som redovisas på plankarta och fastställs

Utöver den hänsyn till omgivande miljö och människors hälsa som tagits i arbetet med vägens utformning redovisas i vägplanen inga särskilda skyddsåtgärder.

#### 5.3.2. Ytterligare åtgärder

För att reducera miljöpåverkan på sträckan föreslås åtgärder nedan. Dessa kräver i vissa fall ytterligare detaljutformning eller särskilda beslut utöver vägplanens fastställelsebeslut. Arbetet med dessa åtgärder fortsätter, dels för åtgärder som Trafikverket avser att genomföra i samarbete eller samråd med markägare eller andra intressenter, dels för åtgärder som inbegriper detaljutformning och principer för den framtida driften av anläggningen.

#### *Artrika vägmiljöer*

I det fortsatta arbetet kommer Trafikverket att arbeta för att nyttja möjligheterna att inom vägområdet skapa mer artrika miljöer i det storskaliga jordbrukslandskapet. Möjligheten att skapa artrika vägmiljöer kommer att studeras vidare när Trafikverket tar fram bygghandlingar. Avbaningsmassor från delsträckor med artrika miljöer samt mager jord och sandigt material ska återanvändas i nya vägslänter. Inplantering av för området relevant flora, som bedömts som lämpliga av sakkunnig, ska ske i vägslänter.

Skötsel och byggnation av väg får inte medföra etablering och spridning av främmande invasiva arter. Checklistan med invasiva arter som ska bekämpas (TDOK 2015:0469) ska efterlevas.

#### *Generellt biotopskydd*

Som framgår av avsnitt 6.4.1 Naturmiljö påverkar den planerade gång- och cykelvägen ett korsande dike norr om väg 934 (i den östra delen) som omfattas av generellt biotopskydd. En anmälan om vattenverksamhet kommer att behöva tas fram i det fortsatta arbetet eftersom ett arbete i vatten troligen kommer att krävas då en ny trumma ska anläggas i diket.

Allén som är längs med väg 934 kommer att bevaras då GC-vägen har anpassats för att inte göra intrång i allén. Skyddsåtgärder kommer dock att behöva göras för allén genom att planka in trädstammarna inför markarbeten. Försiktig schaktning ska göras förbi allén för att förhindra att trädens rötter skadas. Trädsakkunnig ska vid försiktig grävning konsulteras för att bedöma trädets rotsystem och om ytterligare åtgärder anses nödvändigt.

I korsningspunkten 934/Måvägen finns en stenmur som är belägen intill ny gång- och cykelväg. Under byggskedet ska försiktighetsåtgärder vidtas vid arbeten intill stenmuren för att denna inte ska skadas. Stenmuren ska tydligt märkas ut i terrängen.

#### *Övriga åtgärder*

Förutom ovan beskriven allé är ytterligare fyra träd identifierade längs väg 934 som behöver skyddas under byggskedet. Träden ska skyddas och försiktig schaktning ska genomföras för att inte skada träden. Träden finns också markerade på illustrationskartorna där skyddsåtgärder anges.

Skyddsstängsling av sträckan invid Vallby bytomt blir aktuell under byggskedet för att undvika intrång i eventuellt fornlämningsområde. Placeringen av stängsel ska göras i samråd med arkeolog.

Under byggskedet ska länsvatten i schakt eller likande renas innan det släpps ut i recipient.

## 6. Effekter och konsekvenser av projektet

### 6.1. Trafik och användargrupper

Den nya gång- och cykelvägen kan öka antalet som väljer gång eller cykel för att arbets- och skolpendla samt rekreationscykla i området tack vare den ökade tryggheten för oskyddade trafikanter. Särskilt barn och unga får en förbättrad situation och bättre möjlighet att själva ta sig mellan väg 939 och det nya bostadsområdet Må 3:13 men även mellan Fjärås och Kungsbacka. Detta erhåller en god kontinuitet för fotgängare och cyklister mellan Fjärås och Kungsbacka.

Den nya gång- och cykelvägen ansluter till de nya busshållplatslägena och skapar en högre tillgänglighet till dessa lägen. Det blir lättare att både gå och cykla till hållplatserna vilket kan öka antalet bussresor. Själva busshållplatserna får en utformning som ger väntande resenärer både bättre utrymme och mer avstånd till trafiken på vägen. Busskantstöden gör att plattformarna hamnar på en nivå där av- och påstigning blir bekvämare och enklare, särskilt för personer med rörelsehinder. Trafikmängden på vägen är inte i den storleken som motiverar en särskild passage över väg 934.

Eftersom samtliga hållplatslägen på sträckan nu istället kommer vara utformade med dimensionerade fickor, blir det lättare för busschaufförer att vänta in tid och de slipper stress över att stå på vägen vid av- och påstigning. Även påverkan på förbipasserande trafik blir mindre. Överlag blir det en bättre arbetsmiljö för busschaufförer och övriga trafikanter.

Sammantaget bidrar föreslagen vägplan till att följande projektmål uppnås:

- Öka antalet som väljer gång eller cykel för att arbets- och skolpendla samt rekreationscykla i området.
- Öka tryggheten och trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter.

### 6.2. Lokalsamhälle och regional utveckling

Den nya gång- och cykelvägen innebär inte bara att trafiksäkerheten ökar utan också att redan befintliga målpunkter i förstärks och blir mer tillgängliga än vad de är idag. Gång- och cykelvägen bidrar således positivt till kommunens målbild om att sträckan ska fungera som ett nytt arbetspendlingsstråk vilket gör det enkelt och säkert att cykla mellan kommunens tätorter.

### 6.3. Upplevelsen av landskapet

Gång- och cykelvägens placering i landskapet är viktig för upplevelsen av landskapet. Den föreslagna dragningen av gång- och cykelvägen följer väg 934 med effekten att det blir en omväxlande upplevelse med olika utsikter och upplevelser längs vägen. I Vallby placeras gång- och cykelvägen på trång sektion förbi by hus och äldre träd nära vägen och på motsatt sida finns betesmark med äldre träd och stenmur och fornlämningsområden. Denna sträcka omgärdad av bebyggelse och högre liggande mark skiljer sig



från sträckan innan som är öppen, vindutsatt och vidsträckt. Variationen längs sträckan ger en stor positiv betydelse för upplevelsen av landskapet för de som färdas på gång- och cykelvägen.

## 6.4. Miljö och hälsa

### 6.4.1. Naturmiljö

Den nya gång- och cykelvägen anläggs inom ett jordbrukslandskap. Jordbruksmarken utgörs till största delen av monokulturer, vilket innebär att marken generellt har ett lågt naturvärde. Samtliga naturvärdesklassade områden är relativt begränsade till ytan och framgår av kapitel 4.5.1.

I den västra delen av utredningsområdet, på norra sidan om väg 934, finns en åkerholme intill befintlig väg. Anläggandet av GC-vägen kommer att ta en mindre yta med jordbruksmark i anspråk, vilket gör att åkerholmen kommer att hamna närmare vägen. Åkerholmen bedöms dock inte påverkas negativt av den nya vägen och viss yta mellan vägen och åkerholmen kommer att finnas kvar efter anläggandet.

Naturvärdena längs sträckan utgörs av allé med äldre lövträd, stenmurar, diken (som bidrar till variation och fungerar som ledstrukturer och spridningsvägar i landskapet) samt en naturbetesmark med viss förekomst av hävdgynnad flora, se Figur 16 och Figur 17. Utgångspunkt vid projektering har varit att anpassa gång- och cykelvägen så att identifierade naturvärden i möjligaste mån bevaras. Begränsning av påverkan har bland annat uppnåtts genom anpassning av väglinje, arbetsområde, arbetsutförande samt vägens uppbyggnad.

Inom vägområdet kommer återetablering av befintliga naturvärden ske genom återinförande av befintlig jordmån. Naturvärdet kan stärkas och återkolonisering av växter kan snabbas på genom insådd av frön.

Förutom de träd som ingår i allén finns även fyra andra träd längs sträckan som kommer att behöva skyddas under byggtiden. Genom att vidta skyddsåtgärder enligt kapitel 5.3.2. bedöms träden inte skadas och negativ påverkan kommer därmed inte att uppstå.

Intill korsningen Måvägen/934 finns en ek som kommer att behöva tas bort. Eken är inte klassad som ett särskilt värdefullt träd enligt den naturvärdesinventering som genomfördes inom projektet 2019.

Med inarbetade åtgärder bedöms konsekvenserna av gång- och cykelvägen som små med avseende på naturmiljö.

#### *Generella biotopskydd*

Gång- och cykelvägens geografiska läge har under projekteringen anpassats för att undvika intrång i de generella biotopskydden som finns identifierade längs sträckan. Det dike i jordbrukslandskap som är beläget norr om väg 934, i den östra delen av utredningsområdet, kommer att påverkas då en ny trumma behöver anläggas under byggskedet. Inför arbetet ska en anmälan om vattenverksamhet tas fram.

Den nya gång- och cykelvägen kommer att passera en äldre allé (objekt 934\_05), se figur 8. För att undvika intrång i allén har gång- och cykelvägens läge anpassats för att ligga inom redan befintligt vägområde. GC-vägen anläggs på den norra sidan av befintlig väg, och för att undvika intrång i allén vid Vallby 8:2 sidoförskjuts vägen söderut och GC-vägen byggs därmed i läge för befintlig väg. Genom att vidta skyddsåtgärder enligt kapitel 5.3.2. bedöms negativ påverkan på träden kunna undvikas.

I korsningspunkten Måvägen/934, intill den ek som behöver tas bort, finns en stenmur. Stenmuren ligger nära väg 934 men kommer inte påverkas av anläggandet, då försiktighetsåtgärder vidtas enligt kapitel 5.3.2.

Konsekvenserna för de generella biotopskydden bedöms som små med inarbetade skyddsåtgärder.

#### *Fridlysta arter*

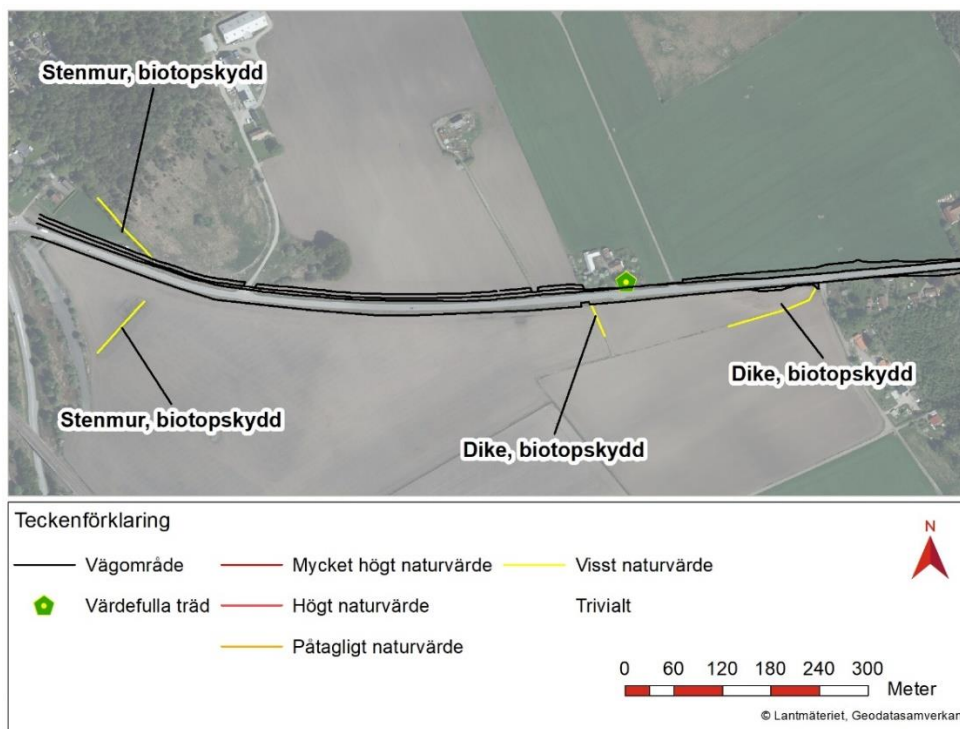
Anläggande av gång- och cykelväg bedöms inte påverka noterade fridlysta arter (se kapitel 4.5.1) på ett sätt som äventyrar deras bevarandestatus och artskyddsprövning bedöms därför inte vara aktuell. Minskning av häckningsmiljö, på grund av anspråkstagande av mark, bedöms vara av så pass begränsad omfattning att gynnsam bevarandestatus inte kommer att påverkas negativt. Viss bullerstörning kan uppkomma under byggskedet men störningen bedöms inte vara av sådan grad att det äventyrar häckningen för nämnda arter.

#### *Områden som omfattas av områdesskydd*

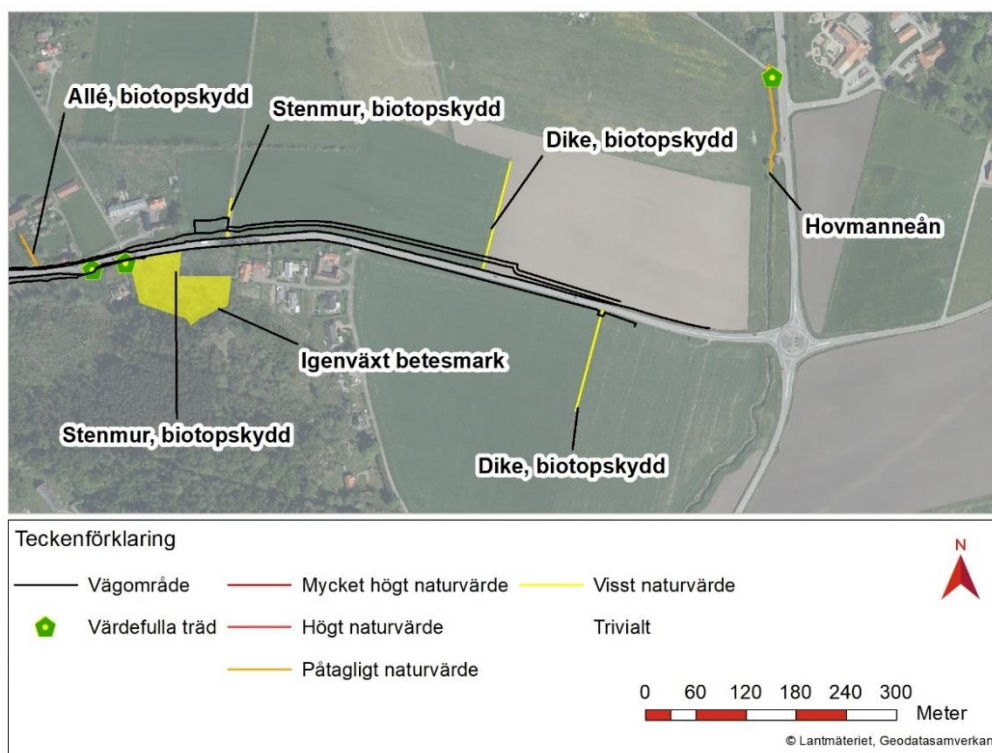
Byggnationen av gång- och cykelvägen bedöms inte påverka Fjärås-Bräckas naturreservat eller riksintressena för naturvård och friluftsliv negativt. Utredningsområdet omfattas inte av naturreservat eller riksintresse och anläggandet av vägen påverkar inte några bevarandevärden.

Sammantaget bedöms konsekvenserna som små för naturmiljön till följd av projektet.

Väg 934 Vallbyvägen, granskningshandling



Figur 16. Kartan visar naturvärdesobjekt som beskrivits i samband med naturvärdesinventeringen samt utbredningen av nytt vägområde.



Figur 17 Kartan visar naturvärdesobjekt som beskrivits i samband med naturvärdesinventeringen samt utbredningen av nytt vägområde.

#### 6.4.2. Vattenmiljö och markavvattning

De yt- och grundvattenförekomster som nämns i avsnitt 4.5.2, befinner sig på ett sådant avstånd att de inte kommer att påverkas av utbyggnaden av gång- och cykelbanan.

Dagvatten från den nya gång- och cykelvägen bedöms inte påverka befintliga vattendrag eftersom rening, fördröjning och strypning av flödet sker innan utlopp till recipient. Rening sker genom att ytvatten leds ut över gräsklädda slänter och diken. Strypning av flödet sker ner till nuvarande flödesnivå eller lägre i anslutningspunkterna.

Samtliga dagvattenbrunnar utrustas med sandfång och vattenlås.

Påverkan på befintligt dikningsföretag kommer att ske i form av att delar av dagvattnet från vägen och gång- och cykelvägen avleds till detta. Den nya VA-utformningen bedöms dock minska flödet till dikningsföretaget i jämförelse med nuvarande förhållanden.

Avskärande dränering anläggs där den nya gång- och cykelvägen påverkar befintlig åkerdränering.

Väganläggningen bedöms inte påverka några grundvattennivåer.

Ytvattenavledningen förbättras i viss mån där trummor eller ledningar ersätter diken. Trummor och ledningar dimensioneras efter rådande vattenflöde. I den östra delen av utredningsområdet kommer en trumma att anläggas i ett biotopskyddat dike. Inför arbetet behöver en anmälan om vattenverksamhet tas fram.

Konsekvenserna för vattenmiljön och markavvattningen i utredningsområdet bedöms som små till följd av projektet.

#### 6.4.3. Kulturmiljö

Gång- och cykelvägen har anpassats för att undvika och minska påverkan på kulturvärden. Förbi Vallby bytomt går gång- och cykelvägen i trång sektion, det vill säga utan mittskiljeremsa, för att undvika intrång i forn- och kulturlämningarna. Konsekvenserna för kulturmiljö blir därmed obetydliga.

#### 6.4.4. Rekreation och friluftsliv

Med den nya gång- och cykelvägen bedöms rekreation och friluftslivet ges förbättrade förutsättningar och konsekvenserna bedöms som positiva. Framförallt ges ökade möjligheter för cyklister och gångtrafikanter att ta sig till områden för rekreation och friluftsliv i närområdet.

#### 6.4.5. Naturresurser

Jordbruksmark kommer att upphöra som naturresurs där gång- och cykelvägen förläggs inom jordbruksmark. Då andelen jordbruksmark som påverkas är liten, utifrån jordbruksmarkens dominans i landskapet i övrigt, bedöms konsekvenserna som små. GC-vägen kommer att anläggas intill befintlig väg och brukandet av jordbruksmarken kommer därmed inte att påverkas negativt.

Brunnar för dricksvatten kommer inte att påverkas till följd av en ny gång- och cykelväg eftersom inga kända brunnar finns inom det område där GC-vägen kommer att anläggas. Konsekvenserna bedöms som obetydliga.

#### 6.4.6. Förorenad mark

Utifrån genomförd provtagning och historisk markanvändning finns i nuläget inga indikationer på att mark med högre föroreningsgrad kommer att beröras.

#### 6.4.7. Luft

Luftkvaliteten i omedelbar närhet till vägen bedöms som god då vägrummet är öppet. Åtgärderna bedöms inte påverka utsläppen till luft annat än temporärt och i begränsad omfattning genom damning och arbetsmaskiner under byggtiden.

Krav på fordon, arbetsmaskiner och drivmedel kommer att ställas i enlighet med Trafikverkets *Generella miljökrav vid entreprenadupphandling*, TDOK 2012:93. Den färdiga anläggningen ger förutsättningar för en ökning av andelen gång- och cykeltrafikanter, vilket bidrar till att minska andelen transporter med framförallt bil. Därigenom kan också en minskning av koldioxidutsläpp ske vilket i driftskedet ger positiva konsekvenser.

#### 6.4.8. Buller och vibrationer

Bullernivåerna kommer inte att påverkas till följd av anläggandet av gång- och cykelvägen. Den mindre flytt av vägbanan som är planerad innebär att den nya vägen kommer lite längre bort från bostadshuset på fastigheten Vallby 8:2. Fordonstrafiken bedöms inte öka. Bedömningen är att bullernivåerna inte kommer att öka så pass mycket att åtgärder behöver vidtas. Konsekvenserna bedöms som obetydliga.

#### 6.4.9. Risk

Anläggandet av en ny gång- och cykelväg kommer inte öka risken för olyckor med farligt gods.

### 6.5. Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)

I åtgärdsvalsstudien ingick en samlad effektbedömning som ledde fram till beslut och rekommendation om att bygga ny gång- och cykelväg mellan Gressela och Fjärås.

Under samrådsunderlagsskedet så har det arbetats fram ett förslag med gång- och cykelvägen på norra sidan vägen, då framförallt start och målpunkterna ligger på denna sidan (planerad detaljplan, skolor, befintliga gång- och cykelvägar).

Utbyggnad av infrastrukturen för gångtrafik och cykeltrafik är generellt positiv för samhällsekonomin, då hälsan främjas (minskad sjukfrånvaro och dödlighet), de externa bieffekterna minskar (mindre emissioner, trafikolyckor, buller och slitage), och trafiksäkerhet och framkomlighet ökar (kortare restid och ökad bekvämlighet).

## 6.6. Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser

En konsekvens av gång- och cykelvägens utbyggnad är att det kommer krävas en omläggning av befintliga privata Va-anläggningar längs den östra delen.

## 6.7. Påverkan under byggtiden

Byggtiden bedöms bli cirka 4–6 månader. Påverkan under byggtiden utgörs bland annat av påverkan på naturresurser genom tillfällig nyttjanderätt på framförallt jordbruksmark.

Trafikens framkomlighet kommer att påverkas. Vägen kommer troligen inte att behöva stängas av helt men den kommer att behöva enkelriktas vid trånga passager och vid anläggande av busshållplatser.

Under byggtiden är det ofrånkomligt att omgivningen påverkas av arbetet i olika former av störande ljud från grävmaskiner och lastbilar samt viss dammspridning från arbetsfordon. Dessa störningar är dock av temporär natur som förekommer under en begränsad tid. Störningarna begränsas möjligaste mån till helgfria vardagar klockan 7 - 18.

Boende ska informeras inför arbetet om projektets start. Boende ska hållas informerade under arbetets gång om åtgärder som kan innebära begränsad framkomlighet eller innebära förhöjda bullernivåer som kan påverka närboende eller boskap.

## 7. Samlad bedömning

Den nya gång- och cykelvägen kommer att ge en betydande förbättring med avseende på trafiksäkerheten på sträckan, främst för de oskyddade trafikanterna. I dag är denna trafikantgrupp hänvisad till de smala vägrenarna. Positiva konsekvenser till följd av projektet är också förbättrade möjligheter för rekreation och friluftsliv i området samt förbättrade möjligheter till god hälsa då möjligheterna ökar för cykling i området. Tillgänglighet ökar också till närliggande målpunkter för friluftslivet i området, såsom Fjärås Bräcka Naturum, intilliggande vandringsleder samt Bräckaviken i sjön Lygnern.

Stor omsorg har under projekteringsarbetet lagts vid att minimera miljöpåverkan till följd av anläggandet av en ny gång- och cykelväg, samt hitta de sammanvägt mest optimala lösningarna med avseende på bevarandevärden, ekonomi och teknik. Trots detta har vissa negativa miljökonsekvenser inte gått att undvika.

Jordbruksmark kommer att upphöra som naturresurs där gång- och cykelvägen förläggs inom jordbruksmark. Då andelen jordbruksmark som påverkas bedöms som liten sett till jordbruksmarkens dominans i landskapet i övrigt bedöms de negativa konsekvenserna som små.

Anläggandet av en ny gång- och cykelväg på sträckan ger upphov till små konsekvenser för naturmiljön. En ek kommer att behöva tas bort vid korsningen Måvågen/934 och ett biotopskyddat dike i den östra delen av området kommer att påverkas i samband med anläggandet av en ny trumma. Allén och fyra ytterligare skyddsvärda träd samt en stenmur längs sträckan kommer att skyddas under byggskedet för att förhindra negativ påverkan.

För landskapsbilden bedöms åtgärden påverka utseendet nära vägen marginellt. Landskapet kommer dock att kunna upplevas mer obekymrat av gång- och cykeltrafikanter som kan röra sig säkert längs sträckan.

En arkeologisk utredning är utförd. Mindre fyndigheter är påträffade och dokumenterade. Gång- och cykelvägen har anpassats för att undvika och minska påverkan på kulturvärden. Förbi Vallby bytomt går gång- och cykelvägen i trång sektion, det vill säga utan mittskiljeremsa, för att undvika intrång i forn- och kulturlämningarna. Konsekvenserna för kulturmiljö blir därmed obetydliga.

Riksdagen har antagit 16 miljömål som beskriver det tillstånd för Sveriges miljö, natur- och kulturresurser som är ekologiskt hållbart på lång sikt. Trafikverket och andra myndigheter har även sett vilka mål som är särskilt viktiga för dem. Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen har brutit ner målen regionalt. Ett inriktningsmål för miljöpolitiken är det så kallade generationsmålet. Det innebär att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser. Av de 16 miljö kvalitetsmålen har nedanstående 10 bedömts vara särskilt relevanta att beakta vid utbyggnaden av gång- och cykelvägen:

- Begränsad klimatpåverkan
- Frisk luft

- Ingen övergödning
- Bara naturlig försurning
- Ett rikt odlingslandskap
- Giftfri miljö
- Levande sjöar och vattendrag
- God bebyggd miljö
- Ett rikt växt- och djurliv

Nämnda miljömål har under projektering och planering beaktats och utbyggnaden bedöms i flera fall kunna bidra till måluppfyllelse. Några av målen bedöms inte alls eller endast i liten omfattning beröras.

Sammantaget bedöms utbyggnaden ge ökade möjligheter för gång- och cykeltrafikanter att transportera sig på sträckan, vilket ger goda förutsättningar för en begränsad klimatpåverkan samt en friskare luft. Ett rikt odlingslandskap påverkas till viss del då andelen jordbruksmark minskar. Samtidigt ges nya vägslänter med inarbetade åtgärder goda möjligheter för etablering av arter som tidigare varit knutna till det äldre ängs- och hagmarkslandskapet, som i det moderna jordbrukslandskapet uppvisar en negativ trend.



## 8. Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden

Projektets överensstämmelse med hänsynsreglerna i 2 kap miljöbalken redovisas i tabell 4.

Tabell 4. Miljöbalkens hänsynsregler samt projektets uppfyllelse av reglerna.

HÄNSYNSREGLERNA	UPPFYLLELSE AV HÄNSYNSREGLERNA
1 § Bevisbörderegeln Den som bedriver en verksamhet eller har för avsikt att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd, ska kunna visa att verksamheten kan bedrivas eller själva åtgärden vidtas på ett miljömässigt godtagbart sätt i förhållande till hänsynsreglerna.	I miljöbeskrivningen beskrivs de miljökonsekvenser som verksamheten ger. Vidare beskrivs även de åtgärder som bedöms vara nödvändiga för en godtagbar påverkan. Dessa återfinns i kapitel 0 Effekter och konsekvenser av projektet samt 5.3 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs
2 § Kunskapskravet Alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd, skall skaffa sig den kunskap som behövs med hänsyn till verksamhetens eller åtgärdens art och omfattning för att skydda människors hälsa och miljön mot skada eller olägenhet.	Erforderlig expertis har anlåtats för att bedöma miljökonsekvenserna av planerad utbyggnad. Trafikverket har också vidtagit åtgärder för att skydda människors hälsa och miljön mot skada eller olägenhet. Kunskap har inhämtats under hela projektets gång genom utredningar, samråd och projektering.
3 § Försiktighetsprincipen Regeln innebär att redan risken för skador och olägenheter medför en skyldighet att vidta åtgärder som behövs för att negativa effekter på hälsa och miljö ska förebyggas, hindras eller motverkas. Principen om bästa möjliga teknik innebär att man för yrkesmässig verksamhet ska använda sig av bästa möjliga teknik för att förebygga skador och olägenheter. Tekniken måste, ur teknisk och ekonomisk synpunkt, vara industriellt möjlig att använda inom branschen i fråga.	Utbyggnadsförslaget har valts med hänsyn till hälsa och miljö, trafiksäkerhet och ekonomi. I planbeskrivningen redovisas förslag på åtgärder för att förhindra eller minska konsekvenserna av planerad verksamhet. Beslutade åtgärder förs vidare som miljökrav på entreprenörer och säkerställs genom uppföljning under och efter byggskedet.
4 § Produktvalsprincipen Produktvalsprincipen (utbytesregeln) innebär att alla ska undvika att använda eller sälja kemiska produkter eller biotekniska organismer som kan innebära risk för människors hälsa eller miljön om produkterna kan ersättas med andra, mindre farliga produkter.	Val av produkter och metoder sker utifrån risker för människors hälsa och miljön. Både vid projektering samt kommande upphandling av entreprenör för byggskede samt vid drift och underhåll. Trafikverkets krav- och rutindokument ska efterlevas.
5 § Hushållnings- och kretsloppsprinciperna Hushållningsprincipen innebär att all verksamhet skall drivas och alla åtgärder ske på ett sådant sätt att råvaror och energi används så effektivt som möjligt och att förbrukningen samt avfallet minimeras. Kretsloppsprincipen innebär att det som utvinns ur naturen ska kunna användas, återanvändas, återvinnas och bortscaffas på ett uthålligt sätt med minsta möjliga resursförbrukning och utan att naturen skadas. För bedömning av hur principerna bäst ska tillämpas bör aktuell verksamhet eller åtgärd bedömas ur ett vaggan-till-graven-perspektiv, genom t.ex. livscykelanalys.	Trafikverket har i arbetet haft en helhetssyn för att uppnå en effektiv drift, en underhållsvänlig samt kostnadseffektiv anläggning. Målsättning är att minimera livscykelkostnaderna och minska energianvändning och utsläpp av koldioxid i ett livscykelperspektiv.
6 § Lokaliseringsprincipen För alla verksamheter och åtgärder som inte är av försumbar betydelse, ska en sådan plats väljas att ändamålet kan nås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och för miljön.	Lokaliseringen av gång- och cykelvägen har gjorts med avvägning mellan minsta intrång och miljöhänsyn. Åtgärden har inte bedömts ge någon olägenhet för människors hälsa.
7 § Rimlighetsregeln Kraven på hänsyn skall vara miljömässigt motiverade utan att vara orimliga att uppfylla. Hänsynsreglerna skall tillämpas efter en avvägning mellan nytta och kostnader.	De skadeförebyggande åtgärder som inarbetats i vägplan samt andra krav på exempelvis utförande under byggskedet har bedömts som skäliga.
8 § Skadeansvar Innebar att alla som bedriver eller har bedrivit en verksamhet eller vidtagit en åtgärd som medfört skada eller olägenhet för miljön ansvarar till dess skadan eller olägenheten har upphört för att denna avhjälps i den omfattning det kan anses skäligt enligt MB 10 kap.	I planbeskrivningen redovisas förslag för att avhjälpa och motverka att skada och olägenhet uppkommer. Om skador eller olägenheter ändå uppstår, ansvarar Trafikverket för att avhjälpa eller ersätta dessa i enlighet med gällande lagstiftning.

## 8.1. Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) är ett styrmedel i miljölagstiftningen gällande kvaliteten i mark, vatten, luft eller miljön i övrigt. Avsikten med miljökvalitetsnormerna är att fastlägga högsta tillåtna förorenings- eller störningsnivåer som människor eller miljön tål. Fastställda miljökvalitetsnormer finns idag för utomhusluft, fisk- och musselvatten, yt- och grundvatten samt omgivningsbuller.

Inom utredningsområdet finns ingen vattenförekomst med miljökvalitetsnormer. De yt- och grundvattenförekomster, som nämns i avsnitt 4.5.2, befinner sig på ett sådant avstånd att de inte kommer att påverkas av utbyggnaden av gång- och cykelbanan. Miljökvalitetsnormerna för vattenförekomsterna kommer inte att påverkas till följd av projektet.

Miljökvalitetsnormerna för utomhusluft avser normer för kvävedioxid/kväveoxider, svaveldioxid, bly, partiklar, bensen, kolmonoxid, ozon, arsenik, kadmium, nickel och bens(a)pyren. Trafiken på befintliga vägar i området är begränsade och med utbyggnad av gång- och cykelvägen ges istället förutsättningar för att minska dessa utsläpp. Under byggskedet sker en ökning av utsläpp till luft men tillskottet är litet och bedöms ge obetydliga konsekvenser.

Sammantaget bedöms den planerade vägombyggnaden inte påverka fastställda miljökvalitetsnormer.

## 8.2. Miljöbalkens bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden

Bestämmelsernas syfte är att främja väl genomtänkta avvägningar mellan olika önskemål att utnyttja marken, vattnet och den fysiska miljön i övrigt. I bestämmelserna redovisas vilka intressen som har särskild betydelse för samhällsutvecklingen och som därför ska ges företräde framför andra intressen när markanvändningsfrågor ska avgöras. Den planerade byggnationen bedöms vara förenlig med miljöbalkens bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden.

## 9. Markanspråk och pågående markanvändning

### 9.1. Vägområde för allmän väg

#### 9.1.1. Principer

Vägområdet för allmän väg i vägplanen omfattar, förutom själva gång- och cykelvägen med slänter och diken, det område som krävs för övriga väganordningar såsom busshållplatserna.

På plankartorna framgår gräns för vägområde, samt gräns mellan nuvarande och tillkommande vägområde. Det är det tillkommande vägområdet som anges i fastighetsförteckningens arealberäkning, det vill säga det som ligger utanför det befintliga vägområdet för allmän väg.

Tillkommande vägområde för allmän väg i denna vägplan omfattar cirka 13 250 kvadratmeter. Av dessa berörs åkermark med 12 200 kvadratmeter och tomtmark med 1050 kvadratmeter .

#### 9.1.2. Vägområde med vägrätt

Vägrätt uppkommer genom att väghållaren tar i anspråk mark eller annat utrymme för väg med stöd av en laga kraftvunnen 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 myndigheten tillgodogöra sig jord- och bergmassor och andra tillgångar som kan utvinnas ur marken eller utrymmet. Vägrätten upphör när vägen dras in.

Byggandet av vägen kan starta när väghållaren har fått vägrätt, även om man inte har träffat någon ekonomisk uppgörelse för intrång och annan skada. Värdebidraget för intrånget är den dag då marken togs i anspråk. Den slutliga ersättningen räknas upp från dagen för ianspråktagandet med ränta och index tills ersättningen betalas. Eventuella tvister om ersättningen avgörs i domstol.

Nytt vägområde med vägrätt i denna vägplan omfattar cirka 14 800 kvadratmeter.

### 9.2. Område med tillfällig nyttjanderätt

I vägplanen föreslås att Trafikverket under hela eller delar av byggnadstiden tillfälligt får nyttjanderätt till markområden enligt redovisning på plankarta och i fastighetsförteckning. Den tillfälliga nyttjanderätten avser område i direkt anslutning till föreslaget vägområde för att under byggtiden inklusive etablering och avetablering, kunna genomföra masstransporter, tillfälligt placera schaktmassor, uppställningsytor, upplag och i övrigt genomföra arbetena.

Områden med tillfällig nyttjanderätt i denna vägplan omfattar cirka 9 200 kvadratmeter.

De områden som tillfälligt nyttjas under byggtiden kommer att återställas i samråd med fastighetsägaren och i förekommande fall med hänsyn till områdets naturvärden.

Nyttjanderätten kommer att gälla 6-8 månader från byggstart. Tiden gäller förutom för byggtiden även etablering och avetablering. Markerna kommer att återställas innan de återlämnas.

### 9.3. Konsekvenser för pågående markanvändning

Då gång- och cykelvägen kommer att gå genom i huvudsak jordbruksmark kommer brukararealen att minska för ett flertal fastigheter.

## 10. Fortsatt arbete

Projektet kommer att generera överskottsmassor som troligtvis inte kan användas i vägbygget. Blivande entreprenör kommer att söka lämplig plats och tillstånd för upplag eller alternativ återanvändning av massorna. Masshanteringen kommer att studeras i det fortsatta arbetet för att identifiera lämplig återanvändning alternativt lämpliga, godkända mottagningsanläggningar.

Trafikverket har tagit fram ett arbetssätt i form av en mall för att dokumentera identifierade behov av anpassningar, försiktighetsmått och skyddsåtgärder för miljö samt beslut om de som ska genomföras. Mallen ska dessutom hantera behov av tillstånd, dispenser, anmälningar med mera som projektet kräver inom miljöområdet. Arbetet resulterar i en sammanställning av åtgärder som ska föras vidare och hanteras inför och under byggskedet. Denna mall kallas *Miljösäkring Plan och Bygg*.

Generella krav vid entreprenadupphandling (TDOK 201:93) tillämpas vid upphandling av entreprenör. Entreprenören ska före kontraktstecknande upprätta en projektspecifik miljöplan. I miljöplanen ska det bland annat ingå en beskrivning av vilka åtgärder och kontroller som ska göras för att hantera och undvika skador på miljön.

## 10.1. Vägplan

Den fortsatta formella handläggningen av vägplanen framgår av avsnitt 11.1.

## 10.2. Genomförande

När vägplanen har fastställts och vunnit laga kraft kommer Trafikverket att ta fram en bygghandling och handla upp en entreprenör för utbyggnaden. Innan utbyggnadsarbetet påbörjas kommer direkt berörda, närboende och trafikanter att informeras. Preliminärt kan utbyggnaden påbörjas 2022.

Behovet av kompletterande tillstånd eller andra juridiska processer inför genomförande framgår av avsnitt 11.2.

## 10.3. Uppföljning och kontroll

### 10.3.1. Under byggnadstiden

Uppföljning och kontroll under byggnadstiden kommer att samordnas med ordinarie byggkontroll. Viktiga moment är:

- Tidsmässig planering av bullrande arbeten för att följa gällande bullerriktvärden under byggtiden.
- Åtgärder för minskad miljöpåverkan såsom skyddszon för träd om 15 meter från trädstam, anpassning under byggskedet för att begränsa påverkan på biotopskyddade objekt (stenmurar och jordbruksdiken) och återetablering av befintliga naturvärden genom återinförande av befintlig jordmån.
- Skyltning för allmän trafik.

### 10.3.2. Efter färdigställande

Efter färdigställande kontrolleras att den byggda anläggningen har den önskade funktionen. Detta sker i samband med slutbesiktning. Trafikverket bedömer inte att det finns behov av att särskilt följa upp vägförslagets miljökonsekvenser eller de skyddsåtgärder som föreslås då detta ingår i slutbesiktningen.

## 11. Genomförande och finansiering

### 11.1. Formell hantering

#### 11.1.1. Handläggning

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

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

Vägplanen och granskningsutlåtande översänds till Länsstyrelsen som yttrar sig över planen. Därefter begärs fastställelse av planen hos Trafikverket. De som har lämnat synpunkter på vägplanen 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 17–18 §§ väglagen (1971:948).

#### 11.1.2. Fastställelsebeslutets omfattning

Fastställelsebeslutet omfattar det som redovisas på planens plankartor. 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 om fastighetsägare begär det, 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.

### 11.1.3. Rättsverkningar av fastställelsebeslut

Fastställelsebeslut som vinner laga kraft ger följande rättsverkningar:

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

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

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

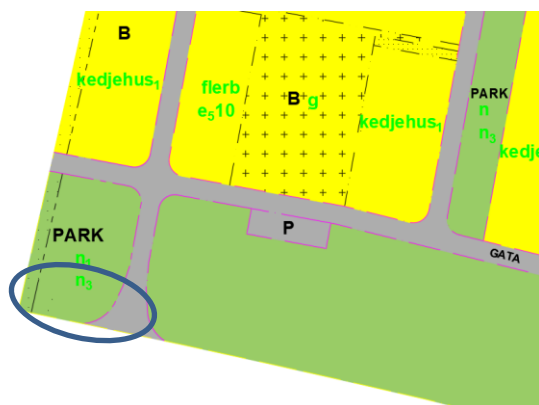
Trafikverket har rätt att bygga den anläggning som redovisas i vägplanen.

### 11.1.4. Kommunala planer

Utredningsområdet är med i översiktsplan för Kungsbacka kommun antagen april 2006. Fördjupningar och tillägg till översiktsplanen som antagits efter 2006 finns avseende Tjolöholm (2008), Kungsbacka (2009) och Åsa (2013).

Planerad detaljplan med Må 3:13 berör utredningsområdet i öster. Delen som vi berör i planen anger park och är inringad på bilden nedan.

I planerna finns inget som strider mot en gång- och cykelväg längs väg 934. Detaljplan behöver inte ändras p.g.a. den nya gång- och cykelvägen som är anpassad i läge och omfattning till denna.



Utdrag ur detaljplanen Må 3:13

## 11.2. Genomförande

Den fortsatta handläggningen av vägplanen inklusive fastställelseprövning kommer att ske under hösten 2021 till våren 2022.

### 11.2.1. Översiktlig tidplan

Den formella handläggningen av vägplanen planeras vara avslutad under våren 2021. Under förutsättning att planen har vunnit laga kraft planerar Trafikverket att påbörja utbyggnaden under våren 2022. Byggtiden förväntas vara cirka 4–6 månader.

### 11.2.2. Enskilda anläggningar

Enskilda vägar och ledningsomläggningar omfattas inte av vägplanens fastställelsebeslut.

Behovet av att förändra ledningsrätter eller omförhandla markavvattningsföretag som berörs av vägombyggnaden kommer att identifieras i samråd med berörda. Det kan exempelvis röra sig om ledningar som inte kan ligga kvar i nuvarande läge eller markavvattningsföretag som tillförs mer vägdagvatten, där Trafikverket kan behöva ingå som delägare i företaget.

Enskilda anläggningar i form av befintliga VA-anläggningar finns beskrivet under *Befintliga ledningar* i kapitel 4.6.3.

### 11.2.3. Tillstånd och dispenser

För anläggandet av en ny trumma i diket, som ligger i den östra delen och som omfattas av generell biotopskydd, kommer en anmälan om vattenverksamhet att behöva tas fram.

Det kan krävas tillstånd enligt kulturmiljölagen för eventuellt ingrepp i fornlämning vid passagen förbi Vallby gamla bytomt.

## 11.3. Finansiering

Projektets kostnad beräknas till 17,7 mkr i (2020 års prisnivå) inkl vänstersvängfält och belysning. Projektet finansieras helt av Kungsbacka kommun.

## 12. Underlagsmaterial och källor

Som underlag till planbeskrivningen och miljökonsekvensbeskrivningen har ett antal utredningar genomförts. Utredningsmaterial och annat av Trafikverket framtaget underlagsmaterial som inte bifogas den utställda vägplanen finns tillgängligt via Trafikverkets projektledare och redovisas i *tabell 5*.



Tabell 5 Framtaget underlagsmaterial tillgängligt via Trafikverkets projektledare

PM Förutsättningar och val av principutformning
PM Beslutsunderlag för val av sida
Markteknisk undersökningsrapport geoteknik, MUR
Naturvärdesinventering

Som underlag till arbetet med vägplanen har offentligt planeringsunderlag från Länsstyrelsen och Trafikverket använts.

## 12.1. Rapporter

Andersson, J. 2017. Mellan Äskatorp och Hanhals vattenledning i Fjärås. Rapport 2017:90, Arkeologisk utredning. Hallands län, Halland, Kungsbacka kommun, Hanhals socken, del av Gressela 7:6, 5:3, Sätinge 1:8, 1:22, 1:2, 2:14 och 2:15. Arkeologerna, Statens historiska museer.

Connelid, P. 1999. Halländskt odlingslandskap under tusen år i historisk-geografisk belysning. Ur: Från Absalon till Järnmölle och Galtabäck – länkar till halländsk medeltid: rapport från konferensen Tvååker för 800 år sedan: jordbruk och järn, handel och sjöfart, 17–19 oktober 1997.

Klotz, Eva. 2005. Rapportsammanställning över tillvarataget material från fornminnesinventeringen 1988 i Fjärås socken, Halland. RAÄ. RAÄ Dnr 321-4611-2005.

Lorentzon, M. 2019. Arkeologisk utredning. Inför planerad gång- och cykelväg längs väg 934 Vallbyvägen, mellan Varbergsvägen och Må, Hanhals och Fjärås socknar i Kungsbacka kommun, Hallands län. Sweco rapport uppdragsnummer 13009030, 2019-11-14.

Länsstyrelsen. 2018 Naturanpassade åtgärder mot översvämning.  
<https://www.lansstyrelsen.se/download/18.5776ebef1633fba4a9732ef/1526460469394/2018-13.pdf>

Nordqvist, B. 2014. Förenklad avrapportering. Landskap, Fjärås socken, fastighet Vallby 3:16 och 3:6, RAÄ 301 och 483:2. Arkeologisk förundersökning. UV Väst, arkivrapport. (RAÄ dnr 3.4.2-3561-2014).

Rapport: Planläggning av vägar och järnvägar. Trafikverket 2014–09.  
[http://www.trafikverket.se/contentassets/20doaaaf135d8488fa133a0d75obbc852/planlaggning\\_vagar\\_jarnvagar\\_1\\_0\\_141014.pdf](http://www.trafikverket.se/contentassets/20doaaaf135d8488fa133a0d75obbc852/planlaggning_vagar_jarnvagar_1_0_141014.pdf)

Riksantikvarieämbetet 2013. Områden av riksintresse för kulturmiljövärden i Hallands län (N) enligt 3 kap 6§ miljöbalken.

Streiffert, J- 2016. Två härdar och enstaka flintavslag. Boplatsspår i Fjärås. Hallands län, Halland, Kungsbacka kommun, Fjärås socken, Må 3:13. Arkeologerna SHMM. Rapport 2016:61. (RAÄ dnr. 3.4.2-2733-2016).

Trafikverkets riktvärden för trafikbuller, TDOK 2014:1021. Trafikverket, 2015  
<http://trvdokument.trafikverket.se/Versioner.aspx?spid=54&dokumentId=TDOK%202014%3A1021>

Trafikverket. 2012. Rev 2018. Generella miljökrav vid entreprenadupphandling. TDOK 2012:93

Ängeby, G. 2009. Förenklad avrapportering av utredning/förundersökning. Arkivrapport.

## 12.2. Databaser

Länsstyrelsens WebbGIS; <http://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/Vastragotaland/Infokartan>

NVDB – Nationell Vägdatabas <https://nvdb2012.trafikverket.se/SeTransportnatverket#>

Artportalen, <http://www.artportalen.se/>

Fornsök, Riksantikvarieämbetet <http://www.fmis.raa.se/cocoon/fornsok>

Hallandstrafikens kartor och tidtabeller, <https://www.hallandstrafiken.se/>

Jordbruksverkets TUVÅ. <https://etjanst.sjv.se/tuvaut/site/webapp/tuvaut.html>

Ledningskollen, <http://www.ledningskollen.se>

Skogens Pärlor, Skogsstyrelsens <http://www.skogsstyrelsen.se/skogensparlor>

Sveriges Länskartor, Länsstyrelsens WebbGIS <http://www.gis.lst.se/lanskartor/>

Vattenkartan, Länsstyrelsens WebbGIS <http://www.viss.lansstyrelsen.se>

Skogens Pärlor, Skogsstyrelsens <http://www.skogsstyrelsen.se/skogensparlor>

Södra skogsägarna. <https://www.sodra.com/sv/massa/vara-fabriker/varo/fakta-om-sodra-cell-varo/>

Trafikverkets Miljöwebb Landskap. <https://www.trafikverket.se/tjanster/system-och-verktyg/forvaltning-och-underhall/miljowebb-landskap/>

Trafikverkets vägtrafikflödeskarta, <http://vtf.trafikverket.se/SeTrafikinformation#>

Transportstyrelsens olycksstatistik STRADA.

<https://www.transportstyrelsen.se/sv/vagtrafik/statistik/Olycksstatistik/om-strada/anvandarstod1/strada-uttagswebb/>

### 12.3. Kartmaterial

J112-2-10. Häradsekonomisk karta upprättad åren 1919-25.

J133-6b5g67. Ekonomisk karta upprättad år 1965.

13-fjä-10\_Avmätningsskarta Vallby upprättad år 1702.

13-fjä-36. Konceptkarta Storskifte Vallby upprättad år 1777.

13-fjä-152. Laga skifte upprättad år 1848

M13-65:1. Geometrisk avmätning upprättad år 1725.



**TRAFIKVERKET**

Trafikverket, 405 33 Göteborg. Besöksadress: Vikingsgatan 2-4 .  
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

[www.trafikverket.se](http://www.trafikverket.se)