

## Samrådsunderlag

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

Essunga och Vårgårda kommuner, Västra Götalands län

Vägplan, 2019-08-29



**Trafikverket**

Postadress: Box 1170, 462 28 Vänersborg

E-post: [investeringsprojekt@trafikverket.se](mailto:investeringsprojekt@trafikverket.se)

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Vägplan, samrådsunderlag Väg 2504, delen Södra Härene (E20) – Fåglum, Etapp 1

Författare: Sweco

Dokumentdatum: 2019-08-29

Ärendenummer: TRV 2019/51583

Uppdragsnummer: 163829

Version: 0.1

Kontaktperson: Lena Mattsson, Trafikverket

# Innehåll

<b>1. SAMMANFATTNING .....</b>	<b>6</b>
<b>2. INLEDNING.....</b>	<b>6</b>
2.1. Planlägningsprocessen .....	6
2.2. Bakgrund .....	7
2.3. Projektet.....	7
2.4. Tidigare utredningar .....	11
2.4.1. Fyrstegsprincipen .....	11
2.5. Projektmål .....	11
<b>3. AVGRÄNSNINGAR .....</b>	<b>12</b>
3.1. Utrednings- och influensområde.....	12
3.2. Tid.....	13
<b>4. FÖRUTSÄTTNINGARNA I UTREDNINGS- OCH INFLUENSOMRÅDET .</b>	<b>13</b>
4.1. Beskrivning av befintlig väganläggning .....	13
4.1.1. Trafikmängder och trafikprognos.....	13
4.1.2. Kollektivtrafik .....	13
4.1.3. Olycksstatistik.....	13
4.1.4. Funktion och standard befintlig väganläggning .....	14
4.1.5. Byggnadstekniska förutsättningar.....	15
4.1.5.1. Befintliga ledningar .....	15
4.1.5.2. Belysning .....	15
4.1.5.3. Geoteknik .....	15
4.2. Befolkning och bebyggelse.....	16
4.3. Kommunala planer .....	17
4.3.1. Översiktsplan.....	17
4.3.2. Detaljplaner .....	18
4.4. Miljöintressen.....	18
4.4.1. Landskap .....	18
4.4.2. Vatten.....	19
4.4.2.1. Nossan – ost Fåglum .....	19
4.4.2.2. Dänningen .....	19
4.4.2.3. Miljökvalitetsnormer .....	20
4.4.2.4. Statusklassning Nossan .....	21
4.4.2.5. Statusklassning Dänningen.....	21
4.4.2.6. Avvattning .....	22

4.4.2.7.	Befintlig avvattning .....	22
4.4.2.8.	Topografi .....	23
4.4.2.9.	Markavvattningsföretag .....	23
4.4.3.	Naturmiljö .....	25
4.4.3.1.	Naturvärdesinventering .....	25
4.4.3.2.	Förstudie .....	25
4.4.3.3.	Skyddade områden .....	29
4.4.4.	Förorenade områden .....	31
4.4.5.	Rekreation och friluftsliv .....	32
4.4.6.	Kulturmiljö.....	32
4.4.7.	Övrigt.....	35
	Luftkvalitet.....	35
	Klimat.....	35
	<b>5. PROJEKTETS LOKALISERING, UTFORMNING, OMFATTNING OCH UTMÄRKANDE EGENSKAPER .....</b>	<b>35</b>
5.1.	<b>Val av lokalisering .....</b>	<b>35</b>
5.2.	<b>Vägförslag standardhöjande åtgärder väg 2504 – Etapp 1 .....</b>	<b>35</b>
5.3.	<b>De möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper. ....</b>	<b>36</b>
5.3.1.	Befolkning och bebyggelse.....	36
5.3.2.	Kommunala planer .....	36
5.3.3.	Landskap .....	36
5.3.4.	Vatten.....	36
5.3.4.1.	Avvattning .....	37
5.3.5.	Naturmiljö .....	37
5.3.5.1.	Strandskydd.....	38
5.3.6.	Förorenade områden .....	38
5.3.7.	Rekreation och friluftsliv .....	38
5.3.8.	Kulturmiljö.....	38
5.3.9.	Buller och vibrationer .....	39
5.3.10.	Byggtid.....	39
	<b>6. ÅTGÄRDER.....</b>	<b>39</b>
6.1.	<b>Befolkning och bebyggelse.....</b>	<b>39</b>
6.2.	<b>Kommunala planer .....</b>	<b>40</b>
6.3.	<b>Landskap.....</b>	<b>40</b>
6.4.	<b>Vatten.....</b>	<b>40</b>
6.4.1.	Avvattning .....	40
6.5.	<b>Naturmiljö .....</b>	<b>40</b>
6.6.	<b>Förorenade områden .....</b>	<b>40</b>
6.7.	<b>Rekreation och friluftsliv.....</b>	<b>41</b>
6.8.	<b>Kulturmiljö.....</b>	<b>41</b>

<b>7. BEDÖMNING AV ÅTGÄRDENS MILJÖPÅVERKAN .....</b>	<b>41</b>
<b>8. FORTSATT ARBETE .....</b>	<b>42</b>
8.1. Planläggning .....	42
8.2. Viktiga frågeställningar .....	42
<b>9. KÄLLOR.....</b>	<b>43</b>

# 1. Sammanfattning

Trafikverket Region Väst har påbörjat arbetet med att ta fram två vägplaner för projekt väg 2504 mellan Södra Härene (E20) och väg 2503 i Västra Götalands län. Sträckan har delats in i två etapper. Detta *samrådsunderlag* gäller för Etapp 1, delen Södra Härene (E20) – Fåglum.

Vägplanen har nu status *Samrådsunderlag* som redovisar bakgrund, förutsättningar, principiella åtgärder och preliminära effekter av åtgärderna. Syftet med handlingen är framförallt att den ska utgöra underlag inför Länsstyrelsens beslut om projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

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

Den studerade sträckan i Etapp 1 är cirka 4,5 km och går mellan slutpunkten för E20-projektet Vårgårda - Ribbingsberg, d.v.s. 800 meter från nuvarande E20 och till och med Fåglums samhälle. Trafiken på sträckan är cirka 900 fordon per årsmedeldygn, varav 8 % är tung trafik.

Väg 2504 (Etapp 1) går huvudsakligen genom ett landskap bestående av jordbrukslandskap. På kortare sträckor längs vägen återfinns vissa skogspartier med barrskog som kantas av lövträd. I Fåglum korsar vägen ett vattendrag.

Det förekommer bostadshus nära vägen som kan vara utsatt för trafikbuller. Inför ombyggnationen kommer en bullerutredning att genomföras. Om utredningen visar att det finns behov så kommer förslag på bullerskyddsåtgärder att tas fram. Projektet ska ses som en väsentlig ombyggnad, vilket bland annat medför att gällande riktlinjer för nybyggnad ska följas.

Trafikverkets bedömning är att vägåtgärderna inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

## 2. Inledning

### 2.1. Planläggningsprocessen

Ett väg- eller järnvägsprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess (**Figur 1**) som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en *vägplan* eller *järnvägsplan*.

I början av planläggningen tar vi fram ett underlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Underlaget ligger till grund för Länsstyrelsens beslut om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Innan Länsstyrelsen prövar om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska enskilda som kan antas bli särskilt berörda få möjlighet att yttra sig.

Samråd är viktigt under hela planläggningen. Det innebär att Trafikverket utbyter information och inhämtar synpunkter från bland annat andra myndigheter, organisationer, enskilda och allmänhet som berörs. Synpunkterna som kommer in under samråd sammanställs i en *samrådsredogörelse*.

Planen beräknas vara klar att fastställa under våren 2021.



Figur 1 Planlägningsprocessen

## 2.2. Bakgrund

Väg 2504 kopplar samman Nossebro tätort med E20/Vårgårda och är viktig för arbetspendling och godstransporter för Essunga kommun.

Den del av vägen som detta projekt avser (Etapp 1 och Etapp 2 sammanräknat) sträcker sig mellan ca 800 m nordväst om befintlig E20 och fram till vägskälet med väg 2503. Sträckan är totalt ca 7,5 km. Vägen är smal och bitvis ojämn bland annat på grund av låg bärighet. Det finns en del kurvor och krön, 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 både för näringslivets transporter och för skol- och arbetspendling, samt få en ökad trafiksäkerhet på vägen.

Sträckan har delats in i två etapper. Utgångspunkten är att Etapp 1 går mellan slutpunkten för E20-projektet, d.v.s. mellan cirka 800 meter nordväst om nuvarande E20 och till och med Fåglums samhälle, en sträcka på ca 4,5 km. Detta samrådsunderlag gäller för Etapp 1. Etapp 2 tar vid där Etapp 1 slutar efter Fåglum och sträcker sig till väg 2503, d.v.s. totalt ca 3 km.

## 2.3. Projektet

Väg 2504 har idag en skyltad hastighet på 70 km/tim. Standardhöjande åtgärder ska genomföras för att möjliggöra en höjning till 80 km/tim. Skyltad hastighet genom Fåglums tätort förblir oförändrad 50 km/tim.

Förbättringsåtgärderna kommer bland annat att innebära kurvrätning, profiljustering, vägbreddning och sidoområdesåtgärder. På vissa partier har vägen dålig bärighet varför bärighetshöjande åtgärder kommer att bli nödvändiga.

En gångbana ska anläggas i Fåglum från befintligt övergångsställe och ut till isbanan. Hållplats Fåglum ska göras om till en körbanehållplats med plattform.

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.

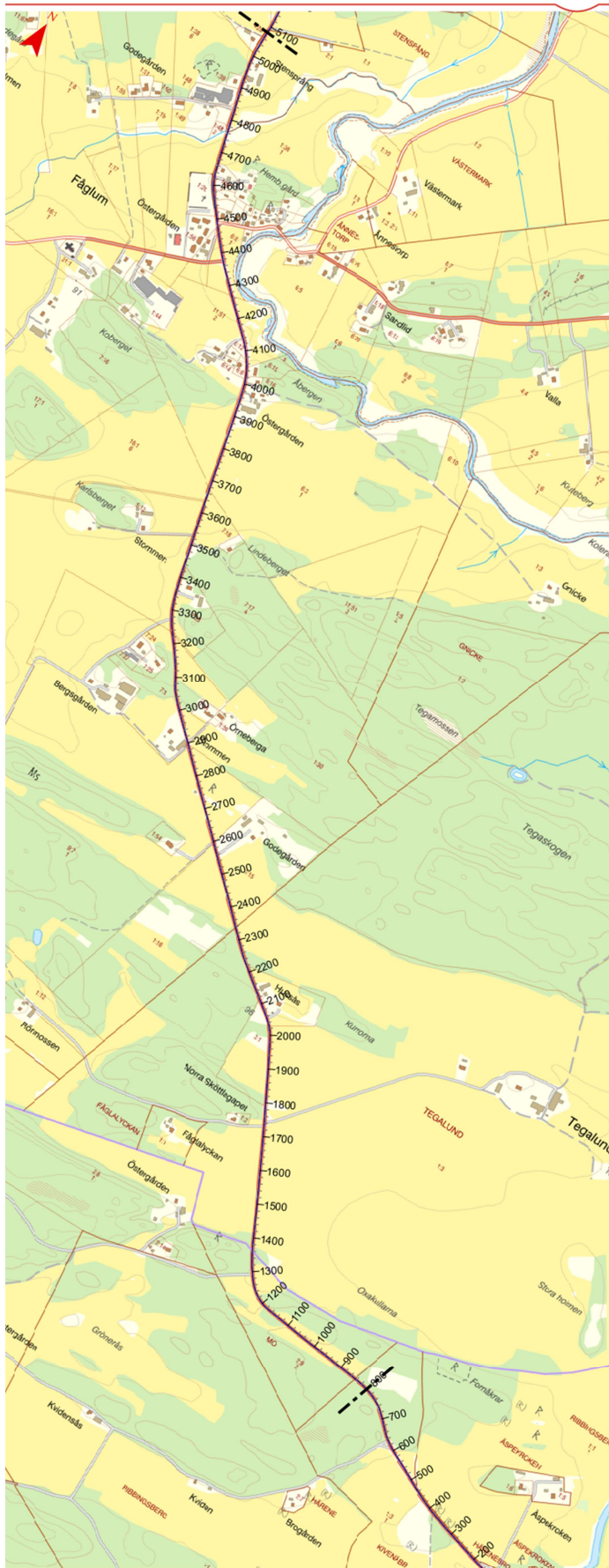
Projektområdet framgår av översiktskartan i **Figur 2**.

I den löpande texten kommer hänvisningar att göras till sektioner som framgår av längdmätningen i **Figur 3**. Vägplanen för Etapp 1 startar vid sektion 0/800 och slutar vid sektion 5/080 strax norr om Fåglum där Etapp 2 tar vid.





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



Figur 3. Längdmätning för Etapp 1.

## 2.4. Tidigare utredningar

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 åtgärder 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 har bitvis låg standard, den har bärighetsproblem och har dessutom behov av underhållsåtgärder. Vägen förväntas att få en annan funktion med ökad trafik då E20 byggs om, eftersom antalet vägar som har anslutning till E20 kommer att minska.

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

### 2.4.1. Fyrstegsprincipen

Fyrstegsprincipen 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.

- Steg 1. Tänk om.
- Steg 2. Optimera.
- Steg 3. Bygg om.
- Steg 4. Bygg nytt

Åtgärder enligt fyrstegsprincipen har studerats och bedömts för väg 2504. Därefter har Trafikverket beslutat att gå vidare med beställning av planlägningsprocess för bärighets- och standardhöjande åtgärder på två delsträckor:

- Delsträckan Nossebro – väg 2503 (ej inom ramen för detta projekt)
- Delsträckan väg 2503 – E20 (som i sin tur har delats upp i Etapp 1 och 2 och numera exkluderar de sista 800 meter från nuvarande E20).

## 2.5. 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.
- Höjd hastighet på ca 7 km.

### 3. Avgränsningar

#### 3.1. 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 man valt att studera. Utredningsområdets längd har avgränsats till den sträcka som direkt kan komma att beröras av de standardhöjande åtgärderna i projektet, d.v.s. ca 800 meter från nuvarande E20 och till och med Fåglums samhälle. Denna sträcka är totalt ca 4,5 km. Utredningsområdet utgörs av ca 100 meter från vägmitt på ömse sidor om väg 2504 och framgår, för båda etapperna, av kartan i **Figur 12**.

**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 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* (800 meter av väg 2504 från nuvarande E20).

De miljöaspekter som beskrivs har avgränsats med utgångspunkt från lagar och förordningar, kunskap om befintlig miljö och projektets tänkbara påverkan. I projektet bedöms påverkan på människor, landskap, vatten, naturmiljö, förorenad mark, kulturmiljö och buller 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.

### 3.2. Tid

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

## 4. Förutsättningarna i utrednings- och influensområdet

### 4.1. Beskrivning av befintlig väganläggning

#### 4.1.1. Trafikmängder och trafikprognos

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	950 f/d	1140 f/d
Lastbilar	80 f/d	120 f/d
Total trafik	1030 f/d	1370 f/d

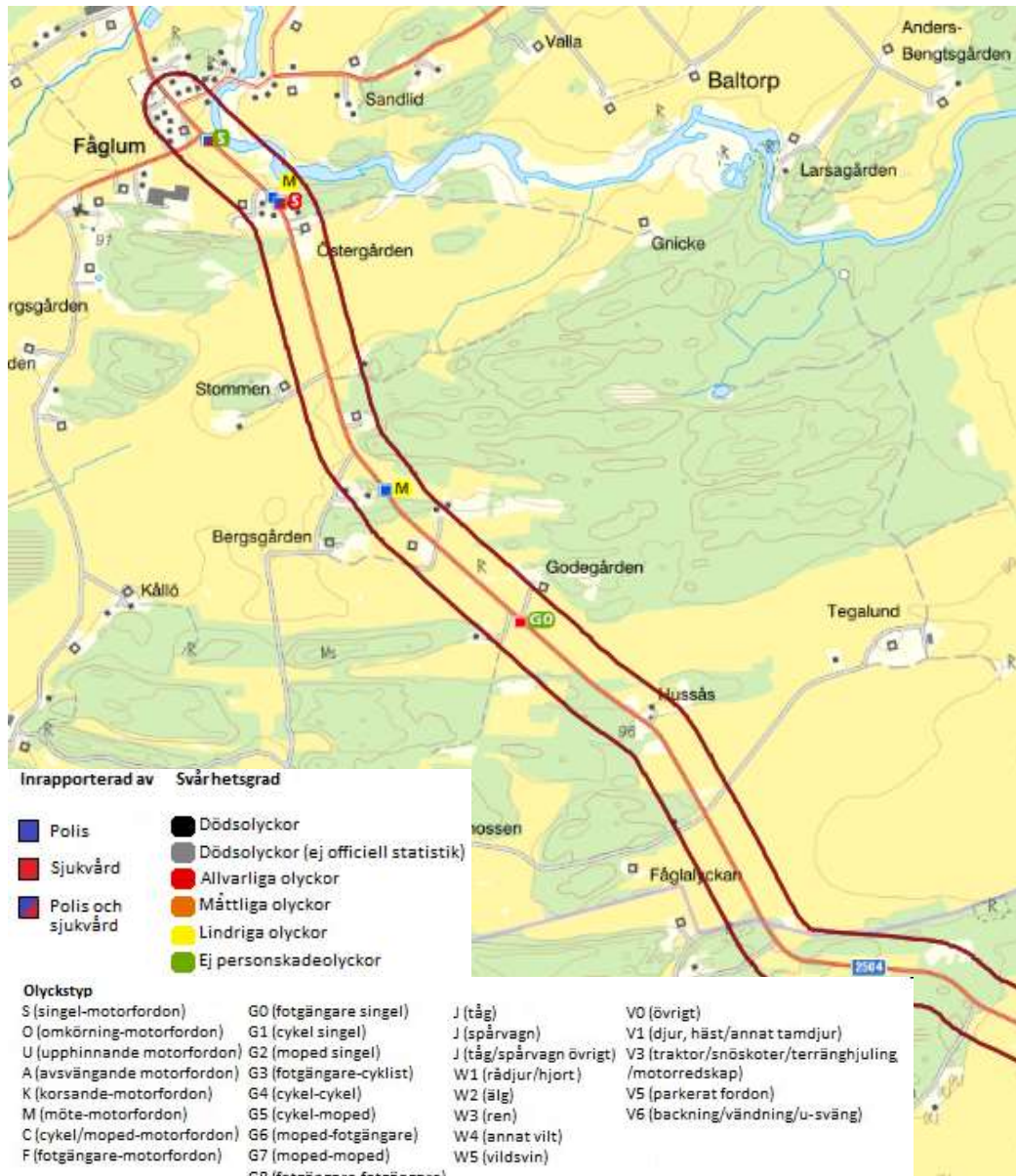
Eftersom den tunga trafiken förväntas öka mer än personbilstrafiken innebär detta även att andelen tung trafik kommer att öka. Ovanstående beräkningar tyder på att denna andel skulle öka från dagens 8 % till cirka 11 % år 2040.

#### 4.1.2. 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 5 turer per dag (måndag-fredag).

#### 4.1.3. 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 Etapp 1 för väg 2504

På väg 2504 Etapp 1 har totalt 5 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 5 olyckorna var 2 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.

#### 4.1.4. Funktion och standard befintlig väganläggning

Vägen är en statlig länsväg med en vägbredd på 6 m. Vägen binder ihop Nossebro tätort med E20/Vårgårda. Skyltad hastighet är 70 km/h, exklusive Fåglum samhälle där hastigheten är 50 km/h.

Vägplanen omfattar en delsträcka på 4,5 km. Utmed sträckan finns flera anslutande vägar samt skogs- och åkerinfarter. I Fåglum ansluter de allmänna vägarna väg 2501 och 2500.

Vägen belades första gången 1967 med oljegrus. Under 1980-talet höjdes bärigheten med indränkt makadam. Senare har flera lager av enkla ytbeläggningar gjorts, senaste gjordes 1997. Därefter har beläggningsåtgärder, framförallt kanthängsjusteringar, utförts under 2017 och 2018 på delar av sträckan.

#### 4.1.5. Byggnadstekniska förutsättningar

##### 4.1.5.1. *Befintliga ledningar*

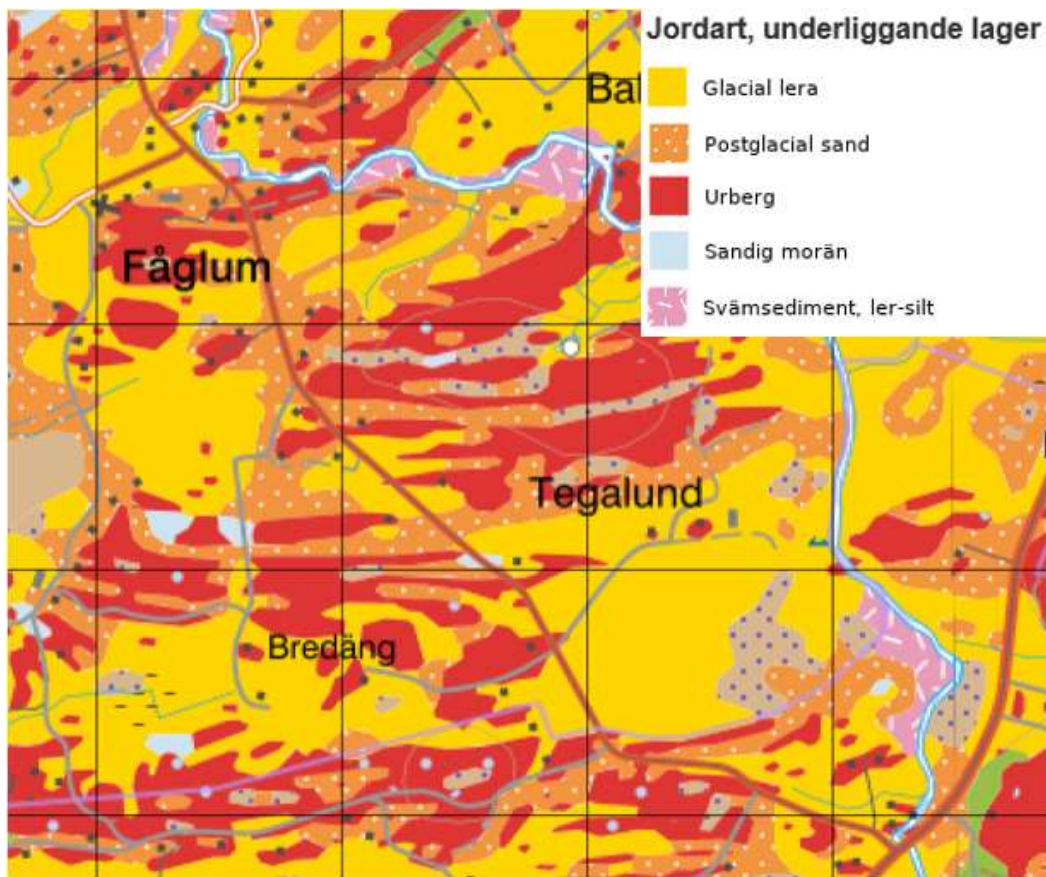
Inom utredningsområdet finns flera ledningar, både luftburna och markförlagda. Detta kommer att utredas i kommande projektering.

##### 4.1.5.2. *Belysning*

Vägbelysning finns i Fåglums samhälle.

##### 4.1.5.3. *Geoteknik*

Enligt kartmaterial från SGU (Sveriges geologiska undersökning), se **Figur 5**, består marken utmed sträckan framförallt av postglacial sand och glacial lera och flera områden med berg. Ett litet område består av sandig morän. Vid Fåglum och strax norr om samhället finns stråk med svämsediment i anslutning till vattendraget Dänningen och ån Nossan.



Figur 5. 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 mindre då aktuella åtgärder kommer göras i anslutning till befintlig väg och ingen nydragning kommer att ske.

#### 4.2. Befolkning och bebyggelse

Essunga kommun, beläget i Västra Götalands län, har ca 5600 invånare (Essunga kommun, 2019). Ungefär hälften av invånarna bor på landsbygden och hälften bor i små tätorter. Nossebro är kommunens centralort med ca 2000 invånare. Väg 2504 sträcker sig genom Fåglums tätort som har cirka 100 invånare (SCB 2010).

Nästan 10 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.

Ett viktigt besöksmål i kommunen är Nossebro marknad som månadsvis äger rum i Nossebro centrum. Det finns fyra tillfartsvägar till Nossebro centrum varav den ena är via väg 2504 genom Fåglum (Essunga kommun, 2019).



På flera ställen i Fåglum finns järnåldersgravar. Fåglums kyrka är Sveriges sjunde äldsta kyrka, från 1130-talet.

I Fåglum finns förskola för barn mellan ett till fem år. I Nossebro, Bredöl och Jonslund finns F-5-skolor belägna.

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)

### 4.3. Kommunala planer

#### 4.3.1. 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.

#### 4.3.2. Detaljplaner

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. Planområdets areal är ca 1,7 hektar och ligger väster om väg 2504 och inkluderar kyrkogården. Planens syfte var att planlägga mark för 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.

*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. Planläggningen omfattar ca 10–15 lägenheter i småhus, alternativt radhusform, med inslag av trygghetsboende. Detaljplanen anger att det idag förekommer vägtrafikbuller i måttlig omfattning från allmän väg 2504. Den säger också att nya bostadstomter ligger längre från vägen och kommer inte att påverkas i någon nämnvärd omfattning. Ett befintligt bostadshus ligger relativt nära vägen och maximala nivåer för uteplats (enligt Naturvårdsverkets norm) kan komma att överskridas enligt detaljplanen. Dock är uteplatsen anordnad på motsatt sida av huset mot sydväst, varför störningar minimeras.

Planområdet ansluter till befintlig detaljplan. Inom planområdet har plats för framtida gång- och cykelväg reserverats inom område som i planen anges som *Natur*. Väg 2504 gränsar till områden som i planen anges som *Natur*, *Bostäder* och *Tekniska anläggningar*.

#### 4.4. Miljöintressen

##### 4.4.1. Landskap

Väg 2504 (Ettapp 1) går huvudsakligen genom ett landskap bestående av jordbrukslandskap, se **Figur 6**. På kortare sträckor längs vägen återfinns vissa skogspartier med barrskog som kantas av lövträd. Sträckan strax innan Fåglums samhälle åtföljs av ån *Nossan* på vägens östra sida. 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.



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

#### 4.4.2. Vatten

##### 4.4.2.1. Nossan – ost Fåglum

Nossan – ost Fåglum är ett 4 km långt vattendrag som tillhör huvudavrinningsområde Göta älv. Ån rinner öster om och strax intill väg 2504 och öster om Fåglum tätort. 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 14** i avsnitt 4.4.3.3.

##### 4.4.2.2. Dänningen

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 14** i avsnitt 4.4.3.3). 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.



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

#### 4.4.2.3. 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. Den ekologiska statusen utgör en sammanvägd bedömning av:

- *Biologiska kvalitetsfaktorer*
- *Fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer*
- *Hydromorfologiska kvalitetsfaktorer*

Klassificeringen av ekologisk status omfattar klasserna *hög, god, måttlig, otillfredsställande* eller *dålig* ekologisk status.

Den kemiska statusen grundas på halter av ett antal prioriterade ämnen eller ämnesgrupper samt ytterligare åtta andra substanser. Kemisk ytvattenstatus klassificeras som *god* eller *uppnår ej god status*.

#### *Statusklassning och gällande miljö kvalitetsnormer*

Berörda ytvattenförekomster är ån Nossan – ost Fåglum (SE644843-132324) och Dänningen (SE644530-131928), båda tillhörande Västerhavets vattendistrikt. Gällande miljö kvalitetsnorm (MKN) för båda vattendragen är beslutad 2017 (se **Tabell 2**). Den senaste statusklassningen för båda vattendragen gjordes 2013 för ekologisk status samt 2015 för kemisk status.

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

<b>Vattenförekomst</b>	<b>Gällande miljö kvalitetsnorm</b>
Nossan – ost Fåglum (SE644843-132324)	God ekologisk status 2027 God kemisk ytvattenstatus
Dänningen (SE644530-131928)	God ekologisk status 2027 God kemisk ytvattenstatus

#### *4.4.2.4. Statusklassning Nossan*

Vid den senaste statusklassningen har Nossan – ost Fåglums ekologiska status bedömts som *måttlig*. Det är förekomsten av näringsämnen och vattenförekomstens hydromorfologi som har avgjort statusen. Vandringshinder i Nossan hindrar öring från Vätern att vandra upp i vattendraget, vilket har gjort att hydromorfologin har klassats som dålig. Inga biologiska undersökningar har gjorts.

God kemisk ytvattenstatus uppnås *inte* i Nossan – ost Fåglum på grund av att gränsvärdena för kvicksilver och polybromerade difenyletrar (PBDE) överskrids.

#### *4.4.2.5. Statusklassning Dänningen*

Vid den senaste statusklassningen har Dänningens ekologiska status bedömts som *måttlig*. Det är förekomsten av näringsämnen och vattenförekomstens hydromorfologi som har avgjort statusen. Vandringshinder i Nossan hindrar öring från Vätern att vandra upp i vattendraget vilket har gjort att hydromorfologin har klassats som dålig. Även strandzonen är påverkad och saknar idag många naturliga livsmiljöer för djur och växter. Biologiska undersökningar har inte gjorts.

Den kemiska ytvattenstatusen för Dänningen uppnår *ej god* på grund av att gränsvärdena för kvicksilver och polybromerade difenyletrar (PBDE) överskrids (VISS, 2019).

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

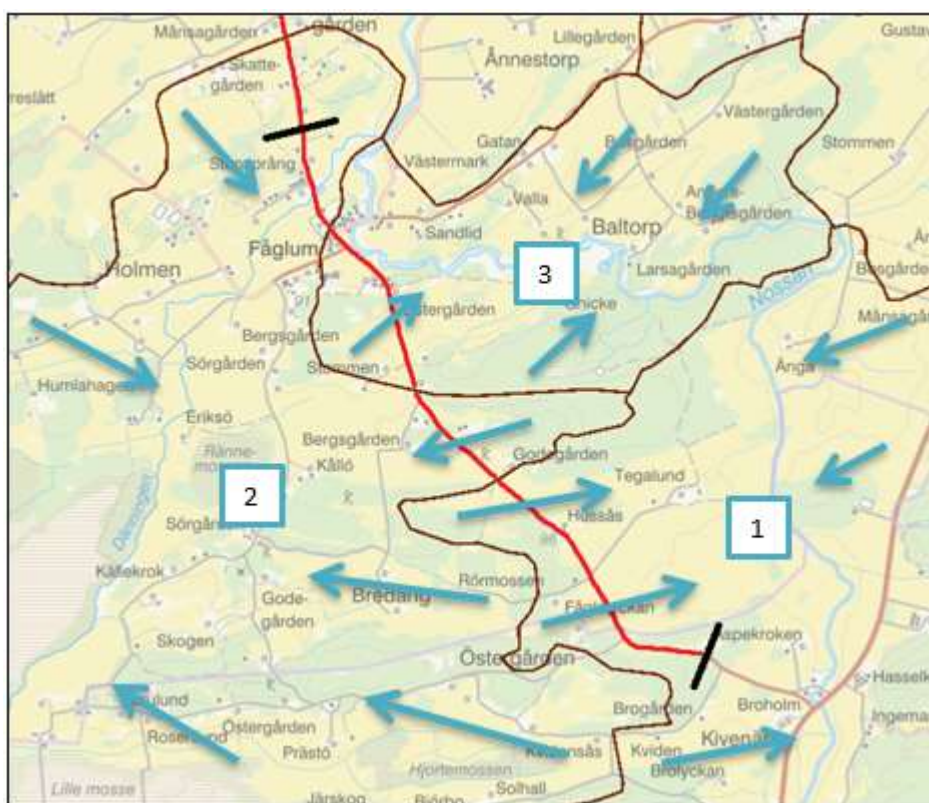
Inom vägområdet finns inga kända vattenskyddsområden.

#### 4.4.2.6. Avvattning

Räknat från söder passerar väg 2504 i Etapp 1 tre delavrinningsområden;

- Ovan Lillån
- Mynnar i Nossan
- Ovan Dänningen

Delavrinningsområdena är en del av Göta älvs huvudavrinningsområde. **Figur 8** visar delavrinningsområdena för Etapp 1.



Figur 8. Delavrinningsområden inom Etapp 1. Röd linje är aktuell sträcka och svarta linjer avgränsar Etapp 1. Avrinningsområden: Ovan Lillån (1), Mynnar i Nossan (2), Ovan Dänningen (3). Pilarna visar hur dagvattnet rinner inom respektive område. Källa VISS (2019)

Avvattningen längs sträckan i Etapp 1 sker slutligen mot vattendraget Nossan som däremot mynnar ut i Dättern, som inrymmer naturreservat (Se vidare under avsnitt 4.4.3.2 Skyddade områden). Nossan når, via Dättern, sin slutrecipient Vänern vid Villaborg, norr om Grästorp.

#### 4.4.2.7. Befintlig avvattning

Väg 2504 avvattnas och dräneras i huvudsak via öppna diken och trummor till vattendrag. Avrinningen sker direkt via väglänterna till dikena utan att hindras av kantstöd, se exempel i **Figur 9**



Figur 9. Exempel på dike längs med väg 2504. Foto: Sweco, 2019

#### 4.4.2.8. Topografi

Vägen inom Etapp 1 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. Det plana området samt vägens utformning skapar goda förutsättningar för att kunna leda bort vatten i vägdiaken.

#### 4.4.2.9. Markavvattningsföretag

Under 1900-talet skedde en kraftig produktionshöjning inom jordbruket dels på grund av 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 eller vallar för markavvattning, se **Figur 10**.



Figur 10. Markavvattningsföretag - ytor samt rör, diken och vallar för markavvattning längs Etapp 1. Källa: Länsstyrelsens geodatabas

Inom Etapp 1 korsar väg 2504 fem olika markavvattningsföretag. Det finns även ett markavvattningsföretag som inte korsas av vägen, men som ändå bedöms påverkas av förändrad avrinningsvolym från vägen.

Markavvattningsföretag som berörs;

### Nossan 1888

Väg 2504 korsar inte Nossan 1888. Avrinningsflödena mellan sektion 0/000 – 1/960 rinner mot markavvattningsföretaget.



### **Tegalunds IF av år 1957**

Väg 2504 korsar Tegalunds IF av år 1957 mellan sektion 1/420 – 1/520. Mellan sektion 1/940 – 1/960 går markavvattningsföretaget längs med vägen på östra sidan. Avrinningsflödena mellan sektion 1/200 – 1/960 rinner mot markavvattningsföretaget.

### **Godegårdens DF av år 1948**

Väg 2504 korsar Godegårdens DF av år 1948 mellan sektion 2/330 – 2/600. Avrinningsflödena mellan sektion 2/190 – 2/600 rinner mot markavvattningsföretaget.

### **Bergårdens DF av år 1941**

Väg 2504 korsar Bergårdens DF av år 1941 mellan sektion 2/600 – 2/960. Inga andra vägsektioner bedöms påverka markavvattningsföretaget.

### **Bengt Bryngelsgårdens DF av år 1938**

Väg 2504 korsar Bengt Bryngelsgårdens DF av år 1938 mellan sektion 3/560 – 3/610. Inga andra vägsektioner bedöms påverka markavvattningsföretaget.

### **Dänningeåns DF av år 1933**

Väg 2504 korsar Dänningeåns DF av år 1933 mellan sektion 4/700 – 4/760. Avrinningsflödena mellan sektion 3/280 – 3/520 rinner mot markavvattningsföretaget.

#### **4.4.3. Naturmiljö**

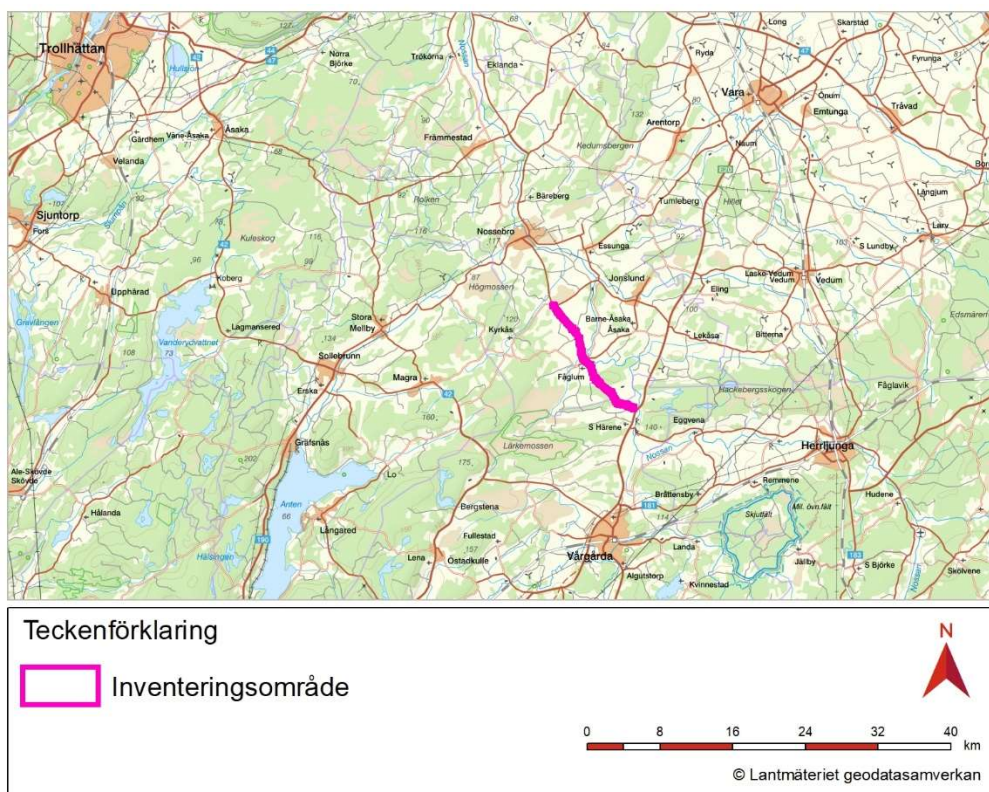
Utredningsområdet utgörs till största del av gammalt odlingslandskap med gårdsmiljöer. Flertalet betesmarker från ängs- och betesinventeringen, VMI-områden från våtmarksinventeringen samt naturvärdesobjekt från Skogsstyrelsen förekommer i det omgivande landskapet, dock en bit utanför utredningsområdet (Se kartan i avsnitt 4.4.3.2 *Förstudie* nedan)

##### **4.4.3.1. Naturvärdesinventering**

En naturvärdesinventering är en del i arbetet och tas fram för att kunna bedöma känslighet och konsekvenser på naturmiljön. En naturvärdesinventering inom detta projekt planeras att genomföras sommaren 2019.

##### **4.4.3.2. Förstudie**

Förstudien består av en *skrivbordsinventering*. Förstudien har avgränsats till en cirka 200 meter bred korridor där väg 2504 utgör mittpunkt, alltså 100 meter på vardera sida vägmitt, se **Figur 11**. Ytterligare område för sidovägar inkluderas inte. Förstudien inkluderar både Etapp 1 och Etapp 2.



Figur 11. Inventeringsområdet vid väg 2504, i Essunga och Vårgårda kommun, Västra Götalands län.

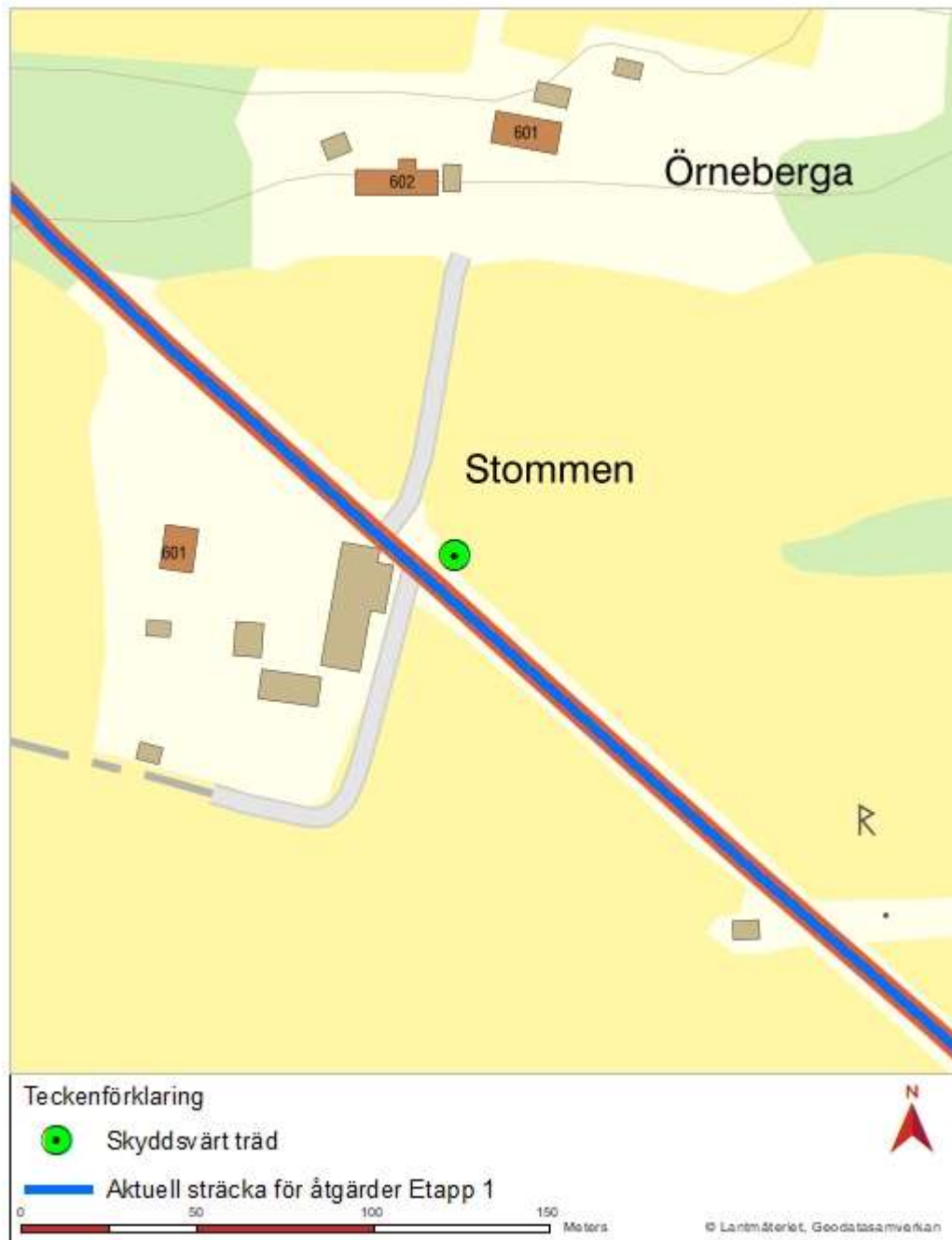
Resultatet av förstudien visar att inventeringsområdet inte omfattas av någon skyddad natur. Knappt fyra kilometer sydväst om inventeringsområdet ligger naturreservatet och Natura 2000-området Lärkemossen. Mellan naturreservatet och inventeringsområdet finns även en nyckelbiotop, se **Figur 12**. Redan tidigare känd kunskap om landskapet redovisas också i **Figur 12**.



Figur 12. Tidigare känd kunskap om inventeringsområdet och det omgivande landskapet.

En genomgång av artdatabanken visar att inga naturvårdsarter har observerats sedan 1997. Resultat av fältinventeringen kommer att redovisas i ett senare skede.

Enligt Länsstyrelsens informationskarta över Västra Götaland finns ett skyddsvärt träd på den östra sidan av vägen i höjd med Bergsgården, söder om Fåglum, se **Figur 13**. Trädet, som är en Kanadapoppel, har klassats som ett friskt jätteträd och har en uppmätt omkrets på 435 cm i brösthöjd. Kriterierna för att definieras som jätteträd är därmed uppfyllda (diameter av minst 1 meter).



*Figur 13. Ett skyddsvärt jätteträd finns registrerat på den östra sidan av väg 2504 i höjd med Bergsgården. Källa: Länsstyrelsens WebbGis*

#### 4.4.3.3. Skyddade områden

##### Strandskydd

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.

För små vattendrag i kommuner i f.d. Skaraborgs län gäller strandskydd vid sjöar, som finns angivna med blå strandkontur och blå färg på topografiska kartan, och vattendrag, av sådan bredd att båda strandlinjerna särskilt markerats på topografiska kartan (dubbelstreckade). Strandskydd gäller även vid ett antal namngivna vattendrag som inte är av ovan namngivna bredd men har särskilda värden (vilka vattendrag det är framgår av Länsstyrelsens beslut om generellt strandskydd från 1975, vilket fortfarande gäller). Strandskyddets omfattning i varje enskilt fall framgår av Länsstyrelsens kartunderlag.

Förenklat kan sägas att nu gällande strandskydd inom länet, såväl generellt 100 meter som utökat upp till 300 meter, framgår av Länsstyrelsens kartunderlag som nås via geodataportalen.

Väg 2504 (Etapp 1) passerar längs med ån Nossan inom strandskyddat område vid Fåglum. Efter Fåglum korsas Dänningen.

Vid ån Nossan råder generellt strandskydd om 100 meter, dock inte vid vattendraget Dänningen, se **Figur 14**.



Figur 14. 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.

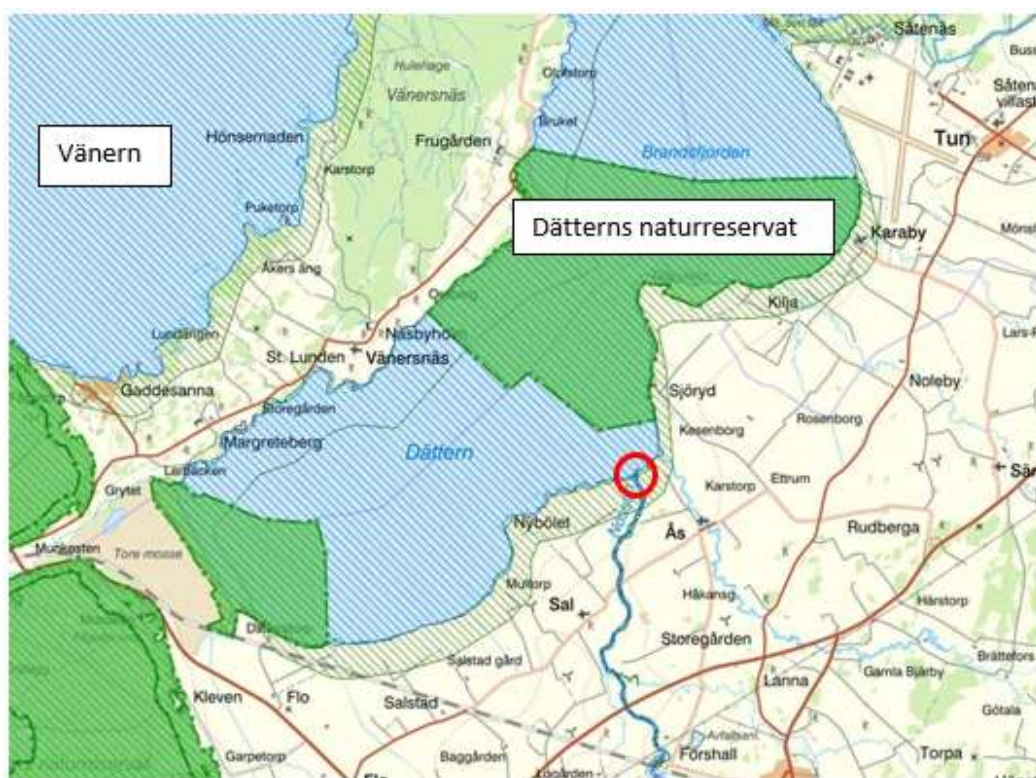
### *Biotopskydd*

Då aktuell sträcka till största del går genom ett gammalt odlingslandskap är det troligt att det finns objekt eller områden som omfattas av generellt biotopskydd. Alla områden som omfattas av generellt biotopskydd enligt 7 kapitlet 11 § miljöbalken och förordningen om områdesskydd kartläggs i kommande naturvärdesinventering.

Biotoperna omfattas av miljöbalkens biotopskyddsbestämmelser enligt 7 kap 11 § som innebär att det är förbjudet att vidta åtgärder som kan skada naturmiljön. Enligt 7 kap 11a § miljöbalken gäller inte förbuden för byggande av allmän väg enligt fastställd vägplan. Vägplanen ska fastställas.

### *Vattenskyddsobjekt*

Inom vägområdet finns inga kända vattenskyddsområden. Nossan mynnar däremot ut i Dättern, som inrymmer naturreservat i vatten, se **Figur 15**. Dättern mynnar i sin tur ut i Vänern, som är en viktig vattentäkt.



*Figur 15. 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*

Dättern är en näringsrik lerslättsjö och grund vik av Vänern, med hävdade strandängar och vidsträckta vassar. Dättern är utpekad av Naturvårdsverket som ett *särskilt värdefullt vatten*. Dels är Dättern 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).

#### 4.4.4. Förorenade områden

Flygfoton och ekonomiska kartor från 1960- och 1970-talet har studerats (Länsstyrelsen 2019). Dessa visade inte på några industrier eller liknande 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.

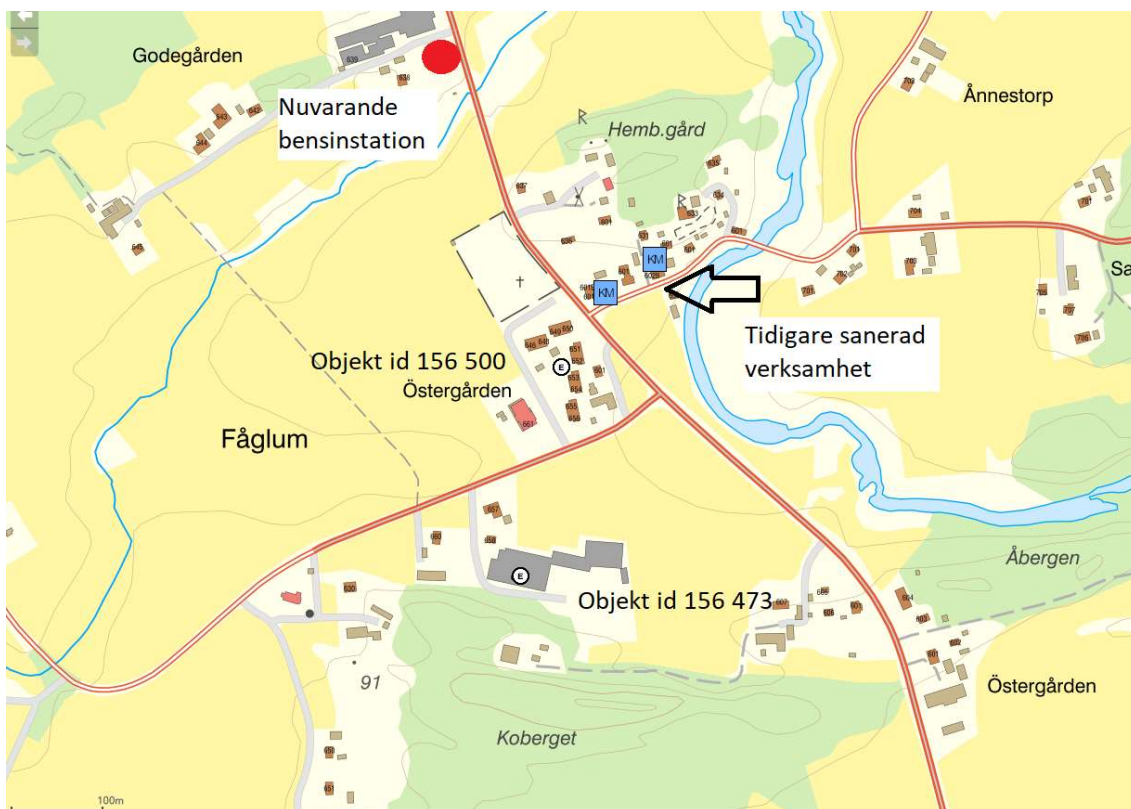
Två objekt har noterats i Fåglum, tillhörande kategori E; vilket innebär att de inte är riskklassade, se **Figur 16**. Det ena objektet är en verkstadsindustri som hanterar eller har hanterat halogenerade lösningsmedel (objekt id 156 473). Objektet ligger ca 160 m från väg 2504. Det andra objektet är 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).

Enligt uppgifter har det skett en tankbilsolycka på väg 2504 under juni 2019. 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 bl.a. bidra med metaller, oljor och PAH. Vägdikemassor brukar generellt vara måttligt förorenade. Även jordbruket bedöms ha inverkan på markmiljön i dikena utmed vägen genom bl.a. bekämpningsmedel och kväve.

Utifrån tillgänglig information så är bedömningen att eventuella föroreningar i markmiljön utmed vägen kommer från vägtrafiken samt från jordbruket. Potentiellt påverkat område finns även vid platsen för tankbilsolyckan.

Den enda punktkällan som potentiellt kan ha gett upphov till föroreningar utmed vägen är den nuvarande drivmedelsstationen i Fåglum.



Figur 16. Två potentiellt förorenade områden, ej riskklassade, har identifierats i Fåglum samt tidigare sanerad verksamhet och nuvarande bensinstation. Källa: Länsstyrelsens webbGis.

#### 4.4.5. 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). Nossebro idrottshall är bokningsbar för föreningar och personer boende i kommunen. Möjlighet finns även att boka Jonslunds och Bredöls gymnastiksal. Inom kommunen finns också ett antal bygdegårdsföreningar, dansföreningar, kulturella föreningar, idrottsföreningar samt även andra föreningar (Essunga kommun, 2019).

#### 4.4.6. Kulturmiljö

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



### Regionalt utpekade, särskilt värdefulla kulturmiljöer och kulturresevat

Vägplanen berör inga regionalt utpekade, särskilt värdefulla kulturmiljöer eller kulturresevat.

### Vattenanknutna värdefulla kulturmiljöer

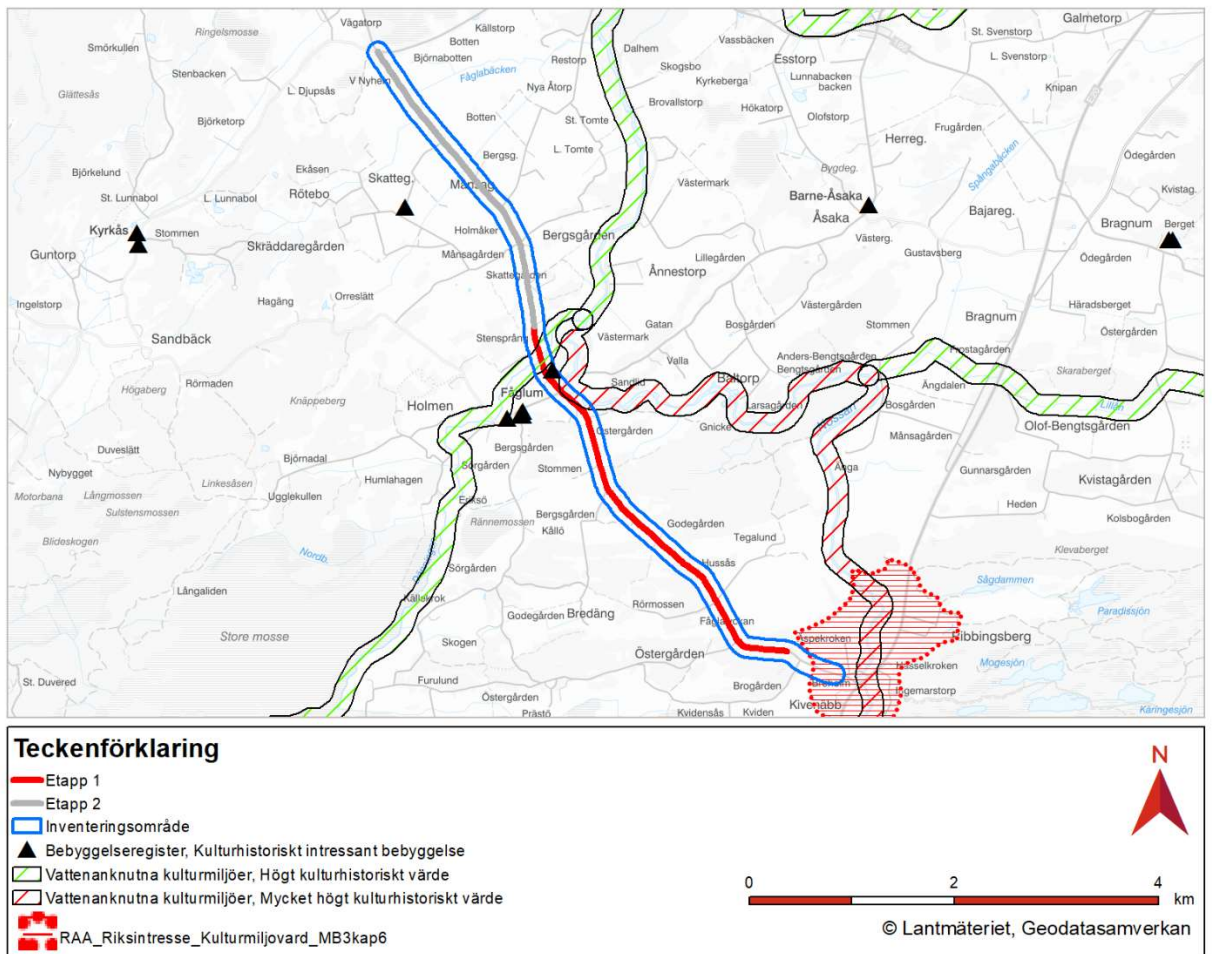
Aktuell vägsträcka, etapp 1, berör två områden som ingår i Länsstyrelsen i Västra Götalands inventering av vattenanknutna värdefulla kulturmiljöer, *Kulturmiljöer vid Nossan* (Länsstyrelsen i Västra Götaland Rapport 2017:39), områdena *Nossan – ost Fåglum* och *Dänningen*. Område *Nossan – ost Fåglum* har värderats som ett område med 1-Mycket högt kulturhistoriskt värde och område *Dänningen* som ett område med 2 - Högt kulturhistoriskt värde. Värderingsskalan har vid inventeringen varit 4 steg; 1-Mycket högt kulturhistoriskt värde, 2-Högt kulturhistoriskt värde, 3-Kulturhistoriskt värde, 4-Visst kulturhistoriskt värde.

### Kommunala kulturmiljöprogram

Väg 2504 går genom Essunga kommun. Kommunen har, i översiktsplaner och i kommunala kulturmiljöprogram, pekat ut områden med höga kulturvärden. Inga utpekade kommunala intressen berörs av aktuell vägplan.

### Riksintresse för kulturmiljövården, MB 3 kap 6 §

Väg 2504 går, längst i sydöst, i ett riksintresse för kulturmiljövård, *Södra Härene* [P 38]. Vägplanen för väg 2504, Etapp 1, har sin sydöstra punkt ca 500 meter från riksintressets avgränsning, se **Figur 17**, och berör således inte riksintresset direkt. Viktigt att poängtera är dock att det inte alltid är avgränsningen, så som den framgår av kartan, som utgör riksintressets beslutade avgränsning samt att en bedömning av om exploatering påtagligt kan skada riksintresset även tar i beaktande förändringar av miljön som sker i nära anslutning till riksintresset.



Figur 17. Karta över Kulturhistoriskt intressant bebyggelse, Riksintrassen för kulturmiljövården enligt MB 3 kap 6 § samt Länsstyrelsen i Västra Götalands inventering över Vattenanknutna värdefulla kulturmiljöer.

### Forn- och kulturlämningar

Inom inventeringsområdet för vägplan, Etapp 1, finns 14 registrerade forn- och kulturlämningar, se tabell och kartor i **Bilaga 1**. Inventeringsområdet inkluderar cirka 100 meter från vägmitt på ömse sidor om dagens väg, från norr till söder. Fyra lämningar bedöms som *fornlämning*, tre som *möjlig fornlämning*, sex som *övrig kulturhistorisk lämning* och en lämning har *ingen antikvarisk bedömning*. Lämningarna består bl.a. av fyndplatser, gravfält, högar, lägenhetsbebyggelser och en hällristning.

Vägen går genom ett område där under mark dolda lämningar kan förväntas. Då området inte exploaterats nämnvärt och därmed inte heller inventerats av arkeolog, med syfte att lokalisera forn- eller kulturlämningar, kan planerade arbeten medföra att nya lämningar påträffas.

#### 4.4.7. Övrigt

##### *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, landskapet öppet och det finns inte några stora föroreningskällor i närheten. Detta medför att det inte finns någon risk för att normerna för luft ska överskridas.

##### *Klimat*

Sveriges transportsystem medför energianvändning och klimatbelastning både i form av trafiken som trafikerar näten och genom den infrastruktur som byggs, driftsätts och underhålls. Byggnad, 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 ska en enklare livscykelanalys (LCA) göras med Trafikverkets beräkningsverktyg Klimatkalkyl.

## 5. Projektets lokalisering, utformning, omfattning och utmärkande egenskaper

### 5.1. Val av lokalisering

I arbetet med vägplanen har ingen alternativ lokalisering studerats eftersom aktuell etapp ska byggas om i befintlig sträckning.

### 5.2. Vägförslag standardhöjande åtgärder väg 2504 – Etapp 1

Väg 2504 är 6 meter bred och har idag bitvis dålig bärighet samt några kurvor och krön med dålig sikt. Vägen kommer att förstärkas och breddas till en vägbredd om 7 m. Trafikfarliga kurvor ska rätas ut och profiler justeras. I nästa skede av vägplanen för Väg 2504, etapp 1, utreds vilka kurvor som ska justeras och vilken sida av vägen som ska breddas.

Vägen dimensioneras för en skyltad hastighet på 80 km/tim (förutom genom Fåglum). Där hastigheten höjs kommer också en översyn att göras av vägens säkerhetszon. Säkerhetszonen är det område vid sidan om vägen som ska vara fritt från fysiska hinder i form av fasta oeftergivliga föremål.

I Fåglum planeras en gångbana från övergångsstället och nordväst ut till isbanan. Gångbanan kommer ligga kloss an vägen och separeras med kantstöd.

Dessutom ska busshållplats Fåglum göras om till en körbanehållplats med plattform.

### 5.3. De möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper.

#### 5.3.1. Befolkning och bebyggelse

Det finns en trång sektion vid km 2/550 med en lada på södra sidan om vägen samt ett skyddsvärt träd på norra sidan av vägen.

I övrigt är bedömningen att de boende i området samt förbipasserande trafikanter kommer att uppleva att de standardhöjande åtgärderna på vägen ger övervägande positiva effekter. Vägen blir en säkrare plats att färdas på.

#### 5.3.2. Kommunala planer

De planerade åtgärderna på väg 2504 går i linje med aktuell översiktsplan. I översiktsplanen anges att en förbättring av väg 2504 (Fåglumsvägen) länge har varit en högt prioriterad fråga.

Översiktsplanen anger att det är angeläget att Fåglumsmossens höga naturvärden skyddas långsiktigt. Med tanke på avståndet mellan väg 2504 och Fåglumsmossen är bedömningen att ingen risk föreligger att mossen påverkas negativt av planerade åtgärder.

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

Enligt *Detaljplan för Fåglum 1:26 och del av Fåglum 1:38* får marken närmast väg 2504 inte bebyggas och utgörs av begravningsplats samt mark som ska vara tillgänglig för allmänna underjordiska ledningar.

Detaljplaneområdet för *Detaljplan för Del av FÅGLUM 1:56 Fåglum* ligger omedelbart väster om väg 2504. Inom planområdet har plats för framtida gång- och cykelväg reserverats inom område som i planen anges som *Natur*. Väg 2504 gränsar till områden som i planen anges som *Natur*, *Bostäder* och *Tekniska anläggningar*.

Bedömningen är att planerade åtgärder inte påverkar det område som reserverats för framtida gång- och cykelväg samt går i linje med detaljplanerna i övrigt eftersom inga breddningsåtgärder är planerade för väg 2504 genom Fåglum.

#### 5.3.3. Landskap

Vägbreddningen påverkar landskapsbilden en aning, eftersom vägen breddas. Vägen får dock samma utseende som tidigare och skillnaden kommer att upplevas som liten.

#### 5.3.4. Vatten

Vattenförekomsterna Nossan och Dänningen bedöms inte påverkas av projektet eftersom det inte ska ske någon byggnation i vatten. Det bedöms därmed inte föreligga någon risk att miljö kvalitetsnormerna för vatten påverkas.

I de små vattendragen längs den aktuella sträckan kommer förlängning av trummor bli aktuellt. Vattendragen behöver uppmärksammas i kommande arbete med anmälningar om vattenverksamhet.

Eventuellt kan markavvattningsföretagen komma att påverkas av åtgärderna på vägen, men i vilken omfattning och eventuella skyddsåtgärder kommer att utredas i kommande skede.

Risk för grundvattenpåverkan kommer att utredas i kommande skede.

#### 5.3.4.1. *Avvattning*

Väg 2504, Etapp 1, passerar genom tre olika delavrinningsområden, som är en del av Göta älvs huvudavrinningsområde. Slutligen når samtliga mängder dagvatten från vägen fram till Nossan, vilket så också sker efter de planerade åtgärderna.

Breddning av väg 2504 kommer att öka andelen hårdgjord yta inom området vilket medför ökade flöden vid korta intensiva regn. För aktuellt område är planerade åtgärder i huvudsak av mindre betydelse i detta avseende på grund av möjligheter till avledning av vatten till anslutande diken och bäckar som passeras i terrängen.

En trottoar kommer att byggas på östra sidan av väg 2504 i Fåglum och avvattningen på den sidan är ännu oklart. Det kan eventuellt bli aktuellt med rännstensbrunnar utmed den nya kantstenen men den fortsatta projekteringen kommer att klargöra detta.

Hittills är det den befintliga avvattningen som studerats och förutsättningarna för aktuellt vägområde. Efter utförda åtgärder kommer vägen att avvattnas och dräneras i huvudsak via öppna gräsklädda diken och trummor, likt befintlig avvattning. Avvattningen och trummors utformning kommer att utredas närmare i kommande skede. För fortsatt arbete är det dock av vikt att säkerställa att avledningen av vatten till bäckar, vattenförrättningar och diken inte överstiger befintliga flöden. Vidare undersökningar av befintliga flöden, infiltrationsmöjligheter och eventuella fördröjningsåtgärder behöver därför utföras.

Något behov av rening av dagvattnet bedöms i nuläget inte vara aktuellt för Etapp 1.

#### 5.3.5. *Naturmiljö*

Lärkemossen ligger cirka 3,5 kilometer från väg 2504 och nyckelbiotopen ligger cirka 3 kilometer från vägen. Med tanke på det långa avståndet så är bedömningen att varken naturreservatet och Natura 2000-området Lärkemossen eller nyckelbiotopen sydväst om aktuell sträcka riskerar att påverkas av åtgärderna på väg 2504.

Länsstyrelsen har registrerat ett skyddsvärt jätteträd vid den trånga sektionen ca km 2/550. Om vägen måste breddas på norra sidan, riskerar jätteträdet att skadas eller behöva avverkas. Det jobbas med en teknisk lösning som har som mål att låta trädet stå kvar opåverkat. Vid naturinventeringen i fält ska jätteträdet undersökas närmare.

En naturvärdesinventering (NVI) ska genomföras under sommaren 2019 längs med Etapp 1. Inventeringen avser även områden som omfattas av det generella biotopskyddet. Resultatet av inventeringen och eventuella skydds- och försiktighetsåtgärder kommer att utredas och presenteras i den kommande projekteringen.

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

Det finns inte några utpekade särskilt värdefulla områden som berörs och projektet är begränsat i utbredning och omfattning. Inga naturvårdsarter har observerats sedan 1997. Naturmiljön bedöms därför, i detta skede, inte påverkas på ett betydande sätt av projektet i Etapp 1.

#### 5.3.5.1. *Strandskydd*

Då åtgärderna avser breddning och förbättringsåtgärder på befintlig väg bedöms påverkan på strandskyddets syften som liten (ån *Nossan*).

#### 5.3.6. *Förorenade områden*

Det finns inget som indikerar att det ska ha funnits någon industriell verksamhet utmed sträckan (inom rimligt avstånd från vägen) som kan ha orsakat föroreningar i vägbanken. Det finns heller inga utpekade föroreningskällor i EBH-stödet (Länsstyrelsernas databas med potentiellt förorenade områden).

För att ändå utesluta möjliga risker kommer vägdikeyprovtagning genomföras och provpunkter placeras tätare i området runt Fåglums samhälle.

Fokus kommer också att ligga på platsen för tankbilsolyckan där saneringsrapport inväntas. Utredning om eventuella skyddsåtgärder för att motverka spridning av föroreningarna kommer att bli aktuellt.

#### 5.3.7. *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, vilka några beskriv i avsnitt 4.4.5. Att ta sig till utflyktsmålen blir, efter genomförda åtgärder på vägen, smidigare och mer trafiksäkert. Projektets påverkan på rekreation och friluftsliv kan därför anses som positiv.

#### 5.3.8. *Kulturmiljö*

Konsekvenserna för kulturmiljön bedöms generellt som små.

Kulturmiljövärden bedöms komma att påverkas, eftersom enstaka kända forn- och kulturlämningar finns inom analysområdet och tidigare okända fornlämningar kan framkomma efter utförd arkeologisk utredning. Dessutom berör projektet två

vattenanknutna värdefulla kulturmiljöer och ligger nära ett riksintresse för kulturmiljövården.

Markanspråket inom ramen för vägplanen är dock litet och ombyggd väg planeras gå i samma sträckning som dagens, varför de sammantagna konsekvenserna för kulturmiljön i dagsläget bedöms som små och inte medföra betydande miljöpåverkan. Bedömningen är också att man genom aktiv planering av markarbeten samt av placering av upplags- och uppställningsplatser, kan undvika påverkan på både kända och okända fornlämningar.

#### 5.3.9. Buller och vibrationer

Väg 2504 har en årsdygnstrafik på cirka 900 fordon, vilket betyder att vägen är lite trafikerad. Årsdygnstrafik, ÅDT, är det under ett år genomsnittliga trafikflödet per dygn mätt som fordon per dygn.

När beslut har tagits om vilken sida vägen ska breddas kommer en bullerutredning att utföras. Preliminärt bedöms låga ekvivalenta bullernivåerna, dock ligger många hus väldigt nära vägen som kan generera högre maxmilabullernivåer för dessa fastigheter. Åtgärdsförslag kommer då att tas fram.

#### 5.3.10. Byggtid

Byggtiden beräknas pågå från sommaren 2022 och pågå under 1,5 år. Byggtiden innebär störningar för trafiken och boende, såsom sämre framkomlighet, buller och damm. För etableringsytor kommer mark tillfälligt att tas i anspråk. Etableringsytorna kommer att anges på plankarta i vägplanen som områden med tillfällig nyttjanderätt, tillsammans med den tidsperiod som nyttjanderätten gäller. Trafikverket och berörda entreprenörer får sedan använda marken på det sätt som fastställs i planen mot ersättning till fastighetsägaren. På de delar där dessa ytor anläggs och som inte kommer att användas i ett senare skede, återställs marken till sin ursprungliga funktion.

Påverkan under byggtiden bedöms vara begränsad i både tid och rum, och bedöms inte ge några bestående effekter.

## 6. Åtgärder

Skyddsåtgärder och försiktighetsmått kommer att utredas i kommande skeden.

### 6.1. Befolkning och bebyggelse

Ladugårdsgaveln vid den trånga sektionen vid km 2/550 påverkas eventuellt av breddning av vägen. Hur mycket som eventuellt måste tas bort av ladan och eventuella åtgärder för att minimera skada på denna kommer att undersökas i kommande skeden.

## 6.2. Kommunala planer

I dagsläget bedöms planerade åtgärder gå i linje med gällande översiktsplan samt detaljplaner. Breddning av väg 2504 kommer inte att ske i Fåglum inom gällande detaljplaners områden. Inga åtgärder bedöms nödvändiga.

## 6.3. Landskap

Inga särskilda skyddsåtgärder bedöms vara aktuella för bevarande av landskapsbilden.

## 6.4. Vatten

Eventuella åtgärder för att minimera påverkan på markavvattningsföretagen kommer att utredas i kommande skede.

### 6.4.1. Avvattning

För att ta höjd för framtida klimatförändringar ska dimensioneringen utföras med en klimatkoefficient på 1,25 för avrinning från vägen och 1,2 för naturmarksflöden i enlighet med gällande rekommendation i P110 (Svenskt Vatten AB, 2016).

Framtida klimatförändringar antas inte leda till allvarliga konsekvenser för den aktuella sträckan. Höjden på banken samt storlek på diken då vägen ligger på både bank och i skärning ger goda förutsättningar för att hantera större dagvattenflöden än vad som sker idag. Vid bergskärningar är det dock viktigt att tillräckligt utrymme skapas så att dagvatten kan ledas till områden där det finns bättre möjligheter att omhänderta dagvattnet.

Detta gör däremot att påverkan på markavvattningsföretag med avseende på ökade vägdagvattenflöden blir styrande vid dimensionering.

## 6.5. Naturmiljö

Det jobbas med en teknisk lösning som har som mål att låta det skyddsvärda jätteträdet stå kvar opåverkat. Vid naturinventeringen i fält ska jätteträdet undersökas närmare.

Naturvärdesinventeringen kommer också att ge svar på vilka ytterligare skyddsvärda objekt som finns längs med sträckan. Därefter kan skyddsåtgärder och försiktighetsåtgärder för dessa utredas vidare.

## 6.6. Förorenade områden

Vägdikesprovtagning ska genomföras för att kunna avgöra föroreningsgraden och därmed hanteringen av massor.

Om provtagning visar på förekomst av förorenade massor kommer den masshanteringsplan som tas fram för projektet att omfatta omhändertagande av förorenade massor.



## 6.7. Rekreation och friluftsliv

I dagsläget bedöms inga särskilda skyddsåtgärder eller försiktighetsmått vara aktuella för bevarande av rekreation och friluftsliv i området.

## 6.8. Kulturmiljö

Fornlämningar med tillhörande fornlämningsområde är skyddade enligt Kulturmiljölagen (KML 2 kap) och får inte skadas.

Fortsatt utredning av forn- och kulturmiljöer ska genomföras i syfte att i möjligaste mån bevara dessa. Ansökan om arkeologisk utredning ska göras hos Länsstyrelsen. Ansökan ska, så långt möjligt, omfatta samtliga markområden som planeras tas i anspråk inom ramen för vägplanen, i syfte att få fornlämningsituationen klarlagd. Genomförd arkeologisk utredning kan visa att fornlämningar kan komma att beröras av projektet, varpå ansökan om ingrepp i fornlämning ska göras.

Om en fornlämning eller dess närområde berörs av planerade åtgärder ska tillstånd till ingrepp i fornlämning erhållas från Länsstyrelsen, i god tid innan åtgärderna påbörjas. Länsstyrelsen kan då komma att ställa krav på arkeologiska undersökningar enligt KML 2 kap 12-13 §§.

Upplagsplatser, platser för i- och urlastning av material samt tillfälliga transportvägar ska väljas så att forn- och kulturmiljölämningar inte berörs, vilket bedöms kunna ske i detta projekt.

I de fall arbeten som inte medför markpåverkan ska ske invid registrerade lämningar, bör lämningar märkas upp av antikvariskt sakkunnig arkeolog och vid behov skyddas med påkörningsskydd.

I de fall arbeten som medför någon form av markpåverkan ska ske invid registrerade lämningar, krävs samråd med länsstyrelsen.

Samråd med Länsstyrelsen om bedömning av projektets påverkan på riksintresset för kulturmiljövården, ska sökas.

## 7. Bedömning av åtgärdens miljöpåverkan

Trafikverket gör bedömningen att projektet inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan, eftersom det inte är några utpekade särskilt värdefulla områden som berörs och projektet är begränsat i utbredning och omfattning. Det finns heller inga särskilda riskområden inom det aktuella utredningsområdet.

Bedömningen är att både Natura 2000-området Lärkemossen och nyckelbiotopen, som båda ligger drygt 3 kilometer sydväst om vägen, inte kommer att påverkas av projektet

tack vare avståndet. Likaså är bedömningen att naturreservatet och ramsarområdet Dättern inte påverkas av planerade åtgärder. Några andra stora miljöfrågor i projektet har inte identifierats.

## 8. Fortsatt arbete

### 8.1. Planläggning

Detta dokument utgör underlag för länsstyrelsens beslut om åtgärden kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Beslutet ger förutsättningarna för hur den fortsatta planeringen av projektet kommer drivas vidare av Trafikverket.

För åtgärder som kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska projektet upprätta en miljökonsekvensbeskrivning som sedan ska godkännas av länsstyrelsen. Dessutom ska Trafikverket samråda med en utökad samråds-krets i den efterföljande planeringen. Den utökade kretsen ska bestå av övriga statliga myndigheter samt den allmänhet och de organisationer som kan antas bli berörda.

Samråd som genomförts i samband med detta underlags upprättande finns beskrivna i projektets samrådsredogörelse.

### 8.2. Viktiga frågeställningar

Under det fortsatta arbetet med vägplanen sker vid behov anpassningar och åtgärder för att minimera påverkan på värdefulla miljöer. Följande frågor kommer att ägnas särskild uppmärksamhet i det fortsatta projektet:

- Mesta möjliga hänsyn till natur- och kulturmiljö. Naturvärdesinventering och arkeologisk utredning planeras att genomföras.
- Eventuell påverkan på dikningsföretagen.
- God dialog med berörda parter.
- Framkomlighet och trafiksäkerhet.
- Buller – en bullerutredning inklusive förslag på bullerskyddsåtgärder kommer att tas fram.

## 9. Källor

Badkartan.se. Tillgänglig: [https://www.badkartan.se/Essunga\\_kommun/](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

Länsstyrelsen Västra Götalands WebbGIS. u.å. *Informationskartan Västra Götaland*. Tillgänglig: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=023f6dde755f41c5a719b111ddfb80ed> Hämtad. 2019-06-19

Naturvårdsverket, 2017. *Miljökonsekvenser av markavvattning och dikesrensning. En kunskapssammanställning*. Rapport 6777. Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6777-9.pdf?pid=20795> Hämtad: 2019-06-12

Statistiska centralbyrån. *Hitta statistik*. Tillgänglig: <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/miljo/markanvandning/smaorter-arealer-befolkning/> Hämtad 2019-05-06

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

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.

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



**TRAFIKVERKET**

Trafikverket, Box 1170, 462 28 Vänersborg. Besöksadress: Vassbottengatan 14  
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

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



## BILAGA 1. FORN- OCH KULTURLÄMNINGAR ETAPP 1

Lämningsnr nya	Lämningsnr gamla	Lämningstyp	Antikvarisk bedömning	Kommentar	Hantering Lagkrav Myndighet
L1962:1147	Fåglum 60:1	Fyndplats/Flintyxor	Ingen antikvarisk bedömning	Lämningen är ej bekräftad i fält, registrerad utifrån muntlig uppgift.	Lämningen har inget skydd enligt kulturmiljölagen.
L1963:6836	Fåglum 14:1	Gravfält	Fornlämning		Om lämning/dess närområde berörs krävs tillstånd till ingrepp i fornlämning. Tillstånd kommer med största sannolikhet villkoras med att arkeologiska undersökningar ska genomföras. KML 2 kap 12–13 §§. Länsstyrelsen.
L1963:7534	Fåglum 53:1	Fyndplats/Skafthålsyxa	Övrig kulturhistorisk lämning	Trolig boplatz. Lämningen indikerar att ytterligare lämningar kan finnas i området.	Om lämning/dess närområde berörs rekommenderas samråd. Krav på arkeologiska undersökningar kan komma att ställas. KML 2 kap 10–13 §§ Länsstyrelsen
L1963:7439	Fåglum 12:3	Hög	Övrig kulturhistorisk lämning	Antikvarisk kommentar vid registrering: <i>Troligen ej fornlämning.</i>  Strax öster om lämningen är ytterligare två högar, fornlämningar.	Om lämning/dess närområde berörs rekommenderas samråd. Krav på arkeologiska undersökningar kan komma att ställas. KML 2 kap 10–13 §§ Länsstyrelsen
L1962:472	Fåglum 54:1	Fyndplats/Flintyxa	Övrig kulturhistorisk lämning	Lämningen indikerar att ytterligare lämningar kan finnas i området.	Om lämning/dess närområde berörs rekommenderas samråd. Krav på arkeologiska undersökningar kan komma att ställas.



Lämningsnr nya	Lämningsnr gamla	Lämningsstyp	Antikvarisk bedömning	Kommentar	Hantering Lagkrav Myndighet
					KML 2 kap 10–13 §§ Länsstyrelsen
L1963:7622	Fåglum 51:2	Hägnad	Möjlig fornlämning	Fågata som tolkas höra till den övergivna bytomten efter Sörfoglums by, väster härom. Lämnningen kan av Länsstyrelsen komma att bedömas som fornlämning.	Om lämning/dess närområde berörs krävs samråd. Krav på arkeologiska undersökningar kan komma att ställas. KML 2 kap 10–13 §§ Länsstyrelsen
L1963:7454	Fåglum 68:1	Fyndplats/Stenyxa	Övrig kulturhistorisk lämning	Lämnningen indikerar att ytterligare lämningar kan finnas i området.	Om lämning/dess närområde berörs rekommenderas samråd. Krav på arkeologiska undersökningar kan komma att ställas. KML 2 kap 10–13 §§ Länsstyrelsen
L1963:6918	Fåglum 79:1	Gränsmärke/Gränssten	Övrig kulturhistorisk lämning		Lämnningen har inget skydd enligt kulturmiljölagen.
L1963:7037	Fåglum 46:1	Lägenhetsbebyggelse/Torp	Möjlig fornlämning	Kan av Länsstyrelsen komma att bedömas som fornlämning.	Om lämning/dess närområde berörs krävs samråd. Krav på arkeologiska undersökningar kan komma att ställas. KML 2 kap 10–13 §§ Länsstyrelsen
L1963:6913	Fåglum 5:1	Hällristning	Fornlämning	Lämnningen indikerar att ytterligare lämningar kan finnas i området.	Om lämning/dess närområde berörs krävs tillstånd till ingrepp i fornlämning. Tillstånd kommer med största sannolikhet villkoras med att arkeologiska undersökningar ska genomföras. KML 2 kap 12–13 §§. Länsstyrelsen.
L1963:7548	Fåglum 41:1	Lägenhetsbebyggelse/Torp	Möjlig fornlämning	Kan av Länsstyrelsen komma att bedömas som fornlämning.	Om lämning/dess närområde berörs krävs samråd. Krav på arkeologiska

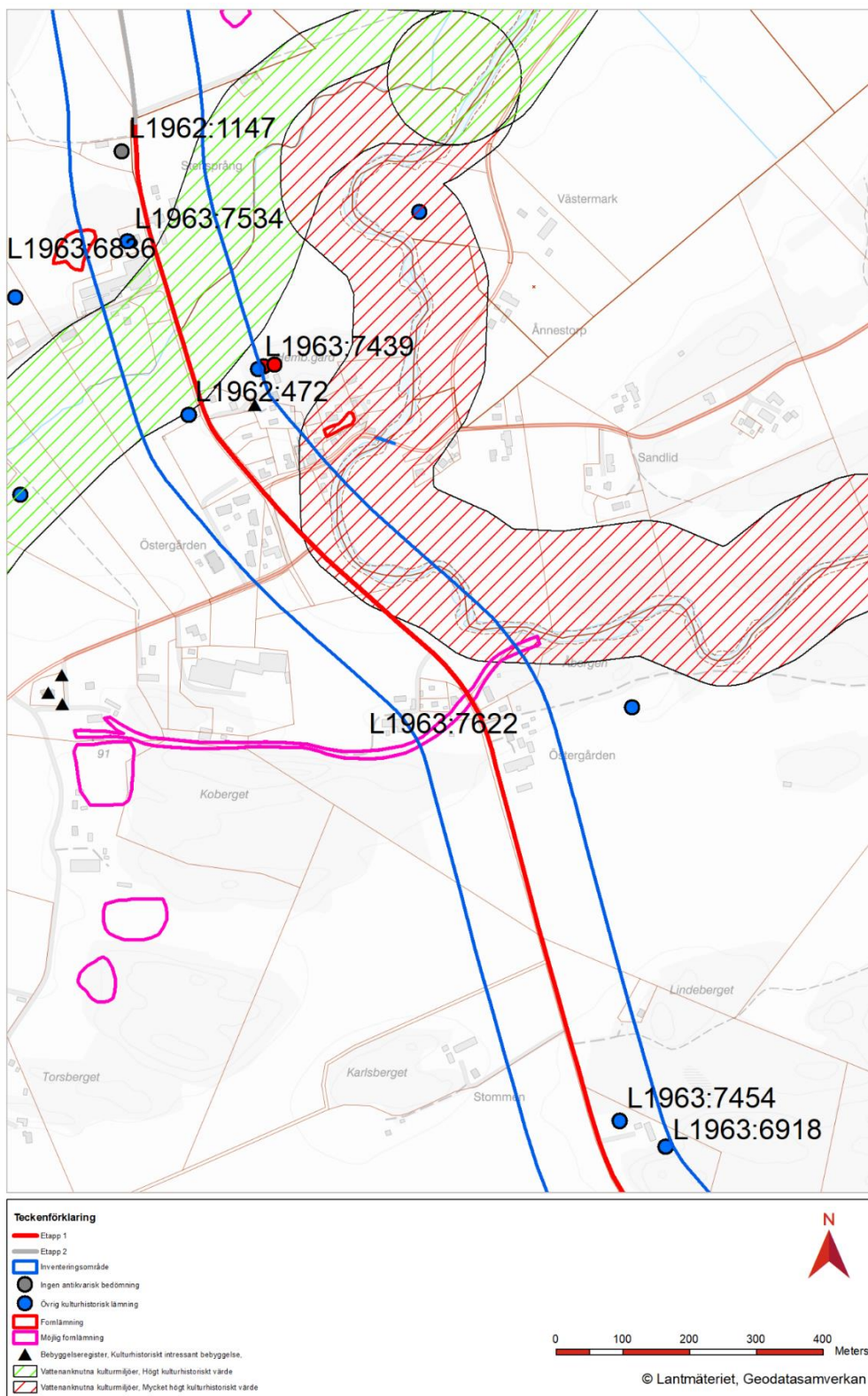
2 (6)

BILAGA 1. FORN- OCH  
KULTURLÄMNINGAR ETAPP 1  
**FEL! HITTAR INTE REFERENSKÄLLA.**

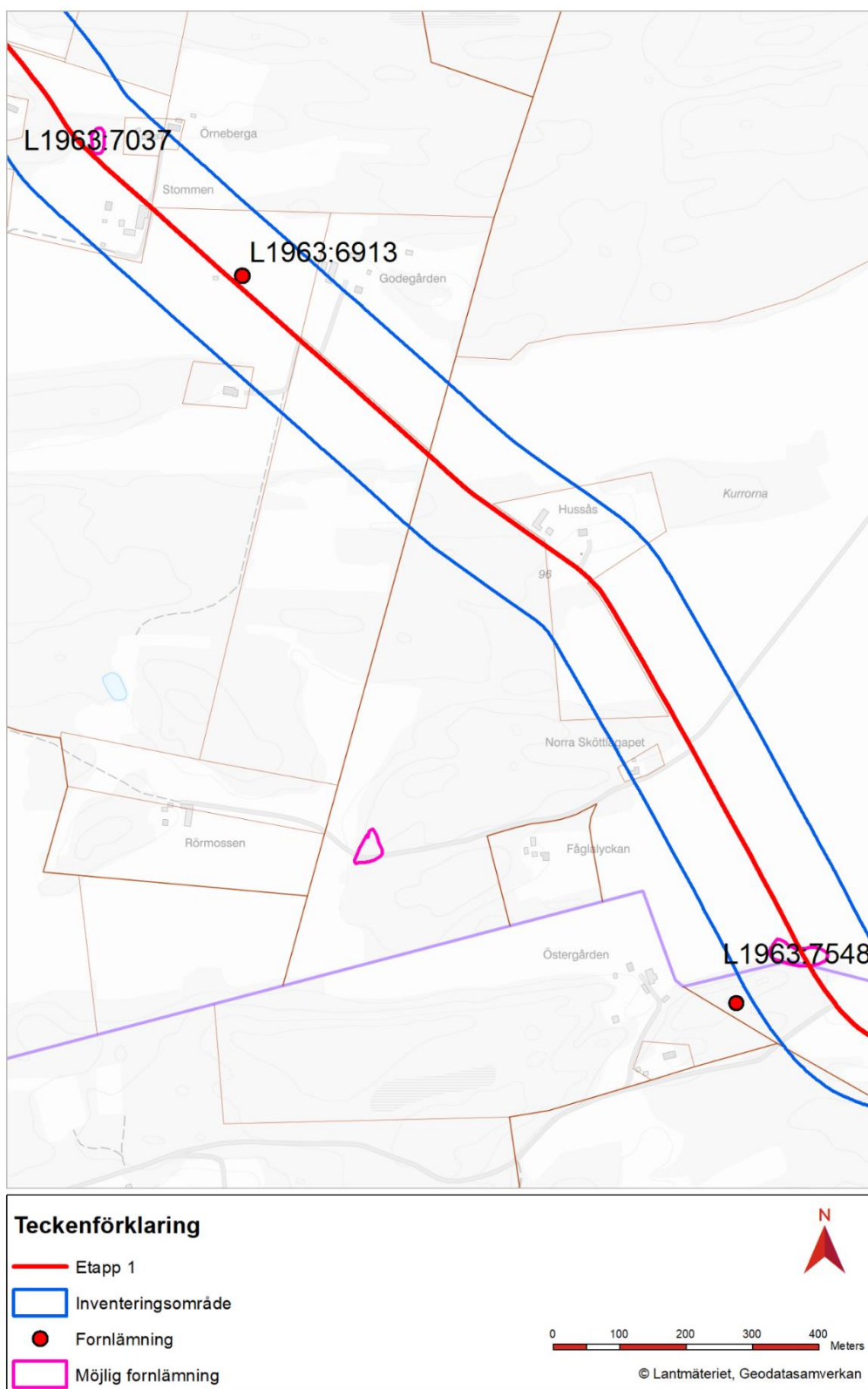
memo04.docx



Lämningsnr nya	Lämningsnr gamla	Lämningstyp	Antikvarisk bedömning	Kommentar	Hantering Lagkrav Myndighet
					undersökningar kan komma att ställas. KML 2 kap 10–13 §§ Länsstyrelsen
L1959:4183	Södra Härene 104	Husgrund, historisk tid	Övrig kulturhistorisk lämning	Utanför vägplan Lämningen påträffades vid arkeologisk utredning 2017.	Lämningen har inget skydd enligt kulturmiljölagen.
L1959:4584	Södra Härene 126	Härd	Fornlämning	Utanför vägplan Lämningen påträffades vid arkeologisk utredning 2018. Lämningen indikerar att ytterligare lämningar kan finnas i området.	Om lämning/dess närområde berörs krävs tillstånd till ingrepp i fornlämning. Tillstånd kan villkoras med att arkeologiska undersökningar ska genomföras. KML 2 kap 12–13 §§. Länsstyrelsen.
L1959:4586	Södra Härene 128	Härd	Fornlämning	Utanför vägplan Lämningen påträffades vid arkeologisk utredning 2018. Lämningen indikerar att ytterligare lämningar kan finnas i området.	Om lämning/dess närområde berörs krävs tillstånd till ingrepp i fornlämning. Tillstånd kan villkoras med att arkeologiska undersökningar ska genomföras. KML 2 kap 12–13 §§. Länsstyrelsen.

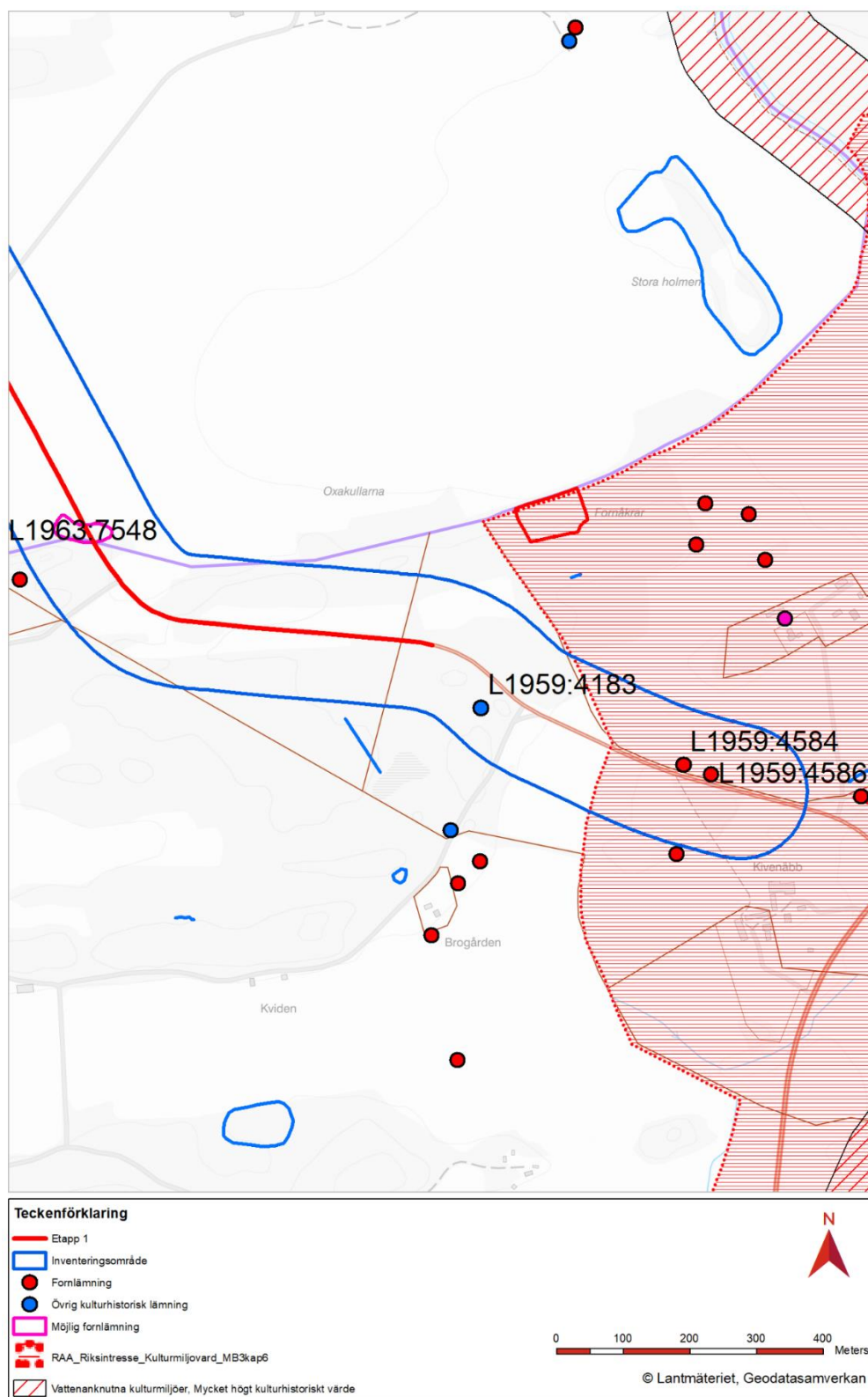






5 (6)

BILAGA 1. FORN- OCH  
KULTURLÄMNINGAR ETAPP 1  
**FEL! HITTAR INTE REFERENSKÄLLA.**



6 (6)

BILAGA 1. FORN- OCH  
KULTURLÄMNINGAR ETAPP 1  
**FEL! HITTAR INTE REFERENSKÄLLA.**