

VÄGPLAN, FASTSTÄLLELSEHANDLING

Väg 2504, Södra Härene (E20) – Fåglum, Etapp 1

Essunga och Vårgårda kommuner, Västra Götalands län

Plan- och miljöbeskrivning, 2021-02-19

Ärendenummer: TRV 2019/51583



Trafikverket

Postadress: Box 24, 461 21 Trollhättan

E-post: investeringsprojekt@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Väg 2504, delen Södra Härene (E20) – Fåglum, Etapp 1, Plan- och miljöbeskrivning

Författare: Elena Vidén, teknikområdesansvarig miljö, Charlotta Urberg, miljöhandläggare, Annika Johansson, uppdragsledare samt Joakim Persson, geotekniker (Sweco).

Dokumentdatum: 2021-02-19

Ärendenummer: TRV 2019/51583

Projektnummer: 163829

Version: 1.0

Kontaktperson: Linnéa Larsson, Trafikverket

Innehåll

1. SAMMANFATTNING	6
2. BESKRIVNING AV PROJEKTET, DESS BAKGRUND, ÄNDAMÅL OCH PROJEKTMÅL	7
2.1. Planlägningsprocessen	7
2.2. Bakgrund	7
2.3. Projektet.....	8
2.4. Tidigare utredningar och beslut	10
2.5. Nationella mål	11
2.6. Projekt mål	12
3. MILJÖBESKRIVNING.....	12
3.1. Läsanvisning miljöbeskrivning.....	12
3.2. Avgränsningar.....	12
3.3. Osäkerhet	13
4. FÖRUTSÄTTNINGAR.....	14
4.1. Beskrivning av befintlig väganläggning	14
4.2. Trafik och användargrupper	14
4.3. Lokalsamhälle och regional utveckling	15
4.4. Miljö och hälsa	16
4.5. Byggnadstekniska förutsättningar	36
5. DEN PLANERADE VÄGENS LOKALISERING OCH UTFORMNING MED MOTIV.....	38
5.1. Val av lokalisering	38
5.2. Val av utformning	38

5.3.	Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs	40
6.	EFFEKTER OCH KONSEKVENSER AV PROJEKTET	40
6.1.	Trafik och användargrupper.....	40
6.2.	Lokalsamhälle och regional utveckling	40
6.3.	Miljö och hälsa.....	41
6.4.	Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)	49
6.5.	Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser	49
6.6.	Påverkan under byggnadstiden.....	49
7.	SAMLAD BEDÖMNING	52
8.	ÖVERENSSTÄMMELSE MED MILJÖBALKENS ALLMÄNNA HÄNSYNSREGLER, MILJÖKVALITETSNORMER OCH BESTÄMMELSER OM HUSHÅLLNING MED MARK OCH VATTENOMRÅDEN.....	54
8.1.	Miljöbalkens allmänna hänsynsregler	54
8.2.	Miljökvalitetsnormer	54
8.3.	Hushållning med mark och vatten	55
9.	MARKANSPRÅK OCH PÅGÅENDE MARKANVÄNDNING	56
9.1.	Principer	56
9.2.	Vägområde för allmän väg	56
9.3.	Område med tillfällig nyttjanderätt	56
9.4.	Indragning av allmän väg	56
9.5.	Konsekvenser för pågående markanvändning	57
10.	FORTSATT ARBETE.....	57
10.1.	Tillstånd och dispenser	57
10.2.	Kontroller	58
10.3.	Masshantering.....	58
11.	GENOMFÖRANDE OCH FINANSIERING	59

11.1.	Formell hantering	59
11.2.	Kommunala planer	60
11.3.	Genomförande	61
11.4.	Finansiering	61
12.	UNDERLAGSMATERIAL OCH KÄLLOR.....	62

1. Sammanfattning

Trafikverket Region Väst har tagit fram förslag till två vägplaner för projekt väg 2504 mellan Södra Härene (E20) och väg 2503 i Västra Götalands län. Sträckan har idag bitvis låg standard, den har bärighetsproblem och behov av underhållsåtgärder. För att höja trafiksäkerheten på vägen vill Trafikverket genomföra åtgärder i form av bland annat kurvrätning, profiljustering, vägbreddning, sidoområdesåtgärder samt bärighetshöjande åtgärder. Sträckan har delats in i två etapper, varav denna sträcka är etapp 1. Länsstyrelsen beslutade i november 2019 att projektet *inte* kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. En plan- och miljöbeskrivning har därmed tagits fram.

Ändamålet med projektet är uppnå god framkomlighet både för näringslivets transporter och för skol- och arbetspendling, samt få en ökad trafiksäkerhet på vägen.

Den aktuella sträckan är cirka 4,5 km och går mellan en punkt strax väster om där väg 2504 kommer att korsa ny E20 (dvs ca 900 meter från nuvarande E20) till strax norr om Fåglums samhälle. Trafiken på sträckan är cirka 900 fordon per årsmedeldygn, varav 8 % är tung trafik (2014). Projektet ska betraktas som en väsentlig ombyggnad då genomgripande fysiska åtgärder i infrastrukturen genomförs som permanent förändrar väganläggningen.

Vägen upprustas för att möjliggöra en hastighetshöjning från 70 km/tim till 80 km/tim förutom genom Fåglum där 50 km/tim bibehålls. Vägen byggs om i befintlig sträckning, med breddningssida som växlar mellan höger och vänster sida med hänsyn till olika intressen och hinder i vägens omgivning. Körfältsbredden blir 3,25 meter, vilket medför att vägens belagda yta blir totalt 7 meter bred.

Vägen går huvudsakligen genom ett jordbrukslandskap. Påverkan på biotopskyddade objekt bedöms kunna undvikas i sin helhet. Naturvärden längs med sträckan består främst av små skogspartier, vilka kommer påverkas främst i kanterna då vägen breddas eller justeras. Ett skyddsvärt jätteträd kommer att behöva avverkas längs aktuell vägsträcka. Trafikverket undersöker möjligheten att få tillträde till en plats där stamdelar kan placeras som faunadepå på marken. Inga fridlysta arter har hittats inom inventeringsområdet, dock har fridlysta häckande fåglar observerats i närheten. Konsekvensen för naturmiljön bedöms därmed bli liten. Sex fornlämningar berörs, bl.a en unik hållristningslokal strax intill vägen, vilken projekteringen har tagit största möjliga hänsyn till. Den gamla kyrkogården i Fåglum berörs till en liten del. Tillstånd för ingrepp i fornlämningar och i kyrkogården kommer att sökas hos Länsstyrelsen. Konsekvensen för kulturmiljön bedöms bli måttlig. Det finns fastigheter längs med vägen som bedöms vara bullerberörda av trafiken. Åtgärder har föreslagits för berörda fastigheter som uppfyller Trafikverkets kriterier för bullerskyddsåtgärder.

Den samlade bedömningen är att med föreslagna försiktighetsåtgärder kommer påverkan på människors hälsa och naturmiljön samt kulturmiljön att bli liten.

Projektets kostnad beräknas till ca 50 miljoner kr (2019 års prisnivå). Byggnationen bedöms kunna starta år 2022 och beräknas ta cirka 18 månader.

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

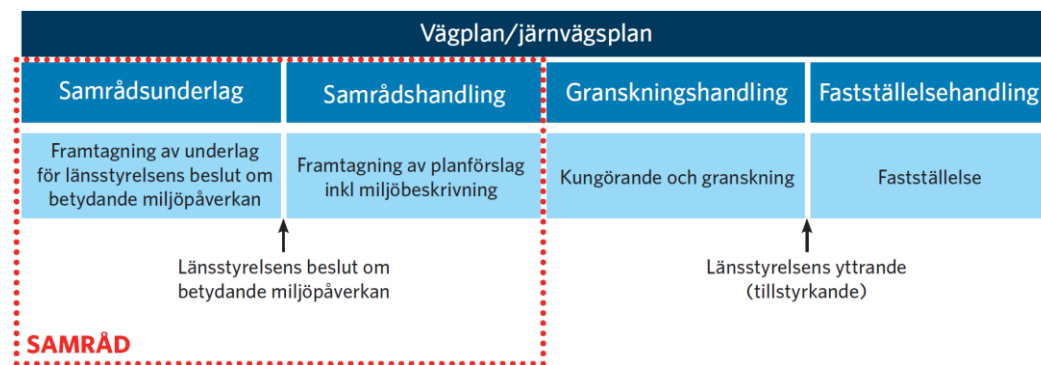
2.1. Planläggningsprocessen

Ett vägprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess (**Figur 1**) som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en *vägplan*.

I planläggningsprocessen utreds var och hur vägen 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 vägplanen, 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 den färdigställs. När planen är fastställd följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft. Först efter detta kan byggstart äga rum.

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 1. Planläggningsprocessen.

2.2. Bakgrund

Väg 2504 kopplar samman Nossebro tätort med E20/Vårgårda och är en viktig väglänk för Essunga kommun utifrån möjligheten att transportera gods och pendla från kommunen framför allt söderut.

Hela projektet sträcker sig mellan ca 900 meter nordväst om befintlig E20 och vägskälet med väg 2503 men har delats upp i två etapper (Etapp 1 och Etapp 2). Sträckan (båda etapperna inkluderade) är totalt ca 7,5 km. Utgångspunkten är att etapp 1 går mellan slutpunkten för E20-projektet, dvs 900 meter från nuvarande E20 till strax norr om Fåglums samhälle, en sträcka på ca 4,5 km. Därefter tar etapp 2 vid. Föreliggande plan- och miljöbeskrivning omfattar etapp 1.

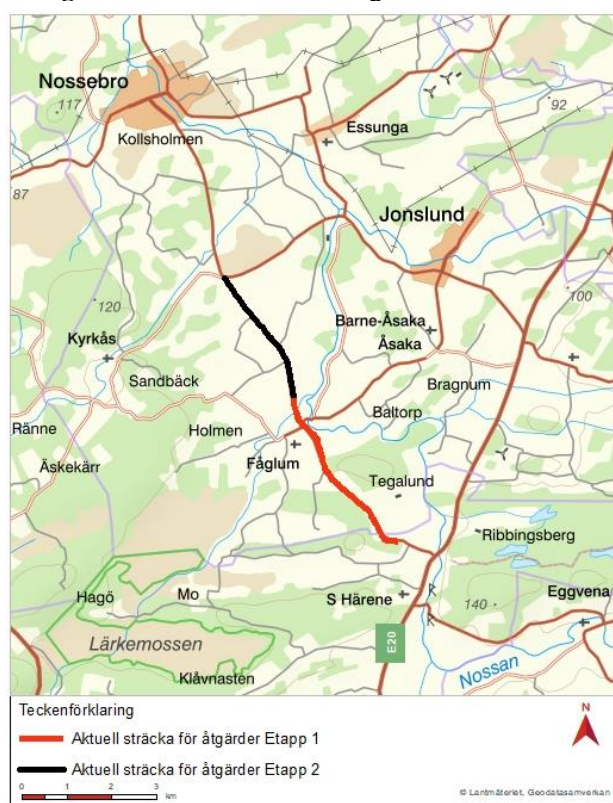
Vägen har ett trafikflöde på ca 900 fordon/dygn (ÅDT) enligt Trafikverkets mätning från 2014. Vägen är smal och bitvis ojämn bland annat på grund av låg bärighet. Det finns en del kurvor och krön med dålig sikt, varför hastighetsbegränsningen är 70 km/tim. Vägen passerar genom Fåglums tätort där skyltad hastighet är 50 km/tim.

Genom de planerade åtgärderna vill Trafikverket uppnå god framkomlighet för näringslivets transporter, skol- och arbetspendling samt ökad trafiksäkerhet på vägen.

2.3. Projektet

Standardhöjande åtgärder ska genomföras för att öka trafiksäkerheten på vägen samt möjliggöra en höjning till 80 km/tim. Skyltad hastighet genom Fåglums tätort förblir oförändrad 50 km/tim.

Förbättringsåtgärderna innebär bland annat kurvvrättning, profiljustering, vägbreddning (från dagens 6 meter till 7 meter) samt sidoområdesåtgärder. På vissa partier har vägen dålig bärighet varför bärighetshöjande åtgärder kommer att bli nödvändiga. En gångbana anläggs i Fåglum från befintligt övergångsställe och till bron över Dänningen. Hållplats Fåglum ska göras om till en körbanehallplats med plattform. Projektområdet framgår av översiktskartan i **Figur 2**.



Figur 2. Översiktskarta med den aktuella sträckan för åtgärder på väg 2504 - Etapp 1 och Etapp 2.

Delen av väg 2504 närmast E20 kommer att byggas om i projekt E20 Vårgårda – Ribbingsberg eftersom den nya sträckningen av E20 kommer att gå längre västerut än befintlig E20.

I den löpande texten kommer hänvisningar att göras till km-tal som framgår av **Figur 3**. Vägplanen för Etapp 1 startar vid km 928 och slutar vid km 5060 strax norr om

Fåglum. Km-tal framgår även av plankartor 101To201-08 och illustrationskartor 101To501-08.



Figur 3. Km-tal för Etapp 1.

2.4. Tidigare utredningar och beslut

En förenklad åtgärdsvalsstudie (ÅVS) har genomförts för väg 2504, Nossebro-Kivenäbb (E20), mellan åren 2013–2017. Ett omtag med studien skedde 2015. Under år 2016 kom frågetecken kring anslutning till nya E20 och studien fick därför avvakta tills det blev klarlagt om det skulle bli någon anslutning. Utan anslutning hade stråket inte kunnat ha den avsedda funktionen, och åtgärderna hade troligen inte bedömts motiverade. I slutet av år 2016 kom besked att det blir någon form av anslutning till E20.

Problemet, som det formulerades i åtgärdsvalsstudien, är att vägen bitvis har låg standard, den har bärighetsproblem och har dessutom behov av underhållsåtgärder.

2.4.1. Mål och eftersträvd kvalitet - ÅVS

Det övergripande målet, enligt åtgärdsvalsstudien, är att underlätta för skol- och arbetspendling söderut mot Vårgårda, Alingsås och Göteborg. Målet är därmed att vägen ska ha fullgod bärighet på hela sträckan och att hastighetsbegränsningen ska kunna vara 80 km/tim på hela sträckan, Nossebro-Kivenäbb (E20). En hållplats för kollektivtrafiken behöver förbättras. I Fåglum bör åtgärder för oskyddade trafikanter vidtas.

2017 beslutades om inriktning och rekommendationer efter genomförd ÅVS (TRV, 2017)

2.4.2. Fyrstegsprincipen

Fyrstegsprincipen tillämpas för att säkerställa en god resurshushållning och för att åtgärder ska bidra till en hållbar samhällsutveckling. Principen innebär att i steg för steg analysera hur ett problem kan lösas och tidigt ta fram en rad olika åtgärdsalternativ inför fortsatt planering. De fyra stegen sammanfaller därmed delvis med Miljöbalkens hänsynsregler. Åtgärder enligt fyrstegsprincipen har studerats och bedömts för väg 2504.

- **Steg 1. Tänk om.** Handlar framförallt om att överväga åtgärder som kan påverka behovet av transporter och resor samt valet av transportsätt. Exempelvis kan åtgärder och information för att hjälpa resenärer att välja hållbara resor och alternativa transporter vara en åtgärd enligt steg 1.

Åtgärder enligt *steg 1* har inte utvärderats i åtgärdsvalsstudien eftersom dessa inte är tillräckliga för att lösa de brister som identifierats.

- **Steg 2. Optimera.** Handlar om att genomföra åtgärder som medför ett mer effektivt utnyttjande av den befintliga infrastrukturen.

Bärighetshöjande åtgärder enligt *steg 2* (och *3*) har utvärderats för flera delsträckor varav samtliga har bedömts ha *hög relevans* för måluppfyllelsen.

- **Steg 3. Bygg om.** Vid behov genomförs begränsade ombyggnationer.

De flesta förslagen i åtgärdsvalsstudien infaller under *steg 3*. Dessa handlar om bärighetshöjande åtgärder, breddning, kurvvrättning, profiljustering, siktröjning, släntjustering/räcke och att anlägga gångbana genom Fåglum.

- **Steg 4. Bygg nytt.** Det fjärde steget genomförs om behovet inte kan tillgodoses i de tre tidigare stegen. Det betyder nyinvesteringar och/eller större ombyggnadsåtgärder.

Inga lösningar enligt *steg 4* presenteras i åtgärdsvalsstudien.

Utifrån relevans av måluppfyllelse och möjlighet till finansiering har en bedömning gjorts för varje tänkbar lösning, för att avgöra om förslaget ska genomföras eller inte. Därefter har Trafikverket beslutat att gå vidare med beställning av planläggningsprocess för bärighets- och standardhöjande åtgärder.

2.4.3. Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan

Länsstyrelsen beslutade i november 2019 att projektet *inte* kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Länsstyrelsen motiverar beslutet med att *vägplanen innebär begränsade åtgärder längs befintlig sträckning och berör inga högre naturvärden. Vägplanen bedöms inte heller medföra betydande miljöpåverkan med avseende på andra relevanta sakfrågor.*

I beslutet skickade Länsstyrelsen med synpunkter inför det fortsatta arbetet. Om möjligt bör eventuella kompensationsåtgärder samordnas med Trafikverkets arbete med vägplan E20 delen Vårgårda – Ribbingsberg.

Länsstyrelsen vill att Trafikverket utvecklar resonemanget kring och förtydligar vilka fornlämningsområden som påverkas samt för ett tydligare resonemang kring skyddsåtgärder. Länsstyrelsen påpekar att den arkeologiska utredningen kommer att ligga till grund för eventuella kommande arkeologiska åtgärder.

Vidare är Länsstyrelsen positiv till att Trafikverket avser att genomföra bullerutredning för närliggande bostäder men påpekar att det är viktigt att utredningen utförs för alla hus som kan få bullervärden som överstiger riktvärdet, dvs. inte bara för den sida av vägen som ska breddas.

Länsstyrelsen understryker att breddning och standardhöjande åtgärder för väg 2504 ska anpassas för att så långt som möjligt minska påverkan på boende och omkringliggande miljö. Natura 2000-områden eller naturreservat berörs inte av projektet.

2.5. Nationella mål

Det övergripande målet för svensk transportpolitik är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet. Under det övergripande målet finns också funktionsmål och hänsynsmål med ett antal prioriterade områden.

Funktionsmålet handlar om att skapa tillgänglighet för människor och gods. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Samtidigt ska transportsystemet vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

Hänsynsmålet handlar om säkerhet, miljö och hälsa. De är viktiga aspekter som ett hållbart transportsystem måste ta hänsyn till. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt. Det ska också bidra till det övergripande generationsmålet för miljö och att miljökvalitetsmålen uppnås, samt bidra till ökad hälsa.

2.6. Projekt mål

Följande projekt mål har tagits fram av Trafikverket:

- God framkomlighet för näringslivets transporter och för skol- och arbetspendling
- Full bärighet på väg 2504 året runt och därmed en säkrare och bekvämare trafikmiljö.
- Ökad trafiksäkerhet.
- Möjliggöra höjd hastighet på en sträcka av ca 7 km (sträckorna för Etapp 1 och Etapp 2 sammanräknat).

3. Miljöbeskrivning

3.1. Läsanvisning miljöbeskrivning

Projektets miljöbeskrivning redovisas under följande rubriker i föreliggande dokument:

- Miljö och hälsa, avsnitt 4.4
- Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs, avsnitt 5.3
- Effekter och konsekvenser för miljö och hälsa, avsnitt 6.3
- Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden, avsnitt 8
- Dispenser, lov, tillstånd och anmälan, avsnitt 10.1

3.2. Avgränsningar

3.2.1. Utrednings- och influensområde

I denna handling förekommer två olika geografiska begrepp; utredningsområde och influensområde, vilka förklaras nedan.

Utredningsområde: Utredningsområdet avser här projektets geografiska avgränsning och dess närmaste omgivning, vilken valts att studeras.

Utredningsområdets längd har avgränsats till den sträcka som direkt kan komma att beröras av de standardhöjande åtgärderna i projektet, ca 900 meter från nuvarande E20

till strax norr om Fåglums samhälle. Denna sträcka är totalt ca 4 km. Utredningsområdet utgörs av ca 100 meter från vägmitt på ömse sidor om väg 2504 och framgår av kartan i **Figur 10**.

Influensområde: Bedömningen av miljöeffekter och konsekvenser görs för åtgärdernas influensområde, vilket motsvarar det område som på ett eller annat sätt kan påverkas av föreslagna åtgärder. Influensområdets storlek kan variera beroende på vilken miljöaspekt som studeras och kan därför innefatta större, eller mindre, områden än utredningsområdet och också geografiskt mer avlägsna områden. Exempelvis utgörs influensområdet för buller av vägens närmaste omgivning medan påverkan på vattendrag har ett influensområde som kan sträcka sig relativt långt nedströms den planerade åtgärden.

Utredningsområdet inkluderar *inte* den del av väg 2504 som ligger närmast E20 och som ingår i projektet *Vårgårda - Ribbingsberg* (900 meter av väg 2504 från nuvarande E20).

Med miljöaspekter menas de aktiviteter och åtgärder som leder till en miljöpåverkan. De miljöaspekter som beskrivs har avgränsats med utgångspunkt från lagar och förordningar¹, kunskap om befintlig miljö och projektets tänkbara påverkan. I projektet bedöms påverkan på människor (kopplat till exempelvis buller, byggnader och trafiksäkerhet), landskap, vatten, naturmiljö, förorenad mark och kulturmiljö vara relevant att studera.

I detta projekt är trafikmängden relativt låg, landskapet öppet och det finns inte några stora föroreningskällor i närheten. Detta medför att det inte finns någon risk för att miljökvalitetsnormerna för luft ska överskridas och därför undersöks den miljöaspekten inte vidare inom ramen för detta projekt.

Risk för olycka med farligt gods utreds inte. Vägen blir bredare och säkrare efter genomförda åtgärder vilket inte ger en ökad risk för olyckor med farligt gods.

3.2.2. Tid

Planerad byggstart är 2022 och byggnationen beräknas pågå under cirka 1,5 år. Prognosår för projektet är 2040.

3.3. Osäkerhet

Miljöbeskrivningen avser påverkan som kan uppstå i framtiden och det finns därför alltid ett mått av osäkerhet i bedömningarna.

¹ Bl.a. 5 kap miljöbalken (MB) och vattenförvaltningsförordningen (2004:660) (MKN för vatten), 7 kap 11 § MB och förordningen om områdesskydd (1998:1252) (biotopskydd), 7 kap MB 13-16 §§ (strandskydd), 2 kap Kulturmiljölagen (1998:950) (fornminnen).

4. Förutsättningar

4.1. Beskrivning av befintlig väganläggning

4.1.1. Vägens funktion och standard

Vägen är en länsväg med en vägbredd på 6 m. Vägen binder ihop Nossebro tätort med E20/Vårgårda och är en viktig länk för godstransporter och pendlingstrafik. Vägen är bitvis ojämn på grund av dålig bärighet och har flera snäva kurvor och krön som skymmer sikten. Skyltad hastighet är 70 km/tim, exklusive Fåglum samhälle där hastigheten är 50 km/tim.

Utmed sträckan finns flera anslutande vägar samt skogs- och åkerinfarter. I Fåglum ansluter de allmänna vägarna väg 2501 och 2500.

4.2. Trafik och användargrupper

Väg 2504 nyttjas av personbilar, tung trafik samt oskyddade trafikanter. Den aktuella vägsträckan har ett trafikflöde av 900 fordon/dygn (ÅDT) enligt Trafikverkets mätning från 2014. Av detta är cirka 70 lastbilar, vilket innebär att andelen tung trafik är 8 %.

För att studera ett framtidsscenario räknas trafiken upp med hjälp av Trafikverkets uppräkningsstal för samhällsekonomiska kalkyler. För väg 2504 används uppräkningsstalen 1,23 för personbilar och 1,64 för lastbilar.

Tabell 1. Uppräkning av trafik för prognosår 2040.

Trafiktyp	ÅDT 2020	ÅDT 2040
Personbilar	870 f/d	1020 f/d
Lastbilar	80 f/d	120 f/d
Total trafik	950 f/d	1140 f/d

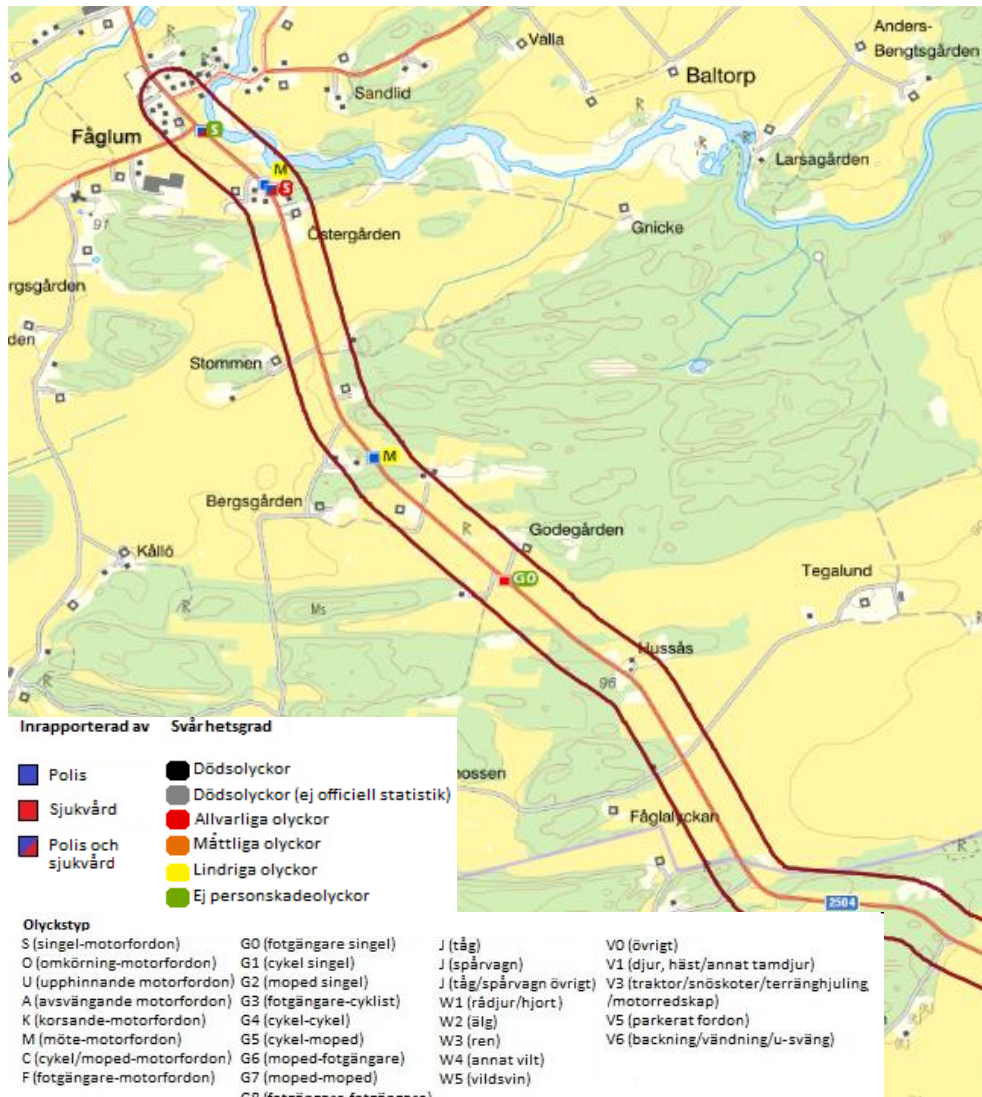
Eftersom den tunga trafiken förväntas öka mer än personbilstrafiken innebär detta även att andelen tung trafik kommer att öka. Ovanstående beräkningar tyder på att denna andel skulle öka från 8 % (2014) till cirka 11 % år 2040.

4.2.1. Kollektivtrafik

Sträckan trafikeras av linje 581 mellan Nossebro och Vårgårda, endast i den riktningen. På sträckan finns två hållplatser, hållplats Fåglum och hållplats Ginza. Hållplatserna trafikeras med fem turer per dag (måndag-fredag).

4.2.2. Olycksstatistik

Olycksstatistik för aktuell sträcka på väg 2504 (**Figur 4**) har hämtats från Transportstyrelsens olycksdatabas STRADA, som är en databas över inrapporterade olyckor inom hela vägtransportssystemet. Olycksdatabasen bygger på uppgifter från både polisen och sjukvården. Olycksstatistiken som beskrivs här är inrapporterad i STRADA år 2009 till och med år 2018.



Figur 4. Översiktskarta olyckor utmed väg 2504 Etapp 1.

På väg 2504 Etapp 1 har totalt fem olyckor rapporterats in mellan år 2012 och 2018 (inga olyckor rapporterades in mellan år 2009 och 2011). Av dessa var 1 klassad som ej personskadeolycka, 1 av osäker svårighetsgrad, 2 av lindrig svårighetsgrad och 1 av allvarlig svårighetsgrad.

Av de fem olyckorna var två singelolyckor som båda skett vid halt väglag, 2 mötesolyckor där personbil kommit över på fel sida vägen samt 1 fotgängare singelolycka där vägomständigheterna inte ska ha påverkat olycksförloppet. Inga viltolyckor har rapporterats in under perioden.

4.3. Lokalsamhälle och regional utveckling

1952 slog sig åtta socknar samman till Essunga kommun. Socknarnas indelning utgör än idag bygdens naturliga gränser. 1974 genomfördes ytterligare kommun-sammanslagningar varpå Essunga kommun kom att tillhöra Vara kommun. 1983 blev Essunga åter en egen kommun.

Nästan tio procent av kommunens invånare får sin inkomst genom jordbruket, vilket gör Essunga till en genuin jordbruksbygd. Flera stora arbetsplatser i kommunen har vuxit fram ur jordbruksföretagen och dess industrier (Essunga kommun, 2019).

Essunga kommun ligger mitt i Västra Götalandsregionen (VGR). Via E20 som går genom kommunen är det lätt att transportera sig till både Göteborg (90 km) och Stockholm (403 km). Folkmängden i VGR förväntas öka i och med en förväntad hög invandring samt ett högre barnafödande. VGR består av 49 kommuner som tillsammans står bakom framtagnandet av visionen *Det goda livet* (2005), med syfte att främja bland annat en god hälsa, arbete och utbildning, trygghet, gemenskap och delaktighet i samhällslivet, en god miljö, samt uthållig tillväxt (Essunga kommun, 2019).

I Essunga kommuns översiktsplan anges E20, väg 190, väg 186 samt väg 2504 som viktiga kommunikationsstråk. Att förbättra väg 2504 (Fåglumsvägen) anses vara en viktig förutsättning för att utveckla såväl företagande samt kollektivtrafiken samt att underlätta trafikflödet för övriga trafikanter till och från kommunen. (Essunga kommun, 2019).

4.4. Miljö och hälsa

4.4.1. Befolkning och bebyggelse

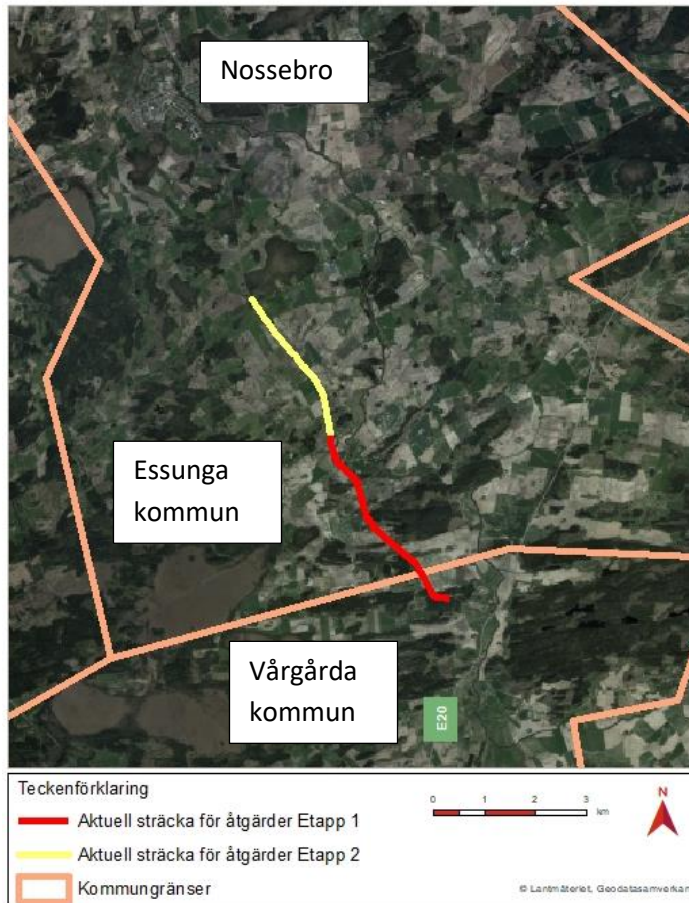
Vid inledningen av 2019 bodde det ca 5600 personer i Essunga kommun. Befolkningen har varit svagt minskande sedan 1990-talet då antalet invånare i kommunen låg på ca 6000. Senaste åren har trenden vänt och visar åter på en positiv befolkningsutveckling. Ungefär hälften av invånarna bor på landsbygden och hälften bor i små tätorter (SCB, 2019).

Vårgårda kommun hade ca 11 700 invånare vid inledningen av 2019. Befolkningen har ökat sedan 1990-talet, då invånarantalet först sjönk vid år 1970 men har sedan dess ökat. Väg 2504, Etapp 1, har en liten sträcka som berör Vårgårda kommun, för att sedan gå över i Essunga kommun (**Figur 5**).

Nossebro är Essunga kommuns centralort och den största tätorten i kommunen med ca 2000 invånare. Med järnvägens tillkomst i början på 1900-talet kom handlare och hus byggdes. Under de första årtiondena etablerades galvaniseringsfabriken Necks, Nossebro mejeri, Nossebro Bryggeri m.fl. Den lilla byn, som vid år 1900 hade ca 150 invånare, växte.

Sedan gymnasiet i Nossebro lades ner är det många skolungdomar som pendlar till skolor i grannkommunerna, bland annat skolor i Vårgårda och Alingsås (TRV, *Beslut om inriktning efter ÅVS*, 2017). I Fåglum finns förskola för barn mellan ett till fem år. I Nossebro, Bredöl och Jonslund finns F-5-skolor belägna.

Det finns fyra tillfartsvägar till Nossebro centrum varav den ena är via väg 2504 genom Fåglum (Essunga kommun, 2019). Fåglums tätort har cirka 100 invånare (SCB 2010).



Figur 5. Aktuell sträcka för Etapp 1 korsar kommungränsen mellan Essunga och Vårgårda kommuner.

4.4.2. Landskap

Väg 2504 (Etapp 1) går huvudsakligen genom ett landskap bestående av jordbrukslandskap, se **Figur 6**.



Figur 6. Väg 2504 vid Fåglum. Foto: Sweco, 2019

På kortare sträckor längs vägen återfinns vissa skogspartier med barrskog som kantas av lövträd. Vid färd längs med aktuell sträcka ges en skymt av ån *Nossan* på vägens östra sida strax innan Fåglum samhälle. Strax efter Fåglum korsar vägen ytterligare ett vattendrag, *Dänningen*, som i sydvästlig riktning sträcker sig förbi Storemosse och naturreservatet Lärkemossen ca 3 km från väg 2504.

4.4.3. Vatten

Två vattenförekomster finns belägna inom utrednings- eller influensområdet för aktuell sträcka:

Nossan – ost Fåglum (SE644843-132324)

Nossan är ett ca 100 km långt vattendrag som tillhör huvudavrinningsområde Göta Älv. Ån rinner öster om och strax intill väg 2504 och öster om Fåglum tätort, denna del kallas Nossan – ost Fåglum och är 4 km lång. Vattnet klassas som naturligt då det inte bedöms vara kraftigt modifierat eller konstgjort. Vattendraget har bedömts ha miljöproblem i form av övergödning, miljögifter samt morfologiska förändringar och kontinuitet. Vattendraget framgår av **Figur 13** i avsnitt 4.4.4.

Dänningen (SE644530-131928)

Dänningen är ett 11 km långt vattendrag som rinner genom både Essunga och Vårgårda kommun och som tillhör huvudavrinningsområde Göta älv. Väg 2504 korsar Dänningen strax norr om Fåglum tätort, se **Figur 7** (samt **Figur 13** i avsnitt 4.4.4). Vattnet klassas som naturligt då det inte bedöms vara kraftigt modifierat eller konstgjort. Vattendraget har bedömts ha miljöproblem så som övergödning, syrefattiga förhållanden, miljögifter samt morfologiska förändringar och kontinuitet. Dänningen går i söder genom naturreservatet Lärkemossen. Inga åtgärder planeras på den bro, tillhörande väg 2504, som korsar Dänningen.



Figur 7. Väg 2504 korsar Dänningen strax norr om Fåglum. Foto: Sweco, 2019

Inom vägområdet finns inga beslutade vattenskyddsområden. Närmsta utpekade grundvattenförekomst, Jonslund (SE645482-132543), ligger med ett avstånd på ca fem km från väg 2504 (VISS, 2019) och bedöms inte påverkas.

Miljö kvalitetsnormer

Vattenförvaltningen i Sverige bedrivs enligt EU:s ramdirektiv för vatten, införlivat i svensk lagstiftning genom bland annat 5 kap miljöbalken och vattenförvaltningsförordningen (2004:660).

Miljö kvalitetsnormer beskriver den önskade vattenkvaliteten för en vattenförekomst och tidpunkten för när den senast ska uppnås. Målsättningen är att de vatten som omfattas av direktivet ska ha god ekologisk och kemisk status år 2027. En bärande princip är att inget vatten får försämrats.

För ytvatten (Sjöar och vattendrag) bedöms både ekologisk status och kemisk status. Klassificeringen av ekologisk status omfattar klasserna *hög, god, måttlig, otillfredsställande* eller *dålig* ekologisk status.

För kemisk ytvattenstatus finns ett undantag med mindre stränga krav för kvicksilver och kvicksilverföreningar samt bromerad difenyleter. Dessa ämnen överskrider gränsvärdena i alla vattenförekomster i hela Sverige. Kemisk ytvattenstatus klassificeras som *god* eller *uppnår ej god status*.

Statusklassning och gällande miljö kvalitetsnormer

Gällande miljö kvalitetsnorm (MKN) för *Nossan – ost Fåglum* respektive *Dänningen* är beslutad 2017 (se **Tabell 2**). Den senaste statusklassningen för båda vattendragen gjordes 2019 för ekologisk status samt 2020 för kemisk status.

Tabell 2. Beslutad miljö kvalitetsnorm för *Nossan - ost Fåglum* samt *Dänningen*

Vattenförekomst	Gällande miljö kvalitetsnorm	Statusklassning
Nossan – ost Fåglum (SE644843-132324)	God ekologisk status 2027 God kemisk ytvattenstatus	Måttlig ekologisk status Uppnår ej god kemisk ytvattenstatus
Dänningen (SE644530-131928)	God ekologisk status 2027 God kemisk ytvattenstatus	Måttlig ekologisk status Uppnår ej god kemisk ytvattenstatus

Inga sjöar finns belägna utmed aktuell sträcka eller inom utrednings- eller influensområdet.

Avvattning

Räknat från söder passerar aktuell sträckning av väg 2504 tre delavrinningsområden;

- Ovan Lillån
- Mynnar i Nossan
- Ovan Dänningen

Delavrinningsområdena är en del av Göta älvs huvudavrinningsområde.

Hela vägområdet på denna sträcka avvattnas till Nossan, där en delsträcka avvattnas till Dänningen som i sin tur mynnar ut i Nossan. Nossan mynnar därefter ut i Dättern, som även är naturreservat (Se vidare under avsnitt 4.4.4 *Skyddade områden*). Nossan når, via Dättern, sin slutrecipient Vänern vid Villaborg, norr om Grästorp.

Befintlig avvattning

Väg 2504 avvattnas i huvudsak via öppna diken och slänter på vardera sida om vägen, se exempel i **Figur 8**. Vattnet leds via trummor, diken, vattendrag eller via åkerdränering till Nossan.

Befintliga diken och slänter uppfyller idag inte Trafikverkets krav på vägdiken, vilket gör att vägkroppen inte dräneras som den ska.



Figur 8. Exempel på dike längs med väg 2504. Foto: Sweco, 2019

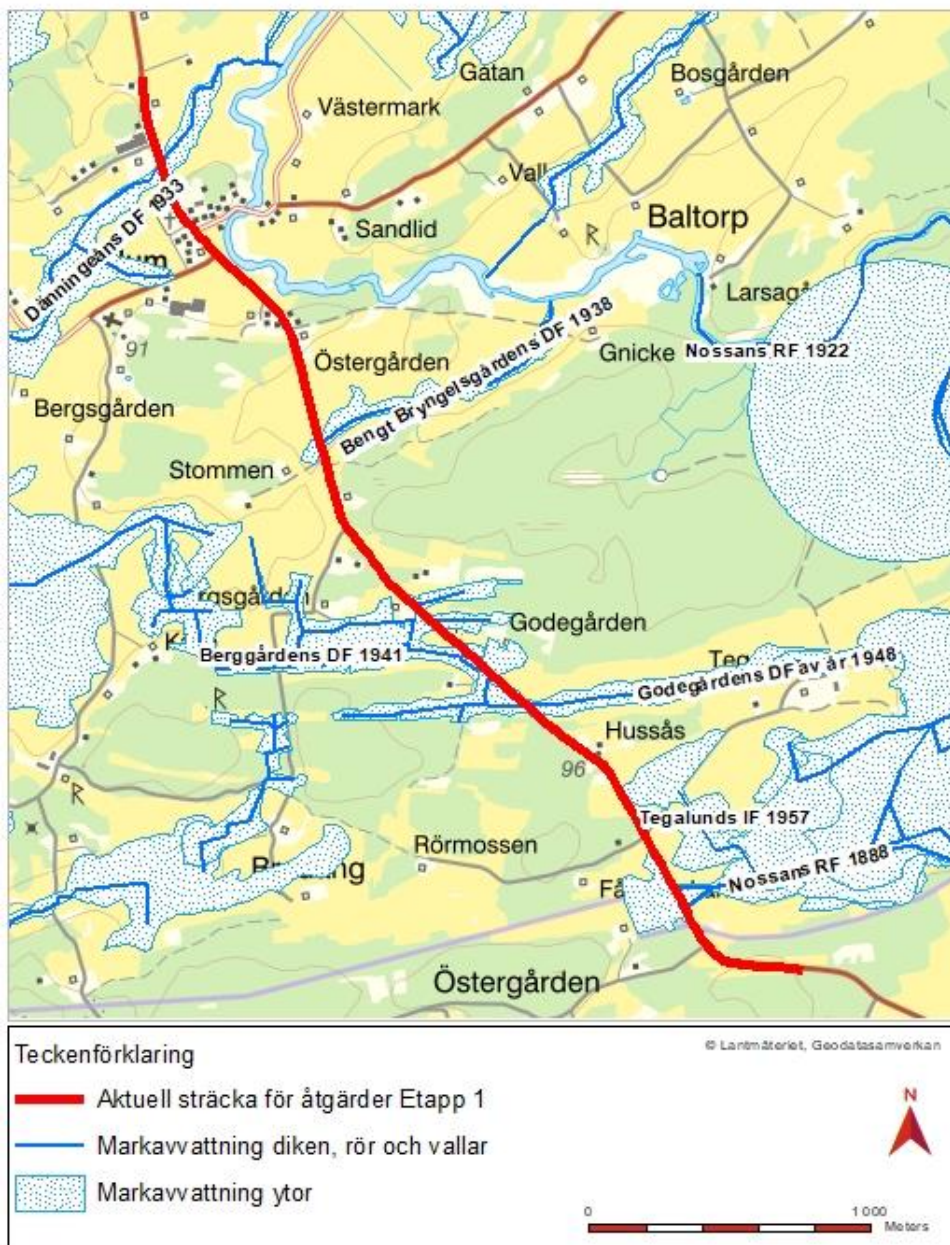
Topografi

Vägen utmed den aktuella sträckan går genom ett plant område där den har en höjdskillnad på drygt 15 m (lägsta punkt cirka 85 m ö. h. och högsta punkt cirka 100 m ö. h.). Marklutningen och även avrinningen sker i både sydvästlig och nordöstlig riktning längs med sträckan med ett flertal lokala låg- och höjdpunkter längs sträckan. Vägen lutar med ensidigt fall i kurvor och har dubbelsidigt tvärfall på raksträckorna.

Vägen ligger på bank majoriteten av sträckan, vilket skapar goda förutsättningar för att kunna leda bort vatten i vägdiken.

Markavvattningsföretag

Under 1900-talet skedde en kraftig produktionshöjning inom jordbruket delvis genom omfattande markavvattning (Naturvårdsverket, 2017). Väg 2504 sträcker sig genom ett gammalt jordbrukslandskap, varför det också är naturligt att vägen går genom områden som avvattnas. Vägen korsar också flera rör, diken och vallar för markavvattning.



Figur 9. Markavvattningsföretag - ytor samt rör, diken och vallar för markavvattning längs Etapp 1. Källa: Länsstyrelsens geodatabas

Utmed den aktuella vägsträckan berörs sex olika markavvattningsföretag (**Figur 9**).

Nossan RF 1888 - Väg 2504 korsar inte markavvattningsföretaget. Avrinningsflödena mellan km 0 – 2700 rinner dock mot det.

Tegalunds IF av år 1957 - Väg 2504 korsar mellan km 1430 – 1530. Mellan km 1840 – 1920 går markavvattningsföretaget längs med vägen på östra sidan. Avrinningsflödena mellan km 0940 – 2120 rinner mot markavvattningsföretaget.

Godegårdens DF av år 1948 - Väg 2504 korsar mellan km 2100 – 2720. Avrinningsflödena mellan km 2120 – 2720 rinner mot markavvattningsföretaget.

Berggårdens DF av år 1941 - Väg 2504 korsar mellan km 2720 – 2950. Avrinningsflödena mellan km 2720 – 3080 rinner mot markavvattningsföretaget.

Bengt Bryngelsgårdens DF av år 1938 - Väg 2504 korsar mellan km 3550 – 3600. Avrinningsflödena mellan km 3080 – 3660 rinner mot markavvattningsföretaget.

Dänningeåns DF av år 1933 - Väg 2504 korsar mellan km 4700 – 4760. Avrinningsflödena mellan km 4660 – 4950 rinner mot markavvattningsföretaget, dessutom når flöden från Berggårdens DF av år 1942 detta markavvattningsföretag.

4.4.4. Naturmiljö

Den aktuella vägsträckan ligger i ett jord- och skogsbruksdominerat landskap. Vägkanterna är något näringspåverkade och trivialarter dominerar vegetationen. Skogsområdena är i huvudsak skogsplanteringar med obetydliga naturvärden, men det förekommer mindre områden med skog som inte är planterad och där förekommer det bland annat rester av hävdgynnad flora.

Runt inventeringsområdet utgörs landskapet av en blandning av jord- och skogsbruksmark samt mindre tätorter. Det förekommer även skogs-, betes- och våtmarker med högre naturvärden utanför inventeringsområdet. Dessa förväntas inte påverkas av arbetet med vägen.

Naturvärdesinventering

En naturvärdesinventering har genomförts i fält. Totalt har 20 naturvärdesobjekt identifierats i inventeringsområdet utmed den aktuella vägsträckan. Av dessa bedöms sex ha påtagligt naturvärde, naturvärdesklass 3, och 14 bedöms ha visst naturvärde, naturvärdesklass 4 (**Tabell 3** och **Figur 10 –Figur 12**). Objekten består främst av områden med blandskogar både på östra och västra sidan av vägen (objekt 1-11, 15, 18-19) men även en lövskog (objekt 14) och en tallskog (objekt 17) förekommer. Objekt nr 9 har bedömts ha påtagligt naturvärde bland annat med avseende på förekomst av hålträd och flerstammig asp på stenbyggnad. Ett av objekten är en restaurerad ängsmark i området (ca km 3150-3300, objekt 16). Den har bedömts ha påtagligt naturvärde för sitt värde som pollenresurs och artrikedom. Nossan (objekt 20) är ett öppet naturligt meandrande vattendrag som bedöms hålla påtagligt biotopvärde.

De objekt som har påtagligt naturvärde är annars kopplade till trädvärden, med förekomst av äldre grova träd. Det förekommer ett jätteträd inom inventeringsområdet (objekt 12), det är dock en inplanterad art (kanadapoppel, vid km 2900) och saknar därför naturvärdsarter som är kopplade till den. Jätteträdet är dock av värde för arter som är generalister som har hålträd som livsmiljö. Det finns även en större frisk skogsalm i närheten (objekt 13), vid km 2950. Skogsalm har flera rödlistade arter som är

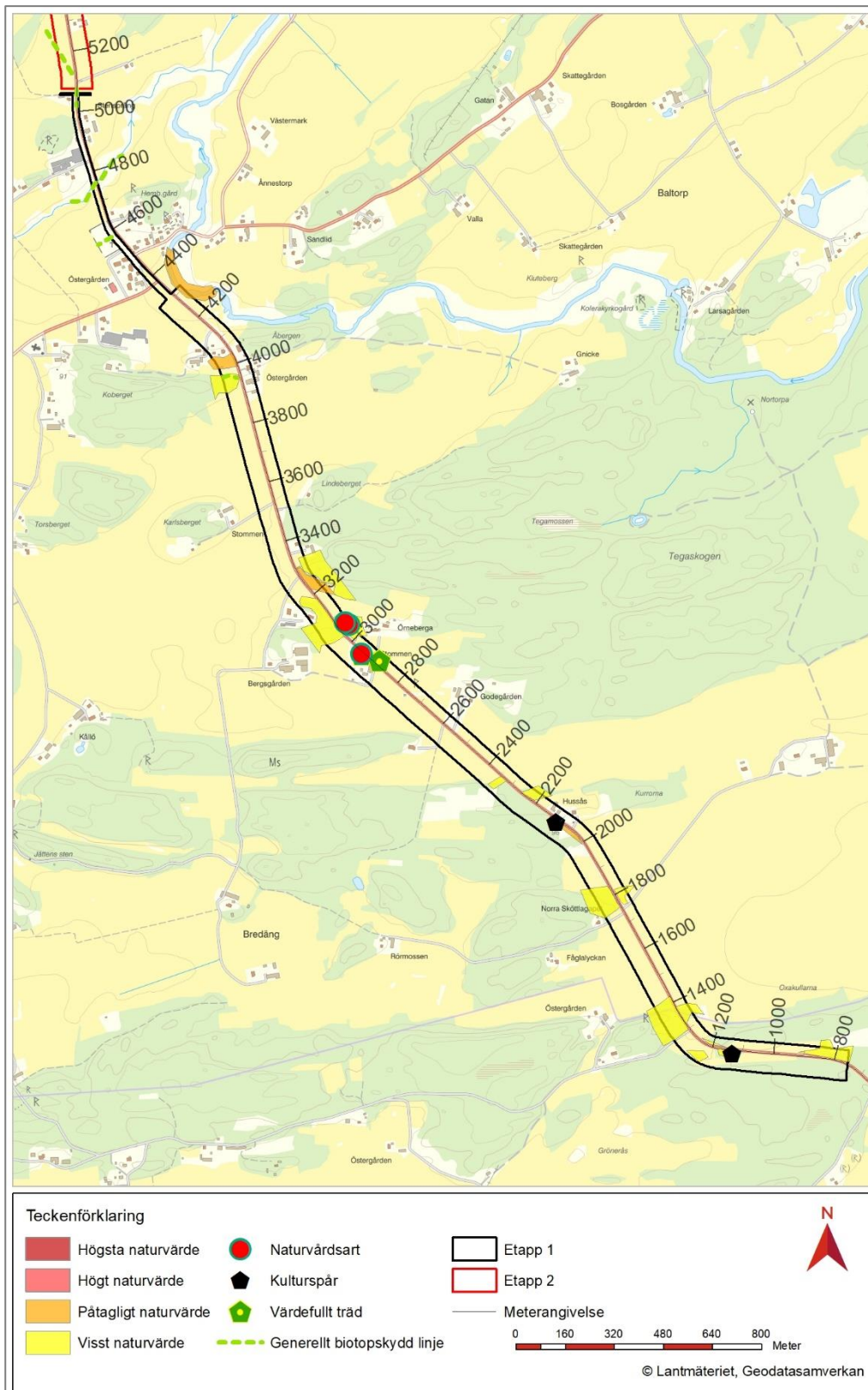
beroende av trädet för sin överlevnad och det är viktigt att bevara äldre friska almar för att de flesta har försvunnit på grund av almsjuka.

Det finns mindre skogsområden med rester av äldre, naturligt uppkomna träd. De områdena är ganska små och omges av granplanteringar och jordbruksmark. I dessa skogsområden förekommer det vissa intressanta arter. Detaljerade beskrivningar av respektive naturvärdesobjekt finns i Rapport naturvärdesinventering (Trafikverket, 2020).

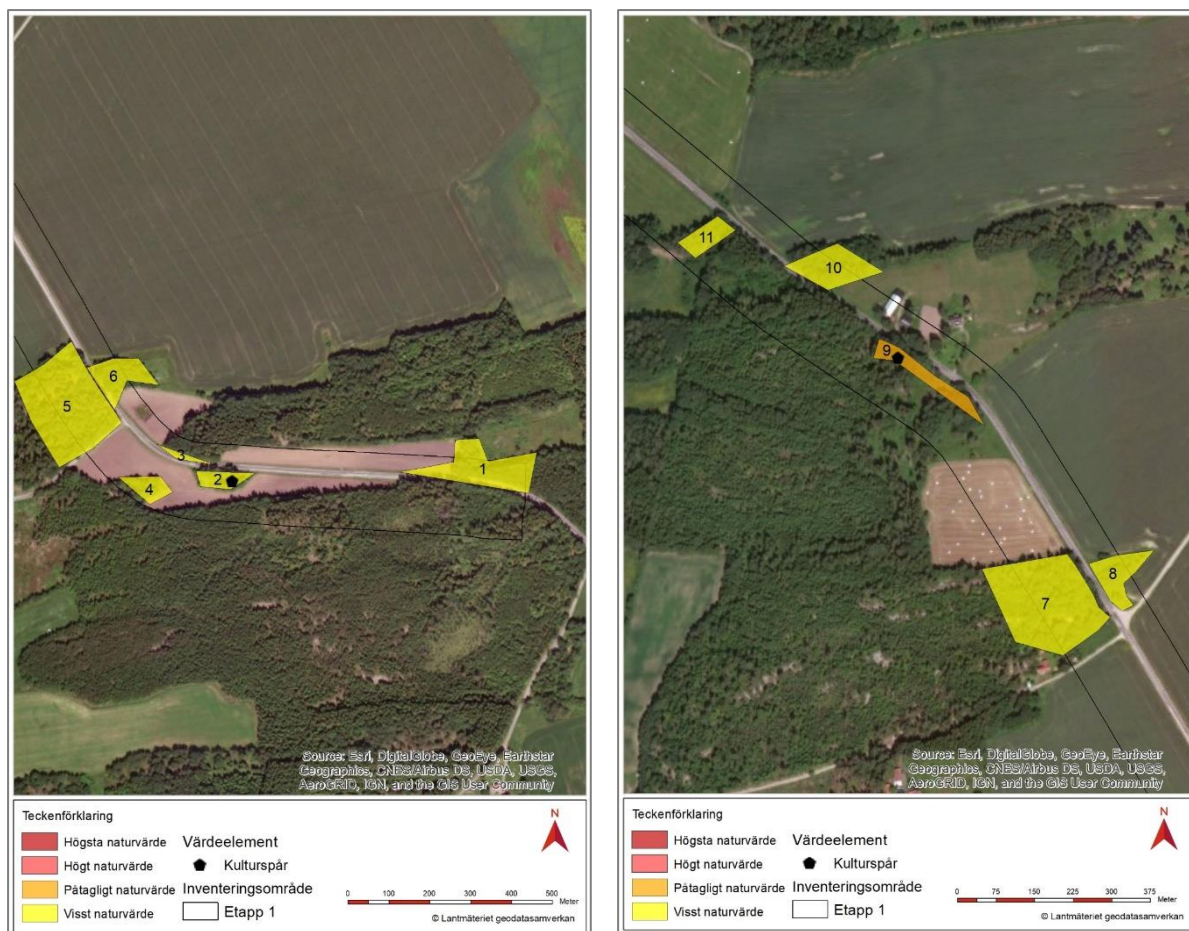
Alla objekt som är av positiv betydelse för biologisk mångfald är värdeelement. I naturvärdesinventeringen pekas fyra värdeelement ut som särskilt intressanta ur bevarandesynpunkt. Det är två värdefulla träd (jätteträdet och skogsalmen) och två äldre jordkällare. Dessa värdeelement är utpekade för att de bidrar till en ökad biologisk mångfald och bör därför beaktas i fortsatt arbete.

Tabell 3. Lista över antalet naturvärdesobjekt i varje naturvärdesklass. Färgerna representerar respektive naturvärde enligt svensk standard för naturvärdesinventering (SS 199000:2014).

Naturvärdesklass	Antal naturvärdesobjekt
1 – Högsta naturvärde Av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på nationell eller global nivå.	0
2 – Högt naturvärde Av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå.	0
3 – Påtagligt naturvärde Av särskild betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras.	6
4 – Visst naturvärde Av betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras. (Tillägg till standardutförandet.)	14



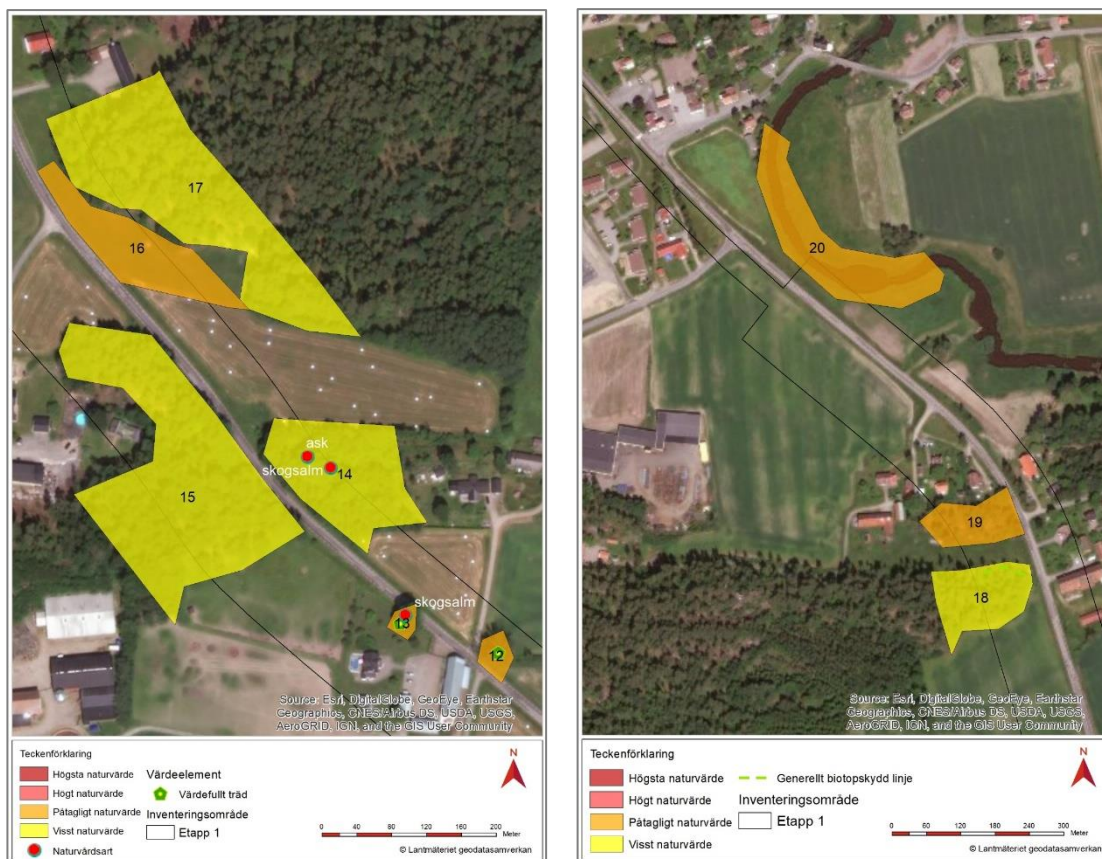
Figur 10. Karta över de naturvärdesobjekt, värdeelement, generella biotopskydd och rödlistade arter som har registrerats vid fältinventeringen.



Figur 11. Naturvärdesobjekt vid vägplanens början. Samtliga objekt (1-11) utgörs av partier med blandskog.

Naturvårdsarter är ett samlingsbegrepp för arter som indikerar naturvärde eller att naturvårdsarten i sig själv är en viktig del av den biologiska mångfalden. Rödlistade, hotade, fridlysta och signalarter är exempel på olika typer av naturvårdsarter. Under naturvärdesinventeringen består en stor del av arbetet att eftersöka naturvårdsarter.

Arton naturvårdsarter hittades under fältinventeringen. Av dessa är de flesta hävdgynnade arter som visar på att landskapets historiska markanvändning. Inga fridlysta arter har hittats inom inventeringsområdet, dock har häckande fåglar rapporterats i närheten, vilka alla omfattas av fridlysning enligt 4§ artskyddsförordningen (2007:845). Fastän alla fågelarter formellt omfattas av skydd, ska enligt Naturvårdsverket (2009) följande fågelarter prioriteras: rödlistade arter, arter som är markerade med B i artskyddsförordningens bilaga 1 samt arter som minskat med 50% eller mer under åren 1975–2005 enligt svensk häckfågeltaxering. Därför är det dessa fågelarter som betraktas som särskilt skyddsvärda. Artlista finns i Rapport naturvärdesinventering (Trafikverket, 2020).



Figur 12. Naturvärdesobjekt nr 12-20. Nr 12 – kanadapoppel, nr 13 – större frisk skogsalm.

Skogsalm och ask är arter som är hotade och rödlistade på grund av almsjuka och askskottssjuka. Det kan vara viktigt att spara äldre friska individer för att gynna de exemplar som är motståndskraftiga mot sjukdom. Att ta ner sly och sjuka individer kommer dock inte att påverka arternas fortsatta bevarande.

I naturvärdesobjekt 14 som utgörs av lövskog, mellan ca km 2950 – 3100, finns ett område där snöbärsbuskar och vintergröna växer. Dessa två arter finns på Artdatabankens risklista över invasiva arter (Trafikverket, 2020).

Skyddade områden

Strandskydd

Vid Nossan råder generellt strandskydd om 100 meter från strandlinjen vid normalt medelvattenstånd. Den aktuella sträckan av väg 2504 passerar längs med ån Nossan inom strandskyddat område vid Fåglum. Efter Fåglum korsas Dänningen som inte omfattas av strandskydd, se **Figur 13**.

Miljöbalkens strandskyddsregler syftar till att trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområden samt att bevara goda livsvillkor för djur- och växtarter på land och i vatten. Inom strandskyddsområde är det bland annat förbjudet att bygga, gräva eller vidta åtgärder som väsentligt kan förändra livsvillkoren för djur- eller växtarter.



Figur 13. Generellt strandskydd om 100 meter råder vid Nossan. Källa: Länsstyrelsens WebbGis

Enligt 7 kap 16 § miljöbalken gäller inte förbuden vid byggande av allmän väg enligt fastställd vägplan. Vägplanen ska fastställas och omfattas således inte av strandskyddsförbuden. Strandskyddets syfte ska ändå uppnås, varför intrång i strandskyddsområden istället hanteras under vägplanprocessen.

Biotopskydd

Små mark- eller vattenområden i odlingslandskapet utgör ofta biotopskyddsområden enligt 7 kap 11 § miljöbalken. Exempel på dessa kan vara diken, stenmurar, åkerholmar och odlingsrösen. Även alléer utgör biotopskyddsområden. Enligt miljöbalkens biotopskyddsbestämmelser är det förbjudet att vidta åtgärder som kan skada naturmiljön. Förbuden gäller inte för byggande av allmän väg enligt fastställd vägplan. Vägplanen ska fastställas. Biotopskyddets syfte ska ändå uppnås, varför intrång i biotopskyddade objekt istället hanteras under vägplanprocessen.

För karta och tabell över aktuella biotopskydd, se **Tabell 4** och **Figur 10**.

Tabell 4. Lista över de objekt som omfattas av generellt biotopskydd.

Generellt biotopskydd	Antal
Allé	2
Småvatten i jordbruksmark (Dänningen)	1
Stenmur i jordbruksmark	1

Stenmur vid km 3950, väster om väg 2504 – angränsar till jordbruksmark och fortsätter utanför inventeringsområdet, är helt övervuxen med lövsly.

Allé vid km 4600, väster om väg 2504 – dubbelradig parklindallé vid kyrkogården i Fåglum. Allé vid km 5000-5050, väster om väg 2504 – enradig allé av lind och ek.

Dänningen vid km 4750, korsar väg 2504 – vattenfyllt större dike i jordbruksmark, fortsätter utanför inventeringsområdet.

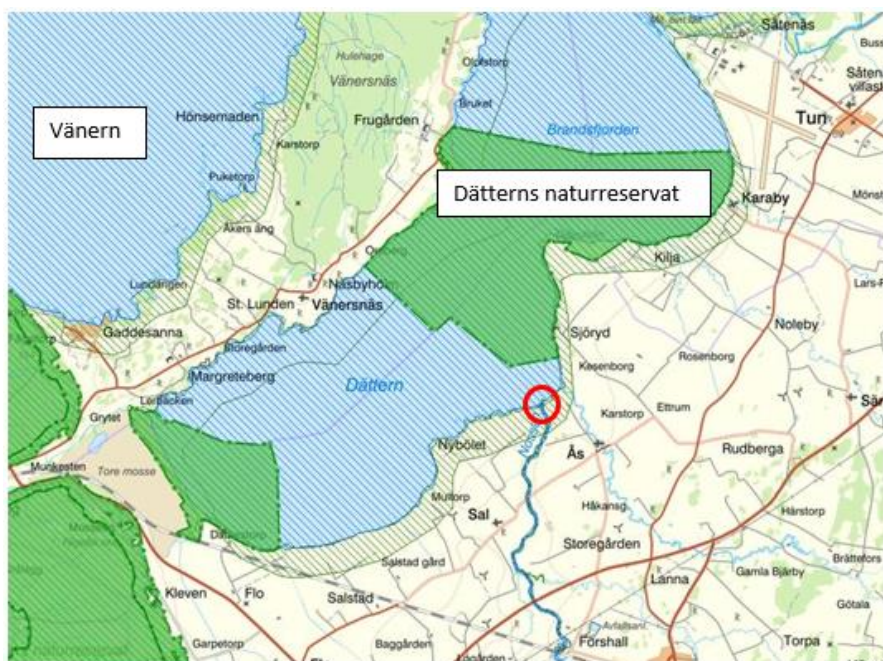
Särskilt skyddsvärda träd

Enligt Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd - Mål och åtgärder 2012-2016 (Rapport 6496, Naturvårdsverket 2012) avses med särskilt skyddsvärda träd jätteträd, mycket gamla träd och grova hålträd av naturligt förekommande trädslag. De träd som bedöms vara särskilt skyddsvärda har stor betydelse för bevarandet av biologisk mångfald och för att uppfylla flera av riksdagen antagna miljö kvalitetsmål. Om en åtgärd på ett särskilt skyddsvärt träd kan komma att väsentligt ändra naturmiljön ska den som planerar att vidta åtgärden lämna in en anmälan för samråd.

Kanadapoppel är ett träd som är aktivt införd efter år 1800, och bör därför inte räknas som ett i Sverige naturligt förekommande träd. Men poppel räknas som en viktig del av det biologiska kulturarvet och ska därför ingå bland särskilt skyddsvärda träd enligt Naturvårdsverkets åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd i kulturlandskapet. Eftersom poppeln, vid km 2900, har en stamdiameter över en meter och håligheter i stammen, uppfyller den kriterierna för särskilt skyddsvärda träd och omfattas därför av reglerna kring samråd. Dock gäller inte skyldigheten att göra en anmälan för samråd enligt 12 kap 6 § miljöbalken, då åtgärden avser byggande av allmän väg enligt fastställd vägplan. Påverkan och försiktighetsmått hanteras istället i och med framtagandet av vägplanen.

Vattenskyddsobjekt

Inom vägområdet finns inga kända vattenskyddsområden. Nossan mynnar ut i Dättern, se **Figur 14**, som i sin tur mynnar ut i Vätern, som är en viktig vattentäkt.



Figur 14. Röd cirkel visar var Nossan mynnar ut i Dättern. Avvattning från väg 2504 har en sträcka på cirka 30 km via Nossan till Dättern. Källa: Länsstyrelsen, 2019

Övriga naturskyddade områden

Dättern är en näringsrik lerslättsjö och grund vik av Vänern, med hävdade strandängar och vidsträckta vassar och är ett naturreservat. Dättern är utpekad av Naturvårdsverket som ett *särskilt värdefullt vatten*. Dättern är ett Ramsarområde som utgör en viktig häcknings- och rastlokal för olika typer av våtmarksfåglar och dels ingår området i beslutade fredningsområden för lax, öring och gös i sötvatten (Länsstyrelsen, 2019).

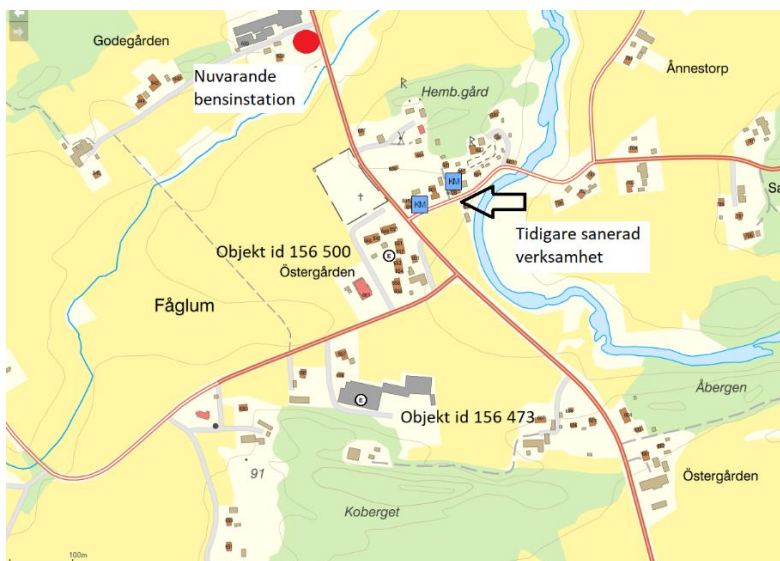
4.4.5. Förorenade områden

Flygfoton och ekonomiska kartor från 1960- och 1970-talet har studerats (Länsstyrelsen 2019). Dessa visade inte på några industrier eller liknande verksamheter som bedöms kunna utgöra någon risk för att ha orsakat markföroreningar utmed väg 2504. Utifrån dagens flygfoton bedöms inte markanvändningen ha ändrats från 1960- och 1970-talet och fram till idag.

Två potentiellt förorenade objekt har noterats i Fåglum. De är dock ej riskklassade av länsstyrelsen (kategori E i **Figur 15**). Det ena objektet är en verkstadsindustri som hanterar eller har hanterat halogenerade lösningsmedel (objekt id 156 473). Objektet ligger ca 160 m från väg 2504. Det andra objektet är ett avloppsreningsverk (objekt id 156 500) som ligger ca 50 m från väg 2504. I Fåglum finns också två objekt, inom 100 m från väg 2504, som tidigare har hanterat drivmedel och där sanering av objekten är utförd. Sanering är utförd till nivån känslig markanvändning (KM). Det finns en befintlig drivmedelsstation i Fåglum nära väg 2504 som är i drift.

Enligt uppgifter har det skett en tankbilsolycka på väg 2504 under juni 2019. Olyckan skedde mellan km 1230- 1300. Vid olyckan läckte det ut biodiesel i sådana mängder att förorenade massor fick schaktas bort direkt.

Generella föroreningskällor utmed sträckan anses vara trafik och väghållning. Dessa kan bland annat bidra med metaller, oljor och PAH. Vägdikemassor brukar generellt vara måttligt förorenade utmed vägar med så liten trafikmängd som väg 2504. Även jordbruket bedöms ha inverkan på markmiljön i diken utmed vägen genom bland annat bekämpningsmedel och kväve.



Figur 15. Två potentiellt förorenade områden, ej riskklassade, har identifierats i Fåglum samt tidigare sanerad verksamhet och nuvarande bensinstation. Källa: Länsstyrelsens webbGis.

Asfalt lagd före 1975 kan innehålla tjära. Vid misstanke om tjärasfalt ska provtagning göras med avseende på polycykliska aromatiska kolväten (PAH). Kontroll i Trafikverkets beläggningsloggare visar att inga tjärhaltiga beläggningar använts på väg 2504. För att helt kunna utesluta att tjärhaltig asfalt förekommer har också provtagning gjorts på asfaltsbeläggnings på aktuell sträcka. Resultatet av utförd undersökning indikerade att tjärhaltig asfalt inte förekommer då asfalten inte hade PAH 16 över 100 ppm. Föroreningsgraden bedöms som låg och asfalten bedöms kunna återanvändas inom projektet.

Vägdikesprovtagning 2020

En vägdikesprovtagning genomfördes 2020 utmed den aktuella vägsträckan. Syftet var att identifiera potentiella föroreningar i vägdiket för att kunna beskriva effekter, bedöma konsekvenser och identifiera behov av skyddsåtgärder som följd av planerat projekt.

Totalt analyserades 25 samlingsprov fördelat på 10 olika provgröpar. Samlingsproven analyserades med avseende på organiska ämnen (BTEX, alifatiska kolväten, aromatiska kolväten och PAH) och metaller.

Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (uppdaterad juni 2016) är avsedda att användas i samband med förenklad riskbedömning av förorenade områden. Värdena anger en nivå vid vilka risker för negativ påverkan på människor eller miljö för angiven markanvändning inte bedöms föreligga. Naturvårdsverket har utarbetat riktvärden för två typer av markanvändning:

- KM, känslig markanvändning. Markkvaliteten begränsar inte val av markanvändning. Alla grupper av människor (barn, vuxna, äldre) kan vistas permanent inom området under en livstid. De flesta markekosystem samt grundvatten och ytvatten skyddas.
- MKM, mindre känslig markanvändning. Markkvaliteten begränsar val av markanvändning till exempel kontor, industrier eller vägar. De exponerade grupperna antas vara personer som vistas inom området under sin yrkesverksamma tid samt barn och äldre som vistas inom området tillfälligt. Markkvaliteten ger förutsättningar för markfunktioner som är av betydelse vid mindre känslig markanvändning, t ex kan vegetation etableras och djur tillfälligt vistas inom området. Grundvatten på ett avstånd av ca 200 meter från området och ytvatten skyddas.

Vägmiljön i området hänförs till kategorin mindre känslig markanvändning (MKM).

Vidare har jämförelse skett mot Naturvårdsverkets handbok "Återvinning av avfall i anläggningsändamål", handbok 2010:1 från 2010:

- MRR, nivå för mindre än ringa risk. För Naturvårdsverkets förslag på nivå för mindre än ringa risk används ett skydd av 95% av arterna för att ange en nivå där ingen negativ påverkan på markmiljön förväntas.

Även Avfall Sveriges uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor (FA) (Avfall Sverige 2019) har använts samt Trafikverkets egna miljökriterier som framgår i TDOK 2014:0931.

Resultatet av markmiljöundersökningen visar att samtliga analyserade parametrar för inskickade vägdikesprover underskrider Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM). I samlingsprov S5YÖA, som uttogs inne i Fåglum samhälle, noterades alifater >C16-C35 över riktvärdet för känslig markanvändning (KM). I övriga samlingsprov underskred analyserade värden KM och MRR.

Analyserat samlingsprov från platsen där tankbilsolyckan inträffade (km 1250 – 1350) påvisar inga förhöjda halter av något analyserat ämne.

4.4.6. Rekreation och friluftsliv

I Nossebro finns Nossebros bad-, camping- och friskvårdsanläggning med bassänger både inomhus och utomhus. I området erbjuds även lekplats, kanoter, fiske, gruppträning etc. för både turister och ortsbor. Campingen ligger i ett naturskönt område i direkt anslutning till samhället. Andra badplatser i kommunen är exempelvis Jonslundsbadet med tre utomhusbassänger, Malma badsjö, Fåglums strandbad i Fåglum och Arentorpsbadet i Vara (badkartan.se). En isbana finns i Fåglum.

Cirka 6 km nordväst om Nossebro ligger Främmestads motionsspår med elljusspår på 2,5 km samt 1 km. Ca 4,5 km öster om E20 inom Essunga och Herrljunga kommuner finns en vandringsled, Kärringleden, som går runt Jämnesjön och är 3,5 km lång. Inom kommunen finns också ett antal bygdegårdsföreningar, dansföreningar, kulturella föreningar, idrottsföreningar samt även andra föreningar (Essunga kommun, 2019).

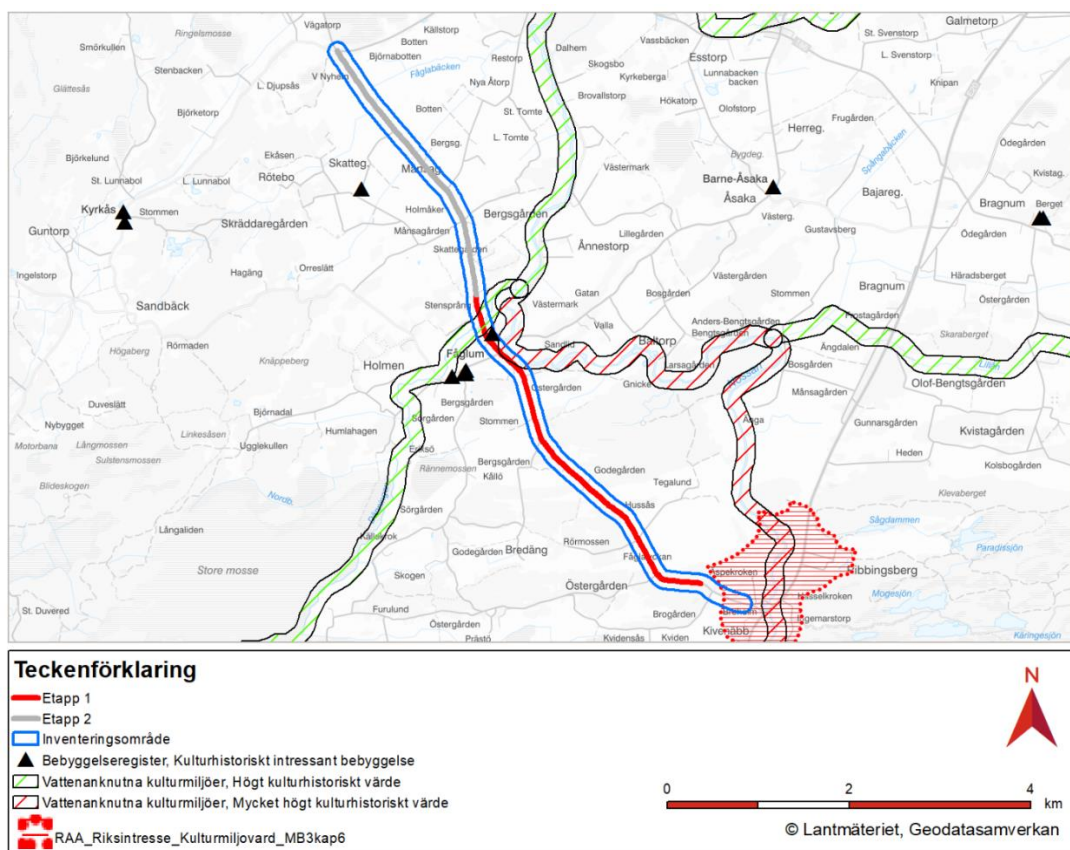
4.4.7. Kulturmiljö

En byråmässig genomgång av befintliga kulturmiljöer har gjorts under 2019, ca 100 meter från vägmitt på ömse sidor om väg 2504. Genomgången omfattar befintligt underlag från Länsstyrelsen i Västra Götaland samt Riksantikvarieämbetet.

Vägplanen berör inga regionalt eller kommunalt utpekade, särskilt värdefulla kulturmiljöer eller kulturresevat. Vägplanen passerar dock precis intill Fåglums kyrka och dess kyrkogård. Kyrkan är en av Sveriges äldsta med anor från tidig medeltid. Kyrkan har två kyrkogårdar, där den ”nya” anlades på 1910-talet. På flera ställen i Fåglum finns järnåldersgravar.

Aktuell vägsträcka, berör två områden som ingår i Länsstyrelsen i Västra Götalands inventering av vattenanknutna värdefulla kulturmiljöer, *Kulturmiljöer vid Nossan* (Länsstyrelsen i Västra Götaland Rapport 2017:39), områdena *Nossan – ost Fåglum* och *Dänningen*. Område *Nossan – ost Fåglum* har värderats som ett område med *mycket högt kulturhistoriskt värde* och område *Dänningen* som ett område med *högt kulturhistoriskt värde*. Rapporten pekar ut flera kulturhistoriskt intressanta områden längs med Nossans utsträckning men inga av dessa ligger inom eller i nära anslutning till vägplanen. Närmsta utpekade områden av kulturhistoriskt intresse kopplat till Nossan är Södra Härene, Kivenäbb och Baltorp. Objekten i dessa områden utgörs av exempelvis bro, hållkista, fyndplats, stenvalvsbro, tvättplats och småindustri.

Väg 2504 går, längst i sydöst, i ett riksintresse för kulturmiljövård (3 kap 6 § MB) *Södra Härene* [P 38]. Vägplanen har sin sydöstra punkt ca 500 meter från riksintressets avgränsning, se **Figur 16**, och berör således inte riksintresset direkt.



Figur 16. Karta över Kulturhistoriskt intressant bebyggelse, Riksintressen för kulturmiljövården enligt MB 3 kap 6 § samt Länsstyrelsen i Västra Götalands inventering över Vattenanknutna värdefulla kulturmiljöer.

Den byråmässiga genomgången visade på 14 registrerade forn- och kulturlämningar för aktuell vägsträcka. Lämningarna består bland annat av fyndplatser, gravfält, högar, lägenhetsbebyggelser och en hållristning.

Området har inte tidigare exploaterats nämnvärt. Den byråmässiga genomgången pekade på att planerade arbeten kan medföra att nya lämningar påträffas varpå en ansökan om arkeologisk utredning lämnades in till Länsstyrelsen.

Arkeologisk utredning steg 1

En arkeologisk utredning steg 1 genomfördes under hösten 2019 av Västergötlands museum. Syftet med utredningen har varit att påvisa ej tidigare kända fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar inom området och bedöma dessa med avseende på fornlämningsstatus.

Utredningen omfattar en tidigare registrerad fornlämning, Fåglum 5:1 (L1963:6913, hållristning) vid km 2725, direkt intill och öster om väg 2504 (**Figur 17**), se vidare under *Arkeologisk utredning steg 2*. Fem övriga kulturhistoriska lämningar berörs av projektet:

- *Fåglum 41:1 (L1963:7548)* bebyggelselämning vid ca km 1370. Lämningen sträcker sig över både den västra och den östra sidan av vägen.

- *Fåglum 46:1 (L1963:7037)* bebyggelselämning vid ca km 3020 på den östra sidan av vägen.
- *Fåglum 51:2 (L1963:7622)* hägnad vid ca km 4050. Lämningen är en 900 meter lång och 3-5 meter bred fägata som korsar väg 2504. I västra delen, mot väg 2504, är fägatan störd av anlagd avloppsanläggning.
- *L2019:6483* – lägenhetsbebyggelse vid ca km 3625. Dock är inget av lämningen synligt på platsen.
- *L2019:6484* – lägenhetsbebyggelse vid ca km 3630, på den västra sidan av vägen.

Förutom dessa lämningar nämner utredningen ytterligare fyra övriga kulturhistoriska lämningar - *Fåglum 68:1* (fyndplats), *L2019:6481* (lägenhetsbebyggelse), *L2019:6482* (hägnad), *L2019:6485* (hägnad) – men dessa berörs inte av projektet.

Inga nya fornlämningar har påträffats vid arkeologisk utredning steg 1. Fem områden har utretts vidare.



Figur 17. Hällristning direkt intill väg 2504. Bild från Rapport, Arkeologisk utredning steg 1. Västergötlands museum.

Arkeologisk utredning steg 2

En arkeologisk utredning steg 2 har genomförts under 2020 av Västergötlands museum. Syftet med den här utredningen var främst att fastställa eventuella fornlämningsförekomster inom de föreslagna utredningsområdena från steg 1 (**Figur 18**) samt att fastställa deras antikvariska status. I utredningen ingick också en avgränsande förundersökning av hällristningen vid km 2725. Ett preliminärt resultat från utredningen har upprättats i PM Arkeologisk utredning och förundersökning väg 2504 (Berglund 2020). Följande fornlämningar har noterats:

Boplatslämning (L2020:7302) vid km 1110-1130 – två härdar/härdrester av förhistorisk typ med inslag av enstaka skörbränd sten och träkol. Härdarna är dåligt bevarade och sönderplöjda.

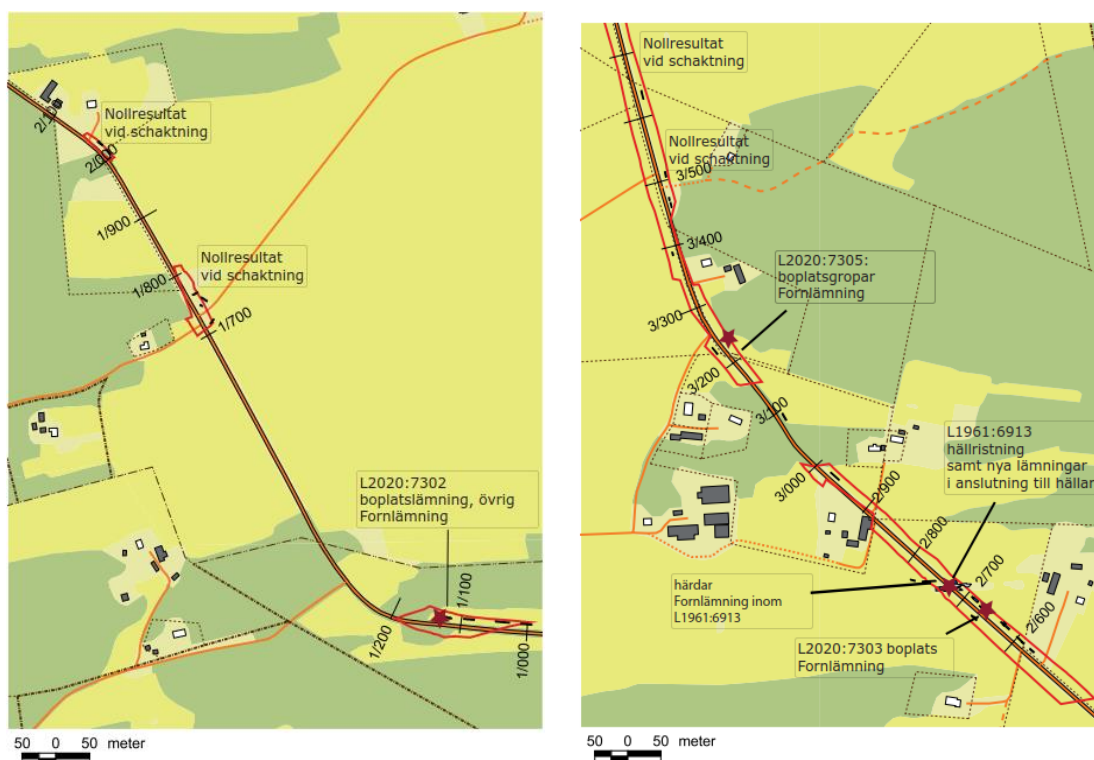
Boplats (L2020:7303) vid km 2650-2700 – stolphål och en härd.

Hällristningen (Fåglum 5:1) vid km 2725 - ett område på minst 15x5 meter. Den synliga delen av berghällen har ett område på ca 30x1,5-6 meter (öster till väster) och uppvisar ca 25 par fotsulor och 20 enstaka fotsulor samt ett 30-tal skålgropar. Totalt finns ca 125 figurer på hällen. Förundersökningen visade att hällen på goda grunder löper under väg 2504, men skicket går inte att avgöra. Några skålgropar påträffades även på vägens västra sida (hällristning, L1961:6913). Fornlämningen är uppskyldad av Länsstyrelsen Västra Götaland.

Härदार (L1961:6913) vid km 2760 – härdrester i närheten av hällristningen.

Boplatsgropar (L2020:7305) vid km 3220 – överlagrade lagerföljder vilket tyder på odling i olika tidsåldrar.

Länsstyrelsen meddelade i oktober 2020 att de bedömer att de registrerade lämningarna är fornlämningar och att ingrepp i dessa inte får ske utan tillstånd enligt 2 kap 12 § kulturmiljölagen.



Figur 18. Fornlämning (markerade med stjärna) som berörs av projektet inom aktuell sträcka. "Nollresultat vid schaktning" betyder att inga nya fynd har gjorts i området vid AU2. Röd linje visar det undersökta området. Kartans ursprung: Västergötlands museum.

4.4.8. Trafikbuller

Trafiken på väg 2504 medför att boende och övriga som vistas i närheten av vägen kan uppleva bullerstörningar. Jordbruksfastigheter med bostadshus och ensamliggande bostadshus förekommer utmed större delen av etappen inom det öppna landskapet.

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

Den planerade breddningen av vägen tillsammans med höjd hastighet motiverar bedömningen av projektet som väsentlig ombyggnad. Att projektet klassas som väsentlig ombyggnad innebär därmed att vägsträckan omfattas av en viss åtgärdskategori där de långsiktiga riktvärdena för buller och vibrationer ska klaras så långt det är möjligt och rimligt.

Projektets budget ska innehålla de kostnaderna för bullerskyddsåtgärder som är motiverade och rimliga för att klara gällande riktvärden. Om det inte är tekniskt möjligt att uppnå samtliga riktvärden eller om kostnaderna för åtgärder är uppenbart orimliga ska alternativa åtgärder övervägas. Se **Tabell 5** för Trafikverkets riktvärden.

Tabell 5. Trafikverkets riktvärden för buller och vibrationer

Lokaltyp eller områdestyp	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} , utomhus	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} utomhus på uteplats/skolgård	Maximal ljudnivå, L_{max} utomhus på uteplats/skolgård	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} inomhus	Maximal ljudnivå, L_{max} inomhus	Maximal vibrationsnivå, mm/s vägd RMS inomhus
Bostäder ^{1 2}	55 dBA ³ 60 dBA ⁴	55 dBA	70 dBA ⁵	30 dBA	45 dBA ⁶	0,4 mm/s ⁷
Värdlokaler ⁸				30 dBA	45 dBA ⁶	0,4 mm/s ⁷
Skolor och undervisningslokaler ⁹	55 dBA ³ 60 dBA ⁴	55 dBA	70 dBA ¹⁰	30 dBA	45 dBA ¹¹	
Bostadsområden med låg bakgrundsnivå ¹²	45 dBA					
Parker och andra rekreationsytor i tätorter	45-55 dBA					
Friluftsområden	40 dBA					
Betydelsefulla fågelområden	50 dBA					
Hotell ^{12 13}				30 dBA	45 dBA	
Kontor ^{12 14}				35 dBA	50 dBA	

¹ Riktvärden inomhus omfattar bostadsrum i permanentbostad och fritidsbostad

² Dessa riktvärden för buller anges även i prop. 1996/97:53

³ Avser ljudnivå vid fasad från vägtrafik samt från spårtrafik i hastighet högre än 250 km/h

⁴ Avser ljudnivå vid fasad från spårtrafik vid hastighet lägre än 250 km/h

⁵ Om ljudnivån överskrids bör den inte överskridas med mer än 10 dBA fem gånger per timme dag- och kvällstid (06-22)

⁶ Avser ljudnivåer nattetid (22-06) och får överskridas med högst 5 dBA fem gånger per trafikårsmedelnatt

⁷ Avser vibrationsnivå nattetid (22-06) och får överskridas högst fem gånger per trafikårsmedelnatt.

Vibrationsnivån får dock inte överskrida 0,7 mm/s vägd RMS

⁸ Avser utrymme för sömn och vila, eller utrymme med krav på tystnad

⁹ Riktvärden inomhus omfattar undervisningsrum samt rum för sömn och vila

¹⁰ Får överskridas med högst 10 dBA fem gånger per timme dagtid (06-18)

¹¹ Får överskridas med högst 5 dBA fem gånger per timme dagtid (06-18)

¹² Riktvärden för dessa områdestyper beaktas endast vid nybyggnad av infrastruktur.

¹³ Avser gästrum för sömn och vila

¹⁴ Avser rum för enskilt arbete

Beräknade ljudnivåer i genomförd bullerutredning visar att för befintlig miljö överskrids ekvivalent ljudnivå 55 dBA och/eller maximal ljudnivå 70 dBA (frifältsvärde vid fasad) för tre bostadshus. För nollalternativet och ett framtida prognosår 2040 utan att Väg 2504 byggs ut visar beräkningarna att ekvivalent ljudnivå 55 dBA och/eller maximal ljudnivå 70 dBA (frifältsvärde vid fasad) överskrids för sju bostäder.

Beräknade ljudnivåer för utbyggd väg 2504 utan föreslagna bullerskyddsåtgärder, med hastigheten 80 km/h och trafiksiffror för prognosåret 2040, visar att ekvivalent ljudnivå 55 dBA (frifältsvärde vid fasad) överskrids vid 10 bostäder.

Om ljudnivån vid fasad utanför bostadsrum överstiger ekvivalent ljudnivå 55 dBA respektive maximal ljudnivå 70 dBA ska säkerställas att bullernivåerna inomhus inte överskrider riktvärden ekvivalent ljudnivå 30 dBA respektive maximal ljudnivå 45 dBA. Det kan noteras att många byggnader normalt har tillräcklig fasaddämpning om riktvärdet utomhus inte överskrids med mer än någon decibel (dBA). I sådana fall krävs alltså inga fasadåtgärder. Sweco har genomfört inventering av bostadsbyggnader och befintliga uteplatser för de fastigheter där riktvärden överskrids som ett led i arbetet med att avgöra vilka som ska erbjudas åtgärder.

4.4.9. Övrigt

Sveriges transportsystem medför energianvändning och klimatbelastning både i form av trafiken som trafikerar näten och genom den infrastruktur som byggs, driftsätts och underhålls. Byggande, drift och underhåll av infrastrukturen står för en betydande del av transportsektorns klimatbelastning. Den stora delen av energianvändningen och klimatbelastningen från infrastrukturhållningen härrör från materialrelaterade investeringar, där materielgrupperna cement, stål och vägbeläggning är de mest betydande. Inom projektets ramar upprättas en enklare livscykelanalys (LCA) med Trafikverkets beräkningsverktyg Klimatkalkyl.

Den totala klimatpåverkan i befintligt skede är enligt klimatkalkyl K3 662 ton CO₂-ekv. jämfört med 811 ton CO₂-ekv. i tidigare skede. Det innebär en minskning av klimatpåverkan motsvarande ca 18%. Minskningen beror främst på att beräknade mängder är mer detaljerade än i föregående skede. Arbetet med åtgärder för att minska klimatpåverkan fortskrider genom samtliga skeden. Entreprenören kommer att tillges förslag på vidare klimatkrav att arbeta med som framförallt omfattar val av material.

Att klimatsäkra vägnätet kan innebära att genomföra åtgärder för att förebygga risker på grund av klimatförändringar. Identifierade risker till följd av klimatförändringar är exempelvis ras eller skred, erosion och översvämning. God planering behövs för att kunna hantera ökad nederbörd och ökade flöden. Det skulle kunna innebära att befintliga trummor läggs om, ges ökad trumdimension eller att vägens utformning anpassas för att säkras mot översvämningar. Se vidare under avsnitt 6.3.3 *Vatten*.

4.5. Byggnadstekniska förutsättningar

4.5.1. Befintliga ledningar

Inom utredningsområdet finns flera ledningar, både luftburna och markförlagda. Det finns fem ledningsägare som har ledningar eller anläggningar utmed sträckan som påverkas av ombyggnationen. Telia/Geomatik har både fiber och kopparledningar för

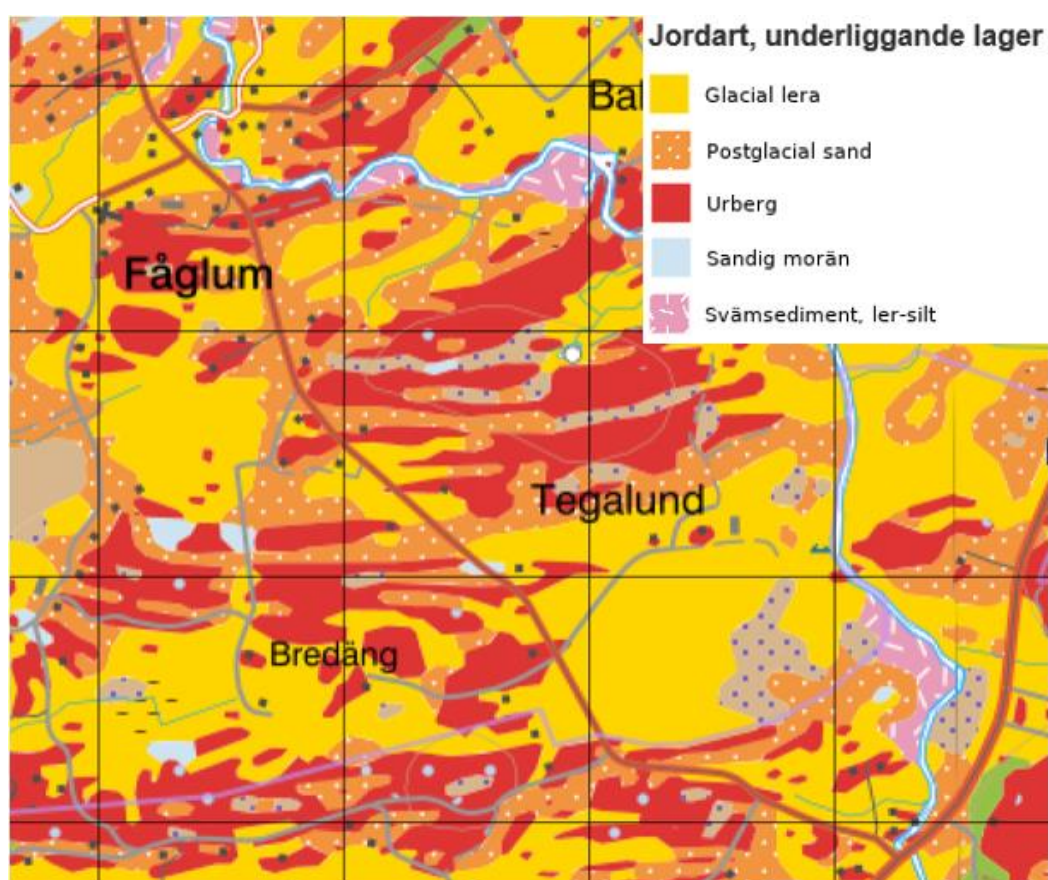
tele. Hösten 2020 kommer de att släcka ner kopparnätet som är både markförlagt och luftburet. Nossebro energi har både elledningar och fiber, VA-föreningen i Fåglum har vatten- och spillvattenledningar samt Belysningsföreningen i Fåglum som har belysningsstolpar i Fåglum. Samråd med berörda ledningsägare har hållits.

4.5.2. Belysning

Vägbelysning finns i Fåglums samhälle. Belysningen ägs av Fåglums belysningsförening.

4.5.3. Geoteknik

Inom aktuellt område består jorden av ett varierat landskap av berg i dagen, postglacial sand och lera, se **Figur 19**. Sedimentjordarnas, så som lera och silt, mäktighet varierar i området. Sedimentjorden är medium fast längs sträckan och friktionsjordarna varierar från löst till fast lagrad.



Figur 19. Jordarter längs med Etapp 1. Källa: SGU

Området längs sträckan är generellt plant med vissa mindre lutningar. Stabiliteten för planerad åtgärd med breddning samt andra standardhöjande åtgärder är tillfredställande.

Sättningar i området kan ske där större lermäktigheter återfinns. Sättningarnas storlek bedöms till små då leran är bedömd som överkonsoliderad.

5. Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv

5.1. Val av lokalisering

Vägplanen omfattar åtgärder på befintlig väg. Några alternativa lokaliseringar har inte varit aktuella att utreda.

5.2. Val av utformning

Vägen upprustas för att möjliggöra en hastighetshöjning till 80 km/tim förutom genom Fåglum där 50 km/tim bibehålls. Detta innebär att kurvradier föreslås justeras till större radier som uppfyller kraven enligt VGU (Trafikverket, 2015). Krön och svackor jämnas ut i möjligaste mån för att förbättra sikten, se *Figur 20*.

Körfältsbredder föreslås vara 3,25 m + 3,25 m och vägrenar 0,25 m bredd. Detta innebär att vägens belagda yta blir 7 meter bred. Genom Fåglum bibehålls befintlig vägbredd, cirka 5,7 meter.

Ny väg föreslås byggas i befintlig sträckning, med breddningssida som växlar mellan höger och vänster sida med hänsyn till olika intressen och hinder i vägens omgivning.

Föreslagna åtgärder innebär att sidoområdet görs fritt från trafikfarliga föremål. Då det inte är möjligt skyddas trafikanterna med vägräcke.

Räcke planeras för att hindra trafikanter att köra in i träd och byggnader som står nära vägen eller att köra ner i vattendrag.

Befintlig väg har bitvis dålig bärighet och föreslås förstärkas för att ha god bärighet året om. Föreslagen vägförstärkning innebär att befintlig väg höjs cirka 25 cm.

Vägen föreslås avvattnas med öppna diken, vid trånga sektioner föreslås vägdränering för att minimera markintrånget.

Hållplatsen Fåglum föreslås byggas om till körbanehållplats med plattform, vilket innebär att bussen stannar på körbanan och påstigande väntar på en plattform. Busshållplatsen ska anslutas med en gångyta till övergångstället och planerad gångväg samt den enskilda vägen norr om korsning 2504/2501. Ombyggnaden innebär att den befintliga belysningsstolpen flyttas. I dag stannar bussen på körbanan och yta för väntande resenärer saknas. Motivet till ombyggnaden är att förbättra möjligheten för skol- och arbetspendling. Då Nossebro saknar gymnasium pendlar skolungdomar till skolor i grannkommunerna.

I Fåglum planeras en 1,5 m belagd gångbana (cirka 250 m) anläggas från befintligt övergångsställe fram till bron över Dänningen. Målpunkt för gångbanan är isbanan. Gångbanan anläggs i direkt anslutning till väg 2504 på västra sidan. Befintliga belysningsstolpar flyttas.

I arbetet med vägplanen har siktförhållandena kontrollerats för samtliga anslutningar och för de anslutningar som inte uppfyller kraven föreslås siktförbättrande åtgärder. För

sex fastigheter är det inte möjligt att förbättra nuvarande anslutningar. Då föreslås att anslutningarna stängs och fastigheterna erbjuds en ny anslutning i ett trafiksäkrare läge.

Fåglum 6:3 – två befintliga utfarter stängs och fastigheten kommer efter ombyggnaden ansluta via den befintliga enskilda vägen 60 meter norr ut. Ny anslutning till den enskilda vägen blir cirka 80 meter. Anslutningen till grusgången i trädgården stängs.

Fåglum 11:51, 6:14 och 6:12 - befintlig utfart stängs och flyttas norr ut, fastigheterna kommer efter ombyggnaden ansluta cirka 30 meter närmare Fåglum.



Figur 20. Plan- och profiljusteringar samt utfarter som föreslås ändras.

Fåglum 6:6 - befintlig utfart stängs och fastigheten kommer efter ombyggnaden ansluta via en gemensam utfart med Fåglum 11:51, 6:14 och 6:12. Ny anslutande väg blir cirka 50 meter.

Fåglum 7:9 - befintlig utfart stängs och fastigheten kommer efter ombyggnaden ansluta via 120 meter söder ut. Ny anslutande väg blir cirka 110 meter.

5.3. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs

I samband med utformning av vägen har hänsyn tagits till omgivande miljö och människors hälsa och utöver denna redovisas ett antal särskilda skyddsåtgärder (SK) i vägplanen. I Tabell 6 beskrivs dessa närmare för att förtydliga vad de praktiskt innebär, vad som är syftet med åtgärderna och hur de i princip kommer att utformas. Dessa skyddsåtgärder redovisas på plankartan och omfattas av kommande fastställelsebeslut.

Tabell 6. Skyddsåtgärder som fastställs.

SK	Åtgärd enligt vägplan	Beskrivning
SK1	Fasadåtgärder	Bostadsbyggnad som erbjuds bullerskyddsåtgärder utanför vägområde i form av fasadåtgärder.
SK2	Uteplatsåtgärder	Fastighet som erbjuds bullerskyddsåtgärd utanför vägområdet i form av lokala bullerskärmar vid uteplats.

6. Effekter och konsekvenser av projektet

6.1. Trafik och användargrupper

Framkomligheten bedöms bli god för fordonstrafiken i och med föreslagna kurvrätningar och profiljusteringar samt bärighetsåtgärder. Vidare bedöms projektet ge en förbättring avseende trafiksäkerheten både för fordonstrafiken och oskyddade trafikanter i och med bättre sikt och höjd standard på vägen.

Sammantaget bedöms projektet ge positiva konsekvenser för trafik och användargrupper då projektet förbättrar trafiksäkerheten.

6.2. Lokalsamhälle och regional utveckling

Planerade åtgärder innebär att framkomlighet, trafiksäkerhet och komfort förbättras, detta gynnar både boende längs sträckan samt de som använder vägen för pendling.

I Fåglum förbättrar föreslagen gångväg och ombyggnad av busshållplatsen möjligheterna för boende, att ta sig till busshållplatsen och vänta där på ett trafiksäkert sätt.

6.3. Miljö och hälsa

6.3.1. Befolkning och bebyggelse

För de boende i området samt förbipasserande trafikanter kommer upplevelsen av de standardhöjande åtgärderna på vägen ge övervägande positiva effekter. Vägen blir bredare, får bättre bärighet och blir en säkrare plats att färdas på. Vidare planeras förbättringsåtgärder för hållplatsen Fåglum. Efter ombyggnaden kommer påstigande vänta på en plattform innan de stiger på bussen. För att höja trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter kommer en gångytta samt den enskilda vägen norr om korsning 2504/2501 att anslutas till busshållplatsen. De ledningar eller anläggningar som ligger inom nytt vägområde kommer att behöva flyttas utanför vägområdet. Sex belyningsstolpar i Fåglum kommer i konflikt med gångbanan och kommer att flyttas. Funktionen för ledningarna kommer att vara kvar, konsekvenser för ledningsägarna blir därför små. Projekteringen har styrts så att den lada som är belägen mycket nära väg 2504 inte kommer att påverkas.

När vägen tas i drift ger det även potential för boende i Essunga kommun och Vårgårda kommun att på ett mer trafiksäkert sätt nå rekreationsområden och målpunkter i anslutning till sträckan. Sammanfattningsvis bedöms projektets påverkan på befolkning och bebyggelse bli positiv.

6.3.2. Landskap

Vägbreddningen påverkar landskapsbilden, eftersom vägen breddas. Vägen får dock samma utseende som tidigare och skillnaden kommer sannolikt att upplevas som liten. Upplevelsen av denna påverkan är i hög grad en personlig bedömning men området är redan påverkat av befintlig väg 2504. Bedömningen blir därför att påverkan på landskapet och landskapsbilden endast blir liten.

6.3.3. Vatten

Vattenförekomsterna Nossan och Dänningen bedöms inte påverkas av projektet eftersom det inte ska ske någon byggnation i vatten. Inga åtgärder planeras på den vägbro som korsar Dänningen. Det bedöms därmed inte föreligga någon risk att miljö kvalitetsnormerna för vatten påverkas.

Aktuell sträcka korsar inga vattendrag, varför anmälan om vattenverksamhet inte bedöms vara aktuellt. Markavvattningsföretagen i området berörs till viss del. Se **Figur 9**. Omprövning av markavvattningsföretag krävs om markavvattningsföretagets funktion förändras så att det behöver prövas utifrån de nya förutsättningarna. I aktuellt projekt förändras inte markavvattningsföretagets funktion då det enbart handlar om att flytta brunnar och ledningar. Genom fördröjningsåtgärder kommer heller inte mer väg dagvatten än innan att släppas på till markavvattningsföretagen. Omprövning bedöms därför inte vara aktuellt.

Brunnar och ledningar tillhörande de berörda markavvattningsföretagen (se avsnitt 4.4.3) flyttas utanför vägområdet. Markavvattningsföretagen bedöms inte påverkas av ökade vattenflöden på grund av vägens breddning. Följande skyddsåtgärder vidtas:

- Avrinningsflöden mellan km 2120 – 2720 (Godegårdens DF) leds nu till ett öppet dike, till skillnad från dagens situation där väg dagvatten leds till

markavvattningsföretagets ledningar. Situationen bedöms därför förbättras jämfört med dagsläget.

- Vid km 3080 – 4080 (Bengt Bryngelsgårdens DF) behöver fördröjning ske i vägdiken för att möta befintliga ledningsdimensioner.

Avvattning

Samtliga dagvattenmängder från vägen når fram till Nossan, vilket också kommer ske efter de planerade åtgärderna.

Breddning av väg 2504 kommer att öka andelen hårdgjord yta inom området. Däremot kommer även ytan för infiltration i vägslänter öka vilket kompenserar för ökade flöden vid korta intensiva regn.

Den aktuella sträckan av väg 2504 kommer avvattnas som idag via slänter och långsgående öppna diken till markavvattnings- och täckdikningsföretagens ledningar. För att befintliga förhållanden ska kunna hantera ökade flöden vid korta intensiva regn ska enklare fördröjningsåtgärder sättas in i diken, exempelvis dämnda diken och fördröjningsvallar för att bromsa vattenflödet. Detta är aktuellt på ett ställe längs med sträckan.

En belagd gångbana kommer att byggas på västra sidan av väg 2504 i Fåglum fram till isbanan. Denna kommer avvattnas enligt befintlig avvattning ut i Dänningen.

Något behov av rening av dagvattnet, utöver vad som normalt sker i gräsklädda diken, bedöms inte vara aktuellt för den aktuella vägsträckan. Gräsklädda diken (växtlighet) har förmågan att till viss del kunna fastlägga metaller och på biologisk väg bryta ned olika petroleumprodukter under rätt förutsättningar (Trafikverkets rådsdokument Vägavvattning, 2011).

Markavvattningsföretag berörs när brunnar och ledningar flyttas, men markavvattningsföretagens avvattande funktion bedöms inte påverkas. Då Nossan och Dänningen inte bedöms påverkas och det inte förekommer några andra vattendrag längs sträckan bedöms konsekvenserna för vatten bli mycket liten i projektet.

6.3.4. Naturmiljö

Naturvärdesobjekten längs med sträckan, som bedöms påverkas av projektet, består främst av små skogspartier av blandskog och lövskog med visst eller påtagligt naturvärde. Dessa påverkas av ett litet intrång i kanten eller till viss del av att vägen breddas, se **Tabell 7**. Jordkällaren (värdeelement 2) bedöms påverkas i sin helhet. Naturvärdesobjekt 12 och värdeelement 3 är samma träd, och kommer att tas ned vilket redogörs för i avsnitt *Särskilt värdefullt träd*.

Stora friska träd av skogsalm och ask bör sparas, mindre träd och sly kan avverkas vid behov.

Generella skyddsåtgärder som att inte avverka träd under häckningssäsong ska vidtas, för att undvika behovet av dispens från artskyddet för påverkan på fridlysta fågelarter.

Tabell 7. Värdeelement och naturvärdesobjekt som bedöms få en påverkan längs med aktuell vägsträcka. Objekt som inte bedöms påverkas har inte tagits med i tabellen.

Objekt från NVI	Km Sida om vägen	Naturvärdesklass	Intrång
Naturvärdesobjekt 3. Blandskog	1150-1250 Östra	4	Hela objektet försvinner
Naturvärdesobjekt 6. Blandskog	1300-1400 Östra	4	Litet intrång i kanten
Naturvärdesobjekt 7. Blandskog	1750-1850 Västra	4	Litet intrång i kanten
Naturvärdesobjekt 8. Blandskog	1750-1800 Östra	4	Litet intrång i kanten
Naturvärdesobjekt 9. Blandskog	2000-2150 Västra	3	Större delen av objektet påverkas
Värdeelement 2 kulturspår, jordkällare	2100 Västra	Värdeelement	Hela objektet tas bort
Naturvärdesobjekt 10. Blandskog	2200-2250 Östra	4	Litet intrång i kanten
Naturvärdesobjekt 11. Blandskog	2350 Västra	4	Litet intrång i kanten
Naturvärdesobjekt 12. Solitärträd	2900 Östra	3	Hela trädet tas ner
Värdeelement 3 särskilt värdefullt träd, hålträd	2900 Östra	Värdeelement	Hela trädet tas ner
Naturvärdesobjekt 14. Lövskog	3000-3100 Östra	4	Intrång pga. kurvrätning ²
Naturvärdesobjekt 15. Blandskog	3050-3200 Västra	4	Litet intrång i kanten av objektet
Naturvärdesobjekt 16. Fodermark	3150-3300 Östra	3	Intrång av slänter
Naturvärdesobjekt 19. Blandskog	4000-4050 Västra	3	Litet intrång i kanten

² Under igenväxning. Här förekommer vintergröna och snöbärsbuskar. Båda arterna har potential att etablera sig över stora områden enligt ArtDatabankens risklista för invasiva arter. Beakta risken för spridning vid masshantering.

Ytliga avbaningsmassor som uppstår i projektet ska i största möjliga utsträckning användas för att klä nya slänter så att den lokala floran och faunan gynnas. Genom att påföra dessa massor i nya vägslänter där detta är lämpligt, påskyndas en återetablering för arterna längs med sträckan.

Massor från området där de potentiellt invasiva arterna snöbärsbuske och vintergröna påträffats, ska inte återanvändas på annan plats, detta för att undvika spridning av arterna. Området ligger vid ca km 2950 – 3100, inom naturvärdesobjekt 14 som utgörs av lövskog. Idag finns inga regler eller restriktioner för massor innehållande vintergröna och snöbär. Det rekommenderas att jordmassorna härifrån om möjligt återanvänds på samma plats för att undvika spridning. Innan schaktningsarbeten påbörjas ska synliga växtdelar från dessa arter plockas bort och skickas till förbränning.

Strandskydd

Den allemansrättsliga tillgången till Nossans strandområde samt aspekten att bevara goda livsvillkor för djur- och växtarter på land och i vatten bedöms inte försämrats av projektet. Då åtgärderna avser breddning och förbättringsåtgärder på befintlig väg bedöms påverkan på strandskyddets syften som liten (ån *Nossan*). Några andra vattendrag som omfattas av strandskydd återfinns inte på sträckan.

Generellt biotopskydd

Projekteringen har styrts så att samtliga biotopskyddsobjekt förblir opåverkade.

För den dubbelradiga allén vid kyrkogården, vid ca km 4600, ska särskilda försiktighetsmått tillämpas. Längs denna sträcka ska den nya gångbanan anläggas utmed väg 2504, vilket medför att befintliga grindstolpar i sten måste flyttas lite längre in mot kyrkogården och allén. Grindstolparna kommer att tryckas ned på ett djup av ca en meter och med ett avstånd på ca 4,5 respektive 5,5 meter från alléns två närmsta träd. Flytten av grindstolparna bedöms inte skada allén då risk för eventuell påverkan på rötter bedöms vara liten. Försiktighetsmått innebär att allt arbete kommer att utföras från vägen vilket minimerar risken för påkörning eller skada på allén under entreprenaden. Försiktighet ska också iakttas så att de stora kronorna inte skadas under arbetet.

Särskilt värdefullt träd

Jättepoppeln vid km 2900 kommer att tas ned för att istället bevara en skogsalm samt en lada som står mycket nära vägen på motsatt sida av väg 2504. Skogsalmen är stor och frisk och kan därför ha en naturlig motståndskraft mot almsjukan vilket är viktigt för den nationella bevarandestatusen av arten. Alm är även en art med värdspecifika arter knutna till sig, medan poppeln är en inplanterad art utan värdberoende arter kopplade till arten. Det bedöms därför vara viktigare för den biologiska mångfalden att bevara skogsalmen trots att almen inte är ett jätte- eller hålträd.

Arbete pågår med att undersöka möjligheten att spara stamdelarna av kanadapoppeln som faunadepåer, under förutsättning att tillträde för lämplig mark till detta kan tillgås. Faunadepåerna blir således en viktig funktion för att mossor, lavar, insekter och andra djur ska kunna fortsätta nyttja poppeln som habitat och den ekologiska funktionen av trädet bevaras även fortsättningsvis.

Övriga naturskyddade områden

Vad gäller påverkan på Dättern och naturreservatet Dättern är bedömningen att planerade åtgärder inte kommer att påverka dessa. Trafikmängderna på vägen förväntas visserligen öka men den ökningen bedöms som försumbar för att riskera att avvattning från väg 2504 skulle förorena eller påverka Dätterns vattenkvalitet.

Sammanfattning av påverkan på naturmiljön

Flera naturvärdesobjekt med vissa-påtagliga värden berörs, men de allra flesta av endast ett litet intrång i kanten av respektive objekt. Två objekt (påtagligt respektive visst naturvärde) berörs i sin helhet. Biotopskyddade objekt undviks helt. Ett jätteträd tas ned, men faunadepå undersöks för att mildra effekten. Den sammanfattande bedömningen avseende naturmiljön är att effekten blir liten då det inte är några högre naturvärden som berörs. Med de föreslagna försiktighetsåtgärderna bedöms konsekvenserna bli små. Större delen av de utpekade naturvärdena kommer att kunna finnas kvar.

6.3.5. Förorenade områden

Samtliga analyserade parametrar för inskickade vägdikeyprover underskred Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM). Endast prov S5YÖA överskred riktvärdet för känslig markanvändning (KM) (Trafikverket, 2020).

Överskottsmassor som överskrider riktvärde för KM samt mindre än ringa risk (MRR), ska transporteras till godkänd mottagningsanläggning, alternativt återanvändas på annan plats efter att anmälan om återanvändning av avfall i anläggningsändamål har gjorts till tillsynsmyndigheten. Massor med föroreningshalter över MRR uppskattas till ca 60 m³. De förorenade jordmassorna återfinns i de översta 0,1 m utmed km 4500 – 4700.

Uppmätta halter av föroreningar bör kommuniceras med berörd tillsynsmyndighet. Enligt 10 kap 11 § miljöbalken ska den som äger eller brukar en fastighet genast underrätta tillsynsmyndigheten om en förorening upptäcks på fastigheten och om den kan medföra skada eller olägenheter för människors hälsa eller miljön. Detta gäller även om ytterligare markförorening påträffas under byggskedet eller om en miljöskada uppstår under byggtiden.

Påverkan på miljön bedöms bli liten då riktvärdena för KM underskreds för samtliga massor undantaget massor inne i Fåglum samhälle.

6.3.6. Rekreation och friluftsliv

Vägsträckan blir bredare och mer trafiksäker att färdas på. Det finns flera utflyktsmål i närheten som bidrar till rekreation och god hälsa. Att ta sig till utflyktsmålen blir, efter genomförda åtgärder på vägen, smidigare och mer trafiksäkert. Gångvägen genom Fåglum höjer också trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter. Projektets påverkan på rekreation och friluftsliv kan därför anses som positiv.

6.3.7. Kulturmiljö

Vad gäller de vattenanknutna värdefulla kulturmiljöerna vid Nossan och Dänningen så bedöms dessa inte påverkas av åtgärderna. Bedömningen grundar sig dels på att det inte

ska ske någon byggnation i dessa vatten samt att de kulturhistoriskt värdefulla områdena befinner sig på sådant avstånd från planerade åtgärder att ingen risk för påverkan bedöms föreligga.

Vid kyrkogården i Fåglum kommer två grindstolpar att flyttas in 1-1,5 meter från vägen för att bereda plats för en gångbana. Grindstolparna ska komma i linje med den befintliga häcken runt kyrkogården. Konsekvensen bedöms som liten då kyrkogårdens utbredning inte påverkas. Då kyrkogården är anlagd före 1940 krävs dock tillstånd enligt kulturmiljölagen för ingreppet.

Fornlämningar

Sex fornlämningar berörs av åtgärder på aktuell vägsträcka:

Boplatslämning (L2020:7302) berörs av rätning av en kurva.

Boplats (L2020:7303) berörs av nytt vägområde samt tillfällig nyttjanderätt.

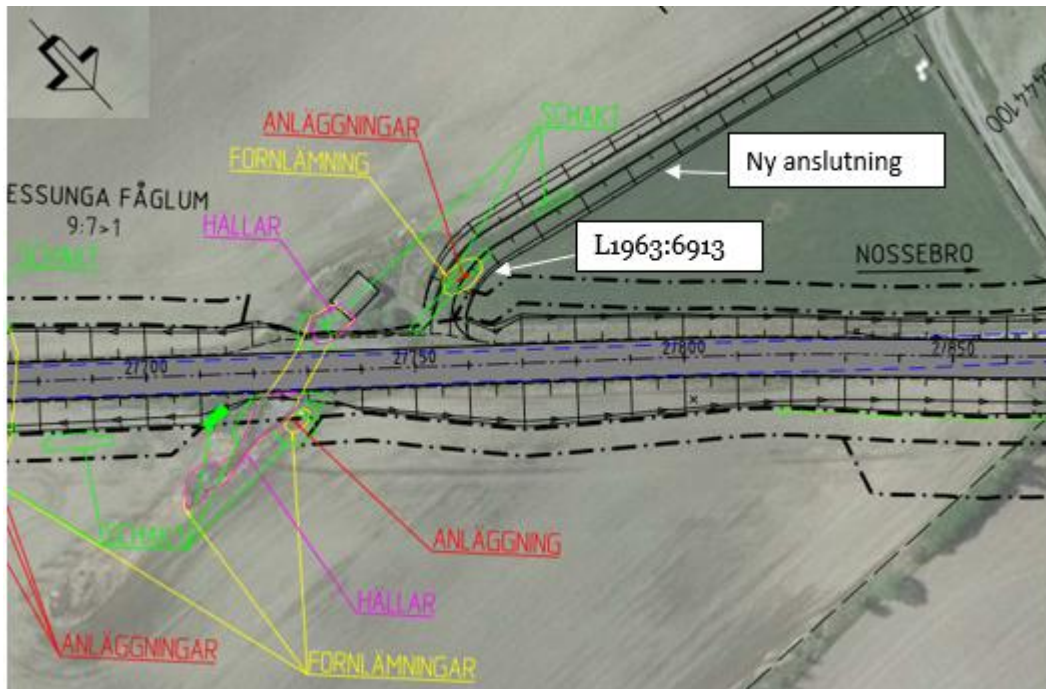
Hällristningen (Fåglum 5:1, L1963:6913) berörs då hällens huvudpanel hamnar inom det nya vägområdet. Projekteringen har tagit hänsyn till fornlämningen genom att inte bredda vägen på den östra sidan. Breddning av vägen kommer dock att ske på den västra sidan av väg 2504, där det idag finns en befintlig parkeringsficka för bussar.

Hällristningen på västra sidan (L1961:6913) kommer då att beröras. Parkeringsfickan kommer inte att flyttas västerut, utan kommer att nyttja den plats som finns tillgodo idag. Fornlämningen bedöms påverkas till mindre del och endast på den västra sidan. De skålgropar som påträffats på vägens västra sida kommer inte beröras av projekteringen.

Härdarna (L1961:6913) som ligger strax nordväst om hällristningen vid 2725 (med samma lämningsnummer) kommer att påverkas av planerad ny anslutning till fastigheten Fåglum 7:9 (*Figur 21*). Anslutningen behövs av trafiksäkerhetsskäl och planeras gå rakt över härderna. Alternativa lösningar har studerats men valts bort på grund av siktproblem. Därav behöver anslutningen anläggas i det föreslagna läget. Det är ännu inte klarlagt om härdarna ska ingå i hällristningen (L1961:6913) eller registreras som enskild fornlämning varför samma lämningsnummer anges. Härdarna är dåligt bevarade och sönderplöjda. Fornlämningen kräver tillstånd för att tas bort, vilket söks hos Länsstyrelsen.

Boplatsgropar (L2020:7305) berörs av område för tillfällig nyttjanderätt öster om väg 2504.

Ingrepp i fornlämningar kräver tillstånd enligt kulturmiljö. Samtliga fornlämningar kommer att hanteras i samråd med Länsstyrelsen. Fornlämningarna har avgränsats preliminärt och Länsstyrelsen kan komma att ställa krav på ytterligare undersökningar samt att Trafikverket inkommer med tillståndsansökan för ingreppen. Vidare ska fornlämningarna märkas ut av arkeologisk sakkunnig innan byggnation påbörjas. Märkningarna ska vidmakthållas under hela byggtiden.



Figur 21. Ny anslutning till fastighet Fåglum 7:9 påverkar fornlämning L1963:6913.

Övriga kulturhistoriska lämningar

För övriga kulturhistoriska lämningar ska man i möjligaste mån göra hänsynstagande men i övrigt ingen åtgärd. Lämningarna har inget skydd i kulturmiljölagen. Bedömningen är att påverkan på dessa lämningar till största del kan undvikas trots att vissa kommer att hamna nära och strax utanför de nya vägdikena. Hänsyn tas genom att undvika att ange dessa platser som tillfälligt vägområde för uppläggning av massor. Dock kommer en av dessa lämningar att beröras av en tillfällig väg i entreprenadskedet.

Fåglum 41:1 (L1963:7548) kommer att påverkas vid ca km 1370. Breddning sker på den östra sidan av vägen varför denna del av lämningen kan komma att påverkas.

Fåglum 46:1 (L1963:7037) kan komma att påverkas marginellt vid ca km 3020, på den östra sidan av vägen.

L2019:6484 bedöms påverkas marginellt vid ca km 3630, på den västra sidan av vägen.

På östra sidan vägen, inom sträckan ca km 3520-3730, kommer en tillfällig väg att anordnas för att leda om trafiken under arbetet med byte av en trumma för dagvatten. Den tillfälliga vägen bedöms påverka lämning *L2019:6483* vid ca km 3625. Grus och sand kommer att täcka marken för den tillfälliga vägen. Tillfällig nyttjanderätt närmast vägen är borttagen.

Fåglum 51:2 (L1963:7622) bedöms påverkas på båda sidor av vägen vid ca km 4050.

Sammanfattande konsekvenser kulturmiljö

Projektets effekter på kulturmiljön blir att fornlämningar kan behöva tas bort och det blir ett litet intrång i kyrkogården i Fåglum, vilket kan minska förståelsen för de kulturhistoriska sambanden. Markanspråket inom ramen för vägplanen har begränsats och ombyggd väg planeras gå i samma sträckning som dagens, vilket minskar konsekvenserna för kulturmiljön. Påverkan på förekommande lämningar minskas

genom aktiv planering av markarbeten samt genom god planering av upplags- och uppställningsplatser.

Sammanfattningsvis bedöms konsekvenserna för kulturmiljön som måttliga då flera fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar berörs.

6.3.8. Trafikbuller

Den prognostiserade trafikökning på vägen kommer generellt generera 1-2 dBA högre ekvivalent ljudnivå för både noll- och utbyggnadsalternativet. Den maximala ljudnivån kommer höjas drygt 1-2 dBA på grund av hastighetsökningen och att det för vissa fastigheter blir ett kortare avstånd mellan väg och byggnad. Se **Tabell 8** för en sammanställning över antalet bullerutsatta bostadsbyggnader i samtliga beräkningsfall.

Tabell 8. Antal bullerutsatta bostäder vid fasad i samtliga beräkningsfall.

Antal fastigheter (bostadshus) med bullernivåer över riktvärde utomhus vid fasad, 55 dBA och/eller maximal ljudnivå 70 dBA	Antal bullerutsatta bostäder i nuläget	Antal bullerutsatta bostäder i nollalternativet	Antal bullerutsatta bostäder i utbyggnadsalternativet (utan åtgärder)
Utomhus	3 bostäder	7 bostäder	10 bostäder

Utöver dessa tio fastigheter finns det ytterligare en fastighet där riktvärdena vid fasad innehålls men riktvärdena vid uteplats överskrids. Den fastigheten erbjuds därför också åtgärder, se tabell 9.

Vägnära åtgärder har undersökts och anses inte vara ekonomiskt rimliga eller tekniskt möjliga för att innehålla riktvärden utomhus med vallar eller skärmar, därför studeras fastighetsnära åtgärder. Sådana kan exempelvis vara skyddade uteplatser och/eller fasadåtgärder (kan omfatta dörr- och fönsteråtgärder och friskluftsventiler).

Inriktningen är då att innehålla riktvärdena inomhus och på uteplats.

Resultatet från utförda inventeringar samt åtgärder som kommer att erbjudas är sammanställt i Tabell 9. Av de tio bullerutsatta fastigheterna längs sträckan, erbjuds fem fastigheter någon typ av fastighetsnära åtgärd. Enligt beräkningarna är det tre fastigheter som inte innehåller riktvärdet för inomhusnivåerna, och erbjuds därmed fasadåtgärder för att klara riktvärdena. Tre fastigheter erbjuds åtgärder vid uteplats, för att klara riktvärdena. Fastigheten Fåglum 6:6 har inte inventerats invändigt då tillgång till fastigheten inte kunde förses av fastighetsägaren. De resterande sex fastigheterna behöver inte erbjudas någon åtgärd eftersom de redan klarar inomhusvärdena.

Tabell 9. Förslag på åtgärder

Fastighet	Erbjuds fasadåtgärder	Erbjuds uteplatsåtgärder
FÅGLUM 6:6	Eventuella fönster- och ventilbyten*	Bullerskärmar vid uteplats
FÅGLUM 7:23	-	-
FÅGLUM 6:12	-	Bullerskärmar vid uteplats
FÅGLUM 1:28	Ett ventilbyte	-
FÅGLUM 6:15	-	-
FÅGLUM 1:39	-	-
STENSPÅNG 1:1	-	Bullerskärmar vid uteplats
FÅGLUM 7:9	-	-
FÅGLUM 6:3	-	-
FÅGLUM 1:36	-	-
FÅGLUM 4:28	Två fönsterbyten, ett dörrbyte och ett ventilbyte	-

* Fastigheten är inte invändigt inventerad. Från tidigare okulärintivering kan man utskilja att åtgärder kan bli aktuellt.

6.4. Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)

I en samhällsekonomisk bedömning uppskattas uppnådd nytta enligt projektmålen och de transportpolitiska målen jämfört med anläggnings- och driftkostnader. Samhällsekonomisk bedömning är inte genomförd i detta projekt. En samlad bedömning av vägplanens effekter redovisas i kapitel 7. Anläggningskostnader redovisas i kapitel 11.4.

6.5. Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser

Projektmålen handlar om ökad trafiksäkerhet, att underlätta framkomligheten för näringslivets transporter och för skol- och arbetspendling. En indirekt effekt av projektet blir därmed att åtgärderna bidrar till det övergripande målet för svensk transportpolitik, som är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet.

Inga andra särskilda ombyggnader eller verksamheter som kan ge en samverkande effekt är kända.

6.6. Påverkan under byggnadstiden

Byggskedet i ett vägprojekt innebär en rad arbetsmoment som genererar störningar för närboende och risk för skador kan uppstå på miljön. Påverkan under byggtiden bedöms vara begränsad i både tid och rum, och bedöms inte ge några bestående effekter.

Påverkan för trafikanter under byggtiden består främst i byggtrafik på vägen. Periodvis kommer framkomligheten att vara begränsad. Inga omlidningsvägar bedöms i nuläget nödvändiga men däremot, under en begränsad tid, signalreglering med endast en

färdriktning öppen åt gången. Boende längs vägen kan påverkas av damm och förhöjda ljudnivåer. Naturvårdsverkets riktlinjer om buller från arbetsplats ska följas.

Till-/utfarter från brukningsenheter ska finnas under hela projektets genomförande och de ska fungera tillfredsställande. Påverkan på brukningsenheter bedöms bli liten om hänsyn tas till dessa på ett tillfredsställande sätt.

6.6.1. Landskap, natur och- kulturmiljö

Landskapets värden riskerar främst att komma till skada i byggskedet till följd av markintrång och oavsiktligt intrång utanför vägområdet eller området med tillfällig nyttjanderätt.

Naturvärden i nära anslutning till vägområdet kommer att påverkas när vägen breddas. Under byggtiden kommer arbetsområden med tillfällig nyttjanderätt att krävas i anslutning till det nya vägområdet. De ytor som är aktuella redovisas på plankartan. Områden för tillfällig nyttjanderätt tas i anspråk mot ersättning och återställs och återlämnas till markägaren efter färdig byggnation.

Kulturvärden i nära anslutning till vägområdet och område för tillfällig nyttjanderätt riskerar främst komma till skada i byggskedet. Kulturmiljövärden som finns nära vägen kan behöva skyddas för att inte av misstag komma till skada. Vid anläggningsarbeten kan okända värden som fornlämningar som ännu inte upptäcks påträffas. Alla fornlämningar, både kända och okända, är skyddade enligt kulturmiljölagen.

Skyddsåtgärder

För att minska störning på fåglar bör avverkning inte utföras under fåglarnas häckningssäsong.

Fornlämning i nära anslutning till vägområdet ska märkas ut och stängslas in innan anläggningsarbetet påbörjas. All personal ska informeras var fornminnen finns.

Okända fornlämningar är skyddade enligt kulturmiljölagen. Om något som kan misstänkas vara fornlämning påträffas inom vägområdet ska arbetet avbrytas, platsen märkas ut och beställaren och länsstyrelsen kontaktas.

Längs med aktuell sträcka kommer det inte ske några arbeten i eller nära vatten, varför inga åtgärder för att motverka grumling behöver ses över. Arbetena behöver därmed inte heller styras till den tidpunkt då det normalt sett är låga vattenflöden.

6.6.2. Boende miljö och hälsa

Arbete och transport av massor och material i samband med vägarbete kan leda till tillfälliga störningar i form av damm, buller och vibrationer. Vid sprängning uppstår vibrationer som kan skada ledningar i marken. Vibrationsmätning kan bli aktuellt. Sprängning orsakar även tillfällig och kortvarig ljudstörning.

Skyddsåtgärder

Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggarbetsplatser ska följas.

Om det uppstår problem med damning till omgivningen ska åtgärder vidtas.

Information ska ges till närboende och övriga berörda om pågående arbeten inför särskilt störande moment.

6.6.3. Mark och vatten

Användning av fordon och maskiner samt hantering av bränslen, oljor och andra kemikalier innebär risk för läckage till omgivande mark och vatten. Uppställning av fordon, farmatankar och tankning av fordon får inte ske närmare än 50 meter från vattendrag.

Skyddsåtgärder

Vid val av kemiska produkter samt i material och varor ska Trafikverkets riktlinjer gällande kemiska produkter följas.

Om markföroreningar påträffas ska arbetet avbrytas och byggledning samt kommun kontaktas.

Förvaring av bränslen och kemikalier ska ske på ett säkert sätt. Beredskap för hantering av läckage och utsläpp ska finnas.

6.6.4. Masshantering

Mellanlagring av massor och material kommer att ske på områden med tillfällig nyttjanderätt. För utförligare beskrivning, se vidare under kap 10.3. En separat masshanteringsplan tas också fram inom projektet.

7. Samlad bedömning

De standardhöjande åtgärderna på den aktuella vägsträckan bedöms gå i linje med de transportpolitiska målen och bidrar särskilt till en ökad trafiksäkerhet, se **Tabell 10**.

Tabell 10. Samlad bedömning av de standardhöjande åtgärdernas effekter

Transportpolitiska mål	Neg.		Pos.
	-	0	+
Övergripande mål			
Samhällsekonomiskt effektiv			X
Långsiktigt hållbar			X
Funktionsmål			
Tillgänglighet; gång- och cykeltrafik		X	
Tillgänglighet; kollektivtrafik			X
Tillgänglighet; fordonstrafik			X
Jämställdhet		X	
Hänsynsmål			
Transportkvalitet; bärighet			X
Transportkvalitet; vägytor, väglag			X
Säker trafik; antalet dödade och svårt skadade, totalt			X
Säker trafik; antalet dödade och svårt skadade, oskyddade trafikanter			X
God miljö; intrång vegetation/ naturmark/ kulturmiljö	X		
God miljö; bättre hälsa			X
God miljö; gestaltning		X	
Positiv regional utveckling			X

Projektet bedöms påverka miljö kvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan* negativt då byggande av infrastruktur alltid medför en viss klimatpåverkan trots att åtgärder vidtagits för att minska påverkan. Målet *Ett rikt odlingslandskap* bedöms påverkas ytterst lite och målet *God bebyggd miljö* bedöms påverkas positivt, se **Tabell 11**.

Tabell 11. Påverkan på miljö kvalitetsmålen

<p>Begränsad klimatpåverkan</p> <p><i>"Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig.</i></p> <p><i>Målet ska uppnås på ett sådant sätt och i en sådan takt att den biologiska mångfalden bevaras, livsmedelsproduktionen säkerställs och andra mål för hållbar utveckling inte äventyras.</i></p> <p><i>Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att det globala målet kan uppnås."</i></p>
<p>Byggande av infrastruktur medför alltid en viss klimatpåverkan genom bl.a. material, produktion, transport, förändrad markanvändning (från skog till hårdgjord yta), samt drift och underhåll. Trafiken medför i sin tur direkta och indirekta emissioner samt att fordon genererar utsläpp vid byggande, underhåll och skrotning. I detta projekt tas ett PM för reducerad klimatpåverkan fram i tre omgångar med målsättningen att projektets klimatpåverkan ska minska med minst 15 procent. Vägen omges av jordbruksmark, varför en mycket liten del skog behöver tas ned för projektets skull. Essunga kommun ser positivt på utvecklingen av transportsektorn med elbilar och ska arbeta för en utbyggnad av laddinfrastruktur. Än så länge bedöms projekt av denna art påverka klimatmålet negativt.</p>
<p>Ett rikt odlingslandskap</p> <p><i>"Odlingslandskapets och jordbruksmarkens värde för biologisk produktion och livsmedelsproduktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden och kulturmiljövärdena bevaras och stärks"</i></p>
<p>Åkerdränering som korsar vägen ersätts med ny ledning, vilket kan anses som positivt för jordbruket då de får bättre kapacitet förbi Trafikverkets väg. Projektet medför dock ett visst intrång i brukbar jordbruksmark men intrånget kan anses vara försumbart för måluppfyllelsen då det handlar om breddning av befintlig väg. Projektet har anpassats så att biotopskyddade objekt inte ska påverkas. Sammantaget bedöms projektet få en liten positiv samt en liten negativ inverkan på måluppfyllelsen.</p>
<p>God bebyggd miljö</p> <p><i>"Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas."</i></p>
<p>De standardhöjande åtgärderna bedöms bidra till en god bebyggd miljö för boende i området samt för genomresande med fordon. Trafiksäkerheten kommer att förbättras väsentligt då vägen blir en säkrare plats att färdas på, vägen blir bredare, får bättre bärighet och bättre sikt. När vägen tas i drift ger det även potential för boende i kommunen att på ett mer trafiksäkert sätt nå rekreatiomsområden i anslutning till sträckan. Projektet bedöms därmed bidra till att nå miljö kvalitetsmålet.</p>

Sammantaget bedöms breddningen av väg 2504 inte motverka möjligheterna att nå miljö kvalitetsmålen eller överskrida några miljö kvalitetsnormer. Projektet ligger också i linje med de transportpolitiska målen. Projektet medför negativa konsekvenser för kulturmiljön när fornlämningar berörs. Påverkan på andra miljö aspekter, t.ex.

naturmiljö, landskap och vatten är liten och konsekvenserna små. Projektet medför positiva konsekvenser för boendemiljö och trafiksäkerhet när den åtgärder vidtas. Den samlade bedömningen är att med föreslagna försiktighetsåtgärder kommer projektets påverkan och konsekvenser bli liten.

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

8.1. Miljöbalkens allmänna hänsynsregler

Vid tillståndsprövning eller liknande prövning är verksamhetsutövaren skyldig att visa att de allmänna hänsynsreglerna i miljöbalkens andra kapitel iakttagits.

Hänsynsreglerna omfattar krav på att verksamhetsutövaren ska ha tillräcklig kunskap om verksamheten och att försiktighetsmått och skyddsåtgärder vidtas.

Verksamheten ska förläggas på lämplig plats, hushållning med råvaror ska ske, bästa möjliga produkter och teknik ska användas och verksamheten kan stoppas om den kan antas medföra väsentlig skada på miljön.

De allmänna hänsynsreglerna bedöms vara uppfyllda i projektet. Trafikverket har god kunskap om planering, projektering, anläggande och drift av vägar samt om tänkbar påverkan på omgivningen. De huvudsakliga konsekvenserna bedöms vara identifierade och skadeförebyggande åtgärder vidtas där det är motiverat och skäligt för att minska projektets miljökonsekvenser.

8.2. Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer regleras i miljöbalkens femte kapitel. Avsikten med miljökvalitetsnormerna är att fastlägga högsta tillåtna förorenings- och störningsnivåer som människor eller miljö tål. De fastställda miljökvalitetsnormer som bedöms beröras av projektet är:

- Utomhusluft (SFS 2010:477)
- Vattenförekomster (SFS 2004:660)
- Omgivningsbuller (SFS 2004:675)

8.2.1. Luftkvalitet

Luftkvalitetsförordningen (2010:477) anger de miljökvalitetsnormer som gäller för luftkvalitet och omfattar maximala tillåtna värden för skadliga ämnen och partiklar. I detta projekt är trafikmängden relativt låg. Planerade åtgärder bedöms inte medföra några utökade utsläpp av luftföroreningar i den omfattning att miljökvalitetsnormen riskerar att överskridas. Påverkan på luft har därför inte ansetts som relevant att studera vidare.

8.2.2. Vattenkvalitet

Från 2010 gäller nya miljö kvalitetsnormer för vattenförekomster. Dessa baseras på EU:s ramdirektiv för vatten och syftar till att vi ska uppnå en långsiktigt hållbar förvaltning av våra vattenresurser. Sjöar, vattendrag, kustvatten samt grundvatten omfattas av vattendirektivet. Målsättningen är att de vatten som omfattas av direktivet ska ha god ekologisk och kemisk status år 2021. En bärande princip är att inget vatten får försämrats.

Avvattningen längs aktuell vägsträcka sker slutligen mot vattendraget Nossan, vars kvalitet har klassats till *måttlig* ekologisk status. Tillförseln av vägdagvatten till yt- eller grundvatten förändras marginellt genom breddning av vägen samt övriga standardhöjande åtgärder. Gräsklädda diken (växtlighet) har dessutom förmågan att till viss del kunna rena dagvattnet från föroreningar. Förutsättningarna att uppfylla miljö kvalitetsnormerna för närmsta yt- och grundvattenförekomster bedöms därför inte påverkas.

I detta projekt ska det inte ske någon byggnation i vatten. Inga övriga vattenförekomster förekommer inom projektets influensområde.

8.2.3. Buller

Förordning (2004:675) om omgivningsbuller anger att det ska eftersträvas att omgivningsbuller inte medför skadliga effekter på människors hälsa. Det är en målsättningsnorm. Normen följs när strävan är att undvika skadliga effekter på människors hälsa av omgivningsbuller (Naturvårdsverket 2020). För aktuellt projekt är bedömningen att normen följs genom att bullerutredning har genomförts, bostadsbyggnader med behov av bullerskyddsåtgärder har identifierats samt att fastighetsägare erbjuds bullerskyddsåtgärder.

8.3. Hushållning med mark och vatten

Breddning och kurvrätning av vägen medför ett visst intrång i brukningsbar jordbruksmark. Dock har konsekvenserna för jordbruket bedömts som små. Arealen jordbruksmark som permanent tas i anspråk för vägbreddningen uppskattas till ca 17 450 m². Vad gäller ianspråktagandet av brukningsbar jordbruksmark har bedömning skett utifrån 3 kap 4 § miljöbalken som säger att marken endast får tas i anspråk för att tillgodose väsentliga samhällsintressen. I detta fall kan inte behovet tillgodoses genom att annan mark tas i anspråk, då vägen föreslås breddas i befintlig sträckning. Planerade åtgärder, med syfte att öka trafiksäkerheten, bedöms vara ett väsentligt samhällsintresse. Det allmänna intresset att skapa en trafiksäker miljö genom breddning, kurvrätning och övriga åtgärder bedöms väga tyngre än att spara de aktuella arealerna för ianspråktagandet.

Skogsbruket berörs inte av detta projekt. Projektet medför inga skador på några riksintressen.

9. Markanspråk och pågående markanvändning

9.1. Principer

Vägområdet för allmän väg i vägplanen omfattar förutom själva vägen med slänter och diken det område som krävs för övriga väganordningar såsom busshållplatsen och gångbanan i Fåglum. Även det område som krävs för drift och underhåll av väganordningar ingår i vägområdet.

9.2. Vägområde för allmän väg

Vägområde för allmän väg i vägplanen omfattar förutom själva vägen utrymme för väganordningar samt vägdiken, slänter och släntavrundning.

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

Byggandet av vägen kan starta när väghållaren fått vägrätt, även om man inte har träffat någon ekonomisk uppgörelse för intrång och annan skada. Värdetidpunkten 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 avgörs i domstol.

Nytt vägområde med vägrätt i denna vägplan omfattar cirka 32 500 m², varav cirka 23000 m² är jordbruksmark och cirka 9 500 m² är skogsmark.

9.3. Område med tillfällig nyttjanderätt

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

Områden med tillfällig nyttjanderätt i denna vägplan omfattar cirka 38 000 m². De områden som tillfälligt nyttjas under byggtiden kommer att återställas i samråd med fastighetsägaren och i förekommande fall med hänsyn till områdets miljövärden.

Den tillfälliga nyttjanderätten gäller till godkänd slutbesiktning och 6 månader därefter. Tiden efter slutbesiktning behövs för att kunna rätta till eventuella fel och brister som framkommer i samband med slutbesiktningen.

9.4. Indragning av allmän väg

Vid kurvrätningar rivs den befintliga vägen och utgår ur allmänt underhåll och vägrätt upphör. Marken återställs och återgår till markägaren. Området som återgår till markägare omfattar cirka 1300 m².

9.5. Konsekvenser för pågående markanvändning

Då vägen i huvudsak går i jordbruksmark kommer brukararealen att minska för ett flertal fastigheter. För en fastighetsägare kommer en av åkrarna bli mindre och svårare att bruka, samtidigt får hen tillbaka mark på motstående sida av vägen i och med att väg dras in från allmänt underhåll och marken återgår till fastighetsägaren. Ett fåtal markägare får en något längre väg för att ta sig ut på väg 2504.

10. Fortsatt arbete

10.1. Tillstånd och dispenser

Dispenser, lov, tillstånd och anmälan kommer att bli nödvändiga vid utförandet av standardhöjande åtgärder på väg 2504 (**Tabell 12**).

Vägdikesmassor inom aktuell vägsträcka, som överskrider riktvärde för känslig markanvändning (KM) samt MRR, får återanvändas inom aktuellt vägområde efter anmälan till tillsynsmyndigheten. Där överskottsmassor uppkommer ska de transporteras till godkänd mottagningsanläggning.

Tabell 12. Tillstånd och anmälningar som kan bli aktuella

Typ av ärende	Aktuellt	Lagstiftning	Anmärkning	Ansvarig myndighet
Tillstånd för ingrepp i fornlämning	Tillstånd söks i god tid innan byggstart	Kulturmiljölagen	Tillstånd krävs för arkeologiska åtgärder	Länsstyrelsen
Tillstånd till ingrepp i kyrkogård äldre än 1940	Tillstånd söks i god tid innan byggstart	Kulturmiljölagen	Tillstånd krävs för flytt av grindstolpar	Länsstyrelsen
Anmälan om markförorening eller miljöskada	Aktuellt främst under byggtiden.	Miljöbalken 10 kap	Om markförorening påträffas eller miljöskada inträffar	Kommunal miljönämnd
Skyldighet att underrätta tillsynsmyndigheten	I god tid innan byggstart	Miljöbalken 10 kap 11 §	Underrättelseplikt om konstaterade föroreningshalter	Kommunal miljönämnd
Anmälan avhjälpandeåtgärd	Endast om tillsynsmyndigheten kräver en anmälan. Anmälan innan byggstart.	Förordning om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (FMH) § 28	För grävning i förorenade områden	Kommunal miljönämnd
Bygglov	Bulleråtgärder		Bygglov behöver sökas för uteplats- & fasadåtgärder	Essunga kommun

Typ av ärende	Aktuellt	Lagstiftning	Anmärkning	Ansvarig myndighet
Dispens från biotopskydd	För åtgärder som inte fastställs i vägplanen, t.ex. enskilda vägar i jordbrukslandskap som berör t.ex. åkerholmar eller rösen	Miljöbalken 7 kap	Biotopskyddsdispens behövs inte för åtgärder som fastställs i vägplanen	Länsstyrelsen
Dispens från strandskydd	För åtgärder som inte fastställs i vägplanen, t.ex. enskilda vägar inom 100 meter från vattendrag eller sjö	Miljöbalken 7 kap	Enskild väg vid ca km 4150	Essunga kommun

10.2. Kontroller

Det ska kontrolleras att stamdelarna från jätteträdet (poppeln) efter avverkning sparas som faunadepåer, under förutsättning att tillträde ges till lämplig plats.

10.3. Masshantering

Vägbyggnadsprojekt innebär en omfattande hantering av massor. En masshanteringsanalys har tagits fram i projektet med syfte att utreda hur jordmassor, berg och asfalt kommer att hanteras. Utbyggnaden bedöms generera ca 30 000 m³ schaktmassor. Inga av dessa massor avses återanvändas i projektet då de inte uppfyller de tekniska kvalitetskraven för vägöverbyggnad. Mängden tillförda massor beräknas uppgå till ca 6800 m³ och mängden tillförd asfalt beräknas till ca 2700 m³.

Då provtagning av vägdikesmassor visat halter under det generella riktvärdet för MKM bedöms inget saneringsbehov finnas med avseende på vägdikesmassor. Mängden massor som behöver behandlas/åtgärdas på plats bedöms därmed till 0 m³.

Avbaningsmassor ska i möjligaste mån återanvändas som släntbeklädning. Vid entreprenaderna eftersträvas så korta transporter som möjligt av såväl miljöskäl som av ekonomiska skäl. Användning av överskottsmassor lokalt är därför eftersträvävärt men behöver utredas vidare. Massor från områden med invasiva arter ska, om det är möjligt, återanvändas på samma plats för att undvika spridning.

Tillfällig mellanlagring av massor och asfalt kan ske inom vägområdet. Mellanlagringen får inte ske närmare än 50 meter från vattendrag eller dricks- och bevattningsbrunnar. Massorna/asfalten får endast mellanlagras under projekttiden och ska avlägsnas i samband med återställning av marken.

Om mellanlagring sker utanför vägområdet är detta anmälningspliktigt och en anmälan måste lämnas in och godkännas av tillsynsmyndighet. Längs med vägen finns områden

med tillfällig nyttjanderätt för att tillfälligt lagra massor. Dessa platser redovisas på plankartorna.

11. Genomförande och finansiering

11.1. Formell hantering

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

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

Vägplanen och granskningsutlåtande översänds till 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).

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

När vägplanen har vunnit laga kraft blir beslutet om fastställande juridiskt bindande. Detta innebär bland annat att väghållningsmyndigheten, 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.

Fastställelsebeslut som vinner laga kraft ger följande rättsverkningar:

- Väghållaren får tillstånd att bygga allmän väg i enlighet med fastställelsebeslutet och de villkor som anges i beslutet.
- Väghållaren 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.

11.2. Kommunala planer

11.2.1. Översiktsplan

En ny översiktsplan för Essunga kommun antogs av kommunfullmäktige 2019-02-18. Översiktsplanen redovisar en helhetssyn på hur Essunga kommun ska verka för att vara en attraktiv och hållbar plats med goda förutsättningar till god livskvalitet och god livsmiljö (Essunga kommun, 2019).

I översiktsplanens utvecklingsstrategi avseende transporter anges att en förbättring av väg 2504 (Fåglumsvägen) länge har varit en högt prioriterad fråga. Förbättring av vägen är en viktig förutsättning för att utveckla såväl företagande som kollektivtrafiken samt underlätta trafikflödet för övriga trafikanter till och från Essunga kommun.

Av översiktsplanen framgår att väg 2504 har en viktig koppling till Södra Härene i Vårgårda kommun. Vägen är i stort behov av upprustning för att uppnå en tillfredsställande trafiksäkerhetsnivå. Vid upprättande av vägplan för väg 2504 och utbyggnad av E20 ska möjlighet att anlägga enkel av- och påfart i Södra Härene prövas (Essunga kommun, 2019).

Översiktsplanen säger att Trafikverkets vägplan för väg 2504 beräknas vara klar under 2019 och åtgärder påbörjade och/eller genomförda under 2020 (Essunga kommun, 2019).

E20 anges i översiktsplanen som ett viktigt kommunikationsstråk för kommunen så väl mot Göteborg som mot Stockholm. En upprustning av E20 är planerad. Väg 2504 ansluter i söder till E20. Söder om väg 2504 ligger Store mosse, Fåglumsmossen, med ett rikt fågelliv. Planen anger att det är angeläget att de höga naturvärdena skyddas långsiktigt. Med tanke på avståndet mellan väg 2504 och Fåglumsmossen är bedömningen att ingen risk föreligger att mossen påverkas negativt av planerade åtgärder.

Sammanfattningsvis kan sägas att de planerade åtgärderna på väg 2504 går i linje med aktuell översiktsplan.

11.2.2. Detaljplan

Det finns två detaljplaner som ligger i anslutning till väg 2504 i Fåglum.

Detaljplan för Fåglum 1:26 och del av Fåglum 1:38, Essunga kommun, antogs av kommunfullmäktige 1988. Planområdet ligger väster om väg 2504 och inkluderar kyrkogården. Planens syfte var bostäder och att flytta kyrkogårdens parkering till "rätt" sida om allmänna vägen för att uppnå bättre trafiksäkerhet. Enligt detaljplanen får marken närmast väg 2504 inte bebyggas och utgörs av begravningsplats samt mark som ska vara tillgänglig för allmänna underjordiska ledningar. Den planerade gångvägen berör inte detaljplanen, men kyrkogårdens grindstolpar ska flyttas 1-1,5 meter så de tangerar detaljplanegränsen. Åtgärden påverkar inte utbredningen av den planlagda begravningsplatsen.

*Detaljplan för Del av FÅGLUM 1:56 Fåglum, Essunga kommun, antogs av kommunfullmäktige 2016. Detaljplaneområdet ligger omedelbart väster om väg 2504 och norr om väg 2500. Detaljplanen upprättades för att möjliggöra en ny etablering av förskola i Fåglum samt för att planlägga för bostadsbebyggelse i småskaligt utförande. Planområdet ansluter till detaljplan för Fåglum 1:26 och del av Fåglum 1:38. Inom planområdet har plats för framtida gång- och cykelväg reserverats inom område som i planen anges som *Natur*. Väg 2504 och den planerade gångvägen gränsar till områden som i planen anges som *Natur*, *Bostäder* och *Tekniska anläggningar*.*

Bedömningen är att planerade åtgärder inte motverkar gällande detaljplaners syfte.

11.3. Genomförande

Projektets planerade genomförandetid redovisas i **Tabell 13**.

Tabell 13. Tidplan

Aktivitet	Planerad tidpunkt
Granskning av vägplanen	Vinter 2020
Fastställelseprövning	Hösten 2021
Möjlig byggstart	2022
Tidigast färdig anläggning	2024

11.4. Finansiering

I Trafikverkets Regionala plan samt Nationella plan finns medel, avsatt för Väg 2504, delen Fåglum-väg 2503, etapp 1. Åtgärderna finansieras dels via Mindre vägnätspotten, dels via Kollektivtrafikpotten samt Bärighetsanslag. Projektets kostnad beräknas till ca 50 miljoner kr (2020 års prisnivå).

12. Underlagsmaterial och källor

Artfakta från Artdatabanken. Kanadapoppel. Tillgänglig:

<https://artfakta.se/naturvard/taxon/populus-canadensis-223257> Hämtad: 2020-01-22

Artdatabanken, 2019. Sundberg, S., Carlberg, T., Sandström, J. och Thor, G.

Värdväxters betydelse för andra organismer - med fokus på vedartade värdväxter.

Rapport 22. SLU.

Badkartan.se. Tillgänglig: https://www.badkartan.se/Essunga_kommun/ Hämtad:

2019-05-06

Essunga kommun, 2019-05-06. *Kommunfakta*. Tillgänglig:

<http://www.essunga.se/kommun--politik/kommunfakta.html> Hämtad: 2019-05-06

Essunga kommun, 2019-05-06. *Bygga, bo & miljö – Översiktsplan och detaljplaner.*

Tillgänglig: <http://www.essunga.se/bygga-bo--miljo/oversiktsplan-och-detaljplaner.html> Hämtad: 2019-05-06

Jordbruksverket. *Ängs- och betesmarksinventeringen. Metodik för inventeringen från och med 2016.* Rapport:2017:9

Länsstyrelsen Västra Götalands WebbGIS. u.å. *Informationskartan Västra Götaland.*

Tillgänglig: [https://ext-](https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=023f6dde755f41c5a719b111ddfb80ed)

[geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=023f6dde755f41c5a719b111ddfb80ed](https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=023f6dde755f41c5a719b111ddfb80ed)

Hämtad. 2019-06-19

Naturvårdsverket, 2020. *Om förordningen om omgivningsbuller.* Tillgänglig:

<https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Buller/Miljokvalitetsnorm-for-buller/Forordningen-om-omgivningsbuller/>

Naturvårdsverket, 2017. *Miljökonsekvenser av markavvattning och dikesrensning. En kunskapsmanställning.* Rapport 6777. Tillgänglig:

<https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6777-9.pdf?pid=20795> Hämtad: 2019-06-12

Naturvårdsverket, 2004. *Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd i kulturlandskapet.* Rapport: 5411. Tillgänglig:

<https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/620-5411-2.pdf> Hämtad: 2020-01-24

Naturvårdsverket, 2012. *Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd. Mål och åtgärder 2012-2016.* Rapport 6496

Statistiska centralbyrån. *Hitta statistik.* Tillgänglig: [https://www.scb.se/hitta-](https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/miljo/markanvandning/smaorter-arealer-befolkning/)

[statistik/statistik-efter-amne/miljo/markanvandning/smaorter-arealer-befolkning/](https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/miljo/markanvandning/smaorter-arealer-befolkning/)

Hämtad 2019-05-06

Statistiska centralbyrån. *Hitta statistik*. Tillgänglig: <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/befolkning/befolkningens-sammansattning/befolkningsstatistik/pong/tabell-och-diagram/kvartals--och-halvarsstatistik--kommun-lan-och-riket/kvartal-1-2019/> Hämtad. 2019-12-17

Svenskt Vatten AB. 2016. *P110 Avledning av dag-, drän. och spillvatten*. Stockholm: Svenskt Vatten AB.

Trafikverket, 2020. *Reducerad klimatpåverkan för Väg 2504, delen Södra Härene (E20) – Fåglum, Etapp 1, Samrådshandling*. Skede K3. Författare: Sweco.

Trafikverket, 2020. *Naturvärdesinventering. Väg 2504, delen Södra Härene (E20) – Fåglum, etapp 1*. Författare: Anneli Nilsson, Sweco.

Trafikverket, 2020. *PM Markmiljö. Väg 2504, delen Södra Härene (E20) – Fåglum, Etapp 1. Standardhöjande åtgärder*. Författare: Sweco.

Trafikverket, 2017. *Förenklad Åtgärdsvalsstudie. Väg 2504, Nossebro- Kivenäbb (E20), Essunga kommun*. Ärendenummer: TRV 2015/1464.

Trafikverket, 2017. *Beslut om inriktning och rekommenderade åtgärder efter genomförd åtgärdsvalsstudie för väg 2504, Nossebro- Kivenäbb (E20)*. Ärendenummer TRV 2015/1464.

Trafikverket. *Metod för översiktlig inventering av artrika vägkanter*. Rapport: 2012:149

Trafikverket, 2011. *Vägdagvatten – råd och rekommendationer för val av miljöåtgärd*. Dokument ID: TDOK 2011:356

Trafikverket, 2015. *Krav för Vägars och gators utformning*. Trafikverkets publikation: 2015:086. Anläggningssyrning.

VISS, Vatteninformationssystem Sverige. Tillgänglig: <https://viss.lansstyrelsen.se/Maps.aspx> Hämtad: 2019-05-15

Västergötlands museum, 2020. *Inför ombyggnad av V2504, delen V2503 – S Härene, Essunga-Vårgårda, Arkeologisk utredning steg 1*. Rapport 2020:2. Författare: Maria Norrman.

Västergötlands museum, 2020. *PM Arkeologisk utredning och förundersökning väg 2504*. Författare: Anders Berglund.



TRAFIKVERKET

Trafikverket, Box 24, 461 21 Trollhättan. Besöksadress: Kungsgatan 32, Trollhättan.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se