

VÄGPLAN, GRANSKNINGSHANDLING

Väg 939 gång- och cykelväg, delen Torkelstorpsvägen - Hanhals kyrkväg

Kungsbacka Kommun, Hallands Län

Uppdragsnummer: 162076

Plan- och miljöbeskrivning, 2021-10-01



Trafikverket

Postadress: Trafikverket, 405 33 Göteborg

E-post: investeringsprojekt@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Plan- och miljöbeskrivning, väg 939 gång- och cykelväg, delen Torkelstorpsvägen - Hanhals kyrkväg

Författare: Sweco

Dokumentdatum: 2021-10-01

Ärendenummer: TRV 2017/103547

Uppdragsnummer: 162076

Kontaktperson: Katarina Runeberg, Trafikverket

Innehåll

Innehåll.....	3
1. SAMMANFATTNING	6
2. BESKRIVNING AV PROJEKTET, DESS BAKGRUND, ÄNDAMÅL OCH PROJEKTMÅL	7
2.1. Bakgrund	7
2.2. Åtgärdsvalsstudie	8
2.3. Ändamål och projektmål.....	8
2.4. Gestaltungsavsikter	9
2.5. Planlägningsprocessen	9
3. MILJÖBESKRIVNING.....	10
4. FÖRUTSÄTTNINGAR.....	11
4.1. Vägens funktion och standard	11
4.1.1. Funktion	11
4.1.2. Trafiksäkerhet	11
4.2. Trafik och användargrupper.....	12
4.2.1. Trafik	12
4.2.2. Kollektivtrafik.....	12
4.3. Lokalsamhälle och regional utveckling.....	14
4.3.1. Målpunkter för gång- och cykeltrafik.....	14
4.3.2. Översiktsplan	15
4.3.3. Detaljplaner	15
4.3.4. Övrig planering.....	15
4.4. Landskapet	16
4.5. Miljö och hälsa.....	17
4.5.1. Naturmiljö	17
4.5.2. Vattenmiljö och markavvattning	24
4.5.3. Kulturmiljö	25
4.5.4. Rekreation och friluftsliv.....	30
4.5.5. Naturresurser.....	31
4.5.6. Förorenad mark	31
4.5.7. Luft.....	31
4.5.8. Buller och vibrationer	31
4.5.9. Risk.....	33
4.6. Byggnadstekniska förutsättningar	33
4.6.1. Geoteknik.....	33
4.6.2. Befintliga ledningar	34

4.6.3.	Belysning.....	34
4.6.4.	Trafiksäkerhetskameror.....	35
4.6.5.	Avvattning.....	35
5.	DEN PLANERADE VÄGENS LOKALISERING OCH UTFORMNING MED MOTIV.....	35
5.1.	Val av lokalisering.....	35
5.2.	Val av utformning.....	35
5.2.1.	Principer för utformning.....	35
5.2.2.	Utformning av den planerade gång- och cykelvägen.....	37
5.2.3.	Vägsträcka.....	40
5.2.4.	Cirkulationsplats väg 939/934.....	41
5.2.5.	Geoteknik.....	42
5.2.6.	Avvattning.....	42
5.2.7.	Trafiksäkerhetskameror.....	44
5.3.	Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs.....	44
5.3.1.	Åtgärder som redovisas på plankarta och fastställs.....	44
5.3.2.	Ytterligare åtgärder.....	44
6.	EFFEKTER OCH KONSEKVENSER AV PROJEKTET.....	45
6.1.	Trafik och användargrupper.....	45
6.2.	Lokalsamhälle och regional utveckling.....	45
6.3.	Upplevelsen av landskapet.....	45
6.4.	Miljö och hälsa.....	46
6.4.1.	Naturmiljö.....	46
6.4.2.	Vattenmiljö och markavvattning.....	51
6.4.3.	Kulturmiljö.....	51
6.4.4.	Rekreation och friluftsliv.....	52
6.4.5.	Naturresurser.....	52
6.4.6.	Förorenad mark.....	52
6.4.7.	Luft.....	52
6.4.8.	Buller och vibrationer.....	53
6.4.9.	Risk.....	53
6.5.	Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning).....	54
6.6.	Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser.....	54
6.7.	Påverkan under byggnadstiden.....	54
7.	SAMLAD BEDÖMNING.....	55
8.	ÖVERENSSTÄMMELSE MED MILJÖBALKENS ALLMÄNNA HÄNSYNSREGLER, MILJÖKVALITETSNORMER OCH BESTÄMMELSER OM HUSHÅLLNING MED MARK OCH VATTENOMRÅDEN.....	57

8.1.	Miljökvalitetsnormer	58
8.2.	Miljöbalkens bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden.....	58
9.	MARKANSPRÅK OCH PÅGÅENDE MARKANVÄNDNING	58
9.1.	Vägområde för allmän väg	58
9.1.1.	Principer.....	58
9.1.2.	Vägområde med vägrätt	59
9.2.	Område med tillfällig nyttjanderätt	59
9.3.	Konsekvenser för pågående markanvändning	59
10.	FORTSATT ARBETE.....	60
10.1.	Vägplan.....	60
10.2.	Genomförande	60
10.3.	Uppföljning och kontroll	60
10.3.1.	Under byggnadstiden.....	60
10.3.2.	Efter färdigställande	61
11.	GENOMFÖRANDE OCH FINANSIERING	61
11.1.	Formell hantering	61
11.1.1.	Handläggning	61
11.1.2.	Fastställelsebeslutets omfattning	61
11.1.3.	Rättsverkningar av fastställelsebeslut	62
11.1.4.	Kommunala planer.....	62
11.2.	Genomförande	62
11.2.1.	Översiktlig tidplan	62
11.2.2.	Enskilda anläggningar	63
11.2.3.	Tillstånd och dispenser	63
11.3.	Finansiering	63
12.	UNDERLAGSMATERIAL OCH KÄLLOR.....	63
12.1.	Rapporter	64
12.2.	Databaser	64
12.3.	Kartmaterial.....	65

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 939 gång- och cykelväg mellan Torkeltorpsvägen och Hanhals kyrkväg (väg 928) i Kungsbacka kommun. Ombyggnadens längd uppgår till ca 3,5 km.

Gång- och cykelvägen utförs med bredden 2,5 meter. Mellan väg 939 och gång- och cykelvägen utförs en tre meter bred dikesremsa. Vid en trång sektion dras gång- och cykelvägen på befintlig väg och separeras med vägräcke.

Förutom gång- och cykelvägen innefattar uppdraget en ombyggnad av korsningen mellan väg 939 och väg 934 (Vallbyvägen) till cirkulation och en kortare sidoförflyttning av väg 939 för att anlägga gång- och cykelvägen på befintlig väg samt upprustning av busshållplatser.

Arbetet är planerat för projektering under 2018 och fram till våren 2022 då en fastställd vägplan ska finnas framme. Bygghandling planeras under våren 2022 för byggande år 2022–2023.

Den aktuella vägsträckan har ett trafikflöde av cirka 8000 fordon/dygn (ÅDT) enligt Trafikverkets mätning från 2016. Av detta är cirka 6 procent tung trafik. Skyltad hastighet på väg 939 är 80 km/h.

Huvudsyftet för byggnationen är att länka samman cykelnätet i Kungsbacka tätort med Fjärås stationssamhälle och Fjärås Kyrkby.

Ändamålet är att sammanbinda Fjärås stationssamhälle med Kungsbacka och påbörja stärkt samband till Fjärås genom att skapa bättre möjligheter för oskyddade trafikanter att ta sig till arbetsplatser och skolor i Kungsbacka tätort

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 (2018-09-05, diariernr 343-5086-18) 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 41 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 nio specifika stråk. Ett av dessa stråk är väg 939 (Varbergsvägen) gång- och cykelväg mellan Torkelstorpsvägen och Hanhals kyrkväg i Kungsbacka kommun. Arbetet är planerat för projektering under 2018 och fram till våren 2022 då en fastställd vägplan ska finnas framme. Bygghandling planeras under våren 2022 för byggande år 2022–2023.



Figur 1. Orienteringskarta.

2.2. Åtgärdsvalsstudie

En åtgärdssvalstudie ”Cykling längs regionala vägar i Halland” med diarienummer 2014/92318 har upprättats för bland annat denna gång- och cykelväg. Åtgärdsvalsstudien syftar till att välja samhällsekonomiskt lönsamma åtgärder för en cykelplan i Halland.

2.3. Ändamål och projektmål

Väg 939 är ett viktigt stråk mellan Kungsbacka tätort och samhällena Fjärås, Åsa och Frillesås. Vägen är också omledningsväg för E6.

Vägen går framförallt genom jordbruksmark. Det finns en del gårdar och anlagda stengårdsgårdar inom utredningsområdet för den planerade gång- och cykelvägen.

Åtgärden innebär byggande av en cirka 3,5 km lång gång- och cykelväg mellan Torkelstorpsvägen i söder och i norr Hanhals kyrkväg. Åtgärden innebär även att korsningen väg 939/väg 934 byggs om till en cirkulationsplats för att sänka fordonens hastighet kring korsningen och därmed ge bättre förutsättningar för fordon att komma ut från väg 934 till väg 939.

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 öka trafiksäkerheten och sammanbinda Fjärås stationssamhälle med Kungsbacka och påbörja stärkt samband till Fjärås genom att skapa bättre möjligheter för oskyddade trafikanter att ta sig till arbetsplatser och skolor i Kungsbacka tätort. Sträckan är även en del av en framtida sträckning av Kattegattleden som idag leds genom Fjärås.

Genom att bygga en cirka 3,5 kilometer ny gång- och cykelväg längs väg 939 ska följande projektmål uppfyllas:

- Öka antalet som väljer gång-/cykel för att arbets- och skolpendla samt rekreationscykla i området
- Öka tryggheten och trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter med fokus på barn och unga.

- 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; informera om kyrkoruinen
- Bygga utmed befintlig väg så kostnadseffektivt som möjligt

Den framtida gång- och cykelförbindelsen ska vara separerad, fri från motortrafik, trafiksäker och bekväm (med hårdjord yta och minst 2,5 meter bred). Den dimensionerande hastigheten kommer att vara 30 km/h. Gång- och cykelvägen ska inbjuda till en trygg och trafiksäker användning och på så sätt främja ökad cykelpendling mellan orterna.

2.4. Gestaltungsavsikter

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 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

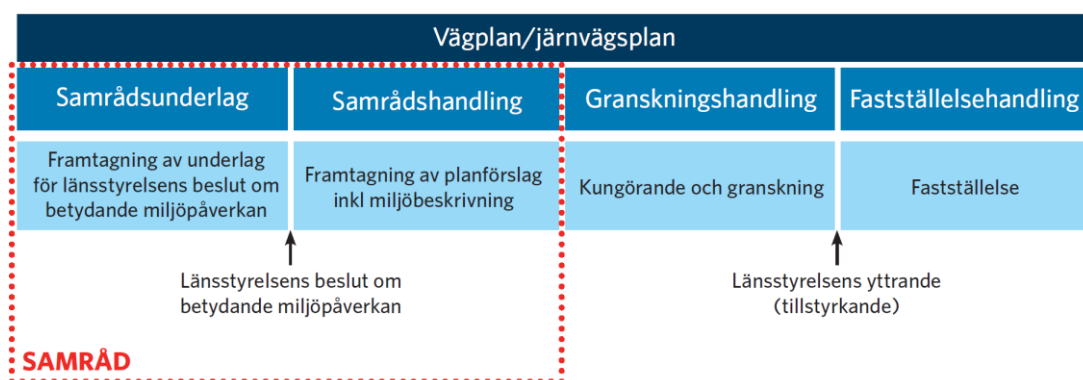
Ett väg- eller järnvägsprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en vägplan eller järnvägsplan.

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 och buller. 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 och buller medan andra miljöaspekter beskrivs mer kortfattat.

Bedömningen om påverkan på respektive kultur- och naturvärde gör utifrån storleken på intrånget samt värdet på det påverkade området.

Bedömningen om anläggandet av en cirkulation innebär väsentlig ombyggnad avseende buller bedöms utifrån förändringen i bullernivå vid berörda fastigheter och påverkan på allmänna intressen.

4. Förutsättningar

4.1. Vägens funktion och standard

4.1.1. Funktion

Väg 939 sträcker sig från Frillesås i söder, passerar under E6:an för att ansluta till väg 970 i Kungsbacka. Vägen är cirka 24 km. Trafikverket har väghållaransvaret för vägen. Den aktuella sträckan mellan Torkelstorpsvägen och Hanhals kyrkväg är 3,5 km lång. Skyltad hastighet är 80 km/h. Vägbredden är cirka 9 meter och vägrenen är smal. Belysning saknas endast korsningen med väg 934 är belyst. Vägen byggdes i slutet på 50-talet och har sedan dess fått flera lager av ny beläggning, nuvarande beläggningstjocklek uppskattas till cirka 20 cm. Vägkonstruktionen är i dagsläget oklar, men är sannolikt relativt bra med ledning av mätningar från de senaste åren.

På sträckan finns fem busshållplatser (en hållplats i varje riktning), varav fyra är av typen fickhållplats utan kantstöd och en av typen fickhållplats med kantstöd. Vid samtliga hållplatser har minst ett hållplatsläge väderskydd.

Vägen har svaga längslutningar vilket gör att avvattning kan bli ett problem. Dikena och slänterna är relativt branta och nuvarande slänlutningar uppskattas till lutningen ca 1:2. Medeldjupet på diken uppskattas till mellan 50–70 cm.

På sträckan kommer gång- och cykelvägen att behöva passera under järnvägen parallellt med väg 939.

4.1.2. Trafiksäkerhet

Till Transportstyrelsens olycksdatabas (STRADA) har rapporterats nio olyckor på sträckan från år 2008 fram till slutet av 2017. En var dödsolycka, tre var allvarliga, och fem var lindriga olyckor. Dödsolyckan orsakades av att ett vänstersvängande arbetsfordon med släp som körde ut på väg 939 från Varbergsvägen, och en personbil på väg 939 körde in i släpet. Föraren i personbilen omkom. I de allvarliga olyckorna rörde det sig om en singelolycka där en personbil körde av vägen, en frontalkrock mellan två personbilar mitt på sträckan samt en olycka där en motorcykel fick sladd vid omkörning och välte. Av de lindriga olyckorna inkluderar ingen oskyddade trafikanter; majoriteten utgörs av olyckor med upphinnande motorfordon.

Hastigheten på vägen medför en trafiksäkerhetsrisk för oskyddade trafikanter som korsar vägen. I nuläget finns inga ordnade ytor eller passager för oskyddade trafikanter, som därför är hänvisade till vägrenen. För en generellt god trafiksäkerhetsklass på en väg av denna typ (tvåfältsväg, 70–80 km/tim) ska passager vara planskilda eller anordnade med etappvis korsande (refug) tillsammans med sänkt hastighetsgräns till max 60 km/tim.

Vägen har utpekats av Sveriges Motorcyklister (SMC) som prioriterad att förbättra för motorcyklister.

4.2. Trafik och användargrupper

4.2.1. Trafik

Väg 939 är en primär länsväg som nyttjas av både personbilar och tung trafik samt oskyddade trafikanter. Generellt nyttjas vägen av trafikanter som färdas mellan centralorten Kungsbacka och stationssamhället Fjärås och orten Åsa, men även andra målpunkter i söder och öster. Den aktuella vägsträckan har ett trafikflöde av cirka 8000 fordon/dygn (ÅDT) enligt Trafikverkets mätning från 2016. Av detta är cirka 6 procent tung trafik.

Cyklande och andra oskyddade trafikanter blandas med bilar, lastbilar och jordbruksmaskiner, vilket fungerar till en viss gräns. På aktuell sträcka är mängden motorfordon och hastigheten sådan att balansen mellan olika trafikslag medför alltför låg trafiksäkerhet eller framkomlighet. Vägen är idag huvudsakligen anpassad för motortrafik och har karaktären transportrum, vilket innebär att gång- och cykeltrafik bör vara separerad från motortrafiken.

4.2.2. Kollektivtrafik

Buslinjerna 732, 742, 744, 746 och 747 trafikerar sträckan. Linjerna 732 och 746 kör mellan Frillesås och Kungsbacka station med halvtimmestrafik. Linje 742 kör mellan Kungsbacka station och Bosgården med halvtimmestrafik som mest. Linje 744 kör mellan Kungsbacka station och Horred Ekås med timmes/tvåtimmestrafik och linje 747 kör mellan Åsaskolan och Kungsbacka med halvtimmestrafik på morgonen och eftermiddagen.

Längs sträckan finns fem hållplatser:
(se även Figur 3)

Hållplats *Hanhalsvägen* av typen fickhållplats med kantsten med hållplatslägen på båda sidor av vägen.

Hållplats *Stegatorp* av typen fickhållplats utan kantsten med hållplatslägen på båda sidor av vägen.

Hållplats *Gressela*. av typen fickhållplats utan kantsten med hållplatslägen på båda sidor av vägen.

Hållplats *Sätinge* typen fickhållplats utan kantsten med hållplatslägen på båda sidor av vägen.

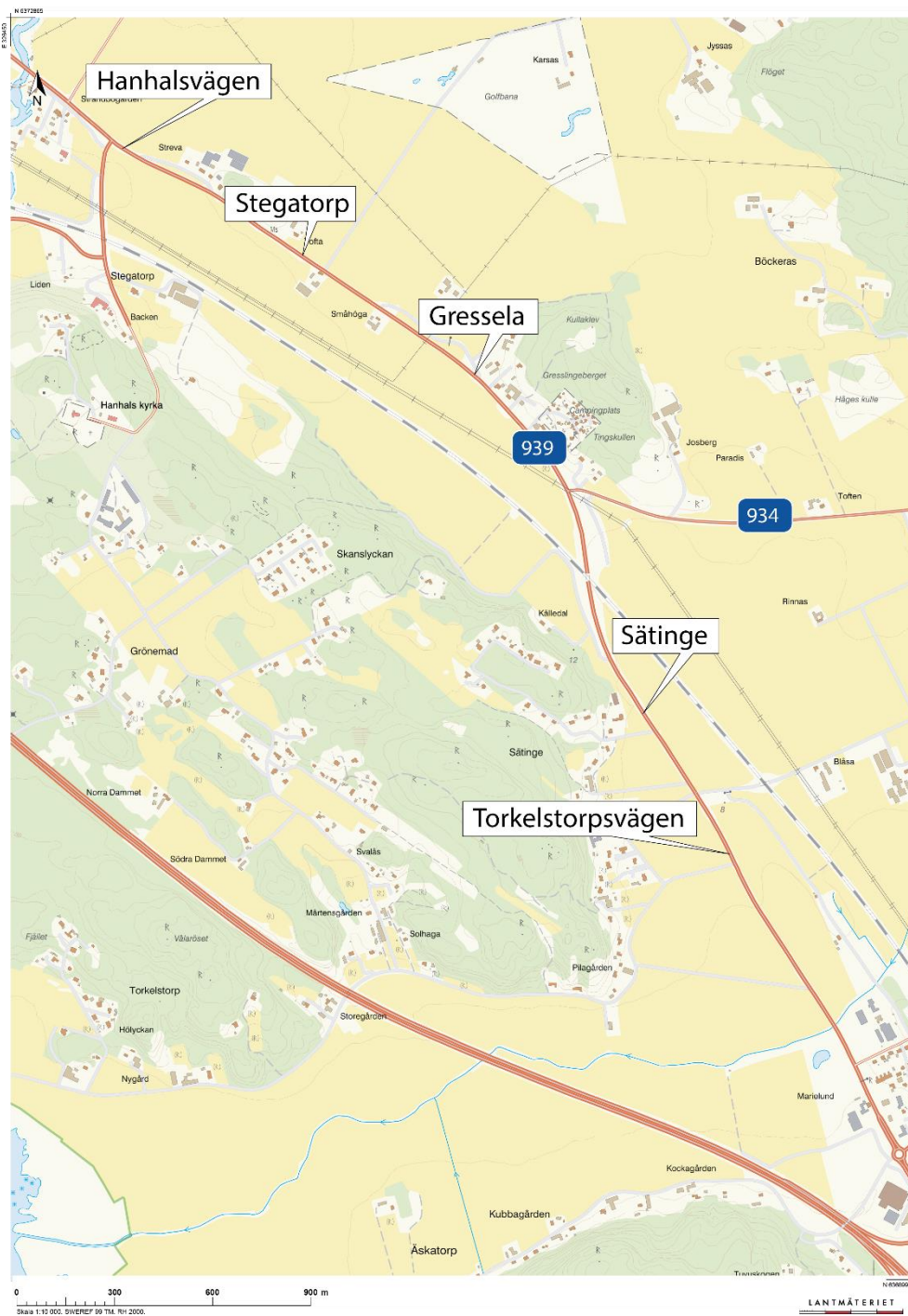
Hållplats *Torkelstorpsvägen* av typen fickhållplats utan kantsten med hållplatslägen på båda sidor av vägen.

Vid tre av fem hållplatser finns minst ett hållplatsläge väderskydd – se Tabell 1.

Statistik från Hallandstrafiken om antal påstigande per dag och hållplatsläge redovisas i Tabell 1.

Tabell 1. Uppgift om befintligt väderskydd samt statistik om antal påstigande

Hållplatsläge	Väderskydd idag	Antal påstigande per dag
<i>Hanhalsvägen, mot Kungsbacka</i>	Ja	16,6
<i>Hanhalsvägen, mot Fjärås</i>	Nej	
<i>Stegatorp, mot Kungsbacka</i>	Nej	0,6
<i>Stegatorp, mot Fjärås</i>	Nej	
<i>Gressela, mot Kungsbacka</i>	Ja	11,2
<i>Gressela, mot Fjärås</i>	Nej	
<i>Sätinge, mot Kungsbacka</i>	Ja	3,8
<i>Sätinge, mot Fjärås</i>	Nej	
<i>Torkelstorpsvägen, mot Kungsbacka</i>	Nej	4
<i>Torkelstorpsvägen, mot Fjärås</i>	Nej	



Figur 3, Befintliga busshållplatser längs sträckan som ingår i området för vägplanen på väg 939.

4.3. Lokalsamhälle och regional utveckling

4.3.1. Målpunkter för gång- och cykeltrafik

I Kungsbacka, centralorten, finns flera skolor, gymnasieskolor och verksamheter för vuxenutbildningar. Övriga intressepunkter, förutom de intressen som är markerade på kartan nedan finns bland annat teater, hembygdsmuseum, bibliotek och en filial med Skatteverket, Försäkringskassan och Pensionsmyndigheten. Köpcentrumet Hede

Fashion Outlet är lokaliserat i stadsdelen Borgås, norra Kungsbacka. I stadsdelen ligger Hede station som trafikeras av Göteborgs pendeltåg. Här finns även bilhandlare, bilbesiktning och livsmedelskedjorna Willys och Ica Maxi med mera.

För turister är främst själva Kattegattleden och Fjärås Bräcka, samt campingplatsen vid Gressela och även Kungsbacka centralort målpunkter.



Figur 4, Målpunkter Väg 939.

4.3.2. Översiktsplan

Utredningsområdet är med i översiktsplan för Kungsbacka kommun antagen 2006-04-27.

Både Fjärås och Fjärås stationssamhälle är utpekade som utvecklingsområden i kommunens översiktsplan.

4.3.3. Detaljplaner

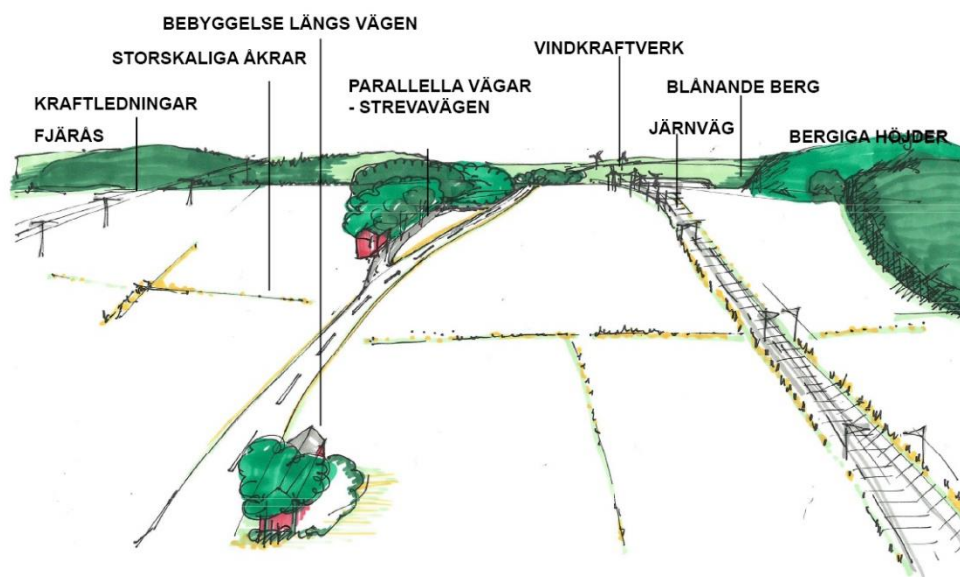
Utredningsområdet berörs inte av någon detaljplan.

4.3.4. Övrig planering

En cykelväg mellan Kungsbacka centrum och bebyggelsen längre söderut (Hanhals, Fjärås, Fjärås stationssamhälle) ingår i kommunens gång- och cykelplan. Kungsbacka kommun har markerat sträckan som röd länk, vilket innebär att cyklister blandas med stora flöden av motorfordon. Utbyggnad av gång- och cykelväg förespråkas tillsammans med väg 934 (Vallbyvägen) för att nå Fjärås.

4.4. Landskapet

Aktuell vägsträcka ligger i det nordhalländska kustlandskapet. Väg 939 går igenom ett svagt kuperat odlingslandskap mellan Kungsbackafjorden och sjön Lygnern. Ur odlingslandskapet reser sig relativt stora höjder av urberg som odlingslandskapet letar sig emellan. Längs aktuell sträcka finns på båda sidor om vägen skogklädda höjder av urberg och morän. Höjderna fungerar som rumsavgränsare i den stora skalan och beskrivs nedan. Figur 5 nedan illustrerar de viktigaste landskapselementen som bidrar till landskapets karaktär.



Figur 5, Karaktärsområdet öppet jordbrukslandskap

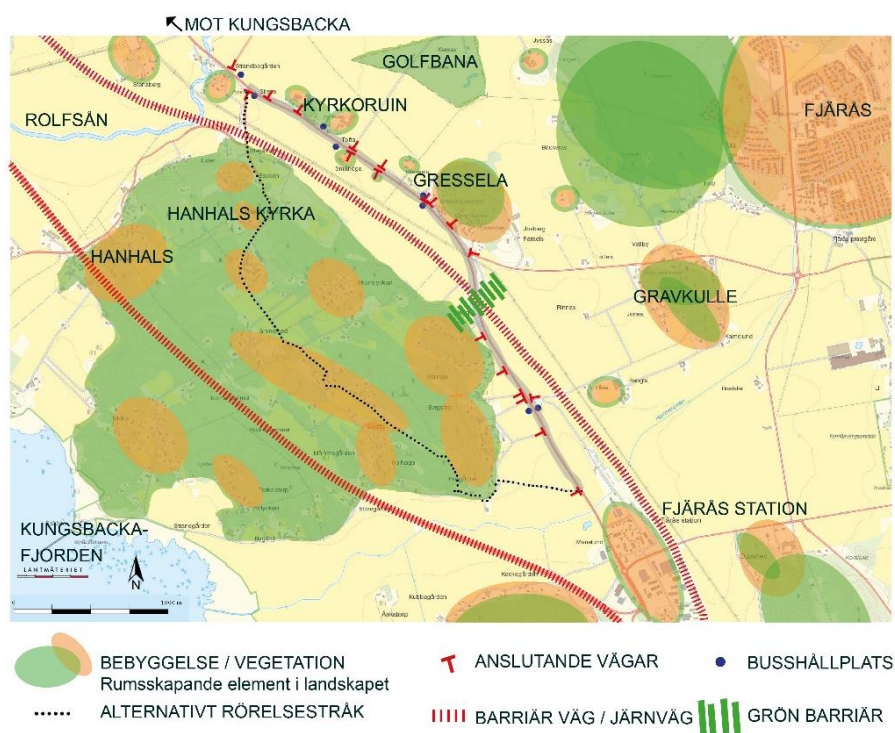
Landskapets form – landskapsrummen längs sträckan pekar översiktligt på vad som finns och pågår i landskapet: Rumsligheter och karaktärer i den stora och den lilla skalan, Rörelsestråk och barriärer, Bebyggelse och verksamheter. Se figur 5 Landskapets form nedan.

Vid Hanhals kyrka, väster om vägen, finns en större höjd. Höjden följer vägen och begränsar det upplevda rummet åt väster. Terrängen på höjden varierar och utöver skog återfinns också mindre betesmarker och odlade områden. Järnvägen skär rakt igenom det öppna åkerlandskapet liksom kraftledningsgatan och väg 939, vilka skapar fysiska och visuella barriärer i landskapet. Ett område med träd i form av björksly och gran, har brett ut sig nära vägens passage under järnvägen. Vegetationen i kombination med att vägens profil går under järnvägen bildar en visuell barriär och ger en tydlig uppdelning av sträckan. Bebyggelsen ligger insprängd placerad i grupper på höjden.

Öster om vägen ligger Gressela med bebyggelsen i övergången mellan den skogklädda höjden och det odlade landskapet. Längs vägsträckan och i korsningen med Vallbyvägen ses bebyggelsens tomtgränser markerade med staket, häckar och träd nära vägen. På en kortare sträcka finns naturskog med synligt berg i dagen. Förutom bostadsbebyggelser har Gressela en camping – Camp Gressela, med utfart mot väg 939.

Längs väg 939 finns två korta sträckor med parallella grusvägar, Gressela Gamla väg och Strevavägen. Båda vägarna är kortare rester av en äldre vägdragning och visar på att

vägen haft en mer slingrande form tidigare. Längs dessa finns fastigheter, gamla gårdar och bostadshus. På västra sidan av väg 939 finns en alternativ väg för gående och cyklande, se Figur 6 nedan markerad som alternativt rörelsestråk. Sträckan är dock längre och mer kuperad än väg 939.



Figur 6, Landskapets form – landskapsrummen längs sträckan.

4.5. Miljö och hälsa

4.5.1. Naturmiljö

Allmän beskrivning av inventeringsområdet

Området karaktäriseras av ett jordbrukslandskap och utgörs nästan enbart av åkermark på den västra sidan vägen. På den östra sidan vägen finns i norra delen en del villor och en kyrkomiljö. På mitten av vägsträckan finns trädgrupper som domineras av sälg. I huvudsak utgörs inventeringsområdet av ensartad åkermark med lågt naturvärde.

Enligt den förstudie som utfördes i samband med NVI:n noterades inga tidigare kända förekomster av naturvårdsintressanta arter eller objekt inom inventeringsområdet. Norr om inventeringsområdet rinner Rolfsån som omfattas av områdesskydd, utförligare beskrivning återfinns under nedanstående avsnitt om Natura 2000 och Riksintresse Naturvård.

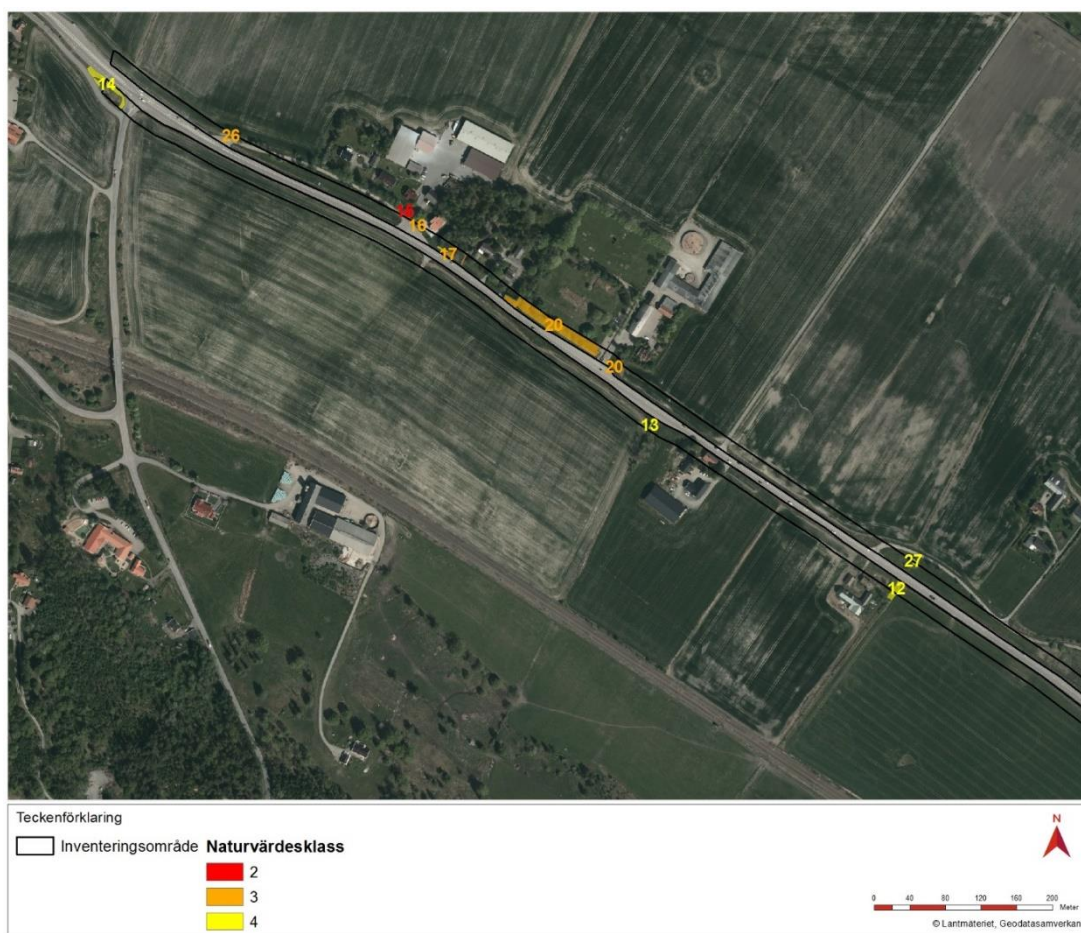
Naturvärdesinventering

Naturvärdesinventering (NVI) enligt standardiserad metodik (SS 199000:2014) med tillhörande teknisk rapport (SIS-TR 199001:2014) avseende biologisk mångfald har utförts under sommaren och hösten 2017. Naturvärdesinventeringen har utförts på fältnivå, naturvärdesklass 1–4 med följande tillägg, generellt biotopskydd, värdeelement, detaljerad artförekomst samt kartering av Natura 2000-naturtyp.

Eftersom området är avgränsat och omfattas av en yta 15 meter från belagd vägkant, har endast naturtyp registrerats. Fältinventeringen har föregåtts av en förstudie där utdrag från Artportalen, Trädportalen, Lastkajen, Tuva, kontroll mot statliga karttjänster samt kommunala naturvårdsplaner ingått.

Inventeringsområdet löper längs med väg 939 och omfattas av två 15 meter breda korridor på båda sidor av vägen längs en sträcka av 3500 m (se figurer 6, 7 och 8). Mer utförliga detaljer avseende genomförda NVI finns i rapporten "Naturvärdesinventering (NVI) Kungsbacka, väg 939. Delen Torkelstorpsvägen-Hanhalsvägen, gång-och cykelväg" med tillhörande objektskatalog och kartor.

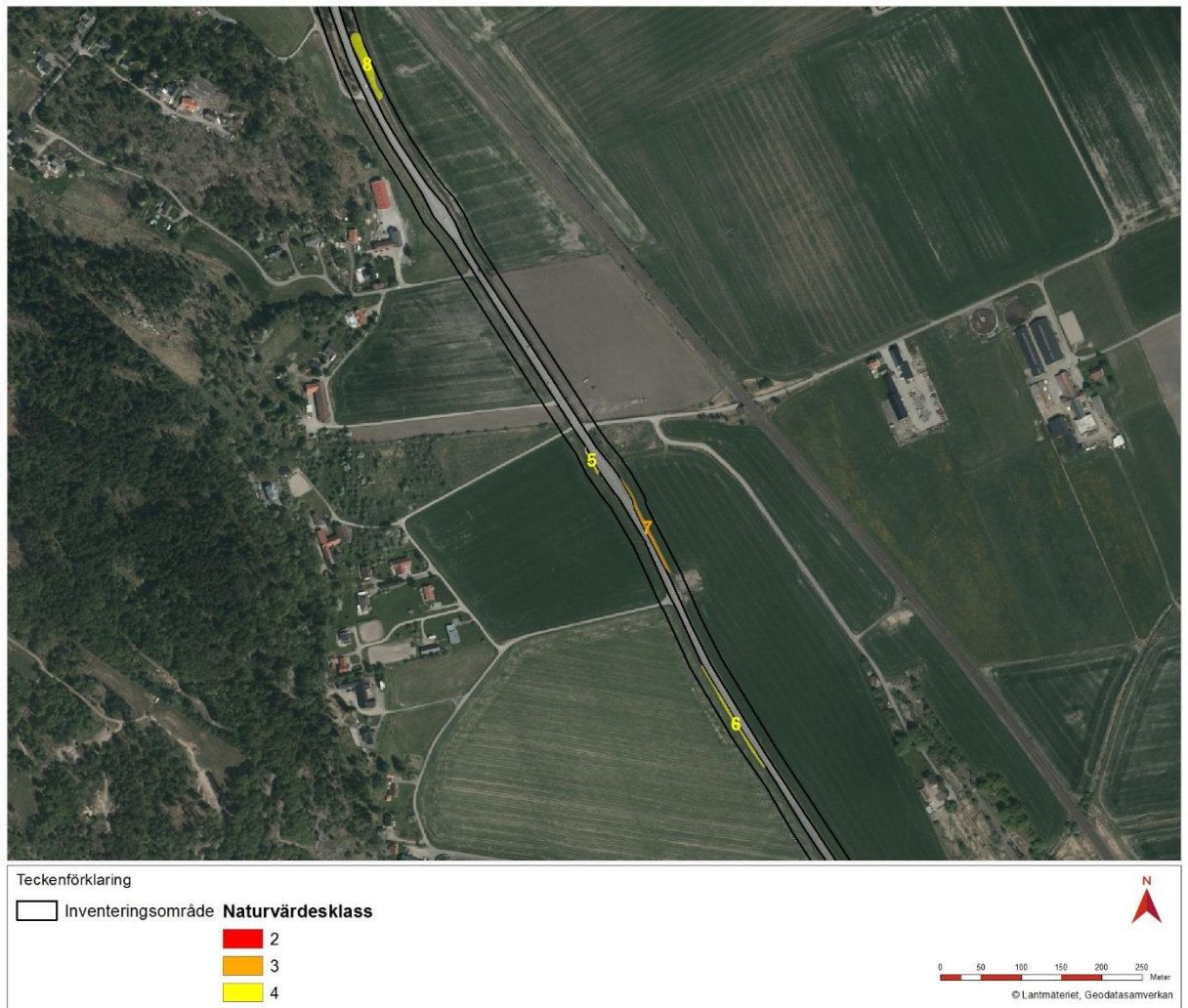
Under inventeringen har totalt 27 så kallade naturvärdesobjekt identifierats och avgränsats, se Figur 7 - Figur 9. Två av dem har högt naturvärde (naturvärdesklass 2), sju har påtagligt naturvärde (naturvärdesklass 3) och resterande 17 objekt har visst naturvärde (naturvärdesklass 4). De naturvärdesobjekt som har registrerats som högt naturvärde utgörs av grova och mycket grova ädellövträd. De naturvärdesobjekt som klassats som påtagligt naturvärde är fördelat mellan vägkanter med förhöjda floravärden, alléer, trädgrupper, ängsmark samt enstaka stenmurar. Ett objekt som särskilt bör lyftas fram är miljön vid kyrkoruinen (se även figur 10) med vårdträd och allé. Objektet är beläget vid nordvästra delen av vägsträckan längs vägens norra sida. Detta objekt har fått naturvärdesklass 3 (påtagligt naturvärde).



Figur 7, Karta över utpekade naturvärdesobjekt i nordvästra delen av inventeringsområdet, siffrorna hänvisar till de ID-nr objekten fick under inventeringen.



Figur 8, Karta över utpekade naturvärdesobjekt i mellersta delen av inventeringsområdet, siffrorna hänvisar till de ID-nr objekten fick under inventeringen.



Figur 9, Karta över utpekade naturvärdesobjekt i sydöstra delen av inventeringsområdet, siffrorna hänvisar till de ID-nr objekten fick under inventeringen.

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. Avseende vilda fåglar omfattas alla i Sverige naturligt förekommande arter, dock bör arter markerade med B i bilaga 1 till artskyddsförordningen, rödlistade arter samt sådana arter som uppvisar en negativ trend prioriteras i skyddsarbetet (Naturvårdsverket, 2009).

Samtliga fågelarter i Sverige omfattas av fridlysning enligt artskyddsförordningen §4 (SFS 2007:845). Under inventeringen påträffades två, törnsångare och sånglärka. Båda dessa arter bedöms som livskraftiga (LC) i dagsläget (Artfakta, 2020).

ArtDatabanken tar fram Sveriges nationella rödlista på uppdrag av Naturvårdsverket. Rödlistan är en nationell sammanställning över vilka arter som minskar i antal eller utbredning, och den ligger ofta till grund vid bedömningar av om arter bör fridlysas eller inte.

Totalt har två rödlistade arter påträffats under inventeringen. Dessa är ask (rödlistad som sårbar, VU) och alm (akut hotad, CR). Nedan ges en kortfattad sammanfattning av nuvarande status:

Ask (*Fraxinus excelsior*) som är klassad som starkt hotad (EN). Asken är kraftigt drabbad av askskottsjukan som är en vindburen svampsjukdom som redan har påverkat eller dödat många träd. Det finns ännu inte några resistent träd kända varför sjukdomen hotar att slå ut hela den svenska populationen.

Skogsalm (*Ulmus glabra*) som är klassad som akut hotad (CR). Almen hotas av almsjukan som är en svampsjukdom som sprids av almsplintborren. Den kan även spridas från träd till träd genom rotkontakt. Större delen av den svenska populationen av skogsalm är idag drabbad av almsjukan. Till skillnad från askskottsjukan angriper almsjukan bara vuxna träd vilket innebär att träden oftast har hunnit reproducera sig. Almen kommer därför sannolikt att finnas kvar i framtiden men äldre och gamla träd riskerar att bli sällsynt förekommande.

Med stöd av standarden (SS 199000:2014) och paragraf 6.2.2.1 har inte varje ask eller skogsalm ett skydd som rödlistad art då den i första hand inte hotas av exploatering. Se nedan för utdrag ur paragraftexten.

”En del artförekomster saknar betydelse för naturvärdesbedömningen. Sådana artförekomster benämns som obetydliga. Obetydliga artförekomster kan vara arter som är minskande på grund av sjukdomar, föroreningar, jakt eller fiske, och vars framtida existens inte i första hand beror av att vissa geografiska områden bevaras”

Biotopskydd

Biotopskyddsområde är mindre mark- och vattenområden som utgör, eller kan utgöra livsmiljöer för hotade djur- och växtarter eller som annars är särskilt skyddsvärda. Vissa typer av biotoper anses vara så värdefulla att de omfattas av ett generellt biotopskydd enligt miljöbalken 7 kap. 11§ samt förordningen om områdesskydd. Det betyder att de har ett skydd per automatik och får inte skadas.

Sex objekt som omfattas av det generella biotopskyddet har identifierats under naturvärdesinventeringen. Två av objekten utgörs av stenmurar och är belägna på den södra, respektive västra sidan vägen. Resterande fyra objekt är belägna på den norra respektive östra sidan vägen och utgörs av alléer, se Figur 10 (norra delen) - Figur 11 (södra delen).



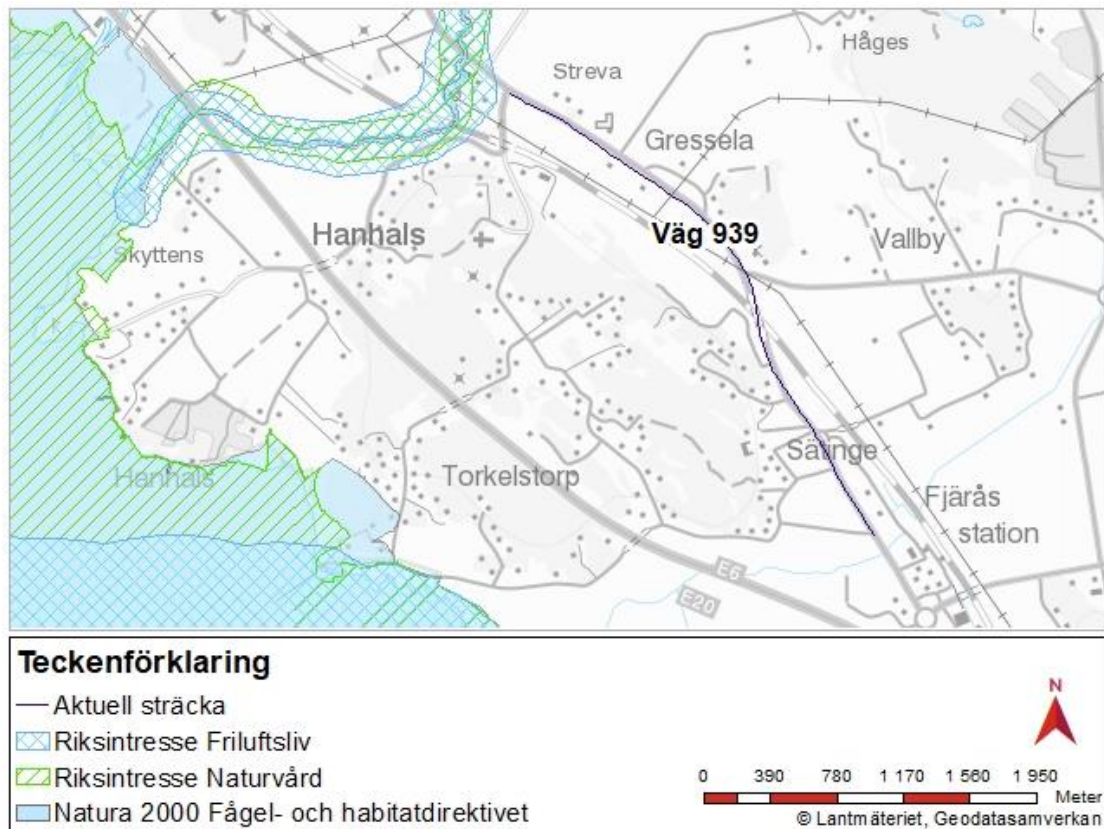
Figur 10, Kartan visar de objekt som omfattas av det generella biotopskyddet som registrerats under inventeringen i områdets nordvästra del. Numreringen hänvisar till de ID-nr objekten fick under inventeringen.



Figur 11, Kartan visar de objekt som omfattas av det generella biotopskyddet som registrerats under inventeringen i områdets mellersta del. Numreringen hänvisar till de ID-nr objekten fick under inventeringen.

Skyddade områden

Rolfsån som återfinns nordväst om utredningsområdet är ett Natura 2000-område, se Figur 11. Byggandet av Gång- och cykelvägen kommer inte att påverka Natura 2000-området eller dess bevarandevärden eftersom anläggandet av den nya Gång- och cykelvägen genomförs söder om det skyddade området, med ett avstånd om ca 250 meter.



Figur 12, Kartan visar de delar som omfattas av områdesskydd i anslutning till utredningsområdet. Rolfsån, norr om det aktuella området, är klassat som Natura-2000 område inom habitatdirektivet och omfattas även av riksintresse för naturvård enligt miljöbalken 3

Rolfsån ingår som en del av ett större riksintresse för naturvård med namnet Kungsbackafjorden – Södra Onsalahalvön – Nidinge.

Rolfsån och Hovmanneån omfattas av 100 meter strandskydd, utredningsområdet ligger inte inom strandskyddet.

4.5.2. Vattenmiljö och markavvattning

Utredningsområdets norra del ligger cirka 250 meter söder om vattenförekomsten Rolfsån som omfattas av miljökvalitetsnormer, se figur 11. Söder om utredningsområdet på ett avstånd om cirka 150 meter återfinns vattenförekomsten Hovmanneån som även den omfattas av miljökvalitetsnormer, se figur 11. Påverkan på Rolfsån och Hovmanneån bedöms kunna undvikas.

Inga ytterligare ytvattenförekomster finns inom utredningsområdet, de vatten som förekommer inom området är diken. Det finns heller inget vattenskyddsområde som berörs. Vatten från uppströms liggande områden passerar vägområdet på flera platser och hanteras i trummor och ledningar.

Längs sträckan finns nedanstående dikningsföretag:

Gressla och Myra tf 1930

Gressla df 1949

Gressla -Vallby df 1994

Sättinge nr dikning 1984

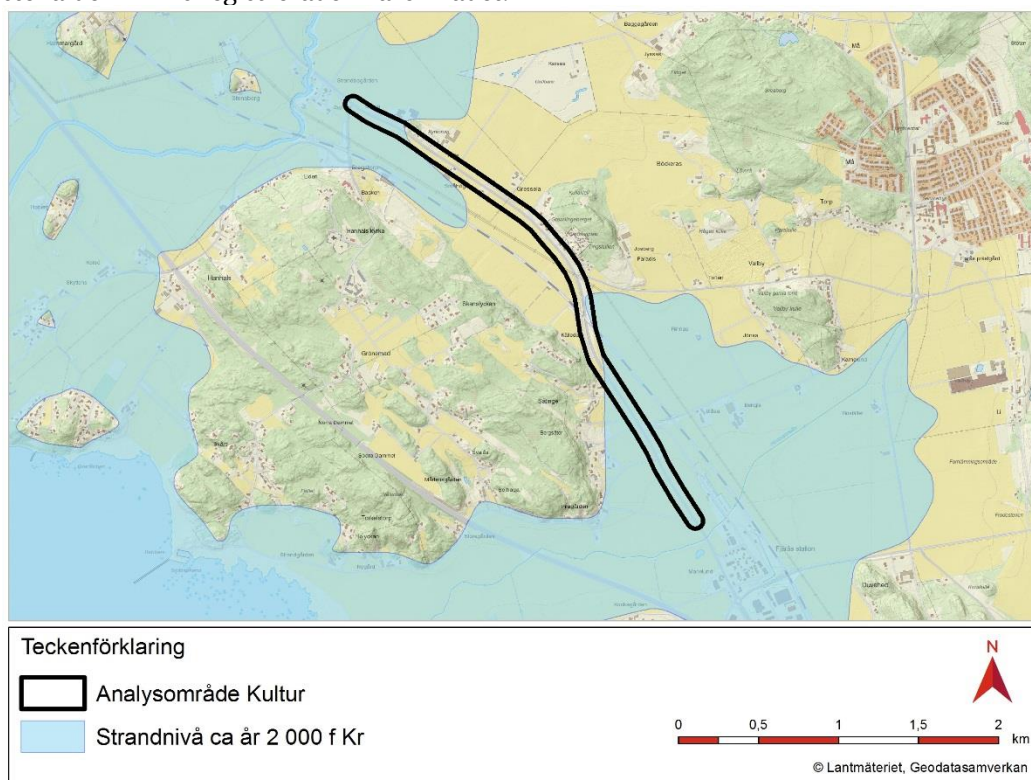
Sättinge 1:2 och 1:3

Sättinge df 1960

Vallby df 1961

4.5.3. Kulturmiljö

Det aktuella landskapet har förändrats genom tiderna. Större delen av området har tidigare varit en havsvik men landet kom succesivt att stiga upp ur havet. Under stenålderns slutskede, omkring 2 000 f Kr hade den centrala delen av området kommit upp ur vattnet och höjdpunkt sydväst om analysområdet var en halvö ut i havet, se Figur 13. Närheten till havet gav bra möjligheter för bosättning och flera boplatser från stenåldern finns registrerade i närområdet.



Figur 13, Strandnivå i anslutning till analysområdet omkring 2 000 f Kr (SGU).

En fyndplats med flintföremål är registrerat inom analysområdet, Hanhals 46:1. De talrika fynden på platsen indikerar att en stenåldersboplats finns i närområdet. Vid arkeologisk utredning för vattenledning år 2017 påträffades ytterligare fynd men inga boplatseranläggningar.

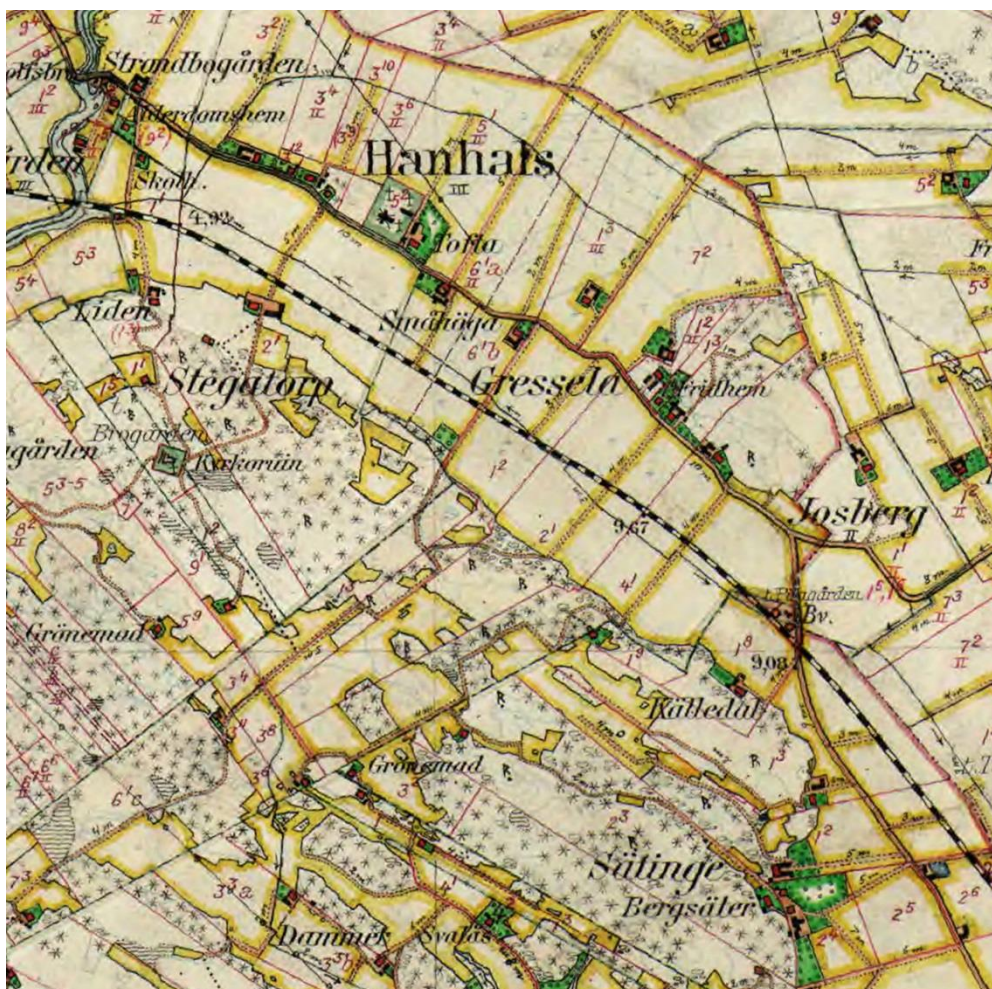
Närområdet är rikt på fornlämningar från samtliga förhistoriska perioder och bara 1,5 kilometer öster om analysområdet ligger en av landets mest kända fornlämningslokaler,

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. I Hanhals socken låg även Hunehals borg, vid Kungsbackafjordens östra sida.

På höjddpartierna, Gresslingeberget och vid Hanhals kyrka, i anslutning till analysområdet finns gravar, både rösen och ensamliggande stensättningar, vilka utifrån storlek och form kan dateras till brons- eller äldre järnålder. Inom höjddpartiet vid Hanhals kyrka finns även gravfält vilka skulle kunna vara från äldre eller yngre järnålder. Bebyggelsen har troligen legat på de torrare partierna på och i anslutning till dessa höjder. Under medeltiden uppfördes en kyrka i Hanhals by och denna byggdes succesivt ut men under 1800-talet önskade man bygga om kyrkan ytterligare och framförallt bygga en kyrka med torn. Grunden var dålig, kyrkan var för liten varför de bestämde att en helt ny kyrka skulle byggas vid Gressela. Kyrkan ritades av arkitekten Adrian Pettersson och var en stor och mäktig byggnad i tuktad sten och den uppfördes åren 1892–94. År 1936 drabbades kyrkan av vådaeld och endast stenmurarna stod kvar efter branden. Kyrkan återuppfördes aldrig utan den medeltida kyrkan rustades upp.

Kulturlandskapet i området präglas av det sena 1800-talets skiften och 1900-talets jordbruksrationaliseringar, se Figur 14. Dessa innebar att stora arealer som tidigare använts som ängsmarker kom att dikas ut och odlas upp. Åkermarken var tidigare indelad i långsmala tegar och insprängt i åkermarken var även enstaka ängsskiften. Åkermarken har sedan täckdikats och åkerytorna har blivit större. I samband med skiften kom även bebyggelse att flytta ut från de tidigare bytomterna. Gressela by var belägen på västsidan av Gresslingsberget men vid laga skifte år 1832 hade gårdar börjat flytta ut, exempelvis Småhöga. Under det sena 1800-talet sker även flera hemmansklyvningar och från 1920-talet och framåt sker avstyckningar för mindre fastigheter.

De huvudsakliga färdvägarna gick på åsarna vid Fjärås-Bräcka men en avstickare av landsvägen har funnits i analysområdet. Kortare rester finns kvar längs den nuvarande vägen och vägen kan följas i fastighetsindelningen i området. Vägen gick fram till Rolfsbron i väster där den gamla stenvalvsbron idag används som gång- och cykelväg.



Figur 14, Utsnitt ur häradsekonomiska kartan upprättad åren 1919–25. Där landsvägen korsade järnvägen låg en banvaktarstuga.

I området drogs järnvägen fram genom området under 1880-talet. Genom området sträcker sig även en kraftledning vilken tillsammans med järnvägen kommit att skära av kulturlandskapet. Till järnvägen hörde även banvaktarstugor varav en låg där landsvägen korsade järnvägen, Figur 14.

Forn- och kulturlämningar

I analysområdet finns endast två fornlämningar registrerade dessa utgörs av ett vägmärke invid den gamla landsvägen samt ruinen efter Hanhals kyrka, se Figur 15 samt nedanstående tabell. Endast själva kyrkoruinen är medtagen i FMIS men till lämningen hör en kyrkogård som sträcker sig ner mot dagens väg, se Figur 15. I kyrkoruinen finns även en minnessten som omtalar kyrkobygget.



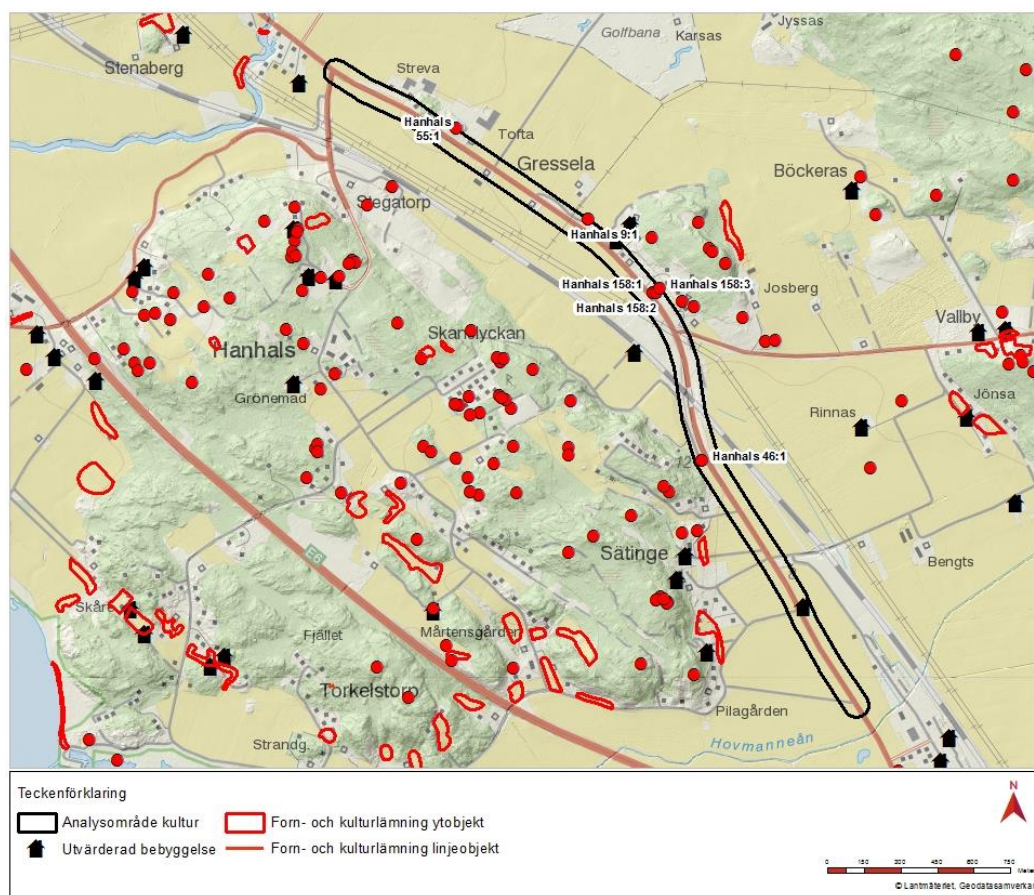
Figur 15, Passage vid Hanhals kyrka. Kyrkoruinen är belägen på kullen till höger i bild. Foto från söder.

Fornlämningarna är skyddade enligt kulturmiljölagen, denna kyrka är däremot anlagd efter 1850 och borde klassas som övrig kulturhistorisk lämning. Området är dock skyddat enligt kulturmiljölagens 4 kap om kyrkliga kulturminnen där det anges att: Kyrkobyggnader som är uppförda och kyrkotomter som har tillkommit före utgången av år 1939 får inte på något väsentligt sätt ändras utan tillstånd av länsstyrelsen. Vid Gresela finns tre ristningar i form av gårdsstenar. Endast en av stenarna står kvar på ursprunglig plats. I analysområdets centrala, västra del finns en fyndplats för flintavslag. I analysområdet noterades även ett flertal stenmurar, dessa är dock inte registrerade i FMIS. Även om övriga kulturhistoriska lämningar inte är skyddade enligt kulturmiljölagen är de av stort kulturhistoriskt intresse och bör i möjligaste mån bevaras och skyddas. Fyndplatser kan även vara indikationer på att fornlämning finns på platsen.

Tabell 2 Registrerade forn- och kulturlämningar i analysområdet.

FMIS nr	Lämningstyp	Antikvarisk bedömning	Kommentar/åtgärd
Hanhals 9:1	Vägmärke, milstolpe	Fornlämning	Står utefter gamla landsvägen.
Hanhals 46:1	Fyndplats, flinta	Övrig kulturhistorisk lämning	Indikerar att boplatser finns i närområdet. Arkeologisk utredning.
Hanhals 55:1	Kyrka/kapell	Fornlämning (enligt ny lag bör den klassas som övrig kulturhistorisk lämning eller fornminnesförklarad)	Till kyrkan hör begravningsplats med bogårdsmur.
Hanhals 55:2	Minnesmärke	Övrig kulturhistorisk lämning	Bedöms ej beröras.
Hanhals 158:1	Ristning, medeltid/historisk tid	Övrig kulturhistorisk lämning	Bedöms ej beröras.

Hanhals 158:2	Ristning, medeltid/historisk tid	Övrig kulturhistorisk lämning	Bedöms ej beröras. Ej i ursprungligt läge.
Hanhals 158:3	Ristning, medeltid/historisk tid	Övrig kulturhistorisk lämning	I byggnad



Figur 16, Kartan visar forn- och kulturlämningar för området. ID-beteckningar anges för de lämningar som är inom analysområdet.

Vid Arkeologiskutredning steg 2 påträffades ytterligare två lämningar dessa utgörs av en boplatz (L2019:4798) som har status inge antikvariskbedömning samt en fyndplats för flinta(L2019:4799) övrig kulturhistorisk lämning.

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.

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

Bebyggelse

Den äldre bebyggelsen i analysområdet har en agrar prägel och enstaka avstyckade fastigheter från 1920-talet. Inom utredningsområdet finns i bebyggelseregistret två objekt som utvärderats vid Hallandsinventeringen som genomfördes åren 2005–2010. Båda objekten har klassificerats till klass C vilket innebär ett miljövärde av lokalt intresse. Objektet i söder på fastigheten Sätinge 2:15 bestod av en lada som uppförts under åren 1900–1929. Ladan finns inte kvar. Den andra bebyggelsen är mangårdshuset vid Kungsbacka Gressela 1:10, uppfört under perioden 1850–1899.

4.5.4. Rekreation och friluftsliv

I området runt om den befintliga vägsträckan kan det rörliga friluftslivet främst bedrivas på det enskilda vägnätet och väg 939 verkar delvis som en barriär i området. Ny gång- och cykelväg kommer ingå i Kattegattleden.

Nordväst om utredningsområdet återfinns Rolfsån. Ån och dess närmiljö omfattas av riksintresse för friluftslivet (Lygnern-Rolfsån), se figur 11. Riksintresset omfattar förutom Rolfsån även Stensjön och sjön Lygnern.

4.5.5. Naturreсурser

Trafikverkets intention är att ha en helhetssyn för att uppnå en effektiv drift, ett underhållsvänlig samt kostnadseffektiv anläggning. Målsättning är att minimera livscykelkostnaderna och minska energianvändning och utsläpp av bland annat koldioxid i ett livscykelperspektiv.

Delar av gång- och cykelvägen kommer att anläggas på jordbruksmark som idag används för odling av bland annat raps och vall.

Det finns en registrerad energibrunn inom utredningsområdet lokaliserad på fastigheten Gressela 4:10. Brunnar för dricksvatten, bergvärme mm. kommer i möjligaste mån undvikas.

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. Ett åkeri finns utmed sträckan och är registrerad i EBH-stödet som är länsstyrelsens databas för förorenad mark. Objektet (åkeriet) är identifierad samt branschklassad med BKL 3, dvs inte inventerad och riskklassad. Enligt uppgifter från kommunen för den aktuella sträckan finns upplagda massor på 2 fastigheter som ligger intill befintlig väg. Men någon exakt information om var dessa ligger eller dess grad av föroreningar finns inte.

Markprovtagning (miljöteknisk markundersökning) har utförts för att identifiera eventuella föroreningar. Inga punkter överskred Naturvårdsverkets riktlinjer för känslig markanvändning, i tre punkter överskreds naturvårdsverkets riktlinjer för mindre än ringa risk (MRR) för kadmium. 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 ur luftkvalitetssynpunkt bedöms någon problematik avseende luftkvaliteten inte förekomma.

4.5.8. Buller och vibrationer

Bullerstörande samt vibrerande verksamheter i området härstammar framförallt från befintliga vägar. För några fastigheter har man noterat en risk för förändringar i bullernivåer från väg 939 som en följd av vägarbetet. Vid de fastigheter som ansetts

berörda av förändringar har en bedömning av bullerpåverkan utförts med hjälp av Trafikverkets riktlinje för buller och vibrationer (TDOK 2014:1021). Denna baserar sig på de riktvärden som anges i infrastrukturpropositionen 1996/97:53 och riktvärdena är en konkretisering av vad Trafikverket anser vara en god, eller i vissa fall godtagbar, ljudmiljö. Riktvärdena utgör ett stöd vid Trafikverkets bedömningar om behov av utredningar och genomförande av skyddsåtgärder mot höga bullernivåer.

Vid bedömning om trafikbuller beror riktvärden på om arbetet klassas som ”befintlig byggnation” eller ”väsentlig ombyggnad av infrastruktur”. Det planerade vägarbetet på väg 939 syftar till att bygga en gång- och cykelbana samt att bygga om korsning vid mellan väg 939 och 934 till en cirkulationsplats. För att bedöma om de två infrastruktursåtgärder innebär en väsentlig ombyggnad av infrastrukturen har bedömningskriterier från Trafikverkets handledning för buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg (TDOK 2016:0240) i kapitel 3.6 använts. I första hand är en väsentlig ombyggnad genomgripande fysiska åtgärder som väsentligt och permanent förändrar väg- eller järnvägsanläggningen av sådan dignitet som att öka antal körfält. Om åtgärden inte uppfyller denna scenario ska den planerade åtgärden uppfylla samtliga kriterier:

- Medföra en ändrad funktion eller standardhöjning
- Ha som syfte att möjliggöra en trafikförändring
- Den trafikförändring som möjliggörs genom åtgärderna medför en väsentlig ökning av störningen.

Gång- och cykelbanan har inte som syfte att medföra en trafikförändring som skulle kunna bidra till en väsentlig ökning av störningar, då det ej alstrar nämnvärt buller. Denna åtgärd kan därför klassas som befintlig byggnation. Åtgärden vid korsningen mellan väg 939 och väg 934 innebär en standardhöjning, som på grund av det minskade avståndet mellan bullerkälla och berörda bostäder, kan medföra en väsentlig ökning av störningen. Genom att minska hastigheten inför cirkulationsplatsen, vilket bättre speglar den faktiska körningen genom cirkulationsplatsen, kommer en ökning av bullerstörning att undvikas. Cirkulationsplatsen anses dessutom vara en säkerhetsåtgärd som medför en smärre förändring av mycket lokal karaktär, och bör därför bedömas ur planeringsfallet befintlig byggnation.

För planeringsfall befintlig byggnation anges Trafikverkets riktvärden i Tabell 1.

Tabell 1 Trafikverkets riktvärden för buller och vibrationer, för planeringsfall befintlig byggnation.

Lokaltyp eller områdestyp	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} utomhus på uteplats/skolgård	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} inomhus	Maximal ljudnivå, L_{max} , inomhus	Maximal vibrationsnivå vägd RMS
Bostäder ¹	65 dBA	40 dBA	55 dBA ²	0,7 mm/s ³
Skolor (för- och grundskola)	60 dBA	40 dBA ⁴	55 dBA ^{4,5}	

¹ Avser bostadsrum i permanentbostad och fritidsbostad samt om bullernivån överskrider på bostadens alla befintliga uteplatser.

² Avser trafikårsmedelnatt (22-06) Åtgärd vidtas om nivån L_{max} 55 dBA överskrider oftare än fem gånger per natt. För järnväg vidtas åtgärd även när L_{max} 50 dBA överskrider fler än fem gånger per natt och om minst en av dessa störningshändelser överskrider L_{max} 55 dBA.

³ Avser trafikårsmedelnatt (22-06) Åtgärd vidtas om nivån 0,7 mm/s överskrider oftare än fem gånger per natt. För järnväg vidtas åtgärd om nivån 0,4 mm/s överskrider fler än fem gånger per natt och om minst en av dessa störningshändelser överskrider 0,7 mm/s.

⁴ Avser undervisningsrum samt rum för sömn och vila.

⁵ Avser trafikårsmedeldag (06-18) Om nivån överskrider bör den inte överskridas oftare än fem gånger per timme. För vägtrafikbuller gäller åtgärdsnivån endast i rum för sömn och vila.

4.5.9. Risk

Väg 939 ingår inte i de vägar som är rekommenderad för transport av farligt gods.

4.6. Byggnadstekniska förutsättningar

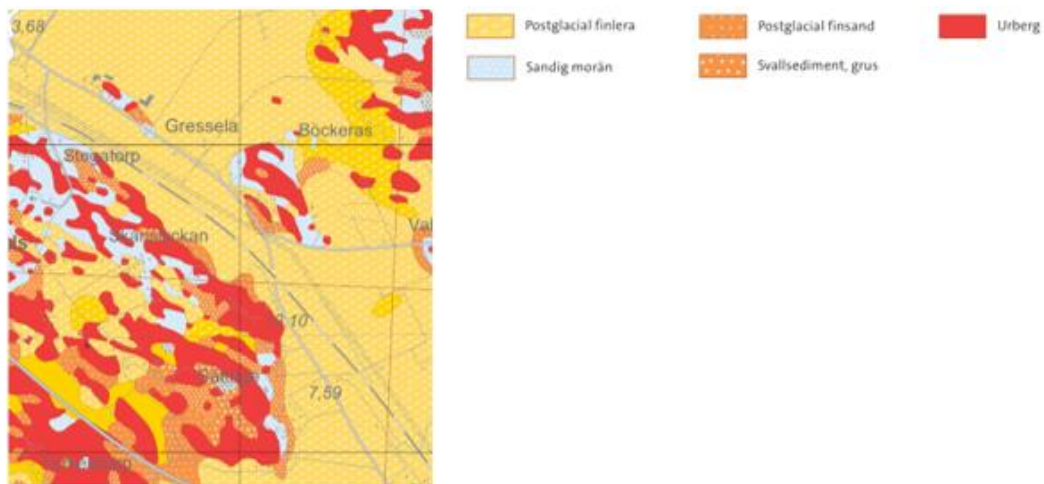
4.6.1. Geoteknik

Aktuell vägsträcka går längs med västra sidan av väg 939 genom ett relativt plant åkerlandskap. Vid korsningen med västkustbanan är befintlig väg lagd i skärning.

Inom sträckan förekommer mestadels postglacial lera. Detta illustreras av jordartskartan enligt Figur 17 nedan. Leran har vanligtvis torrskorpekaraktär inom de översta 1-1,5 m men är därunder mycket lös och sättningsbenägen. Lerans odränerade skjuvhållfasthet är omkring 10 kPa (dvs låg, till extremt låg) och betecknas som normalkonsoliderad (sättningsbenägen). Omkring järnvägsbron har släntstabiliteten säkrats genom grundförstärkningar som utförts med kalkcementpelare.

Lerdjupen är vanligtvis stora. Vid vägsjärningen har sonderingar avbrutits på 20 m i leran. Äldre undersökningar visar här på omkring 45 m jorddjup. Partier med små lerdjup eller fastmark förekommer dock på några platser enligt följande:

- Strax söder respektive norr om vägsjärningen finns lokala partier där mindre lerdjup konstaterats i den geotekniska undersökningen. Söder om skärningen vid km 1/025 är jorddjupet ca 3,5 m och på norra sidan vid km 1/940 är djupet ca 4 m. Vid båda dessa platser förekommer angränsande områden med fastmark och ytligt berg.
- Inom norra delen på sträckan omkring km ca 2/700-2/800 förekommer ett parti med sand och morän där även ytligt berg kan förekomma. Vid km 2/850 påträffades ca 3 m lera ovan troligt berg. På efterföljande sträcka km ca 2/900 till ca 3/100 visar undersökningspunkter på 2-3 m jorddjup, här med varierande sandskikt och torrskorpelera.



Figur 17, Utdrag ur jordartskartan, www.sgu.se

Avseende grundvatten kan portrycksnivån antas utgå från nivå med underkant torrskorpa. Vid broläget har detta verifierats i portrycksmätningar. Lerjordarna är relativt täta och tillrinningen är mycket liten vid eventuell schakt. Lokalt finns fastmarkpartier med sand där det kan förekomma fritt vatten. Vid nederbördsrika perioder kan vatten ställa sig relativt ytligt pga förekommande täta skikt av lera i sanden samt pga ytligt berg. Mark- och grundvattennivåerna bedöms här kunna variera kraftigt.

4.6.2. Befintliga ledningar

Längs med väg 939 finns det el-, tele-, opto- och VA-ledningar. Kungsbacka kommun och Ellevio har elkablar och fiber som korsar och följer längs vägen. Skanova har ledningar som korsar och följer längs vägen främst på samma sida som planerad gång- och cykelväg.

Torkeltorps Västra VA- och bredbandsförening har anläggningar längs sträckan. Det finns även kommunalt VA och privata fiberföreningar 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.

Vid den planerade cirkulationen finns en transformatorstation som kommer att behöva flyttas. I området går även luftburna högspänningsledningar. De berörs inte men stolpraden närmast vägen kommer skyddas med vägräcke.

4.6.3. Belysning

Korningen mellan väg 939 och väg 934 är belyst, övrig del av sträckan saknar belysning.

4.6.4. Trafiksäkerhetskameror

Det finns trafiksäkerhetskameror/ATK längs sträckan. Två i vardera riktningen. De står i förlängningen av bussfickorna, som nyttjas som serviceficka. Kamerorna kommer inte att påverkas av projektet.

4.6.5. Avvattning

Idag avvattnas väg 939 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 939. Genomledning av dagvattnet sker via ett antal trummor och ledningar på sträckan.

Sträckan mellan anslutning mot väg 934 och Nedre Vallbyvägen avvattnas via vägdiken till en pumpstation i anslutning till järnvägsbron.

Vägen korsar inga vattendrag.

Sannolikt är åkrarna täckdikade då jordlagren på en stor del av sträckan består av lermaterial.

Slutlig recipient är Hovmanneån och Rolfsån som mynnar i havet i Kungsbackafjorden.

5. Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv

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. Utbyggnaden av gång- och cykelvägen på denna sträcka har valts för att skapa en säker miljö för gång- och cykeltrafikanter, vilka idag endast kan nyttja den befintliga vägens vägren.

5.1. Val av lokalisering

I arbetet med vägplanen har ingen annan lokalisering studerats, utan gång- och cykelvägen föreslås byggas ut längs befintlig väg. Detta är i linje med Trafikverkets inriktning och rekommendationer i Regional cykelplan för Halland 2015-2025.

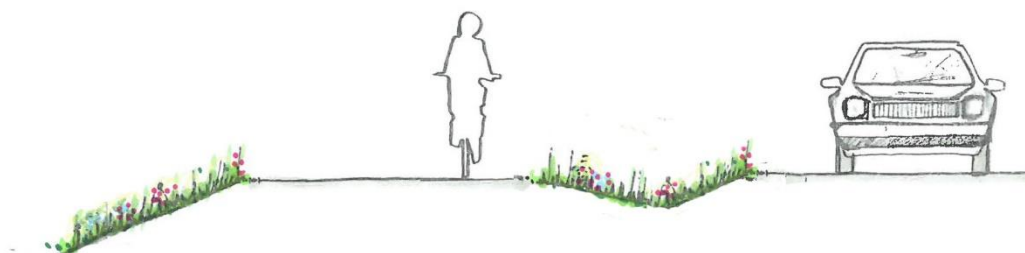
5.2. Val av utformning

5.2.1. Principer för utformning

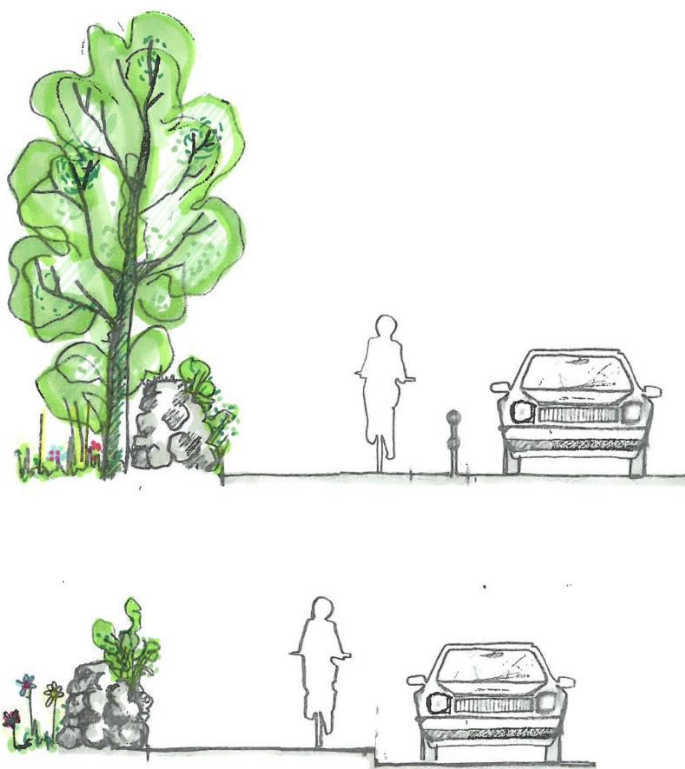
Föreslagen utformning är generellt en 2,5 meter bred asfalterad gång- och cykelväg, skild från vägen med en 3,0 meter bred skiljeremsa, se Figur 18, Föreslagen standardsektion med dike. I normalfallet ligger gång- och cykelvägen på samma nivå

som vägen. Där tillräckligt bred skiljeremsa inte får plats utformas gång- och cykelvägen med så kallad trång sektion genom att gång- och cykelvägen separeras från vägen med balkräcke eller kantstöd. Se Figur 19.

På ömse sidor om asfalten läggs en stödremsa av grus, 25 centimeter bred. Gång- och cykelvägen har ett så kallat tvärfall som gör att ytan lutar två procent mot skiljeremsan och ytvatten rinner därför mot skiljeremsan. Under skiljeremsan läggs dränering för avvattnings. Slänter mot skiljeremsan utformas normalt med släntlutning 1:4.



Figur 18, Föreslagen standardsektion med dike. I normalfallet ligger gång- och cykelvägen på samma nivå som vägen.



Figur 19, Trång sektion utformas med balkräcke eller kantsten som avskiljning.

Passager över enskilda vägar

Där gång- och cykelvägen passerar en enskild väg som betjänar två eller flera fastigheter förläggs passagen på ett större avstånd från vägen. Skiljeremsan blir här minst fem meter i stället för normalt tre meter. Därmed får en personbil plats mellan vägen och gång- och cykelvägen utan att hindra cyklister. Motivet 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. Risken ses som liten när den enskilda vägen betjänar mindre än två fastigheter.

Belysning gång- och cykelväg

Gång- och cykelvägen kommer att belysas. Belysningen bekostas och ägs av Kungsbacka kommun.

5.2.2. Utformning av den planerade gång- och cykelvägen

Föreslagen sträckning för gång- och cykelvägen visas i Figur 20. Hänvisningar till gång- och cykelvägens längdmätning (km x/xxx) återfinns i vägplanens *plan- och illustrationskartor*.

Val av sida om väg 939

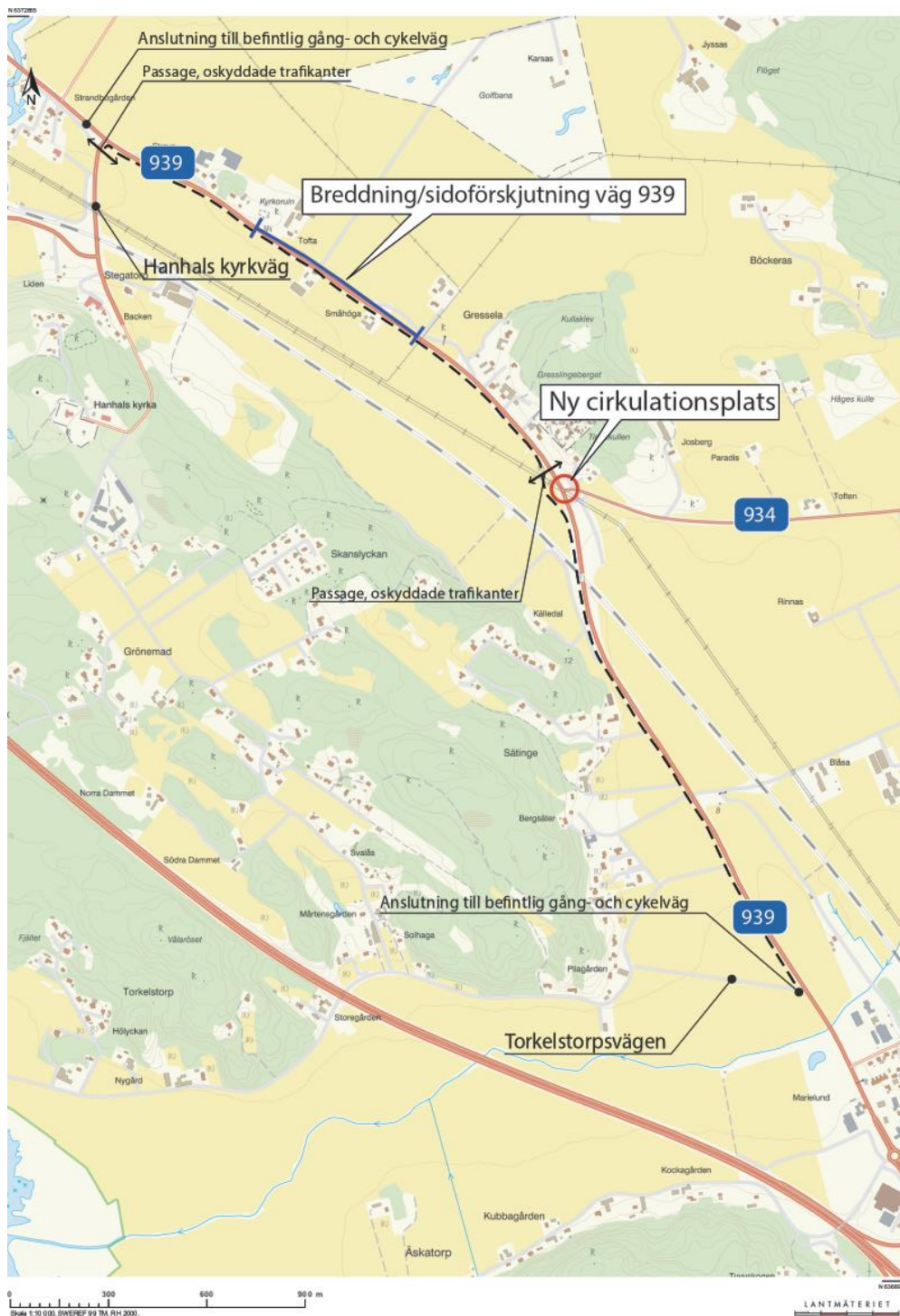
Gång- och cykelvägen föreslås förläggas till den västra sidan om väg 939, se Figur 20. En cirkulationsplats föreslås i korsningen med Vallbyvägen. Strax norr om cirkulationen planeras en säkerpassage försedd med refuger för oskyddade trafikanter, passagen skapar en koppling med framtida gång- och cykelvägen längs Vallbyvägen. Även en passage över Hanhals kyrkväg som kopplar samman den nya och den befintliga gång- och cykelvägen planeras. Gång- och cykelvägen ansluter även till de hållplatslägen som finns längs sträckan.

Valet av sida motiveras främst av trafiksäkerhetsskäl; med gång och cykelvägen på västra sidan sker passage över väg 939 endast en gång i samband med en korsning vid Vallbyvägen. Fler alternativ har studerats där delar av gång- och cykelvägen angörs på östra sidan, men detta medgör i bästa fall minst ett till passage över väg 939, detta är inte önskvärt. Samt att på östra sidan finns fler tomter och kultur- och naturvärden.

Sträckan från söder till norr

I söder ansluter den nya gång- och cykelvägen till den befintliga gång- och cykelvägen norr om Fjärås stationssamhälle på västra sidan om väg 939. I norr ansluter den nya gång- och cykelvägen till en enskild väg som börjar vid Hanhals kyrkväg och fortsätter mot Kungsbacka centralort. Större delen av sträckan separeras gång- och cykelvägen från vägen med en tre meter bred skiljeremsa.

På grund av trång sektion förbi en fastighet längs sträckan behövs justering av linjeföringen på väg 939 göras mellan sektionerna 2/500 – 2/900. Detta för att skapa tillräckligt med utrymme för separering mellan gång- och cykelvägen. Vid den trånga sektionen kompletteras gång och cykelbanan med ett balkräcke för att separera trafikanterna från motortrafiken.



Figur 20, Föreslagen gång- och cykelväg (svart linje) väg 939

Passager över allmänna vägar

Två passager över allmänna vägar i plan föreslås.

Passage väg 939

Två passager över allmänna vägar i plan föreslås. Utifrån ett trafiksäkerhetsperspektiv sker passage över väg 939 säkrast vid den nya cirkulationsplatsen då hastigheten blir lägre och att behovet att passera vid denna punkt redan är stort idag, samt att det kommer finnas ytterligare behov när en ny gång- och cykelvägar anläggs längs vägarna 939 och 934, är det bra att samla alla oskyddade trafikanter vid en passage.

För att uppnå en god standard på passagen över Hanhals kyrkväg i plan behöver denna kompletteras med en sänkt skyltad hastighet om 50 km/tim.

Gång- och cykelvägens svängning i höjd- och sidled

Gång- och cykelvägens profil (nivå över marken) följer i normalfallet nivån på väg 939. 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 939 på större delen av sträckan. Undantag finns vid passager av vägar 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

De fem hållplatserna längs sträckan har låg standard med relativt få resande per dag. Därför föreslås en sammanslagning av hållplatserna Stegatorp och Gressela. Den nya hållplatsen lokaliseras strax söder om befintliga hållplatsen Gressela och i anslutning till den nya cirkulationsplatsen. Den nya hållplatsen får en standardhöjning innebärande bussficka och plattform med högt kantstöd samt cykelställ. Det västra hållplatsläget förses även med väderskydd.

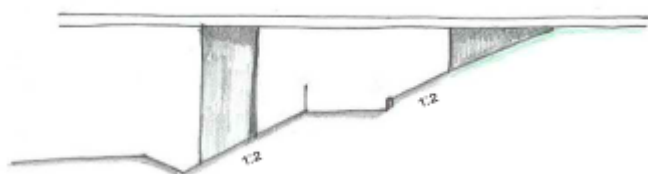
Vid hållplats Hanhalsvägen längst i norr föreslås hållplatsläget på södra sidan om väg 939 flyttas 100 meter österut med ny placering. Flytten motiveras av att nuvarande läge har låg standard, ur såväl trafiksäkerhets- som tillgänglighetsperspektiv. Att vidta åtgärder för en standardhöjning i befintligt läge har bedömts som ett mindre lämpligt alternativ främst med hänsyn till att den ligger så nära korsningen väg 939/ Hanhals kyrkväg. Standardhöjningen innebär bussficka med hög plattform.



Figur 21, Förändringar av busshållplatslägen, väg 939.

5.2.3. Vägsträcka

Gång- och cykelvägen passerar under befintlig järnvägsbro i sektion 1/440. Här går gång- och cykelvägen på befintligt slänkrön med stödfundament i bakslänt och räcke mot väg 939, se Figur 22.



Figur 22, Passage under befintlig järnvägsbro

På grund av trång sektion förbi en fastighet justeras linjeföringen på väg 939 mellan sektionerna 2/500 – 2/900. Genom att anlägga gång- och cykelvägen på befintlig väg kan intrång på fastigheten undvikas. Detta medför att väg 939 sidoflyttas ca 2,5 m.

Gång- och cykelvägen korsar flera anslutande vägar, infarter till fastigheter och återanslutningar.

Två fastighetsanslutningar planeras ändras samt en fastighet får justerade åkerinfarter. I övrigt behålls alla anslutningar.

Befintlig anslutning till fastighet Gressela 6:6 har idag dålig sikt och stängs och en ny anslutning erbjuds ca 10 meter söder ut.

Befintlig anslutning till fastighet Gressela 5:11 stängs och en ny anslutning erbjuds ca 25 meter norr ut. Åtgärden görs då gång- och cykelvägen och väg 939 separeras med vägräcke och räcknet måste ha en viss längd för att fungera optimalt. Infarten kommer även efter ombyggnaden fungera som kombinerad fastighets- och åkerinfart.

Vid cirkulationen stängs en återanslutning och en åkeranslutning får ändrat läge.

5.2.4. Cirkulationsplats väg 939/934

Det höga trafikflödet på väg 939 och de höga skyltade hastigheterna medför att en gång- och cykelpassage i plan över väg 939 blir otrygg och osäker.

Fler alternativ har studerats för att skapa en säker och trygg cykelpassage över väg 939 vid korsningen med väg 934. Ett större bortvalt alternativ var en planskild korsning i form av en gång- och cykelport vid Vallbyvägen norr om korsningen för att skapa en koppling med den framtida gång- och cykelvägen längst Vallbyvägen. Alternativ med planskilda passage har valts bort på grund av geotekniska förhållanden. Bland annat fanns risk för grundvattensänkning vid föreslagen gång- och cykelport. Detta skulle medföra stora kostnader. Vid samråd mellan Trafikverket och Kommunen valdes efter flera utredningar att en cirkulationsplats kombinerat med säkra passage i plan är mest lämpat för ändamålet.

Korsningen byggs om till en cirkulationsplats för att sänka fordonens hastighet kring korsningen och därmed ge bättre förutsättningar för korsande gående och cyklister samt underlättar för fordon att komma ut från väg 934 till väg 939. Enskilda vägen från de två fastigheterna nordöst om korsningen Gressela 4:2 och Gressela 4:7 får en egen anslutning direkt in i cirkulationsplatsen. Deras gemensamma anslutning på väg 934 stängs. Cirkulationen och busshållplatsen nordost om cirkulationen kommer att belysas. Belysningen kommer att ägas av Trafikverket.

Gång- och cykelpassagen placeras på väg 939 norr om cirkulationsplatsen, vilket medför att kommande gång- och cykelväg ansluter på norra sidan om väg 934. Avståndet mellan passagen och cirkulationsplatsen är cirka 13 m på tillfarten och ytterligare några meter på frånfarten.



Figur 23, Principutformning av cirkulationsplats

5.2.5. Geoteknik

Lerjordarna som förekommer utmed större delen av är mycket lösa och sättningbenägna. För att undvika eller minimera grundförstärkningsåtgärder inom dessa sträckor, behöver bankar utföras med en låg profil som uppskattningsvis ligger maximalt 0,5 m ovanför befintlig markyta. Terrass bör ligga i torrskorpelera. Vid högre bankhöjder kan bankfyllning behöva utföras med lättfyllning. Lättfyllning kan exempelvis vara lättklinker. Där sättningsskraven är höga, exempelvis vägbreddning av väg 939 och utbyggnad med cirkulationsplats kan även kompensationsåtgärder vara aktuellt, dvs viss utskiftning av befintlig jord mot lättfyllning för att på så sätt åstadkomma en avlastning.

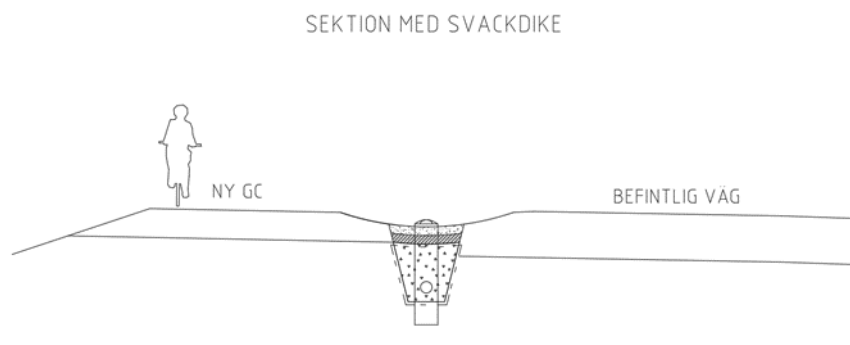
5.2.6. Avvattning

Avvattning av ny gång- och cykelväg och väg 939 sker genom avledning till gräsklädda makadamfyllda svackdiken, se Figur 24, med kupolsilbrunnar anslutna på en ny dag- och dränvattenledning med ett antal utloppspunkter till befintliga diken eller korsande dagvattenledningar utmed sträckan.

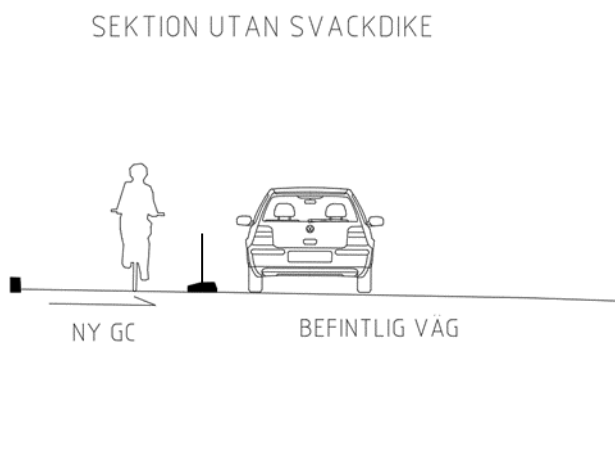
Dräneringsledningen utförs med tät botten för att förhindra att olja eller diesel infiltrerar ner i marken vid en eventuell olycka. Samtliga brunnar utrustas med sandfång och vattenlås.

Utloppsflöden till befintliga ledningar och diken bestäms generellt med hänsyn till mottagande ledningars och dikens dimensioner och kapacitet. En minskning av flöden till befintliga ledningar/diken utförs genom strypta utlopp från fördröjningsmagasin jämfört med nuvarande förhållanden (gäller ej de utlopp där Trafikverkets krav på minimidimension på ledningar förhindrar en strypning av flödet). Särskilda fördröjningsåtgärder kommer att utföras såsom fördröjningsmagasin och en fördröjningsyta .

För att undvika överbelastning av befintlig pumpstation anläggs en fördröjningsyta sydväst om planerad cirkulation som stryper flödet vid stora regn till diket som ansluter mot pumpstationen. Det strypta flödet motsvarar det flöde befintligt dike transporterar vid ett dimensionerande regn i dag. För övriga avvattningsområden där pumpstationen är recipient stryps flödet med makadamdiken och ledningsdimensioner.



Figur 24, Avvattning mot nytt gräsklätt dike. Svackdike = gräsklätt dike. GC=gång- och cykelväg.



Figur 25, Avvattning mot väg- eller gång- och cykelvägsdike i trång sektion med räcke. GC=gång- och cykelväg.

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

5.2.7. Trafiksäkerhetskameror

Befintliga trafiksäkerhetskameror utmed väg 939 berörs inte av projektet.

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 om möjligt återanvändas i nya vägslänter och i diket mellan befintlig väg och ny gång – och cykelväg. 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 två stenmurar som omfattas av generellt biotopskydd. Kompensationsåtgärder ska genomföras i närområdet genom att de stenar som flyttas ska placeras inom samma stenmur med laven uppåt. Placeringen genomförs efter överenskommelse med markägare i närområdet. De delar av stenmurarna som inte påverkas kommer att skyddas under byggskedet för att undvika skada.

Övriga åtgärder

Skyddsstängsling ska genomföras under byggskedet för att undvika intrång i närliggande miljöer som inte får skadas till exempel träd, åkerholmar och vattendrag. Placeringen av stängsel ska göras i samråd med sakkunnig, vilket är av särskild vikt vid kulturmiljöer då dessa inte alltid är synliga och kan omfatta ett större område än det som är synligt.

I det fortsatta arbetet kommer Trafikverket att studera vidare möjligheterna att i området informerar om Hanhals kyrkoruin.

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 Kungsbacka är centralort och Fjärås stationsområde samt även i förlängningen vidare mot Fjärås längs Vallbyvägen.

Cirkulationsplatsen och passagen över väg 939 ger en hastighetssänkning som ökar tryggheten och trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter avsevärt jämfört med nuläget. Den är viktig för att öka kopplingen mellan Kungsbacka och Fjärås ort.

Eftersom den nya gång- och cykelvägen ansluter till busshållplatserna skapas en högre tillgänglighet till dessa lägen. Det blir lättare att både gå och cykla till hållplatserna vilket kan öka antalet bussresor.

Gång- och cykelvägen förstärker kopplingen till befintligt cykelnät, vilket ger en god kontinuitet för fotgängare och cyklister.

6.2. Lokalsamhälle och regional utveckling

Den nya gång- och cykelvägen samt cirkulationen 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 nya gång- och cykelvägens placering längs väg 939 gör att den passas in i det befintliga vägstrukturen även om den gör vägrummet något bredare. Den artrika väggantmiljön som eftersträvas i projektet höjer upplevelsen av landskapet för både de som färdas längs gång- och cykelvägen och för de som bor i området. Gång och cykeltrafikanterna får en säkrare färdväg och kan mer obekymrat uppleva variationerna i landskapet med utblickar över de öppna landskapsrummen och bebyggelse nära vägen. När vägrummet ramas in av vegetation och bebyggelse och mindre händelser som ligger nära vägen får vägsträckan en upplevelsepuls av öppna och slutna rum. De skogsklädda höjderna på båda sidor om vägen, både nära och längre ifrån, kan även ge vindskydd. Variationen längs sträckan har en stor positiv betydelse 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 som till den största delen utgörs av åkermark med monokulturer. Den här marken har lågt naturvärde och effekten av en ny gång- och cykelvägen inom dessa områden bedöms därför ge obetydlig eller liten konsekvens. Samtliga naturvärdesklassade områden är relativt begränsade till ytan och framgår av Figur 26, övriga områden som inte markerats har låga naturvärden. Samtliga naturvärdesklassade objekt finns redovisade i Rapporten

Naturvärdesinventering, NVI. Numrering (ID-markering) av områdena i denna miljöbeskrivning följer den numrering som återfinns i rapporten. Klassning av naturvärden är gjord med fyra olika naturvärdesklasser, högsta-, högt-, påtagligt- och visst naturvärde. Områden som inte når upp till kriterierna för visst naturvärde klassas som lågt värde och redovisas inte.

Utgångspunkt vid projektering har varit att anpassa gång- och cykelvägen så att identifierade naturvärden i möjligaste mån bevaras. Genom placering av gång- och cykelvägen på den västra sida undviks de skyddade alléer som finns längs den östra sidan av vägen. Naturvärden som markerats i Figur 26 men som inte beskrivs nedan påverkas inte av gång och cykelvägen. Arbetet med att minska påverkan på naturvärden har skett genom anpassning av väglinje, arbetsområde, arbetsutförande samt vägens uppbyggnad.

Med syfte att värna naturvärden inom utredningsområdet kommer Trafikverket utreda möjligheterna att inom nytt vägområde skapa möjligheter för artrika vägkanter, i t. ex. den gröna remsan som bildas mellan befintlig väg och den nya gång- och cykelvägen. Även möjligheterna att återföra befintlig flora genom avbaningsmassor från platser längs sträckan med stor artrikedom se objekt 1, 3, 4, 5, 6, 9 och 10. Detta ger förutsättningar för positiva konsekvenser för naturmiljön vid områden där marken i nuläget inte uppvisar någon biologisk mångfald.

Inom den norra delen av vägförslaget innebär gång- och cykelvägen påverkan på en åkerren som vid tid för inventeringen återfanns mellan vall och en igenväxt jordbruksväg, se område 12 i Figur 26. Värdet utgörs bland annat av ett tätt buskage med främst slån men även trubbhagtorn, björnbär, hallon och stubbar av alm som skjuter stubbskott. Området bedöms inneha visst naturvärde knutet till åkerrenens funktion i jordbrukslandskapet där den fungerar som livsmiljö, spridningsväg och skydd för många växter och djur. Slån och hagtorn är också betydelsefulla för vissa insekter och fåglar. Konsekvenserna av gång- och cykelvägen bedöms som liten då både påverkad ytan endast är en mindre del av naturvärdet och naturvärdena är begränsade. I denna del finns även en stenmur beskriven (område 13). Stenmuren har fått klassen visst naturvärde, muren erbjuder livsmiljöer och spridningsvägar i landskapet. Konsekvensen av gång- och cykelväg bedöms som liten då objektet har ett begränsat naturvärde, det är en mindre del av stenmuren som påverkas samt planerade skyddsåtgärder.

Vidare söder ut påverkar gång- och cykelvägen område 1, se Figur 26. Området utgörs av en liten klöveräng mellan väg och jordbruksmark. Floran domineras av vitklöver och rödklöver men även käringtand, rölleka, fyrkantig johannesört, gulkämpar och vägtistel förekommer. Området bedöms inneha visst naturvärde knutet till kärlväxtfloran och

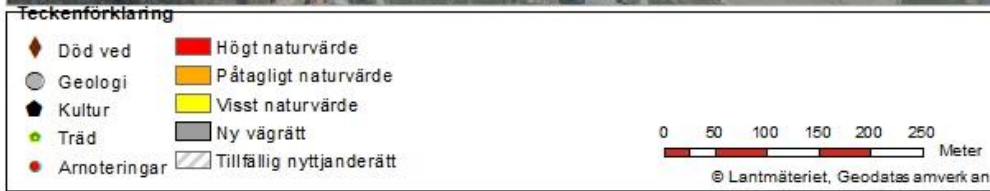
förekomsten av enstaka naturvårdsarter. Objektet gränsar till lågt naturvärde men har en funktion som födoresurs för pollinerare. Hela objektet kommer att påverkas. Konsekvenserna av gång- och cykelvägen bedöms som liten då naturvärdena är begränsade.

Fortsatt söder om ovan nämnda naturvärdesobjekt återfinns tre naturvärdesobjekt belägna nära varandra. Område 2 utgörs av en åkerren med stenmur som omfattas av generellt biotopskydd. Ett par döende, klena askar växer i muren samt enstaka andra lövträd. Stenmuren är delvis igenväxt med näringsgynnad vegetation och är öppen närmast vägen. Objektet fortsätter utanför inventeringsområdet. Eftersom objektet har begränsat naturvärde till följd av igenväxning samt att påverkan endast sker på en mindre del sett till hela stenmurens längd, bedöms konsekvenserna av gång- och cykelvägen som liten.

Områdena 3 och 4 består av cirka tre meter breda vägkanter med en flora som utgörs av bland andra av käringtand, gulkämpar, vanlig ögontröst och svartkämpar, se i Figur 26. Vägkanterna har visst naturvärde knutet till kärlväxtfloran och förekomsten av ett antal naturvårdsarter samt att ytan utgör en födokälla för pollinerare. I utredningsområdet södra del återfinns ytterligare vägkanter med en liknande flora, se område 5 och 6 i Figur 26. Dessa objekt påverkas i sin helhet men konsekvenserna av gång- och cykelvägen bedöms ändå som liten då naturvärdena är begränsade.

På den västra sidan av cirkulationen påverkas områdena 9 och 10 består av cirka 2 meter breda vägkanter som sluttar mot diken. Floran utgörs bland andra av harklöver, gulkämpar, femfingerört, mm, se i Figur 26. Vägkanterna har visst naturvärde knutet till kärlväxtfloran och förekomsten av ett antal naturvårdsarter samt att ytan utgör en födokälla för pollinerare. Konsekvenserna av gång- och cykelvägen bedöms som liten då naturvärdena är begränsade och endast mindre delar av objekten tas i anspråk.

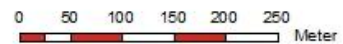
Utöver ovan nämnd objekt kommer även fyra stycken träd som pekats ut som värdefulla naturvärdesinventering att påverkas vid anläggandet av den nya gång- och cykelvägen. Dessa ligger alla utom ett på den östra sidan söder om järnvägen, och ett precis norr om järnvägsbron. Träden är sälgar som bedömts ha låg till mellan kvalitet. Konsekvenserna för naturmiljön blir små även om träden försvinner då det i området finns träd ridåer som kommer att finnas kvar samt att det mest värdefulla träden finns på den västra sidan av vägen.





Teckenförklaring

- Djur
- Geologi
- Träd
- Annoteringar
- Påtagligt naturvärde
- Visst naturvärde
- Ny vägrätt
- ▨ Tillfällig nyttjanderätt

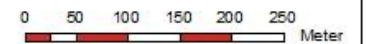


© Lantmäteriet, Geodatas amverk an



Teckenförklaring

- Träd
- Annoteringar
- Visst naturvärde
- Ny vägrätt
- ▨ Tillfällig nyttjanderätt



© Lantmäteriet, Geodatas amverk an

Figur 26, Kartan visar de naturvärdesobjekt som har beskrivits längs sträckan. Numreringen på objekten hänvisar till de ID:n objekten finns i naturvärdesinventeringsrapporten. För mer utförlig information om de enskilda objekten hänvisas till rapporten "Naturvärdesinventering (NVI) Kungsbacka, väg 939. Delen Torkelstorpsvägen-Hanhalsvägen, gång- och cykelväg"

Naturvärdesobjekt – Samlad bedömning

Sammantaget bidrar gång- och cykelvägen till ett antal ingrep i områden med visst naturvärden. Då jordbrukslandskapet och området där vägen anläggs till övervägande del innehar låga naturvärden kan dessa mindre områden med visst naturvärden ändå fylla en funktion för exempelvis pollinerande insekter och områdets upplevelsevärde. Vid en samlad bedömning av samtliga förluster av naturvärden bedöms gång- och cykelvägen ändå ge en liten konsekvens eftersom effekterna av gång- och cykelvägen även sammantaget påverkar en begränsad yta med begränsade naturvärden.

Att anlägga gång- och cykelvägen på den västra sidan bedöms medföra en mindre påverkan på naturvärden i jämförelse med motsatt sida då den östra sidan hyser fler och högre naturvärden än den västra. Genom ytterligare anpassningar av tillfällig nyttjanderätt har det också varit möjligt att bevara vissa naturvärden som återfinns vid den befintliga vägens närhet tex objekt 13.

Fridlysta arter

Anläggande av gång- och cykelväg bedöms inte påverka noterade, fridlysta arter på ett sätt som äventyrar deras bevarandestatus. Minskning av häckningsmiljö, på grund av anspråkstagande av mark, bedöms vara av så pass begränsad omfattning att gynnsam bevarandestatus ej kommer påverkas negativt.

Viss störning kan uppkomma under byggskedet vid anläggande av gång och cykelvägen genom buller i byggskedet. Byggbullret bedöms dock inte ytterligare påverka häckningsmiljön då arbetena kommer genomföras under dagtidområdet i redan idag är buller påverkat av befintlig väg och järnväg.

Generella biotopskydd

Två stenmurar återfinns på samma sida som ny gång- och cykelväg men genom anpassning av både väg och slänter kan påverkan undvikas för objekt nr 13. Konsekvenserna för den påverkade stenmuren, objekt 2, bedöms som små sett till naturvärdet och att den del av stenmuren som behöver tas bort är begränsad i sin omfattning (ca 4 meter) och kommer att kompenseras genom placering av stenarna inom samma mur.

6.4.2. Vattenmiljö och markavvattning

Vattendragen Rolfsån och Hovmanneån bedöms inte påverkas, vattendragen återfinns inom ett längre avstånd från utredningsområdet varför en påverkan under driftskedet kan undvikas.

6.4.3. Kulturmiljö

Vägen har anpassats för att undvika och minska påverkan på kulturmiljövärden. Genom att anlägga gång-cykelvägen på den västra sidan om väg 939 sker inget intrång i den känsliga kulturmiljön runt Hanhals kyrkoruin. Anläggandet av cykelbanan i anslutning till befintlig väg som främst ligger i det område som under sen stenålder täcktes av vatten, samt på den västra sidan minskar intrånget på de höjder i området där den

mesta förekomsten av lämningar finns. Därigenom undviks eller minskar påverkan på kulturmiljölandskapet. Konsekvenser av en ny gång- och cykelväg bedöms som liten.

En arkeologisk steg 2 har genomförts i området, vid utredningen påträffades ytterligare 2 lämningar. Den ena av dessa en boplats har bedömts till ingen antikvarisk bedömning och registrerats som bort tagen, den andra är en fyndplats som markerats som övrig kulturhistorisk lämning. Länsstyrelsen har bedömt att inga ytterligare åtgärder krävs avseende kulturmiljö.

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

Provtagning har visat att dikesmassorna endast var förorenade över nivå för mindre än ringa risk MRR i tre punkter (TH101+TH108, TH208, V1801+V1802+V1803), och ingen provpunkt överskred riktvärde för känslig markanvändning, KM. Den miljötekniska markundersökningen är av stickprovskaraktär.

Dikesmassor eller andra förorenade massor som eventuellt inte kan återanvändas inom projektet kommer att transporteras till godkänd mottagningsplats. Utifrån genomförd provtagning och historisk markanvändning finns i nuläget inga indikationer på att mark med högre föroreningsgrad kommer att beröras och risken för spridning av föroreningar till omkring liggande miljöer är liten och konsekvenserna bedöms därför till obetydliga.

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

Vid fastigheten Gressela 6:9 är utrymmet mellan befintlig körbana och bostadshuset begränsat. För att inte ytterligare intrång mot bostadshuset ska ske föreslås vägmitt förskjutas som mest 2,5 m österut. Utspetsningen påbörjas i sektion 2/500 och når 2,5 m i sektion 2/630. Från sektion 2/740 spetas den ut till noll vid sektion 2/880. För Gressela 6:9 innebär sidoförflyttningen något lägre bullernivå. För bostadshuset på Gressela 5:3 innebär förflyttningen ingen beräkningsbar skillnad i bullernivå.

Enligt Tabell 1, riktvärden för trafikbuller i befintlig infrastruktur, ska ekvivalent ljudnivå (L_{Aeq}) ej överstiga 65 dBA vid fasad och den maximala ljudnivån (L_{AFmax}) ska ej överstiga 55 dBA inomhus. För fastigheten Gressela 5:3 beräknas trafikbullernivåer utomhus vid närmast fasad enligt följande:

Ekvivalentnivå, $L_{Aeq} = 62$ dBA

Maximal ljudnivå, $L_{AFmax} = 71$ dBA

Med vanlig fasadreduktion på 20–25 dB kommer maximal ljudnivå att innehållas med god marginal. Sidoförflyttningen innebär inte väsentlig ombyggnad.

Idag sker anslutning av väg 934 till 939 i ett trevägskäl. Högsta tillåtna hastighet är idag 80 km/h på väg 939. För väg 934 pågår upprättande av vägplan för att anlägga gång- och cykelväg mot Fjärås. Vid nuvarande anslutning föreslås cirkulationsplats i sektion 1/700 anläggas. Syftet är att öka säkerheten vid korsningsrörelser och möjliggöra förbättrad överfart för gående och cyklister. Vid cirkulationsplatsen kommer föreslås nedsatt högsta hastighet till 60 km/h. Trafikströmmar genom cirkulationsplatsen förväntas oförändrade.

Anläggandet av cirkulationsplatsen medför ingen ökad bullernivå för bostadshusen på fastigheterna Gressela 4:2 och 4:7, se tabell 2, där samtliga resultat redovisas för ljudnivå utomhus vid närmast fasad. Med vanlig fasadreduktion på 20–25 dB kommer maximal ljudnivå inomhus att innehållas med god marginal. Anläggandet av cirkulationsplatsen innebär inte väsentlig ombyggnad.

Tabell 2 Bullerberäkning vid cirkulationsplats

	Avstånd 939	Avstånd 934	L_{Aeq} , nollalternativ (korsning)	L_{AFmax} , nollalternativ (korsning)	Avstånd 939	Avstånd 934	L_{Aeq} , utbyggnadsalternativ (cirkulationsplats)	L_{AFmax} , utbyggnadsalternativ (cirkulationsplats)
Gressela 4:2	84 m	39 m	57 dBA	67 dBA	65 m	39 m	55 dBA	65 dBA
Gressela 4:7	77 m	83 m	55 dBA	60 dBA	73 m	83 m	52 dBA	58 dBA

6.4.9. Risk

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

6.5. Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)

I åtgärdsvalsstudien ingick en samhällsekonomisk bedömning som ledde fram till beslut och rekommendation om att bygga ny gång- och cykelväg mellan Torkelstorpsvägen och Hanhals kyrkväg.

Utbyggnad av infrastrukturen för gångtrafik och cykeltrafik är generellt positiv för samhällsekonomin, då hälsan främjas (minskad sjukfrånvaro och dödlighet), effekterna av biltrafiken 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

Inga indirekta eller samverkande konsekvenser bedöms uppstå.

6.7. Påverkan under byggtiden

Byggtiden bedöms till cirka 8 månader och påverkan under byggtiden utgörs bland annat av påverkan på naturresurser inom tillfällig nyttjanderätt på jordbruksmark.

Trafikens framkomlighet kommer att påverkas. Förbi arbetsområde kommer hastigheten att sänkas tillfälligt. Det eftersträvas att hålla ett körfält per riktning öppet under hela byggtiden med anledning av både busstrafik och högt trafikflöde som gör skyttelsignal olämpligt. När cirkulationsplatsen byggs är det troligt att väg 934 Vallbyvägen kommer att stängas av någon månad. Trafiken hänvisas då med omledning via väg 956, Måbovägen och Tostaredsvägen söderut mot E6/E20. Busshållplats Vallby på linje 742 dras tillfälligt in.

Boende ska inför arbetet informeras 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.

Under byggtiden är det ofrånkomligt att omgivningen påverkas av arbetet i olika former av störande ljud från grävmaskiner, lastbilar etc. samt viss dammspridning från arbetsfordon. Dessa störningar är dock av temporär natur som förekommer under en begränsad tid. Störningarna ska begränsas till helgfria vardagar mellan klockan 07.00 och 18.00. Krav på fordon, arbetsmaskiner och drivmedel kommer att ställas i enlighet med Trafikverkets Generella miljökrav vid entreprenadupphandling, TDOK 2012:93. Störande bullernivåer från arbetsfordon och omdirigering av trafik kan bland annat regleras genom att tidsmässigt styra arbeten som innebär höga bullernivåer.

Ytterligare åtgärder för byggskedet avseende bland annat invasiva arter och skyddsstängsling, se kapitel 5.3.2.

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.

Den föreslagna gång- och cykelvägen med ombyggd korsning till cirkulationsplats anses uppfylla projekts ändamål: *sammanbinda Fjärås stationssamhälle med Kungsbacka och påbörja stärkt samband till Fjärås genom att skapa bättre möjligheter för oskyddade trafikanter att ta sig till arbetsplatser och skolor i Kungsbacka tätort.*

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. Detta då de främsta naturvärdena samt det största kulturmiljövärdet är lokaliserat på den östra sidan av vägen. Fyra träd, sälgar, kommer att behöva tas ner för att anlägga gång- och cykelvägen. De flesta naturvärdena och även de flesta träden är kopplade till den östra sidan och påverkas ej.

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. Byggnationen av gång- och cykelvägen kommer inte att påverka Hanhals kyrkoruin då den är lokaliserad på motsatt sida av väg 939.

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, miljö kvalitetsnormer 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 6 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 anlåtits 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 bortskaffas 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 Innebär 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 22 000 kvadratmeter. Av dessa berörs åkermark med 20 500 kvadratmeter och tomtmark med 250 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 22 000 kvadratmeter.

Trafikverkets mål är att bygga cirkulationen och gång- och cykelvägen med minsta möjliga markintrång utan att äventyra dess funktion. På sträckor som angränsar till åker utökas intrånget genom en kantremsa om 0,5 meter. Detta för att möjliggöra skötsel av diken och slänter. Vid tomtmark tas ingen kantremsa.

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 av etablering, kunna genomföra masstransporter, tillfälligt placera schaktmassor, uppställningsytor, upplag och i övrigt genomföra arbetena.

Områden med tillfällig nyttjanderätt i denna vägplan omfattar cirka 17 500 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 12 månader från byggstart. Tiden gäller förutom för byggtiden även etablering och av etablering. Markerna kommer att återställas innan de återlämnas.

9.3. Konsekvenser för pågående markanvändning

Då gång- och cykelvägen och cirkulationsplatsen 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. Masshanteringen kommer att studeras i det fortsatta arbetet för att identifiera lämplig återanvändning alternativt lämpliga, godkända mottagningsanläggningar.

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 handla upp en entreprenör för utbyggnaden. Innan utbyggnadsarbetet påbörjas kommer direkt berörda, närboende och trafikanter att informeras. Preliminärt kan utbyggnaden påbörjas 2022/2023.

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.
- Anpassning under byggskedet med avspärrning för att begränsa påverkan på biotopskyddad stenmur (naturvärdesobjekt 2) och återetablering av befintliga naturvärden genom återinförande av befintlig jordmån från påverkade artrika vägkanter.
- 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

Utbredningsområdet 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).

Ny översiktsplan för Kungsbacka kommun finns ute för granskning och samråd hölls under sommaren 2020. I denna översiktsplan omfattas väg 939 av det kommunikationsstråk som sträcker sig genom kommunen från norr till söder.

Ingen detaljplan berörs av den nya gång- och cykelvägen.

11.2. Genomförande

Den fortsatta handläggningen av vägplanen inklusive fastställelseprövning kommer att pågå fram till våren 2022.

11.2.1. Översiktlig tidplan

Den formella handläggningen av vägplanen planeras vara avslutad under våren 2022. Under förutsättning att planen har vunnit laga kraft planerar Trafikverket att påbörja utbyggnaden under 2022-2023. Byggtiden förväntas vara cirka 8 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 vägdragvatten, där Trafikverket kan behöva ingå som delägare i företaget.

Enskilda anläggningar i form av befintliga Va-anläggningar finns beskrivet under *Befintliga ledningar* i kapitel 4.6.2.

11.2.3. Tillstånd och dispenser

Inga ytterligare anmälningar eller dispenser bedöms krävas.

11.3. Finansiering

Projektet finansieras med medel från Trafikverkets Regionala plan. Projektets kostnad beräknas till 30 mkr i (2020 års prisnivå). Projektet finansieras till 50 % av Trafikverket och 50 % av Kungsbacka kommun. Belysningen av gång- och cykelvägen finansieras av Kungsbacka kommun.

12. Underlagsmaterial och källor

Som underlag till plan- och miljöbeskrivningen 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 .

Tabell 5 Framtaget underlagsmaterial tillgängligt via Trafikverkets projektledare

PM Förutsättningar och val av principutformning
PM Beslutsunderlag detaljutformning
PM Trafik och vägutformning
Naturvärdesinventering, NVI

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 Grissel 7:6, 5:3, Säminge 1:8, 1:22, 1:2, 2:14 och 2:15. Arkeologerna, Statens historiska museer.

Börjesson, A. 1985. Hanhals kyrka. I: *Vår bygd 1985*.

Isacsson, O. 1940. Hanhals medeltidskyrka: minnesskrift i anledning av kyrkans återställande 1939–1940.

Naturvårdsverket. (2009). Handbok för artskyddsförordningen Del 1 – fridlysning och dispenser. Stockholm: Naturvårdsverket.

Svensk Naturförvaltning AB. 2017. Naturvärdesinventering (NVI) Kungsbacka, väg 939. Delen Torkelstorpsvägen-Hanhalsvägen, gång-och cykelväg.

Riksantikvarieämbetet 2002. Halland, landskapets kyrkor. Forskningsprojektet Sockenkyrkorna. Kulturarv och bebyggelsehistoria. Dahlberg, Markus (red).

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

Länsstyrelsen. 2018 Naturanpassade åtgärder mot översvämning.

<https://www.lansstyrelsen.se/download/18.5776ebef1633fba4a9732ef/1526460469394/2018-13.pdf>

Rapport: Planläggning av vägar och järnvägar. Trafikverket 2014–09.

http://www.trafikverket.se/contentassets/20doaaaf135d8488fa133a0d750bbc852/planlaggning_vagar_jarnvagar_1_0_141014.pdf

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>

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

SGU, Sveriges Geologiska undersökningar. Strandlinjekartor.

13-han-10. Geometrisk avmätning Gressela, upprättad år 1762.

13-han-33. Storskifte över Hanhals och Gressela, upprättad år 1791.

13-han-59. Laga skifte Gressela, upprättad 1832.

13-han-81. Hemmansklyvning Gressela, upprättad år 1869.

13-var-60. Expropriationsmätning upprättad åren 1886–89.

J112-2-10. Häradsekonomiska kartan upprättad åren 1919–25.

M23-7:2. Storskifte Hanhals och Gressela, upprättad år 1786.

M23-12:2. Enskifte Sätinge by.



TRAFIKVERKET

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

www.trafikverket.se