

VÄGPLAN, FASTSTÄLLELSEHANDLING

# Väg 153 Stigningsfält Yttre Hjärtared

Falkenbergs kommun, Hallands län

Plan- och miljöbeskrivning

Uppdragsnummer: 168820

Datum: 2024-07-05



**Trafikverket**

Postadress: Trafikverket, 302 50 Halmstad

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

TMALL 0092 Planbeskrivning v.6.0

Dokumenttitel: Plan- och miljöbeskrivning

Författare: Sweco

Dokumentdatum: 2024-07-05

Ärendenummer: TRV 2022/19473

Uppdragsnummer: 168820

Version: 1.0

Kontaktperson: Emelie Falk, Trafikverket

## Innehåll

<b>1. Sammanfattning</b> .....	<b>6</b>
<b>2. Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål</b> .....	<b>8</b>
2.1. Planläggningsprocessen .....	8
2.2. Bakgrund och syfte .....	8
2.3. Åtgärdsvalsstudie och tidigare utredningar .....	9
2.4. Ändamål och projektmål.....	9
2.4.1. Projektets ändamål .....	9
2.4.2. Projektmål.....	9
2.4.3. Projektanpassade mål.....	9
2.5. Angränsande planering.....	10
<b>3. Miljöbeskrivning</b> .....	<b>11</b>
3.1. Läsanvisning .....	11
3.2. Syfte .....	11
3.3. Avgränsningar.....	12
3.3.1. Geografisk avgränsning.....	12
3.3.2. Avgränsning i tid .....	12
3.3.3. Tematisk avgränsning .....	13
3.4. Nollalternativ.....	13
<b>4. Förutsättningar</b> .....	<b>14</b>
4.1. Vägens funktion och standard .....	14
4.2. Trafik och användargrupper .....	15
4.2.1. Trafikmängder och trafikprognos .....	15
4.2.2. Kollektivtrafik.....	16
4.2.3. Gång- och cykeltrafik .....	16
4.2.4. Olycksstatistik .....	17
4.3. Lokalsamhälle och regional utveckling.....	17
4.4. Upplevelsen av landskapet .....	17
4.4.1. Landskapstyper och karaktärsområden .....	19
4.5. Miljö och hälsa .....	20
4.5.1. Riksintressen .....	20
4.5.2. Kulturmiljö .....	21
4.5.3. Natur- och vattenmiljö.....	23
4.5.4. Naturresurser.....	26
4.5.5. Rekreation och friluftsliv.....	28
4.6. Miljöbelastning.....	28
4.6.1. Förorenade områden .....	28
4.6.2. Buller .....	29
4.6.3. Risk och säkerhet .....	30

<b>4.7.</b>	<b>Byggnadstekniska förutsättningar .....</b>	<b>31</b>
4.7.1.	Befintliga ledningar .....	31
4.7.2.	Avvattning .....	32
4.7.3.	Geoteknik/Bergteknik .....	32
<b>5.</b>	<b>Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv....</b>	<b>34</b>
<b>5.1.</b>	<b>Val av lokalisering .....</b>	<b>34</b>
<b>5.2.</b>	<b>Val av utformning .....</b>	<b>34</b>
5.2.1.	Allmänna vägar .....	34
5.2.2.	Gestaltungsprinciper .....	38
5.2.3.	Avvattning .....	40
5.2.4.	Geoteknik .....	40
5.2.5.	Bergteknik .....	41
5.2.6.	Enskilda vägar .....	41
5.2.7.	Masshantering .....	41
5.2.8.	Anpassningar och förkastade utformningsalternativ .....	42
<b>5.3.</b>	<b>Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs .....</b>	<b>43</b>
5.3.1.	Åtgärder som redovisas på plankarta och fastställs .....	43
5.3.2.	Ytterligare åtgärder .....	44
<b>6.</b>	<b>Effekter och konsekvenser av projektet .....</b>	<b>45</b>
<b>6.1.</b>	<b>Trafik och användargrupper .....</b>	<b>45</b>
<b>6.2.</b>	<b>Upplevelsen av landskapet .....</b>	<b>45</b>
<b>6.3.</b>	<b>Lokalsamhälle och regional utveckling .....</b>	<b>45</b>
<b>6.4.</b>	<b>Miljö och hälsa .....</b>	<b>45</b>
6.4.1.	Bedömningsgrunder .....	45
6.4.2.	Riksintressen .....	46
6.4.3.	Kulturmiljö .....	46
6.4.4.	Natur- och vattenmiljö .....	50
6.4.5.	Naturreсурser .....	53
6.4.6.	Rekreation och friluftsliv .....	54
6.4.7.	Förorenad mark .....	54
6.4.8.	Buller .....	54
6.4.9.	Risk och säkerhet .....	56
<b>6.5.</b>	<b>Samhällsekonomisk bedömning .....</b>	<b>57</b>
6.5.1.	Livscykelkostnadsutredning .....	57
6.5.2.	Klimatkalkyl .....	58
<b>6.6.</b>	<b>Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser .....</b>	<b>58</b>
<b>6.7.</b>	<b>Påverkan under byggtiden .....</b>	<b>59</b>
6.7.1.	Förutsebar påverkan .....	59
6.7.2.	Åtgärder under byggtiden .....	60
<b>7.</b>	<b>Samlad bedömning .....</b>	<b>62</b>
<b>7.1.</b>	<b>Samlade miljökonsekvenser .....</b>	<b>62</b>
<b>7.2.</b>	<b>Överensstämmelse med projektmål .....</b>	<b>62</b>
<b>7.3.</b>	<b>Överensstämmelse med de transportpolitiska målen .....</b>	<b>63</b>

7.4.	Miljökvalitetsmål .....	63
<b>8.</b>	<b>Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden.....</b>	<b>66</b>
8.1.	Miljöbalkens allmänna hänsynsregler .....	66
8.2.	Miljökvalitetsnormer .....	67
8.2.1.	Luft .....	67
8.3.	Hushållning med mark- och vattenområden .....	67
<b>9.</b>	<b>Markanspråk och pågående markanvändning .....</b>	<b>68</b>
9.1.	Vägområde för allmän väg .....	68
9.1.1.	Principer .....	68
9.1.2.	Vägområde med vägrätt .....	68
9.2.	Område med tillfällig nyttjanderätt .....	68
9.3.	Indragning av allmän väg .....	69
9.4.	Konsekvenser för pågående markanvändning .....	69
<b>10.</b>	<b>Fortsatt arbete .....</b>	<b>70</b>
10.1.1.	Tillstånd och dispenser .....	70
10.2.	Uppföljning och kontroll inför och under byggtiden.....	70
10.3.	Uppföljning och kontroll efter färdigställande .....	70
<b>11.</b>	<b>Genomförande och finansiering.....</b>	<b>72</b>
11.1.	Formell hantering .....	72
11.1.1.	Handläggning .....	72
11.1.2.	Fastställelsebeslutets omfattning .....	72
11.1.3.	Rättsverkningar vid fastställelsebeslut .....	72
11.2.	Genomförande .....	73
11.2.1.	Översiktlig tidplan .....	73
11.2.2.	Enskilda anläggningar .....	73
11.2.3.	Tillstånd och dispenser .....	73
11.3.	Finansiering .....	73
<b>12.</b>	<b>Referenser .....</b>	<b>74</b>
12.1.	Underlagsmaterial .....	74
12.2.	Källor .....	75
12.3.	Digitala karttjänster .....	75

# 1. Sammanfattning

Väg 153 utgör en viktig förbindelse mellan Varberg och Värnamo. Den är en länk i det nationella funktionellt prioriterade vägnätet och är av stor betydelse för både gods- och långväga personresor. På senare tid har vägen byggts om på flera sträckor för att förbättra standarden. Flera sträckor med lägre standard kvarstår dock. Direkt väster om byn Flähult har vägen idag ett kraftigt motlut och begränsade omkörningsmöjligheter vilket orsakar framkomlighetsproblem. Trafikverket planerar att bredda vägen för att få plats med ett extra körfält (stigningsfält), syftet är att underlätta omkörning och därmed förbättra framkomligheten. En vägplan har därför upprättats. Breddning för stigningsfältet föreslås i huvudsak göras på södra sidan av väg 153, en sträcka på cirka 1600 meter kommer att påverkas. Korsning med allmän väg 823 mot övre Hjärtared samt några enskilda anslutningar föreslås stängas. Del av väg 823 föreslås dras in från allmänt underhåll.

Vägen utformas för referenshastigheten 80 km/h. Trafikflödet på aktuell sträcka av väg 153 är cirka 5 000 fordon per dygn varav 550 är tunga fordon.

Projektet ses som en väsentlig ombyggnad, vilket bland annat medför att gällande riktlinjer för nybyggnad avseende buller ska följas. Tre fastigheter omfattas av bullerskyddsåtgärder utifrån gällande riktvärden.

Väg 153 är utpekad som primär väg för farligt gods. En riskutredning inom ramen för framtagande av vägplanen visar att det finns behov av riskreducerande åtgärder på sträckan och förslag på åtgärder har arbetats in i vägplanen.

I korthet bedöms vägplanen ge följande konsekvenser:

- Trafiksäkerheten för alla trafikanter utmed sträckan förbättras.
- Framkomlighet för alla trafikanter på väg 153 förbättras.
- De föreslagna vägåtgärderna är positiva för den lokala och regionala utvecklingen då de underlättar näringslivets transporter och invånarnas resor till arbete och utbildning.
- Intrången som görs är relativt begränsade. Markåtkomst behövs på skogsmark med *vägrätt* för breddningen och med *tillfällig nyttjanderätt* för de områden som tillfälligt behöver användas under byggtiden.

Åtgärderna bedöms vara positiva för boendemiljön då bullerskyddsåtgärder erbjuds. Åtgärderna bedöms ge små negativa konsekvenser för natur-, vattenmiljö och skogsbruket till följd ökat markintrång och enskilda anslutningar som stängs. För kulturmiljön bedöms konsekvenserna bli måttligt negativa då bullernivåerna ökar och medför behov av bullerskyddsåtgärder på kulturhistorisk värdefull bebyggelse samt att det blir intrång i en fornlämning.

Länsstyrelsen i Halland har efter inledande samråd beslutat att ombyggnaden inte kan anses medföra betydande miljöpåverkan, vilket innebär att förslagets påverkan på miljön beskrivs i en plan- och miljöbeskrivning och att en miljökonsekvensbeskrivning inte krävs.

Vägplanen förväntas bli fastställd och därefter vinna laga kraft under 2024. Bygghandlingar tas sedan fram för att sedan handla upp en entreprenör med planerad byggstart under 2026. Ombyggnaden beräknas vara klar 2027.

Åtgärderna på väg 153 vid Yttre Hjärtared är finansierade genom regional plan för Halland 2022–2033. Totalkostnaden för föreslagna åtgärder bedöms till cirka 54 miljoner kronor i prisnivå 2021-02.

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

### 2.1. Planläggningsprocessen

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

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 Trafikverket gör den färdig. När planen är fastställd följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft, därefter kan byggnationen påbörjas.

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 samrådsprocessen sammanställs i en samrådsredogörelse.



Figur 1. Planläggningsprocessen.

### 2.2. Bakgrund och syfte

Väg 153 utgör en viktig förbindelse mellan Varberg och Värnamo, där viktiga destinationer såsom Gekås Ullared och Södra Cell Värö ingår. Väg 153 är även en viktig länk i det regionala vägnätet mellan Småland/de inre delarna av Halland och kusten med väg E6 och Varbergs hamn (som är utpekad som riksintresse). Vägen ingår som en del av det nationella funktionellt prioriterade vägnätet (FPV) och fungerar som en viktig länk för både gods- och långväga personresor.



Väg 153 byggdes för många år sedan med den teknik och standard som gällde då. Några delar har byggts om, men flera sträckor kvarstår. Vägens linjeföring är på flera sträckor kurvig och det förekommer stora variationer i vägens topografi.

Vägsträckan vid Yttre Hjärtared (Flähultsbacken) orsakar framkomlighetsproblem på grund av motlut. Tung trafik tappar fart och omkörningsmöjligheterna är begränsade. Under vinterhalvåret kan framkomlighetsproblemen förvärras vid halka i såväl motlut som i medlut.

Syftet med ombyggnaden enligt vägplanen är i första hand att underlätta omkörning och förbättra framkomlighet och trafiksäkerhet.

### 2.3. Åtgärdsvalsstudie och tidigare utredningar

Under år 2017 färdigställdes en åtgärdsvalsstudie (ÅVS) för väg 153 och väg 154 till och förbi Ullared. Två av målen i åtgärdsvalsstudien var att skapa god tillgänglighet och trafiksäkerhet för personresor och näringslivets transporter. En åtgärd som pekades ut var stigningsfält på platser med lutningar som innebär problem för den tunga trafiken. Under hösten 2021 utreddes val av sida för breddning vid Yttre Hjärtared.

### 2.4. Ändamål och projektmål

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

#### 2.4.1. Projektets ändamål

- Ändamålet med projektet är att förbättra framkomligheten, och öka trafiksäkerheten. Utrednings- och projekteringsarbetet ska bedrivas rationellt och styras mot att hitta lösningar och utformningar, som på ett så optimalt sätt som möjligt möter de projektmål och anläggnings-specifika krav som satts upp för projektet.

#### 2.4.2. Projektmål

- Förebygga olyckor genom att bredda och siktförbättra väg 153.
- Bättre framkomlighet på sträckor med motlut.
- Inga oplanerade trafikstörningar under byggnation.

#### 2.4.3. Projektanpassade mål

Följande projektanpassade mål har tagits fram:

- Undvika eller minimera intrång i fornlämningar och kulturmiljöer.
- Anpassa breddning av vägen så att den smälter in i det befintliga landskapet, i syfte att bevara det unika natur- och kulturlandskapet inom utredningsområdet och bebyggelsemiljön i Flähult.
- Eventuella bullerskyddsåtgärder i Flähult ska anpassas till kulturmiljön och de kulturhistoriskt värdefulla byggnaderna.

- Ge förutsättningar för utbredning av befintliga artrika vägkanter.

## 2.5. Angränsande planering

Ingen angränsande planering är aktuell.

## 3. Miljöbeskrivning

Som en del av framtagandet av vägplanen ska projektets eventuella påverkan på miljön bedömas. Inledningsvis i arbetet med planen togs ett samrådsunderlag fram och ett samråd hölls med Länsstyrelsen. Utifrån samrådet och samrådsunderlaget beslutade Länsstyrelsen 2022-05-16 (diarienummer 3105–2022) att planen inte bedöms medföra betydande miljöpåverkan. Att projektet inte bedöms medföra betydande miljöpåverkan innebär att en miljökonsekvensbeskrivning inte behöver tas fram. Miljörelaterade aspekter som ändå påverkas av planen hanteras i miljöbedömningen i denna planbeskrivning.

### 3.1. Läsanvisning

I kapitel 4 beskrivs de befintliga förhållanden som bedömts relevanta för detta projekt.

De föreslagna vägåtgärderna redovisas i kapitel 5 och översiktligt i Figur 19. Föreslagna vägåtgärder. Alla kilometerangivelser av typen km 1/540 som anges i texten syftar till vägens längdmätning som redovisas plankartorna (200T0201-06) och illustrationsplanerna (200T0501-07).

I kapitel 6 beskrivs effekter och konsekvenser under bygg- och driftskedet för respektive miljöaspekt. En samlad bedömning över projektets effekter och konsekvenser för miljön görs i kapitel 7, tillsammans med en beskrivning av projektets överensstämmelse med miljö kvalitetsmål. Miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljö kvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden tas upp i kapitel 8.

I kapitel 10, Fortsatt arbete, redovisas behov av anmälan/tillstånd och dispenser samt kontroll, uppföljning och viktiga frågor som ska hanteras eller utredas i det fortsatta arbetet.

Ett antal utredningar har genomförts som underlag till plan- och miljöbeskrivningen. De utredningar som har koppling till miljöbeskrivningen omfattar kulturmiljö och fornlämningar, naturvärden, buller, markmiljö, landskapsanalys och risker kopplade till trafiken på väg 153. De PM och rapporter som beskriver genomförda utredningar listas i kapitel 12 Dessa ligger som grund till miljöbedömningarna och relevanta delar sammanfattas i miljöbeskrivningen.

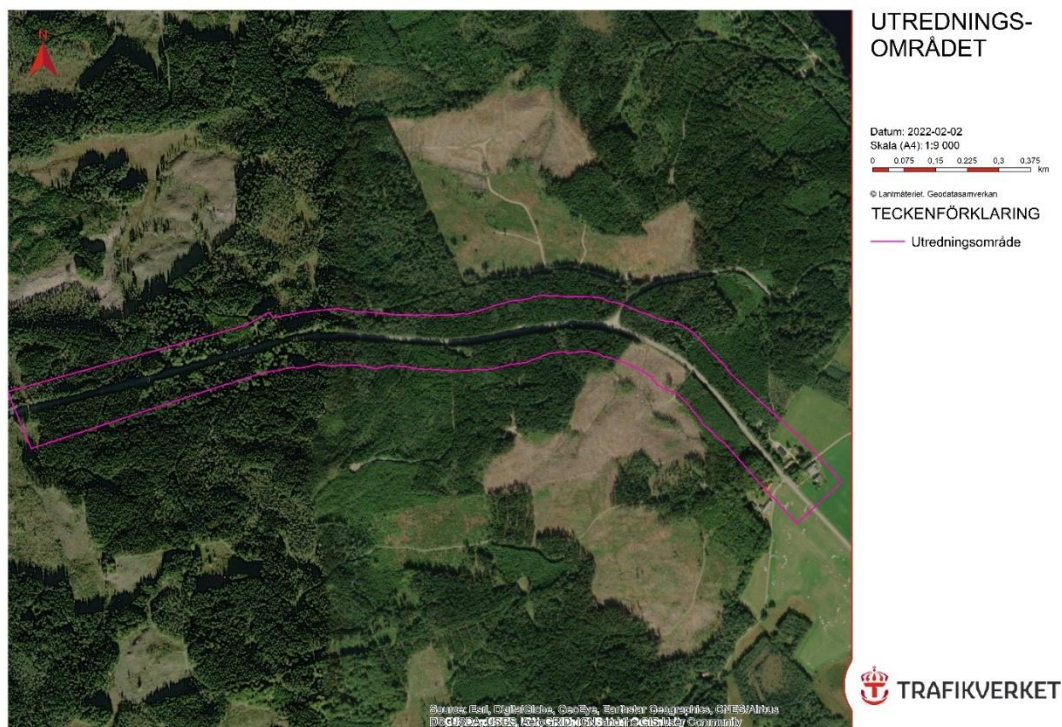
### 3.2. Syfte

Syftet med miljöbeskrivningen är att beskriva de huvudsakliga effekterna och konsekvenserna som ombyggnaden av väg 153 vid Yttre Hjärtared (Flähultsbacken) har för människors hälsa och för miljön. Syftet är också att beskriva vilka skyddsåtgärder som ska genomföras för att begränsa projektets negativa effekter för miljön.

### 3.3. Avgränsningar

#### 3.3.1. Geografisk avgränsning

Projektet är avgränsat till väg 153 och området kring vägen. Projektets geografiska avgränsningar och utredningsområde framgår av Figur 2.



Figur 2. Utredningsområdet för väg 153, Yttre Hjärtared.

Bedömningen av miljöeffekter och konsekvenser görs för respektive miljöaspekts influensområde, vilket motsvarar det område som på ett eller annat sätt kan påverkas av föreslagna åtgärder. Influensområdets storlek varierar beroende på vilken miljöaspekt som studeras. Exempelvis utgörs influensområdet för fysisk påverkan på fornlämningar av det kommande arbetsområdet, medan influensområdet för buller även utgörs av vägens närmaste omgivningar dit vägbullret sträcker sig. Åtgärder som kan påverka vattendrag har ett influensområde som sträcker sig nedströms i vattendraget.

Konsekvenserna av de planerade åtgärderna bedöms med avseende på dess omfattning, betydelse och komplexitet samt på dess varaktighet. De planerade åtgärderna jämförs med ett nollalternativ (se avsnitt 3.4 nedan), som i detta fall innebär att inga åtgärder genomförs.

#### 3.3.2. Avgränsning i tid

Projektets avgränsningar i tid är att vägplanen förväntas bli fastställd och därefter vinna laga kraft under 2024. När vägplanen är fastställd och har vunnit laga kraft kommer projektet att ta fram bygghandlingar och handla upp en entreprenör. Entreprenaden planeras starta under 2026 och färdigställas 2027.

Att bedöma effekter och konsekvenser i ett långt tidsperspektiv innebär en ökad osäkerhet ju längre tidsperiod bedömningarna sträcker sig över. Bedömningarna görs

utifrån de förutsättningar som gäller idag, med avseende på förhållanden i närliggande områden. Med avseende på trafikbelastning och omgivningspåverkan från trafiken görs bedömningarna för en tidsperiod fram till och med prognosåret 2047, vilket innebär att trafikbelastningen på väg 153 beräknas öka från knappt 5 000 till cirka 7 000 fordon per dygn. För detaljerade trafiksiffror se avsnitt 4.2.

### 3.3.3. Tematisk avgränsning

Med miljöaspekter menas de aktiviteter och åtgärder som leder till en miljöpåverkan. Under samrådsprocessen har ett samrådsunderlag tagits fram där bedömning om vilka miljöaspekter som är viktiga har gjorts. Länsstyrelsen Halland har sedan i sitt beslut om att projektet inte bedömdes innebära betydande miljöpåverkan (daterat 2022-05-16) upplyst om vilka miljöaspekter som behöver belysas i en miljöbeskrivning. De miljöaspekter som beskrivs i denna miljöbeskrivning har avgränsats med utgångspunkt från lagar och förordningar, kunskap om befintlig miljö, samråd och projektets tänkbara påverkan. I projektet bedöms påverkan på bebyggelse och markanvändning, landskap, naturmiljö, kulturmiljö, vattenmiljö, rekreation och friluftsliv, förorenad mark, boendemiljö och hälsa (befolkning och buller, beskrivs under avsnitt 4.6 Miljöbelastning).

Miljöaspekter som avgränsats bort i miljöbeskrivningen är jordbruk, luft och vibrationer. Jordbruksfastigheter finns inte längs med planområdet. I området kring väg 153 är det idag inte något problem med luftföroreningar och då projektet inte innebär några förändringar som påverkar luftföroreningar utreds inte miljöaspekten vidare. Vibrationsalstrande arbeten under byggskedet nära befintliga byggnader bedöms inte bli aktuellt. Det bedöms inte uppstå komfortvibrationer i driftskedet som föranleder åtgärder och skillnaderna jämfört med nuläget bedöms vara små. Aspekten vibrationer beskrivs därför inte vidare.

### 3.4. Nollalternativ

Effekter och konsekvenser av föreslaget alternativ/utbyggnadsförslag har jämförts med ett nollalternativ. Nollalternativet innebär i detta fall att väg 153 vid prognosåret 2047 kommer att ha samma utformning och standard som idag med framkomlighetsproblem på grund av motlut. Det innebär också att inga av de skyddsåtgärder som är föreslagna i denna planbeskrivning kommer att byggas. Trafikbelastningen för prognosåret beräknas öka i samma omfattning för nollalternativet som för huvudalternativet.

## 4. Förutsättningar

### 4.1. Vägens funktion och standard

Väg 153 är en tvåfältsväg. Sträckan ingår i det funktionellt prioriterade vägnätet för godstransporter, långväga personresor, dagliga personresor och kollektivtrafikresor samt ingår i ett strategiskt vägnät för tyngre transporter med större volymer. Väg 153 är också rekommenderad väg för farligt gods. Väg 823 ansluter till väg 153 i sträckan för planerat stigningsfält. Vägplanen berör tio anslutningar med enskilt huvudmannaskap.

Tabell 1 ger en sammanställning av befintlig anläggning.

Tabell 1. Beskrivning av befintlig anläggning.

	<b>153</b>	<b>823</b>
<b>Typ</b>	Primär länsväg	Övrig länsväg
<b>Högsta tillåtna hastighet</b>	80 km/h	70 km/h
<b>Vägbredd</b>	7,5 m	5,0 m
<b>Bärighet</b>	BK1	BK1

Väg 153 har på aktuell del en längre sträcka med brant lutning vilket medför att tunga fordon tappar fart då de färdas uppför. Den branta lutningen skapar även problem på vintern då tunga fordon fastnar vid halt väglag.

Väg 153, vägavsnitt Yttre Hjärtared, belades med asfalt 1967 och innehåller stenkolstjära i de understa asfaltslagren, uppmätt halt PAH16 mellan 500 mg/kg - 2600 mg/kg. Total beläggningstjocklek är cirka 20 centimeter och bärigheten bedöms vara relativt god. Överlag är den årliga spårdjupstillväxten måttlig men kräver beläggningssåtgärd i närliggande tid. Senaste heltäckande beläggningssåtgärd gjordes år 2007/2008.

Väg 823 mot Övre Hjärtared har en beläggningstjocklek på 11 centimeter och innehåller stenkolstjära med uppmätt halt av PAH16 på 2800 mg/kg. Det innebär att riven asfalt klassas som farligt avfall och ska därför omhändertas på särskild behandlingsanläggning.

Den aktuella vägsträckan avvattnas idag främst via gräsklädda öppna diken eller ut över vägens gräsklädda bankslänter. På en del sträckor passerar vägens diken genom bergsskärningar och är då beklädda med makadam i botten. I den starkt lutande vägprofilen har det tidigare observerats erosionsproblem vid kraftigare nederbörd.

## 4.2. Trafik och användargrupper

### 4.2.1. Trafikmängder och trafikprognos

De uppmätta trafikflödena har hämtats från Trafikverkets vägtrafikflödeskarta, se Tabell 2.

Tabell 2. Trafikflöden på aktuell vägsträcka samt anslutande vägar. ÅDT = årsdygnstrafik

Mätplats	Mätår	ÅDT	Varav tung trafik
V153 öster om V821	2017	4990	550 (11 %)
V153 öster om V821	2021	4350	290 (7%)
V823 norr om V153	2015	170	10 (6 %)

Under år 2021 har nya mätningar på väg 153 utförts. Mätsiffran kan vara påverkad av COVID-19 och därför presenteras även flödet från föregående mätning år 2017.

De uppmätta trafikflödena har räknats upp till prognosår 2047 med Trafikverkets *Trafikuppräkningsstal för EVA 2017-2040-2060*, gällande från och med 2020-06-15 och redovisas i Tabell 3. Uppräkningen har baserats på mätningarna som är utförda år 2017 för att inte få en påverkan från COVID-19.

Tabell 3. Trafikflöden uppräknade till prognosår 2047. ÅDT = årsdygnstrafik

Mätplats	Prognosår	ÅDT	Varav tung trafik
V153 öster om V821	2047	7090	920 (13 %)
V823 norr om V153	2047	250	17 (7 %)

#### 4.2.2. Kollektivtrafik

Väg 153 är utpekad som funktionellt prioriterat vägnät för kollektivtrafik.

Busslinje 651 Varberg-Rolfstorp-Ullared trafikerar sträckan med timmestrafik. Hållplats Borsthult ligger väster om Yttre Hjärtared vid korsning väg 153/787 utanför sträckan som är tänkt för stigningsfältet. Hållplats Flähult ligger öster om den tänkta sträckan för stigningsfältet, se Figur 3.



Figur 3. Hållplats Flähult (bild mot öster, Sweco 2021).

#### 4.2.3. Gång- och cykeltrafik

I dagsläget finns inga särskilda åtgärder såsom cykelväg eller bred vägren utförda på eller i anslutning till väg 153. De oskyddade trafikanterna är hänvisade till huvudvägen, vilket innebär trafiksäkerhetsrisker och otrygghet, i synnerhet för barn, äldre och funktionshindrade.

Trafikens hastighet och flöde medför att väg 153 blir en barriär för oskyddade trafikanter som vill korsa vägen. Avsaknaden av separerade gång- och cykelvägar medför också att gående och cyklande har svårt att röra sig längs väg 153.



#### 4.2.4. Olycksstatistik

Olycksstatistik för aktuell sträcka på väg 153 har hämtats från Transportstyrelsens olycksdatabas, STRADA. STRADA är Transportstyrelsens databas över inrapporterade olyckor inom hela vägtransportssystemet. Olycksdatabasen bygger på uppgifter från både polisen och sjukvården.

Trafikverket har gjort ett uttag ur databasen STRADA med registrerade olyckor för perioden 2012-01-01 - 2022-11-01 som visas i Figur 4. Under perioden har två olyckor inträffat på sträckan för det planerade stigningsfältet. Båda olyckorna är singelolyckor (markerade med S i bilden nedan) där bilisten kört av vägen. Se Figur 4 nedan där blå markering innebär att olyckan är rapporterad av polisen och röd markering innebär att olyckan är rapporterad av sjukvården.



Figur 4. Översiktsskarta olyckor 2012-01-01 -2022-11-01.

#### 4.3. Lokalsamhälle och regional utveckling

Markanvändning inom utredningsområdet utgörs av skogsbruk. I vägens direkta närhet finns bostadshus med tillhörande tomtmark i Flähults by. Utredningsområdet berör inte kommunal översiktsplanering eller detaljplan.

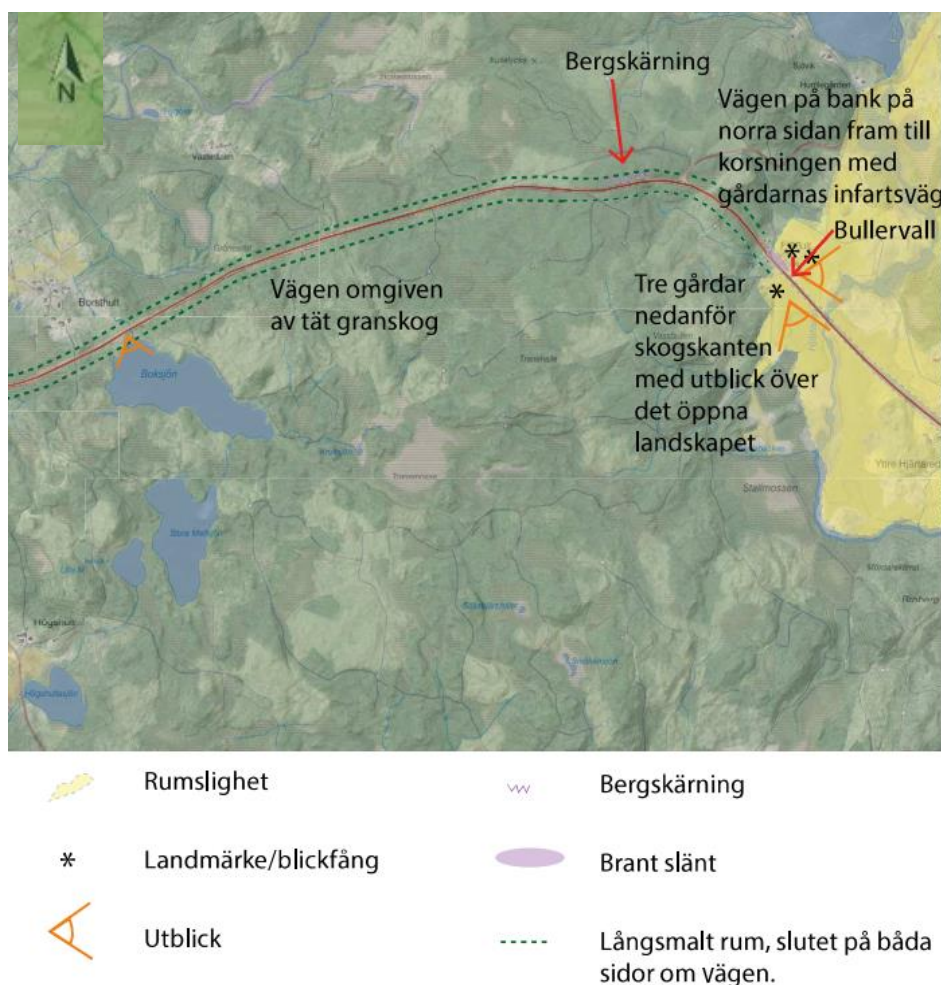
Närliggande tätorter är Rolfstorp (cirka 15 kilometer väster om Yttre Hjärtared) och Ullared (cirka två kilometer öster om Yttre Hjärtared). Befolkningen i Rolfstorp är cirka 600 invånare och i Ullared är befolkningen cirka 750 invånare. I Rolfstorp finns skola, förskola, livsmedelsbutik, drivmedel, bibliotek med mera. Den stora målpunkten i Ullared är varuhuset Gekås med omkring 4,8 miljoner besökare årligen. I anslutning till varuhuset finns Gekåsbyn med camping, stugby, motell och hotell. I Ullared finns också skola, förskola, bibliotek, vårdcentral med mera.

#### 4.4. Upplevelsen av landskapet

Kapitel 4.4 bygger på den integrerade landskapsanalys, ILKA, som tagits fram i projektet.

Geografiskt karaktäriseras området som mellanbygd i landskapet Halland (Länsstyrelsen Hallands län, 2011). Landskapet i stort är böljande och består av uppodlade dalar och skogsbeklädda höjder. I den öppna odlingsbygden finns landskapselement som vittnar om att området varit bebott länge. Här finns bronsåldershögar, odlingsrösen, ägo gränser, stenmurar, diken och slingrande smala vägar mellan byar och åkertegar. När man rör sig i landskapet varierar siktlinjer, skala, rumslighet och orienterbarhet.

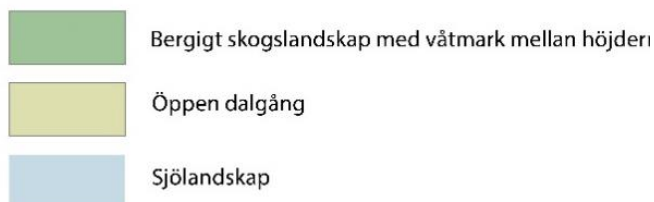
Längs väg 153 inom utredningsområdet omgärdas vägen av uppvuxen skog. Skogen är tät och växer nära vägen. Berg i dagen med skärningar nära vägen förekommer på en del ställen (se vidare avsnitt 5.2.2 Generella gestaltungsprinciper om bergsskärningar). Stora delar av det aktuella vägrummet upplevs som smalt och omslutet. Landskapsbilden är ensartad och siktlinjerna korta. Vid kalhyggen och vid Flähult öppnar landskapet upp sig vilket ger möjlighet till längre utblickar. Vid Flähult övergår marken till jordbruksmark där det finns en del gårdar och hus. Av Figur 5 nedan framgår hur landskapet ser ut och upplevs.



Figur 5. Upplevelsen av landskapet.

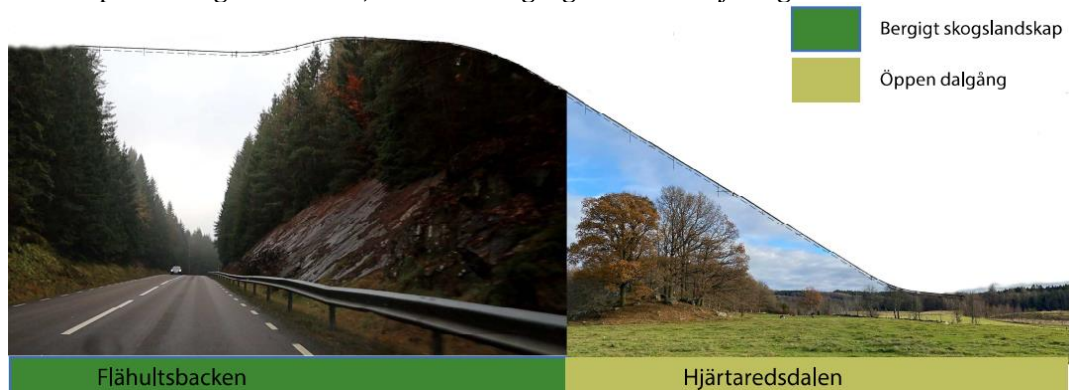
#### 4.4.1. Landskapstyper och karaktärsområden

De landskapstyper som förekommer längs sträckan är bergigt skogslandskap, öppen dalgång och sjölandskap, se Figur 6. Landskapstyp är ett område som har en viss generell uppbyggnad och därför kan förekomma på flera olika ställen.



Figur 6. Landskapstyper och karaktärsområden i projektområdet.

Två karaktärsområden berörs av föreslagna åtgärder. Dessa beskrivs nedan och syns i Figur 7. Karaktärsområde är ett geografiskt avgränsat område som utgör en unik del av landskapet med egen identitet, historia och geografi som skiljer sig från området intill.



Figur 7. Profil som visar landskapstyper och karaktärsområden längs vägsträckan.

#### *Flähultsbacken*

Området utgörs framför allt av skog. Planterad gran- och tallskog är de dominerande skogstyperna, men det finns även inslag av naturliga lövskogspartier. Då skogsbruk bedrivs förekommer kalhyggen. Området är kuperat och vägen stiger (mot väster) brant upp till toppen med en höjdskillnad på cirka 50 höjdmeter.

I kanten av vägen i backen finns en naturkälla som brukats förr i tiden. Skogspartiet har nyttjats som utmark med betesmarker. Vid den arkeologiska utredningen har rester efter hägnader påträffats. Området är relativt storskaligt med en liten variationen och en ensartad landskapsbild.

#### *Hjärtaredsdalen*

Dalgången kring Hjártaredsån är vidsträckt och lätt böljande med trädgångar av bland annat ek. Ån meandrar genom det öppna landskapet som främst utgörs av åkermark som brukats under lång tid. Landskapet är relativt småskaligt och utblickarna långa. Längs dalens kanter med skydd av skog och berg i ryggen ligger gårdar. I de norra delarna skapar Hjártaredsjöns utlopp ett sjörike.

I gränsen mot Flähultsbacken, med byggnader på vardera sida vägen, ligger Flähults by med kontinuitet från 1600-talet. Gårdarna är kulturhistoriskt värderade. Två av dem ligger på nordöstra sidan och en av dem på den sydvästra sidan om vägen. Här återfinns även en bevarad fågata, som bidrar till den ålderdomliga karaktären.

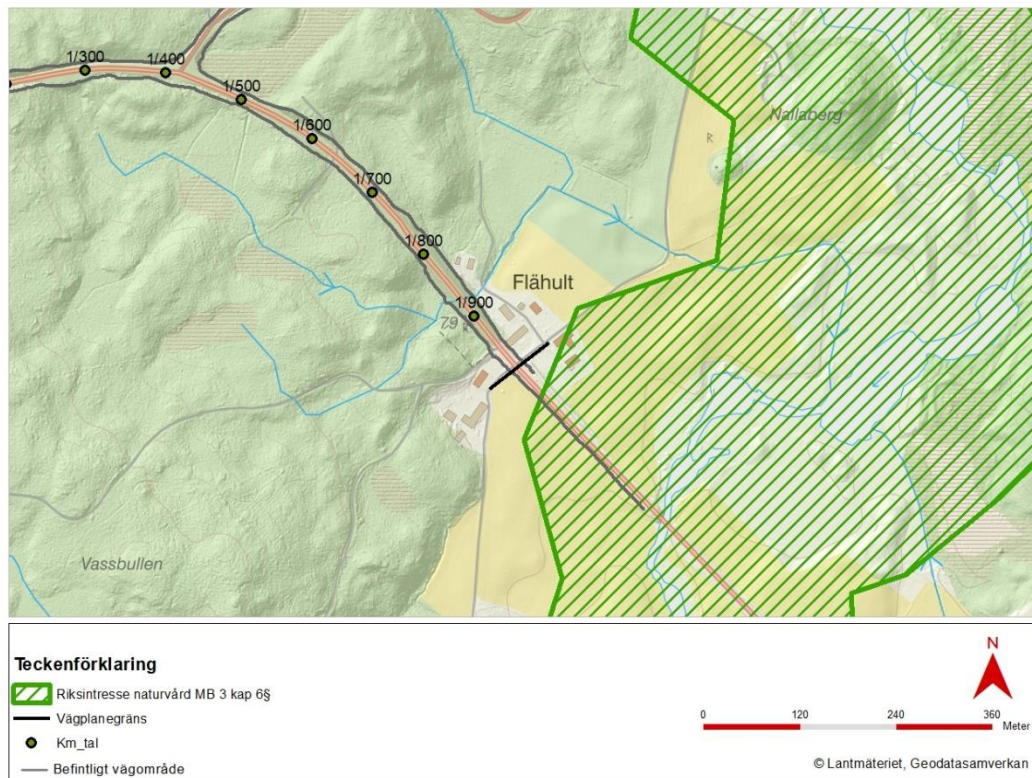
## 4.5. Miljö och hälsa

### 4.5.1. Riksintressen

Planområdet för Yttre Hjártared ligger inom riksintresse för kommunikation kopplat till flygplatser (Miljöbalken 3 kap, 8§). Riksintresset pekar ut MSA-ytor (Minimum Sector Altitude) för Halmstad flygplats. MSA-ytor är ett område runt flygplatsen med en radie på cirka 55 kilometer, där krav på lägsta flyghöjd är satt för flygplanen inför inflygning. Detta för att flygplanen inte ska krocka med höga objekt, såsom berg, höga byggnader eller master. Eftersom projektet inte medför några förändringar i höjd påverkas inte riksintresset.

Direkt öster om planområdet ligger ett riksintresse för naturvård (NN12 Ätradalen-Högvadsån), se *Figur 8*. Se även avsnitt 4.5.5 *Rekreation och friluftsliv*. Området är ett synnerligen värdefullt avsnitt av brytningszonen mellan den halländska kustslätten och det sydsvenska höglandet. Området har stora geovetenskapliga värden och en särpräglad topografi.

Inga andra riksintressen finns inom eller i närheten av planområdet.



Figur 8. Karta över riksintresse för naturvård öster om planområdet.

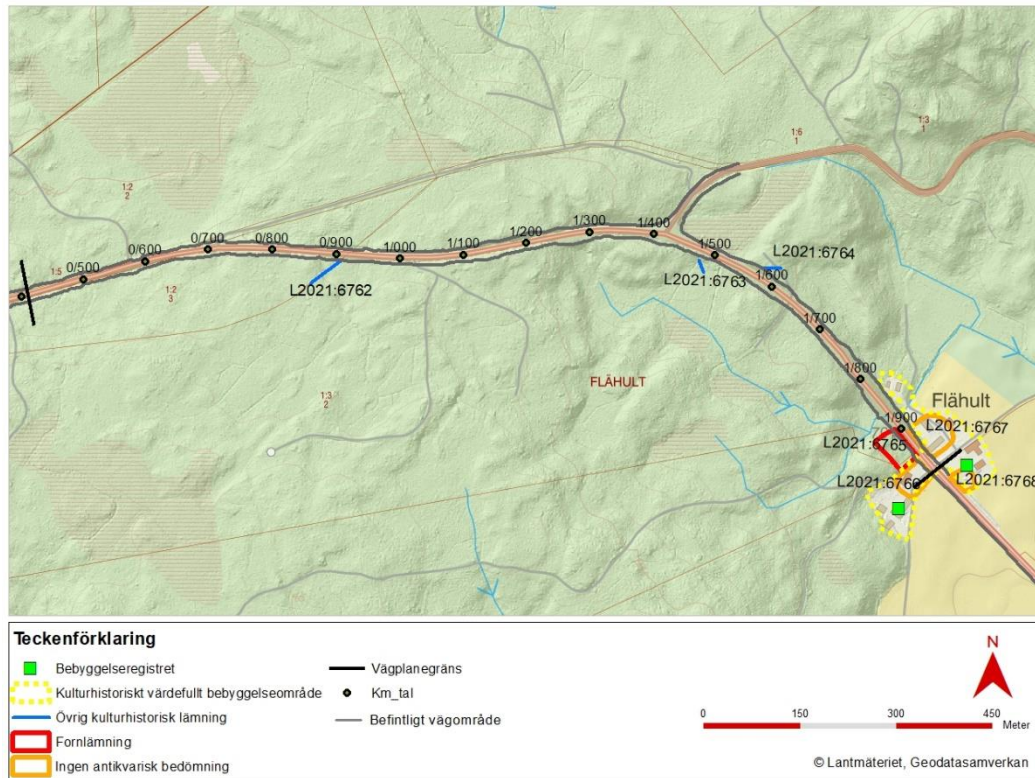
#### 4.5.2. Kulturmiljö

Det finns få fornlämningar i planområdets närhet och de som finns är troligen från äldre järnålder. Området utgjorde huvudsakligen utmark med skog och betesmark fram till medeltiden då en mer permanent bebyggelseetablering påbörjades på platsen. Flähults by bestod av flera gårdar och dagens bebyggelse ligger delvis i samma läge som från slutet av 1600-talet. Några av byggnaderna har fått ändrat läge efter skiftesreformen samt när väg 153 drogs fram genom byn. Byggnaderna ingår i ett tydligt sammanhang av lång kontinuitet på platsen. Intill fastighetsgränsen på Flähult 1:4 finns en äldre fägata som historiskt sett även löpt längs fastighetsgränsen vid Flähult 1:2, där den fortfarande syns fragmentariskt, se Figur 9. Inom projektet finns ett framtaget PM Kulturarvsanalys med en mer utförlig beskrivning av kulturmiljön och byggnaderna inom Flähults by. De tre nuvarande gårdarna har ett kulturhistoriskt värde och omfattas av förvanskningförbud och varsamhetskrav enligt PBL. Boningshuset på Flähult 1:2 är utpekad med särskilt kulturhistoriskt värde och har en äldre bevarad karaktär av tidstypisk hallandslänga. Boningshusen på Flähult 1:3 och 1:4 har utpekats kulturhistoriskt värde, se figurer i kapitel 6.4.3. Inom miljön finns även ett flertal välbevarade ekonomibyggnader samt en äldre fägata, se Figur 9, som utgör en viktig del för den historiska läsbarheten och platsens kontinuitet.



Figur 9. Del av den äldre fägatan längs fastighetsgränsen på Flähult 1:4.

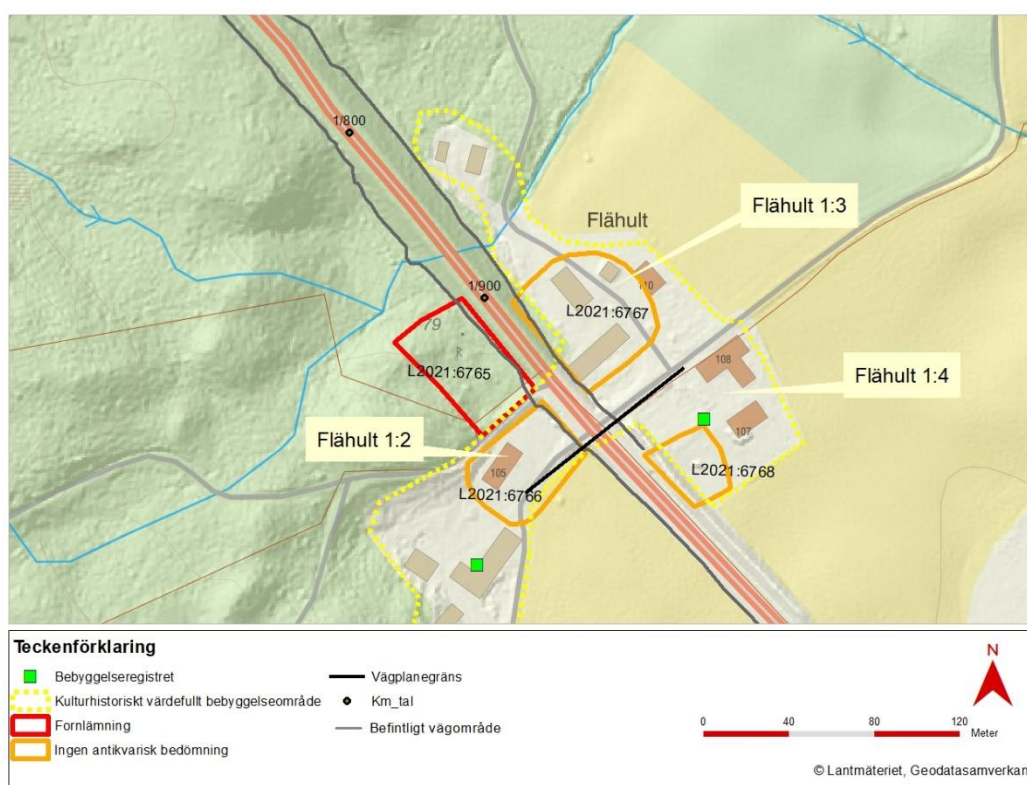
Figur 10 visar kulturmiljövärden inom utredningsområde Yttre Hjärtared. Figur 11 visar en detaljkarta över Flähults bytomt. Tabell 4 visar registrerade forn- och kulturlämningar inom utredningsområde Yttre Hjärtared, redovisade från väster till öster.



Figur 10. Kulturmiljövärden inom utredningsområde Yttre Hjärtared.

Tabell 4. Registrerade forn- och kulturlämningar inom utredningsområde Yttre Hjärtared, redovisade från väster till öster.

Lämningsnummer	Lämningstyp	Antikvarisk bedömning	Sida av väg 153 Ca km -tal
L2021:6762	Hägnad	Övrig kulturhistorisk lämning	Söder 0/900
L2021:6763	Hägnad	Övrig kulturhistorisk lämning	Söder 1/475
L2021:6764	Hägnad	Övrig kulturhistorisk lämning	Norr 1/570
L2021:6765	Bytomt/gårdstomt	Fornlämning	Söder 1/890-1/950
L2021:6766	Bytomt/gårdstomt	Ingen antikvarisk bedömning	Söder 1/950-1/980
L2021:6767	Bytomt/gårdstomt	Ingen antikvarisk bedömning	Norr 1/910-1/960
L2021:6768	Bytomt/gårdstomt	Ingen antikvarisk bedömning	Norr 2/000 -2/050



Figur 11. Detaljkarta över Flähults bytomt.

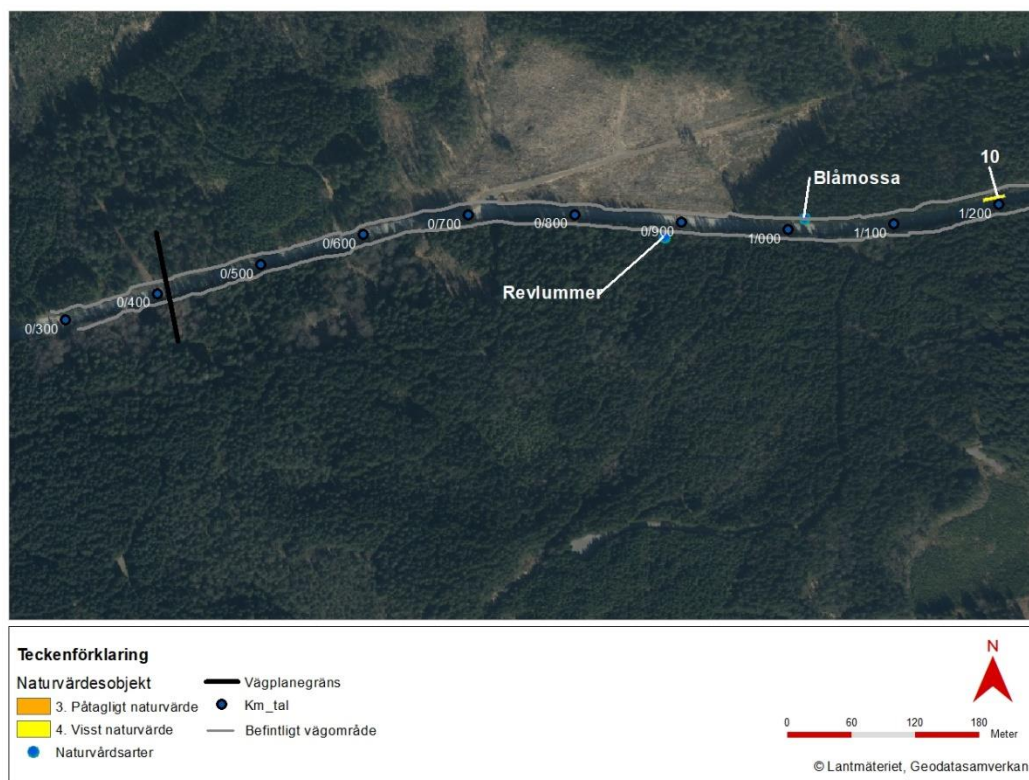
#### 4.5.3. Natur- och vattenmiljö

##### Naturmiljö

Det finns inte några naturreservat eller liknande områdesskydd enligt 7 kap. miljöbalken inom utredningsområdet, förutom generellt biotopskydd och generellt strandskydd (se avsnitt om vattenmiljö). Biotopskydd noteras i texten nedan.

I närområdet finns vissa skogspartier som är registrerade som sumpskog hos Skogsstyrelsen. Inga av dessa ligger i direkt anslutning till väg 153.

En naturvärdesinventering har genomförts sommaren 2020 (OM´s Naturtjänst, 2020) där två naturvärdesobjekt har pekats ut på norra och nordöstra sidan av vägen. Naturvärdesobjekten har i NVI:n bedömts som två artrika vägkanter med naturvärdesklass 3 (*Påtagligt naturvärde*) respektive naturvärdesklass 4 (*Visst naturvärde*). Objektet med naturvärdesklass 3 (nr 11 på karta i Figur 13), cirka km 1/570-1/600, utgörs av en sydvänd torr och sandig ytterlänt med förekomst av flera indikatorarter och är rik på sandblottor. Det andra objektet med naturvärdesklass 4 (nr 10 i Figur 12), cirka km 1/185-1/205, utgörs av en sydvänd bergsskärning med förekomst av flera indikatorarter, bland annat blåmossa. Utöver detta hittades en yta med förekomst av den fridlysta revlumner söder om väg 153 samt ett parti av blåmossa, som är en svag signalart i västra Sverige, norr om väg 153, se Figur 12. I den östra delen av utredningsområdet identifierades ett bestånd av blomsterlupin vid cirka km 1/835 – 1/875 och ett bestånd av vresros vid cirka km 1/950-1/967, se Figur 13. Dessutom påträffades ett bestånd av blomsterlupin strax utanför vägplanegränsen öster om byn Flähult.



Figur 12. Karta över naturvärdesobjekt (nr 10) samt naturvärdsarter i västra delen av sträckan.





Figur 13. Karta över naturvärdesobjekt (nr 10 och 11), värdeelement (naturkälla), invasiva arter samt generellt biotopskydd (allé) i den östra delen av sträckan.

Vid sökning i Artportalens öppna data finns notering om pärluggla i Flähult söder om väg 153, samt trana öster om Flähult och norr om väg 153. Alla vilda fåglar är skyddade enligt 4 § artskyddsförordningen. Det innebär att man inte avsiktligt får döda fåglar eller avsiktligt förstöra bon. Det är heller inte tillåtet att avsiktligt störa fåglar under häcknings- och uppfödningstid.

Ett generellt biotopskyddsobjekt är mindre strukturer som ofta är restbiotoper av ett kulturhistoriskt landskap och de kan fungera som spridningskorridorer i ett homogent eller fragmenterat landskap. De är viktiga för såväl biologisk mångfald som för bevarande av ekologiska funktioner. Exempel på objekt som omfattas av generellt biotopskydd är öppna diken, stenmurar och åkerholmar i jordbrukslandskapet samt alléer. 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 förbudet för byggande av allmän väg enligt fastställd vägplan. Föreliggande vägplan ska fastställas. Biotopskyddets syfte ska ändå uppnås, varför intrång i biotopskyddade områden i stället hanteras vid vägplanens samråd med berörd länsstyrelse.

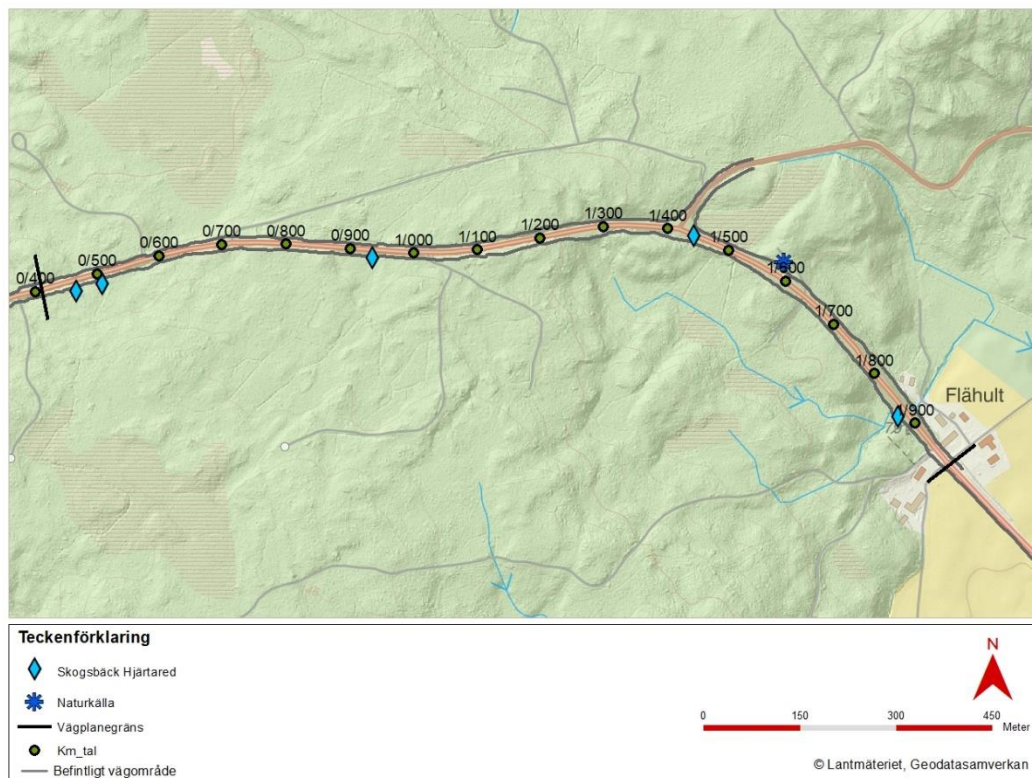
I östra änden av utredningsområdet, på norra sidan vägen och parallellt med infartsvägen till Flähult, noterades i naturvärdesinventeringen en biotopskyddad blandlövsallé (cirka km 1/980), se Figur 13.

#### Vattenmiljö

Vid naturvärdesinventeringen hittades fem mindre skogsbäckar som leds genom väg 153 i korsande trummor, se Figur 14. Bäckarna är normalt sett torra eller har begränsad vattenföring, men blir vattenförande vid kraftigare nederbörd. Ingen av bäckarna finns

upptagna som vattenförekomster eller övriga vatten i Vattensystem i Sverige (VISS, 2021). Skogsbäckarna omfattas inte av generellt biotopskydd då de rinner i skogsmark. Bäckens syd-sydväst om väg 153 från cirka km 1/300 och som rinner till Flähults by, se Figur 14, omfattas av generellt strandskydd som sträcker sig över väg 153 på vissa delar. Strandskyddet framgår av plankartorna. Norr om väg 153 har även en naturkälla hittats. Den bedöms inte omfattas av något juridisk skydd enligt miljöbalken eller skogsvårdslagen. Placeringen av naturkällan i Figur 14 är ungefärlig. Naturkällan omnämns även i avsnitt 4.5.4 *Naturresurser*.

Miljöbalkens strandskyddsregler syftar till att trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområden samt att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet 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. Enligt 7 kap. 16 § MB gäller inte förbudet vid byggande av allmän väg enligt fastställt vägplan. Föreliggande vägplan ska fastställas. Strandskyddets syfte ska ändå uppnås, varför intrång i strandskyddsområden i stället hanteras samråd med berörd länsstyrelse.



Figur 14. Skogsbäckar som korsar väg 153 längs sträckan för Yttre Hjärtared. Naturkällans placering i figuren är ungefärlig.

#### 4.5.4. Naturresurser

I detta avsnitt redovisas naturresurserna skogsbruksmark och vattenanvändning eftersom dessa typer av naturresurser finns i anslutning till planområdet och kan beröras av väganläggningen. Då det inte finns några jordbruksfastigheter längs med planområdet har detta avgränsats bort.

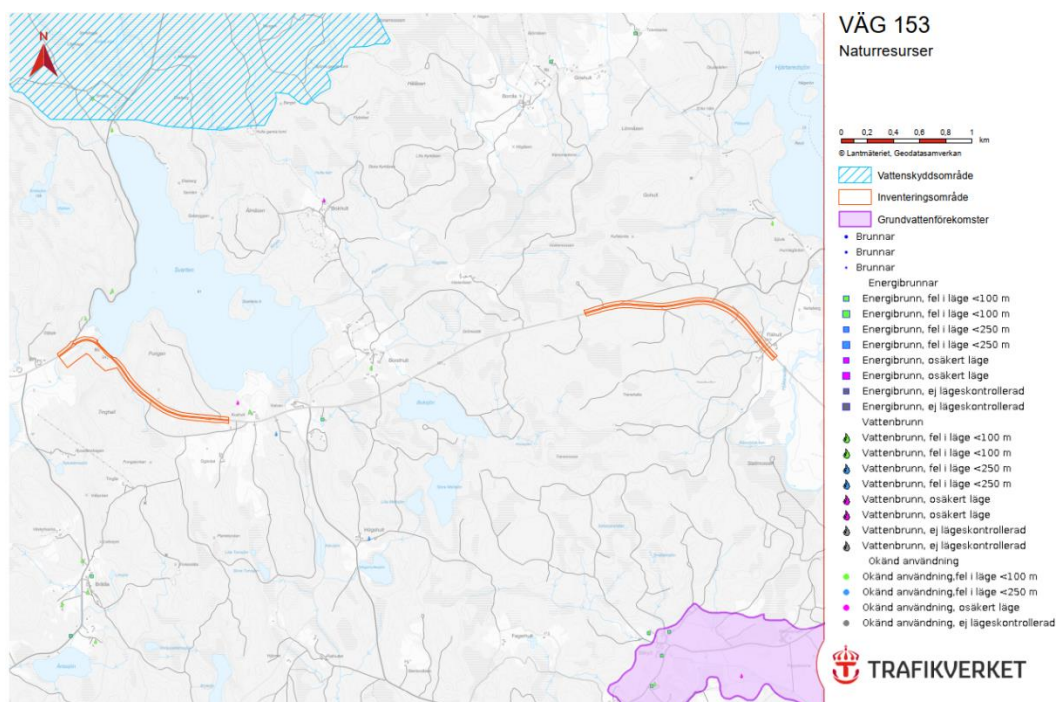
Skogsbruksmark är av nationellt intresse och skyddas enligt 3 kap 4§ miljöbalken. Skogsbruk som har betydelse för skogsnäringen ska så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra ett rationellt skogsbruk.

### Skogsbruk

Området närmast väg 153 utgörs huvudsakligen av skogsbruksmark. I ett par områden längs utredningsområdet har det genomförts avverkning i närtid och det finns delar med yngre granplanteringar. På den norra sidan om sträckan, i direkt anslutning till Flähult, finns en nyplantering med ädellöv.

### Vattenanvändning

Som naturresurser för vattenanvändning räknas yt- och grundvattenförekomster, befintliga brunnar men även markavvattningsföretag. Kända värden redovisas i Figur 15. Inom planområdet för Yttre Hjärtared förekommer inga kända grundvattenförekomster. Däremot finns ett förslag på nytt vattenskyddsområde för Nedre Ätran (513-6678-2019), där vattendraget vid Flähult ingår i den föreslagna primära skyddszonen. Länsstyrelsen i Hallands län fattade beslut om vattenskyddsområdet med tillhörande skyddsföreskrifter den 22 april 2022. Beslutet överklagades och den 13 oktober 2022 upphävde Regeringen Länsstyrelsens beslut och återförvisade det till Länsstyrelsen i Hallands län. Det finns ännu inget lagakraftvunnet beslut om vattenskyddsområde. I förslagen till skyddsföreskrifter finns förslag om att dagvattenanläggning från trafikerade ytor inte får ske utan tillstånd inom primär skyddszon.



Figur 15. Kartan redovisar förekomst av enskilda brunnar, vattenskyddsområden samt grundvattenförekomster i anslutning till utredningsområdet Yttre Hjärtared (det högra inventeringsområdet i figuren).

En naturkälla finns på den norra sidan av delsträckan. Källan identifierades vid fältbesök (oktober 2021), men har inte mätts in. Källan finns inte redovisad i SGU:s (Sveriges Geologiska Undersökning) sammanställning över naturkällor (SGU, 2022).

Inga diknings- eller avvattningsföretag finns angivna inom utredningsområdet.

#### 4.5.5. Rekreation och friluftsliv

I Sverige arbetar man utifrån 10 nationella mål för friluftslivet (2012), med syftet att stödja människors möjligheter att vistas ute i naturen och utöva friluftsliv. För att ett område ska vara attraktivt för friluftsliv bör det finnas i anslutning till en tätort inom en radie av ett par hundra meter till en kilometer. Rekreationsområden på längre avstånd från en tätort kan också vara av värde för friluftslivet, men de besöks mer sällan. På landsbygden besöker man områden i nära anslutning till bostaden eller fritidshuset. Precis som för friluftsliv i tätorten, besöks områden på längre avstånd än ett par kilometer mer sällan och helst med bil.

I direkt anslutning till planområdet ligger Hjärtaredsåns dalgång. Området ingår i område av riksintresse för naturvård; Ätradalen-Högvadsån, NN12, se *Figur 8*. Området är varierat med höga naturvärden och är med anledning av det också av stort värde för friluftslivet. Hjärtaredsån och -sjön nyttjas dessutom för fiske. Området ligger nära Ullared, vilket ökar dess betydelse för tätortsnära rekreation (Falkenbergs kommun, naturvårdsprogram).

Söder om planområdet, vid bebyggelsen i Flähult, finns grusvägar som troligtvis nyttjas för rekreation av närboende. Längs med väg 153 finns skogsvägar som är både äldre och sådana som används för skogsbruk idag. Dessa slutar dock en bit in i skogen och tjänar troligtvis inte som rekreativstråk. Det finns inga tecken på att områdena längs planområdet används för andra typer av rekreation, som exempelvis cykling.

## 4.6. Miljöbelastning

### 4.6.1. Förorenade områden

En miljöteknisk markundersökning utfördes i maj-juni 2022. Jordprover togs från vägkroppen med skruvborrning med geoteknisk borrarbandvagn. Jordmassor från vägdiket togs med en handhållen spadborr (Auger) och asfaltprover togs med kärnborr.

Jordproverna analyserades med avseende på innehåll av metaller (As, Ba, Pb, Cd, Co, Cu, Cr, Ni, V, Zn, Sb, Mo och Hg), alifater, aromater, TOC, BTEX och PAH-16. Asfaltprov analyserades med avseende på innehåll av PAH-16.

Analysresultaten avseende jordprover har jämförts med Naturvårdsverkets generella riktvärden för ”känslig markanvändning”, KM, (till exempel bostäder och skolor) och ”mindre känslig markanvändning”, MKM, (kontor, industri, trafikområden etcetera)<sup>1</sup>. Analysresultaten har även jämförts med Naturvårdsverkets nivåer för mindre än ringa risk<sup>2</sup>.

Dagens markanvändning motsvarar markanvändningen MKM enligt Naturvårdsverkets definition.

---

<sup>1</sup> Naturvårdsverket - Generella riktvärden för förorenad mark. Naturvårdsverkets rapport 5976.

<sup>2</sup> Avfall Sverige, 2009: Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor. Rapport 2019:1.

Genomförd miljöprovtagning av jord påvisar halter över MKM avseende PAH-H i en provpunkt. Utöver dessa provpunkter har halter över KM, men under MKM, påvisats i tre prover. Resterande analyserade prov påvisar inga halter för några parametrar över Naturvårdsverkets generella riktvärde för KM. Analyserade vägdikesmassor har halter av PAH-H och bly precis över nivån för mindre än ringa risk (MRR).

Asfaltproverna har delats upp i ett övre och ett undre lager. Samtliga analyser av de undre asfaltlagren har benzo(a)pyren eller PAH över riktvärdet för farligt avfall. I de övre lagren var halterna under riktvärdena för farligt avfall, förutom i en punkt där asfalten är så kallad tjärasfalt. Se även avsnitt 4.1.

#### 4.6.2. Buller

Inom vägplanen har en bullerutredning utförts för att kontrollera hur väg 153 påverkar närliggande bostäder och eventuell känslig verksamhet.

Definitionen av buller kan enkelt uttryckas som oönskat ljud som människor (och även djur i vissa sammanhang) känner sig störda av. Buller påverkar människors hälsa och välbefinnande och tillhör en av de allvarligaste störningarna som påverkar vår hälsa, både psykiskt och fysiskt. Till exempel kan höga ljud vid kraftig exponering orsaka hörselskador medan störande buller nattetid kan orsaka sömnproblem. Det finns även studier som visar på att personer utsatt för långvarig bullerstörning kan få ökad risk för förhöjt blodtryck och i förlängningen hjärt- och kärlsjukdomar.

Ombyggnaden av vägen vid Yttre Hjärtared utgör väsentlig ombyggnad av infrastruktur, vilket innebär att projektet innehåller fysiska åtgärder som väsentligt och permanent förändrar infrastrukturen. Till följd av detta utvärderas projektet utifrån Trafikverkets riktlinje och tillämpningsdokument *Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg (TDOK 2014:1021)*. Trafikverkets riktlinjer grundar sig på det som beslutades i infrastrukturpropositionen. Riktvärden för buller i TDOK 2014:1021 redovisas i Tabell 5.

Tabell 5. Trafikverkets riktvärden för buller och vibrationer från väg- och järnväg vid väsentlig ombyggnad.

Lokaltyp eller område	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 <sup>2</sup>	55 dBA <sup>3</sup> 60 dBA <sup>4</sup>	55 dBA	70 dBA <sup>5</sup>	30 dBA	45 dBA <sup>6</sup>	0,4 mm/s <sup>7</sup>
Vårdlokaler <sup>8</sup>				30 dBA	45 dBA <sup>6</sup>	0,4 mm/s <sup>7</sup>
Skolor och undervisningslokaler <sup>9</sup>	55 dBA <sup>3</sup> 60 dBA <sup>4</sup>	55 dBA	70 dBA <sup>10</sup>	30 dBA	45 dBA <sup>11</sup>	
Bostadsområden med låg bakgrundsnivå <sup>12</sup>	45 dBA					
Parker och andra rekreationsytor i tätorter	45-55 dBA					
Friluftsområden	40 dBA					
Betydelsefulla fågelområden	50 dBA					
Hotell <sup>12 13</sup>				30 dBA	45 dBA	
Kontor <sup>12 14</sup>				35 dBA	50 dBA	

<sup>1</sup> Riktvärden inomhus omfattar bostadsrum i permanentbostad och fritidsbostad

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

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

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

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

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

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

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

<sup>8</sup> Avser utrymme för sömn och vila, eller utrymme med krav på tystnad

<sup>9</sup> Riktvärden inomhus omfattar undervisningsrum samt rum för sömn och vila

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

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

<sup>12</sup> Riktvärden för dessa områdestyper beaktas endast vid nybyggnad av infrastruktur.

<sup>13</sup> Avser gästrum för sömn och vila

<sup>14</sup> Avser rum för enskilt arbete

I utredningen har beräkningar och simuleringar av bullersituationen gjorts utifrån hur det ser ut i nuläget med nuvarande hastighet och antal fordon som kör på vägen. Vidare har beräkningar och simuleringar gjorts för referensåret 2047 i ett nollalternativ (oförändrad vägutformning men med prognosticerad trafikökning) och för ett utbyggnadsalternativ. För samtliga alternativ har hastigheten på väg 153 satts till 80 km/h. Endast de delar av vägen som ligger inom vägplanens område används som ljudkällor vid avgränsning av bullerberörda fastigheter. Efter avgränsningen används dock all statlig infrastruktur för beräkning av ljudnivåer.

I dagsläget finns det en befintlig vägnära bullerskyddsåtgärd längs med väg 153, på fastigheten Flähult 1:4. Beräkningarna har endast tagit hänsyn till vällen som byggts, men inte den skärm som placeras av fastighetsägaren på vällen, då den ljudreducerande egenskapen av vällen anses bristfällig.

#### 4.6.3. Risk och säkerhet

##### *Bebyggelse och människor*

Utmed sträckan finns några spridda bostadshus med tillhörande tomtmark i Flähult. Avståndet mellan bostäderna och väg 153 varierar mellan 25 och 50 meter. Alla tomter och byggnader har ett kulturhistoriskt värde.

Inga särskilda åtgärder, som cykelväg eller bred vägren, har tidigare utförts på eller i anslutning till väg 153. De oskyddade trafikanterna är hänvisade till huvudvägen vilket innebär trafiksäkerhetsrisker och otrygghet, i synnerhet för barn, äldre och funktionshindrade. De främsta målen för de oskyddade trafikanterna är hemmet eller någon av de närmaste busshållplatserna. I nuläget finns det risker för dem som går längs väg 153, eftersom passerande bilar kör i hög hastighet (80 km/h) i förhållande till de oskyddade trafikanterna. Det finns även en risk för allvarliga fordonsolyckor då fordon kan hamna i mötande körfält och kollidera med mötande fordon eftersom vägen endast delas av en målad mittlinje.

#### *Farligt gods*

Väg 153 är klassad som primär transportled för farligt gods. Årsdygnstrafiken uppgick år 2017 till knappt 5000 fordon, varav cirka 11 % var tung trafik. Vanligtvis utgörs cirka 2 % av den tunga trafiken av transporter med farligt gods. Farligt gods kan utgöra en fara både för människor, miljö och egendom. Det är framför allt explosiva ämnen, brandfarliga och giftiga gaser, brandfarliga vätskor samt oxiderande ämnen och organiska peroxider som skulle kunna leda till dödliga konsekvenser för människor som befinner sig bortom vägens direkta närområde.

#### *Yt- och grundvatten*

Det har inte identifierats några skyddade vattenförekomster utmed den aktuella sträckan, men några mindre vattendrag förekommer.

#### *Ras, skred, erosion och sättningar*

Geologin domineras av fasta jordlager av morän och ytligt berg (granitisk gnejs). Delar av vägsträckan går genom tydliga bergskärningar. I närheten av Flähult finns branta slänter längs vägen, som kan medföra risk för erosion.

#### *Översvämningar*

För delsträckan Yttre Hjärtared har inga märkbara problem med översvämning identifierats. Befintliga diken i passage med berg, på den sida av vägen som inte breddas, är dock bristfälliga flödesmässigt. Flödena i dessa diken kan bli kraftiga.

## 4.7. Byggnadstekniska förutsättningar

### 4.7.1. Befintliga ledningar

Inom utredningsområdet finns enstaka el- och telekablar vid Flähults by, dessa berörs dock inte direkt av de åtgärder som vidtas inom vägplanen.

En större dagvattentrumma korsar vägen strax nordväst om Flähults by. Trumman genomleder vatten från en bäck.

På vägsträckan finns ett antal korsande medelstora trummor. Trummorna genomleder vägdikesvatten och ytvatten från anslutande skogsdiken.

Mindre sidotrummor finns utmed sträckan.

Det finns några brunnar med osäker funktion (sannolikt för dränering) inom vägområdet strax nordväst om Flähult.

De ledningsägare som har identifierats via Ledningskollen<sup>3</sup> är E.O.N och Skanova. Dessa ledningar ligger utanför vägplanens område och bedöms ej påverkas.

#### 4.7.2. Avvattningsområde

Utredningsområdet ligger inom delavrinningsområdet till Högvadsån och inom Ätrans huvudavrinningsområde. Hjärtaredsån ansluter direkt öster om Flähult till Högvadsån.

Vägen avvattnas idag via öppna vägdiken som leds till korsande vägtrummor eller ut över vägslänt till omgivande lägre terräng.

En större trumma (dimension  $\varnothing 600$  mm) strax nordväst om Flähult genomleder vatten från en bäck. Bäckens slutliga utlopp i Hjärtaredsån. Det totala avrinningsområdet till trumman är på cirka 50 ha och utgörs i huvudsak av dagvatten från naturmark, men även vägvatten från väg 153. Bäckens, uppströms- och nedströms trumman, ligger inom planerat vattenskyddsområde för Nedre Ätrans vattenskyddsområde.

Vägen passerar genom en kraftigare bergskärning på en kortare sträcka utmed norra sidan, strax väster om anslutningen till väg 832.

Vägens diken bedöms ha tillräcklig kapacitet, förutom på den kortare sträckan genom bergsskärningen på norra sidan av vägen. Ingen information har dock framkommit i utredningen om tidigare översvämningssproblem i detta parti.

Erosionsskador har identifierats på platser där vägen har kraftigt längsfall.

Vägens diken avleder tidvis stora mängder ytvatten från intilliggande högre terräng.

Periodvis avleds vatten från mindre skogsdiken till vägens diken vilka leds vidare till korsande vägtrummor eller ut i omgivande terräng längre nedströms utmed vägen.

#### 4.7.3. Geoteknik/Bergteknik

Berggrundskartering har utförts av berghällar och befintliga skärningar på båda sidor om vägen inom utredningsområdet. Flertalet bergskärningar finns på vardera sida om befintlig väg. Förekomsten av berg i dagen var i flertalet fall svår att tolka under karteringen, då vägslänterna till stora delar var täckta/utfyllda med sprängsten/fyllnadsmassor och täckt med vegetation. Se bergskärning i Figur 16.

Vägen går på bank i nedre delen av stigningen vid Yttre Hjärtared. Bankfyllningen består till stor del av siltig grusig sand. Även sten och block förekommer i fyllningen, se Figur 17.

Jordlagren domineras av morän. I västra delen, på sträckan km ca 0/875 till 0/945 förekommer en torvmark utmed vägens södra sida. Torv förekommer även under vägen

---

<sup>3</sup> Ledningskollen är en kostnadsfri webbtjänst som underlättar kommunikation mellan ägare av ledningar, kablar och annan infrastruktur och de som vill veta var dessa finns. Ledningskollen drivs av Post- och telestyrelsen (PTS) och finansieras av PTS, Trafikverket och Svenska kraftnät.



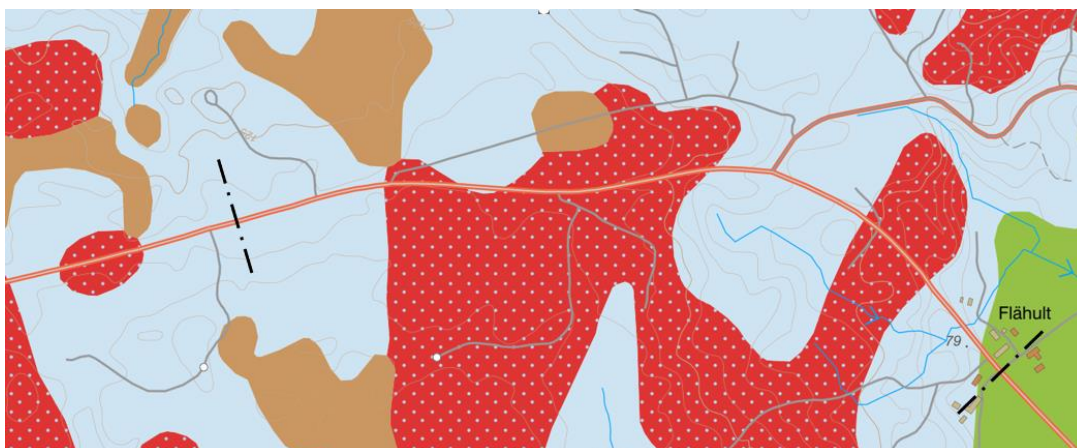
där det är cirka 3 meter bankfyllning ovan cirka 1 meter torv. Torvdjupen vid sidan om vägen är uppemot 3 till 3,5 meter. Se utdrag ur SGU:s jordartskarta i Figur 18. Linjerna markerar gräns för vägplan.



Figur 16. Bergsskärning väster om vägsäl ÖV Hjärtared (bild mot väster, Google Maps).



Figur 17. Vägbank vid Flähult (bild mot väster, Google Maps)



Figur 18. Utdrag ur jordartskartan. Teckenförklaring: rött/blåprickat visar tunt moränlager på berg, ljusblå färg visar morän, grön färg visar isälvsmaterial. Källa: [www.sgu.se](http://www.sgu.se).

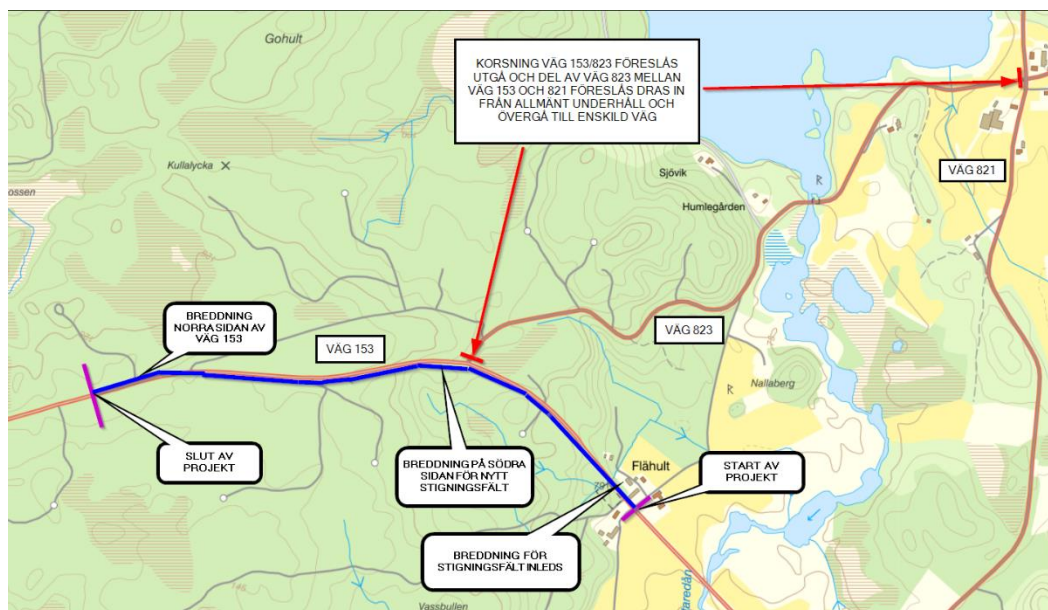
## 5. Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv

### 5.1. Val av lokalisering

I arbetet med vägplanen har ingen alternativ lokalisering studerats. Aktuellt förslag innebär att väg 153 byggs om och utökas med ett nytt stigningsfält längs nuvarande sträckning. Ombyggnaden är i linje med Trafikverkets inriktning och rekommendationer i Åtgärdsvalsstudie, väg 153 och väg 154 till och förbi Ullared.

### 5.2. Val av utformning

Föreslagna åtgärder framgår översiktligt av Figur 19.



Figur 19. Föreslagna vägåtgärder.

#### 5.2.1. Allmänna vägar

Allmänna vägar behandlas och fastställs inom ramen för vägplanen. Väg 153 byggs om och breddas med ett nytt stigningsfält. Vägen utformas med två filer för trafiken som kör uppför Flåhultsbacken och med en fil för trafiken som kör nedför backen. Tunga fordon som färdas uppför backen förbjuds att göra omkörningar. I motsatt riktning gäller omkörningsförbud för alla fordonstyper. Det tillkommande stigningsfältet innebär att ett extra körfält anläggs med tillhörande diken, slänter och säkerhetszon.

En tidig utredning har genomförts för att se vilken sida vägen lämpligen breddas på. Att bredda på södra eller norra sidan är likvärdigt när det gäller måluppfyllelse. Att bredda på södra sidan är dock mer fördelaktigt med avseende på:

- Gestaltning då en breddning i innerkurva är att föredra från gestaltningssynpunkt, en sådan lösning ger längre vägslänter åt söder som öppnar upp vägrummet och ger en känsla av ökad trygghet när man färdas på vägen. Bryn kommer på sikt återetableras. En breddning norrut skulle påverka

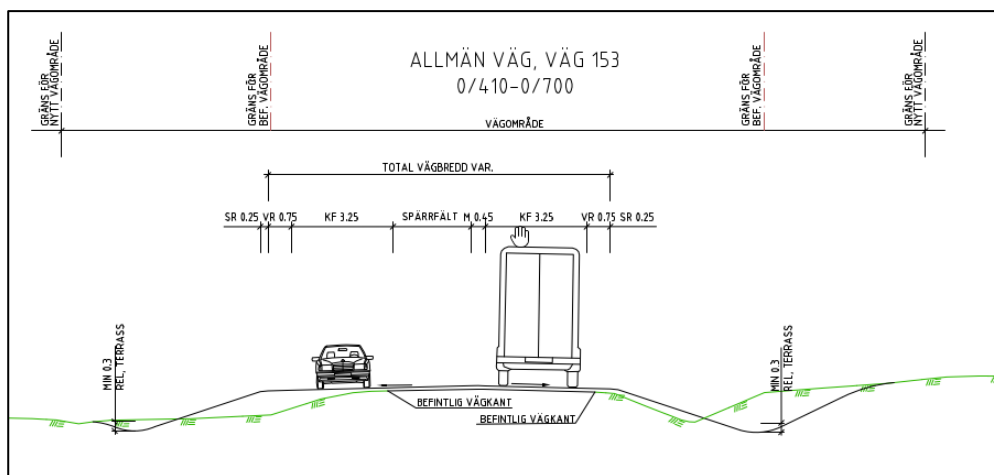
en större bergsslänt vilket skulle ge en större påverkan på upplevelsen av vägrummet.

- Vägutformning då tung trafik slipper gör en sidoflyttning vid ingången till stigningsfältet, samt bättre sikt då breddning sker i innerkurva.
- Markintrång som i stort sett är likvärdigt antingen breddningen sker på norra eller södra sida, dock ligger befintlig bebyggelse närmare vägen på dess norra sida där stigningsfältet inleds.
- Naturvärden då två stycken naturvärden påverkas om breddning sker på norra sidan (km 1/200 och 1/580) vilka dock troligen skulle kunna återskapas, sammantaget bedöms dock en breddning söderut vara gynnsam med avseende på naturvärden

Sammantaget bedöms det vara mest fördelaktigt att bredda på vägens södra sida varför detta alternativ har valts.

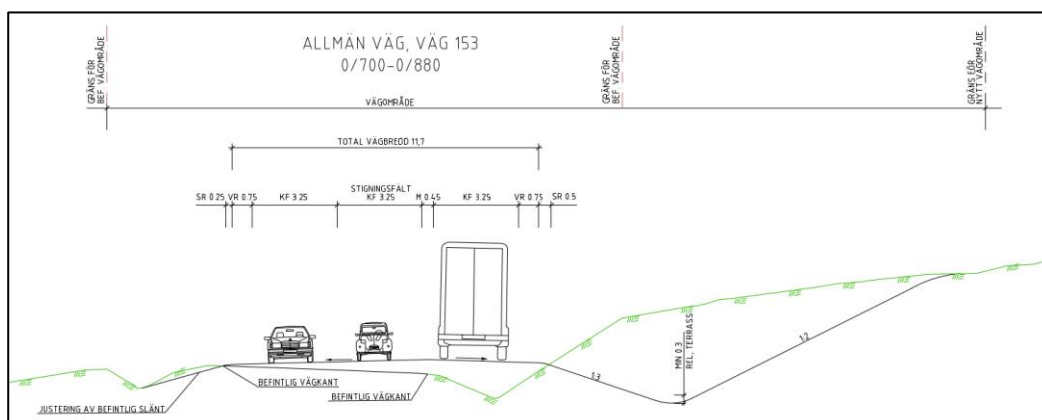
Var stigningsfältet ska börja och dess längd bestäms av hastighetsprofilen för tung trafik (typfordon: Lps, lastbil med påhängsvagn). Om fordonshastigheterna för tung trafik (Lps) på grund av lutning sjunker under 60 km/h, vid hastighetsbegränsning 80 km/h eller lägre, på en sträcka längre än 400 m ska det enligt Trafikverkets regelverk övervägas om vägen ska förses med stigningsfält. Stigningsfältet ska starta i den punkt där fordonshastigheten för tung trafik understiger 60 km/h och slutar i den punkt där fordonshastigheten för tung trafik har kommit upp i 60 km/h igen. Före och efter dessa punkter behöver stigningsfältet (breddningen av vägen) anpassas med en inledning/avslutning till befintlig vägs bredd.

Vägförslagets olika delsträckor beskrivs här från väster till öster. På det inledande avsnittet i väster görs en övergång från dagens två körfält till en utformning med tre körfält. Här breddas vägen inledningsvis på norra sidan för att vid km 0/700 fullt ut övergå till breddning på södra sidan detta för att få en väl utformad övergång till tre körfält med hänsyn till kördynamik och trafiksäkerhet. Vid fullt utvecklade vägbredd har respektive körfält bredden 3,25 meter och de båda körriktningarna separeras med en mittremsa som har bredden 0,45 meter, vägrenarna ges bredden 0,75 meter. Total vägbredd blir ca 11,7 meter. Se även *Figur 20* nedan.



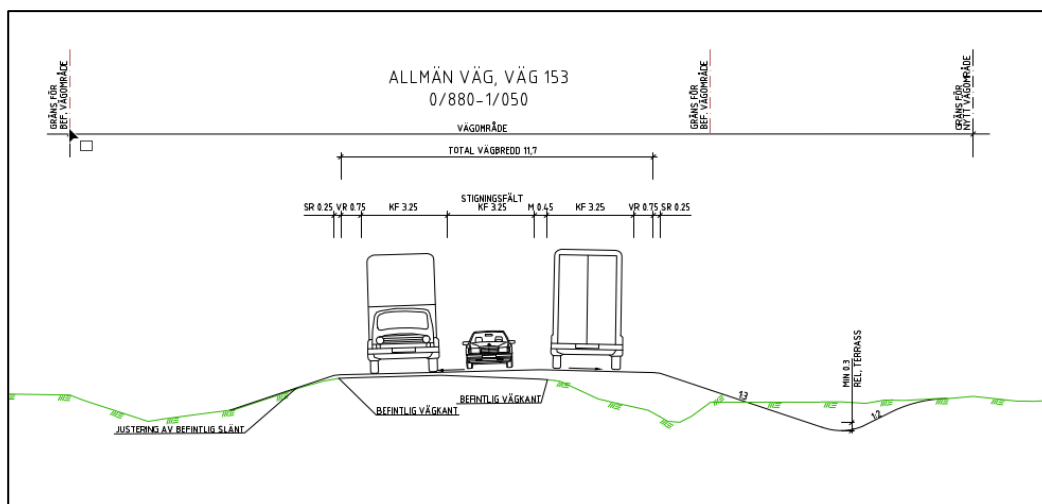
Figur 20 Typsektion 0/410 - 0/700

Vid km 0/700 till km 8/880 breddas vägen på södra sidan. Berg- och Jordschakt utförs på den sida som breddas och diken utförs med ca 1 meters djup för att säkerställa vägens avvattnings. Bergslanter utformas med lutningen 1:2 inom säkerhetszonen. Viss schakt kommer även krävas på den sida som inte breddas (km 0/730 - 0/780 ca) i övrigt är det bara små justeringar av släntlutningar vilka utförs inom befintligt vägområde. Se Figur 21 nedan.



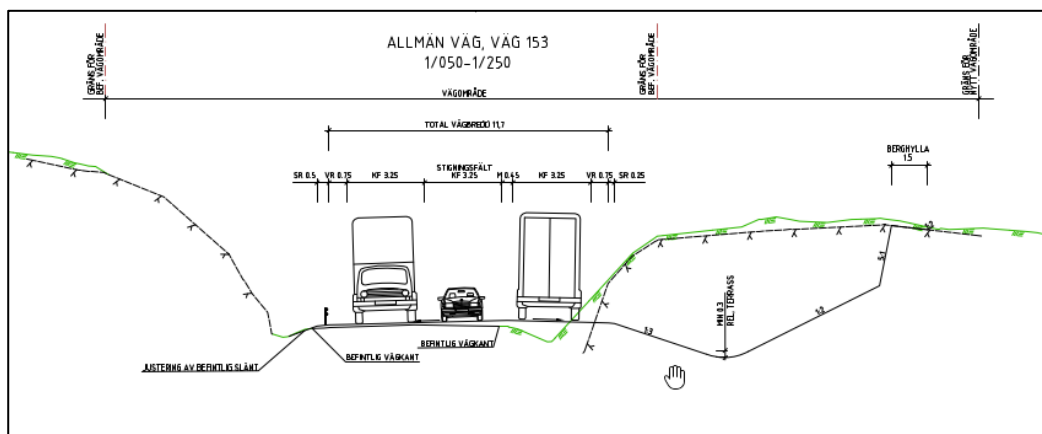
Figur 21 Typsektion 0/700 - 0/880

På avsnittet 0/880 – 1/050 övergår breddning till att ske genom utfyllnad av vägbank på vägen södra sida. Ca 1 meter djupa vägdiken anläggs på den sida som breddas. Mellan km 0/880 och km 0/930 görs små justeringar av släntlutningar inom nuvarande vägområde även på den sida som inte breddas. Se Figur 22 nedan.



Figur 22 Typsektion 0/880 - 1/050

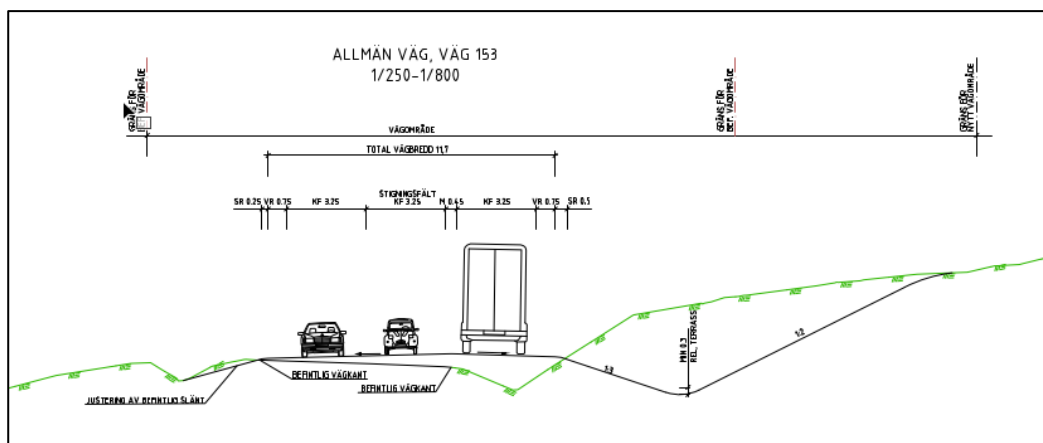
På avsnitt km 1/050 – 1/250 breddas vägen på södra sidan genom att jord- och bergschakt utförs. Att bredda på södra sidan är fördelaktigt då betydande bergschaktsarbeten undviks jämfört med om vägen breddats på norra sidan. Vägens diken görs ca 1 meter djupa för att säkerställa vägens avvattnings. Bergslänter ges lutningen 1:2 inom säkerhetszonen. På den sida som inte breddas utformas vägen med sidoräcke och nuvarande bergslänt behålls, vissa små släntjusteringar görs inom nuvarande vägområde. Se Figur 23 nedan.



Figur 23 Typsektion 1/050 - 1/250

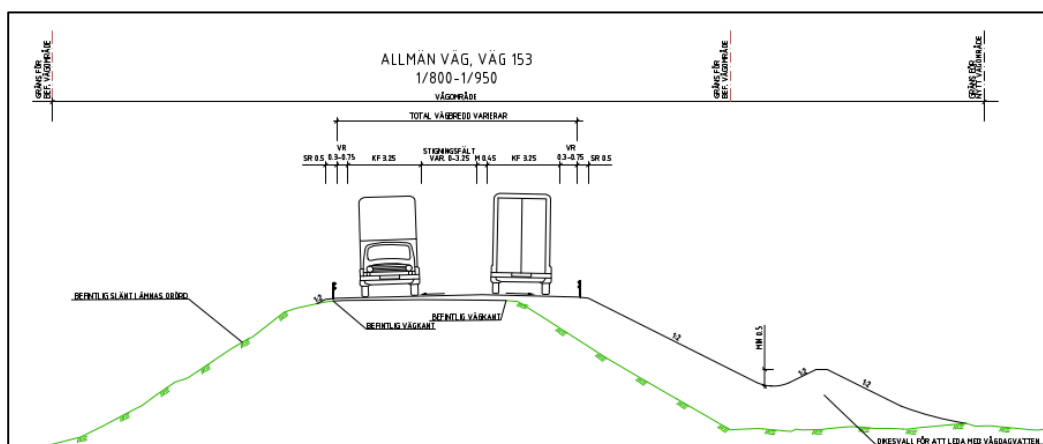
Vid km 1/250 till km 1/800 breddas vägen på södra sidan. Jordschakt utförs på den sida som breddas och diken utförs med ca 1 meters djup för att säkerställa vägens avvattnings. På den sida som inte breddas utförs små justeringar av släntlutningar vilka görs inom befintligt vägområde. På ett kort parti (km 1/250 – 1/300) förses vägen med sidoräcke på den sida som inte breddas. Se Figur 24 nedan.

Anslutningen av väg 823 stängs och tas bort. Väg 823 föreslås utgå ur allmänt underhåll för att bli en enskild väg, se vidare i kapitel 9.3.



Figur 24 Typsektion 1/250 - 1/800

Ombyggnaden avslutas vid foten av Flähultsbacken med en inledningssträcka där vägbredden succesivt anpassas mot nuvarande väg. Vägen breddas här på södra sidan genom utfyllnad av en vägbank. Ett dike anläggs i den nya vägläntan på södra sidan för att ta om det dagvatten som kommer från vägen. För att undvika intrång på fastigheten Flähult 1:3 behålls slänten på vägens norra sida med samma lutning som idag. Se även Figur 25 Typsektion 1/800 - 1/950.



Figur 25 Typsektion 1/800 - 1/950

## 5.2.2. Gestaltungsprinciper

Gestaltungsprinciperna nedan utgår från de gestaltungsavsikter som tog fram i skedet för Samrådsunderlaget. Efter det skedet har en integrerad landskapskaraktärsanalys (ILKA) tagit fram som också ligger till grund för gestaltungsprinciperna.

### Generella gestaltungsprinciper

- Utblickarna är få längs sträckan. De utblickar som finns ska därför värnas genom att undvika att placera utrustning, massor eller dylikt på ett sätt som skymmer utblickar över öppna landskapsrum.
- De föreslagna väggårderna medför nedtagning av skog och borttagande av berg längs sträckan. Där skog tas ner kan brynzoner vara i behov av gallring och/eller röjning för att återskapa ett naturligt utseende med vegetation i olika åldrar.

### *Sidoområden*

- Höjdskillnader i sidoområden kommer att tas upp med slänter. För att minska intrång i omgivningen ska slänter ställas så brant som möjligt. Detta förfarande som tar mindre utrymme än flacka slänter innebär ett avsteg från gestaltungsavsikterna som togs fram i tidigare skede (Samrådsunderlag).
- Som släntribeklädnad föreslås i första hand avbaningsmassor tas till vara och läggas tillbaka på slänterna vid anläggningens färdigställande. Viktigt att avbaningsmassor återförs till samma plats (samma landskapstyp) som de är tagna från. Tillgång på avbaningsmassor behöver utredas i kommande skede när bygghandling tas fram. I de fall avbaningsmassor inte finns tillgängliga ska ytorna täckas med växtjord liknande befintlig och besås med gräs och örter.

### *Vägutrustning*

- All utrustning utförs så den bidrar till att skapa en enhetlig och lugn vägmiljö. Utrustning ska placeras så att den tar så liten visuell plats som möjligt. Utrustning för samma ändamål ska utföras av samma typ. Exakt val av utrustning och omfattning studeras vidare i projekteringsskedet.
- Räckan kommer att behövas längs stor del av sträckan vilket innebär ett avsteg från tidigare gestaltungsavsikter (Samrådsunderlag). Anledningen till avsteget beror på de stora höjdskillnaderna i området vilket utan räckan skulle innebära höga kostnader till följd av utökad schakt och borttransport av massor samt mycket långa slänter på vissa platser och därmed stort intrång i landskapet utmed vägen.
- Vägmärken ska så långt det är möjligt samlokaliseras (och stolpar samutnyttjas) och antalet minimeras. Skyltar får inte skymma utblickar och placeringen bör ta stöd i befintlig vegetation. Placering på krön och i innerkurvor ska undvikas.

### *Bergskärningar*

Bergskärningar kommer att göras på flera ställen utmed sträckan i samband med att vägrummet breddas. Var dessa skärningar blir framgår av illustrationsplaner 201T0502, 201T0503 och 201T0504.

- Bergskärningar över två meter utförs med lutning 5:1. Bergskärningar lägre än två meter planeras att läggas med samma lutning som intilliggande jordslänter, alternativt 1:2. Exakt utformning av skärningar utifrån förutsättningarna vid varje plats utvecklas i nästa skede då bygghandling tas fram.



Figur 26. Exempel på bergskärning utmed Hjärtaredsbacken. Fotot kan tjäna som referens på hur beskärningarna kan se ut efter det att åtgärderna är utförda.

### 5.2.3. Avvattning

Avvattning av väg 153 kommer att ske via ytlig avrinning till öppna skärningsdiken s.k. trapetsdiken med dikesbotten 0,3 meter under vägens terrassnivå för att uppnå fullgod dränering av vägkroppen.

Dikena på den västra övre halvan av sträckan leder vattnet till korsande vägtrummor och ut till lägre terräng på norra sidan av väg 153. På sträckor där vägen går på bank leds vattnet ut över gräsklädda slänter och vidare ut i lägre terräng.

På den nedre östra halvan av sträckan leds det mesta av vägdagvattnet via diket på södra sidan av vägen fram till bäcken och en trumma med dimension  $\varnothing 600\text{mm}$  strax väster om Flähult (befintlig trumma som förlängs på södra sidan). Bäckens slutliga utlopp till Hjärtaredsåån.

Rening av vägdagvatten kommer att ske via översilning av gräsklädda vägslänter där eventuellt oljespill och tungmetaller binds.

Vägens dikesbottnar erosionssäkras på kritiska avsnitt med bergkross och geotextil.

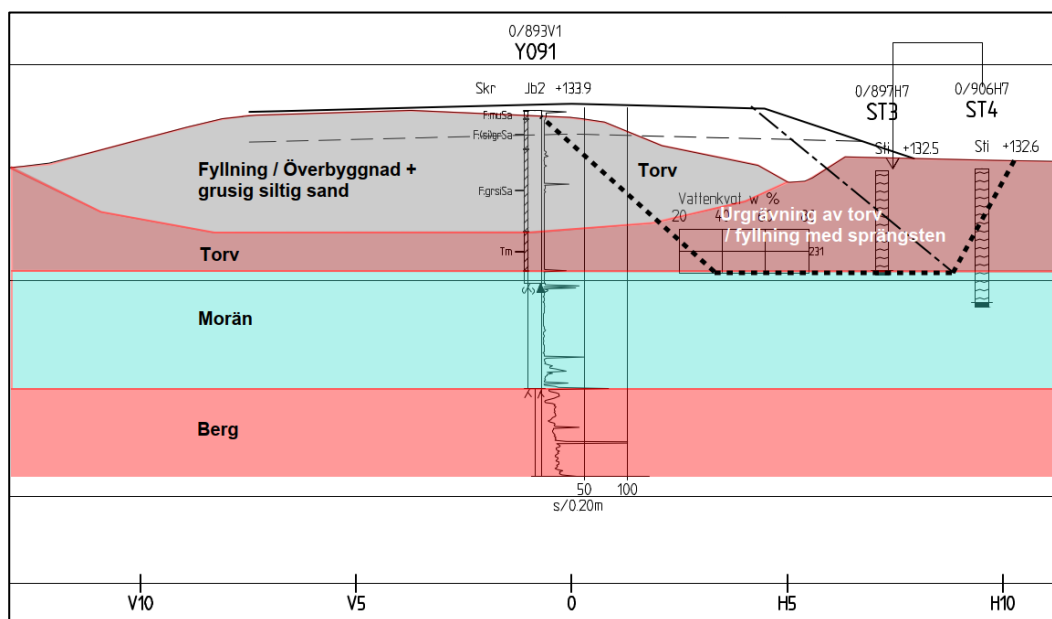
### 5.2.4. Geoteknik

På sträckan km ca 0/875 till 0/945 går befintlig väg över en mossmark (torv). Geotekniska åtgärder erfordras.

Grundvattenytan bedöms ligga ytligt och urgrävning och fyllning behöver göras under vatten. Grov sprängsten används till fyllning. Arbeten utförs med successiv schakt och återfyllning. Under tiden för urgrävningar ska trafik kunna passera med minst ett körfält. Urgrävningsåtgärder rekommenderas således att utföras tidigt i projektet så det finns utrymme för liggtid. Åtgärden kan behöva kombineras med viss överhöjning (överlast) för att ta ut sättningar under befintlig väg. Överlast görs körbar (grusslitlager)



med två körfält under liggtiden som kan vara 6–9 månader). Åtgärden kan kombineras med viss avlastning med lättklinker och/eller användande geonät för att minimera och jämna ut sättningar.



Figur 27. Tvärsektion. Geotekniska åtgärder. Urgrävning. Km ca 0/900.

### 5.2.5. Bergteknik

Berggrunden i undersökningsområdet utgörs av en granitisk gnejs, granitoid till granitoid-syenitoid migmatiserad gnejs. Inga sprick- eller svaghetszoner noterades vid fältbesöket under senhösten 2021. Bergmassan är söndersprucken i tre sprickgrupper samt enstaka sprickor. Ur förstärkningssynpunkt är breddning på södra sidan om vägen lämplig med avseende på orienteringen av sprickgrupperna i bergmassan.

Förekomsten av berg i dagen var i flertalet fall svår att tolka, då vägslänterna till stora delar var täckta/utfyllda med sprängsten/fyllnadsmassor och bevuxna varför höjden på framtida bergslänter är något oklar. Behovet av eventuella förstärkningsåtgärder behöver till följd av dessa oklarheter beslutas i entreprenadskedet då berget är helt avtäckt.

Analysresultatet från Micro Deval-, Los Angeles- och glimmerhalttester visar på att bergmaterialet är av sämre kvalitet, med avseende på de tekniska egenskaperna för återanvändning för vägbyggnad. Bergmaterialet rekommenderas inte, utifrån erhållna analysresultat, att användas till förstärknings- eller bärlager.

### 5.2.6. Enskilda vägar

Längs den aktuella sträckan av väg 153 ansluter idag tio brukningsvägar (skogsanslutningar). Sju av anslutningarna föreslås justeras i samband med ombyggnationen för att motsvarande funktion som idag ska upprätthållas. Tre av anslutningarna på vägens södra sida vid km 0/496, 0/635 och 1/415 föreslås stängas.

### 5.2.7. Masshantering

Arbetet med masshantering utgår ifrån hushållnings- och kretsloppsprincipen samt miljökvalitetsmålet begränsad klimatpåverkan. Det övergripande syftet är att optimera projektets masshantering.Utförda fältundersökningar och inventeringar inom samtliga relevanta teknik- och miljöområden ligger till grund för arbetet.

I detta ombyggnadsprojekt kommer det utföras både schakt av jordmassor och en stor del sprängningsarbeten av berg. Detta kommer att generera massor som är lämpliga att användas som fyllnadsmaterial. Utifrån de undersökningar som gjorts håller inte bergmaterialet den kvalitet så att det kan användas som krossmaterial till vägens överbyggnad.

Jordmassor med halter under MKM bedöms kunna återanvändas inom arbetsområdena, förutsatt att detta godkänns av tillsynsmyndigheten.

Jordmassor som kommer att uppkomma i projektet inkl. vegetationsavtagning uppgår till cirka  $\approx 17\,5000\text{ m}^3$ . Bergmassor som kommer att uppkomma i projektet uppgår till  $\approx 9\,500\text{ m}^3$ . Massor som kommer att behövas i projektet, fyllning inkl. återföring av vegetationsjord cirka  $\approx 4\,000\text{ m}^3$ . Massor som behöver tillföras projektet för uppbyggnad av ny väg utgörs av  $7\,000\text{ m}^3$  förstärkningslager och  $600\text{ m}^3$  bärlager. Totalt bedöms projektet medföra ett visst massöverskott.

De massor som schaktas och inte uppfyller de krav som ställs på vägbyggnadsmaterial kan i viss omfattning användas till beklädnad och tätning av vägslänter samt modellering inom vägområdet, samt återställning efter tillfälliga upplag, arbetsvägar och efter rivning.

Asfalt som rivs från väg 823 har så höga PAH-halter att den klassas som farligt avfall. Den ska därmed transporteras av godkänd transportör till godkänd mottagningsanläggning.

#### 5.2.8. Anpassningar och förkastade utformningsalternativ

##### *Vägutformning*

Alternativet att byta ut överbyggnaden har valts bort då det innebär kostsam hantering av PAH-haltiga massor. Vägen förstärks i stället med ytterligare beläggningsslager på toppen vilket bedömdes vara en mer kostnadseffektiv lösning.

Vid ett tidigt förslag till utformning skulle den branta vägslänten mot gårdsbebyggelsen i byn Flähult på vägens norra sida justeras. Förslaget innebar ett intrång i gårdsmiljön och ett relativt stort behov av område för tillfällig nyttjanderätt. Efter samråd med markägarna förkastades detta förslag och slänten lämnas orörd.

I en tidig utredning studerades breddning på norra sidan om väg 153. Skillnaden mellan breddning på södra sidan kontra norra sidan är marginell och med avseende på målluppfyllelse. Breddning på norra sidan är mindre fördelaktigt med avseende på påverkan på natur- och vattenmiljö och från vägutformnings- och gestaltningssynpunkt. Alternativet med breddning på norra sidan bedöms ha något högre kostnad. Alternativet med breddning på norra sidan förkastades därmed.

##### *Buller*

Vägnära bullerskyddsåtgärder har studerats i form av tre skärmar i Flähult. Inga skärmar har studerats högre upp i stigningsfältet då de branta slänterna skulle medföra en höjd på skärmarna som hade inneburit en hög skärmkostnad i förhållande till samhällsnyttan.

En skärm framför fastigheten Flähult 1:2 bedömdes initialt kunna resultera i en positiv samhällsekonomisk nytta. Fastigheten behöver dock omfattande fasadåtgärder, oavsett om skärmen uppförs eller inte, och sett till de totala kostnaderna för bullerskyddsåtgärderna kunde inte skärmen motiveras i projektet. Fasadåtgärder i form av fönster-, ventil- och väggåtgärder kommer erbjudas fastigheten.

Övriga studerade skärmar har låg bullerskyddande effekt och därmed en låg samhällsnytta varför en utformning med dessa skärmar förkastades. Utförligare beskrivning och motivering till bortvalda bullerskyddslösningar finns redovisade i PM Buller.

#### *Vattenskyddsåtgärder*

Fångstfällor (torrmagasin) för rening, sedimentation, omhändertagande av oljeutsläpp och släckvatten samt oljeavskiljning föreslogs innan utlopp till recipient (inom föreslaget vattenskyddsområde), men bedömdes vara en allt för omfattande åtgärdsnivå i förhållande till nyttan och förkastades därför. Täta diken och avstängningsventiler har även diskuterats, men valts bort av samma anledning.

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

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

Utöver den hänsyn som tagits till omgivande miljö och människors hälsa i arbetet med vägens lokalisering och utformning redovisas i vägplanen ett antal särskilda skyddsåtgärder. 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 plankartorna (201T0201-201T0206) och omfattas av kommande fastställelsebeslut.

Tabell 6. Skyddsåtgärder som fastställs och redovisas på plankartan

Nr	Åtgärd enligt vägplan	Beskrivning
Sk1	Erbjudande om bullerskyddsåtgärd utanför vägområde i form av fasadåtgärd.	Trafikverket har bedömt att fastighetsnära åtgärder behöver vidtas för att klara riktvärden inomhus för ett antal bostäder längs med sträckan. Se även avsnitt 6.4.8.
Sk2	Erbjudande om bullerskyddsåtgärd utanför vägområde i form av lokalt skydd vid uteplats.	Trafikverket har bedömt att fastighetsnära åtgärder behöver vidtas för att klara riktvärden vid uteplats. Se även avsnitt 6.4.8.

### 5.3.2. Ytterligare åtgärder

Andra åtgärder som Trafikverket åtar sig att utföra men som inte fastställs som skyddsåtgärd på vägplanens plankartor kan bland annat vara sådana som ska utföras för att uppfylla lagkrav med mera. Dessa kräver i vissa fall ytterligare detaljutformning eller särskilda beslut utöver vägplanens fastställelsebeslut. Arbetet med dessa åtgärder fortsätter, dels för åtgärder som inbegriper detaljutformning och principer för den framtida driften av anläggningen. På sträckan Yttre Hjältared är förutsättningarna för projektet goda och inga ytterligare åtgärder behövs för att skydda miljö och hälsa. I kapitel 6 beskrivs åtgärder kopplade till de miljökonsekvenser som uppstår till följd av planerade arbeten.

## 6. Effekter och konsekvenser av projektet

### 6.1. Trafik och användargrupper

Den föreslagna ombyggnaden av väg 153 innebär att trafiksäkerheten förbättras för alla trafikantgrupper genom nytt stigningsfält med bredare vägren och korsningsåtgärd där anslutningen med väg 823 stängs. Genom jämnare hastighet på väg 153 förbättras framkomligheten för genomfartstrafik då långsamma tunga fordon kan passeras i stigningsfältets omkörningsfil. Risken minskar för att genomfartstrafiken hindras av stillastående fordon som fastnat i backen vid halt väglag. Tillgängligheten kommer lokalt att försämrans för boende och ägare till jord- och skogsbruksfastigheter genom att antalet ägovägsanslutningar reduceras.

En samlad bedömning är att den säkrare trafikmiljön även ökar tryggheten något för rörelser i närområdet då vägrenen görs bredare jämfört med dagsläget. Sammantaget bedöms därför planen medföra små, men positiva konsekvenser även för oskyddade trafikanter.

### 6.2. Upplevelsen av landskapet

Generellt innebär de föreslagna åtgärderna små förändringar och små konsekvenser för upplevelsen av landskapet. För trafikanter på väg 153 på den aktuella sträckan kommer upplevelsen från vägen i stort sett vara oförändrad.

Åtgärderna som bland annat omfattar nedtagning av skog, bergschakt och att mer mark tas i anspråk innebär att vägrummet öppnas upp. För upplevelsen av landskapet bedöms det ge möjlighet till längre utblickar vilket innebär en positiv konsekvens för trafikanten.

För de boende i Flähult och de som rör sig i den öppna dalgången innebär åtgärderna en förändring då vägen blir mer dominant i omgivningen.

### 6.3. Lokalsamhälle och regional utveckling

En ombyggnad av väg 153 enligt förslaget i vägplanen bedöms gynna den lokala och regionala utvecklingen. Väg 153 som transportled i regionen får högre standard, både vad gäller framkomlighet och trafiksäkerhet.

### 6.4. Miljö och hälsa

#### 6.4.1. Bedömningsgrunder

Konsekvenserna för respektive miljöaspekt bedöms utifrån olika aspekter. För kulturmiljö, natur- och vattenmiljö samt buller bedöms konsekvenserna utifrån områdets värde och den påverkan som sker. I tabell 7 visas den bedömningsmatris som används i kapitel 6.4.2-6.4.6 och 6.4.8. För övriga miljöaspekter är det svårt att klassificera respektive aspekts värde. För resterande miljöaspekter bedrivits ett resonemang för att kunna bedöma konsekvenserna av projektet.

Tabell 7. Bedömningsmatris för bedömning av konsekvenser.

	Litet värde	Måttligt värde	Högt värde	Mycket högt värde
<b>Stor negativ påverkan</b>	Små – måttliga konsekvenser	Måttliga konsekvenser	Stora konsekvenser	Mycket stora konsekvenser
<b>Måttlig negativ påverkan</b>	Små konsekvenser	Små – måttliga konsekvenser	Måttliga konsekvenser	Stora konsekvenser
<b>Liten negativ påverkan</b>	Obetydliga konsekvenser	Små konsekvenser	Små – måttliga konsekvenser	Måttliga konsekvenser
<b>Ingen/obetydlig påverkan</b>	Obetydliga konsekvenser			
<b>Liten positiv påverkan</b>	Obetydliga konsekvenser	Små konsekvenser	Små – måttliga konsekvenser	Måttliga konsekvenser
<b>Måttlig positiv påverkan</b>	Små konsekvenser	Små – måttliga konsekvenser	Måttliga konsekvenser	Stora konsekvenser
<b>Stor positiv påverkan</b>	Små – måttliga konsekvenser	Måttliga konsekvenser	Stora konsekvenser	Mycket stora konsekvenser

#### 6.4.2. Riksintressen

Det bedöms inte ske någon påverkan på riksintressena. Konsekvenserna för dessa riksintressen enligt bedömningsmatrisen i kapitel 6.4.1. bedöms bli obetydliga.

#### 6.4.3. Kulturmiljö

##### *Kulturhistoriskt värdefull bebyggelse*

På grund av ökade bullernivåer krävs fysiska åtgärder på några av byggnaderna. Boningshuset på Flähult 1:2, som ligger på den södra sidan om vägen, påverkas i högre grad av den kommande förändringen utifrån bullerproblematiken, än övriga byggnader inom bymiljön. De bullerskyddsåtgärder som föreslås är interiört för vägg samt ventiler och fönsteråtgärder på plan 1 och 2.



Figur 28. Boningshuset på Flähult 1:2 som föreslås få åtgärder på vägg interiört samt ventiler och fönsteråtgärder på plan 1 och 2.

För Flähult 1:3 föreslås bullerskyddsåtgärder utföras med en skärm vid uteplatsen i väst för att ge en lokalt bullerskyddad uteplats.



Figur 29. Boningshuset på Flähult 1:3 som föreslås få en skärm vid den västra gaveln

När det gäller byggnaderna på Flähult 1:4 så föreslås byggnad 1, magasinet med inredd bostadsdel, omfattas av bullerskyddsåtgärder med ventiler och fönsteråtgärder på plan 1 och 2. Det föreslås en skärm längs med befintlig uteplats för byggnad 2, boningshuset, för att uppnå en lokalt bullerskyddad uteplats.



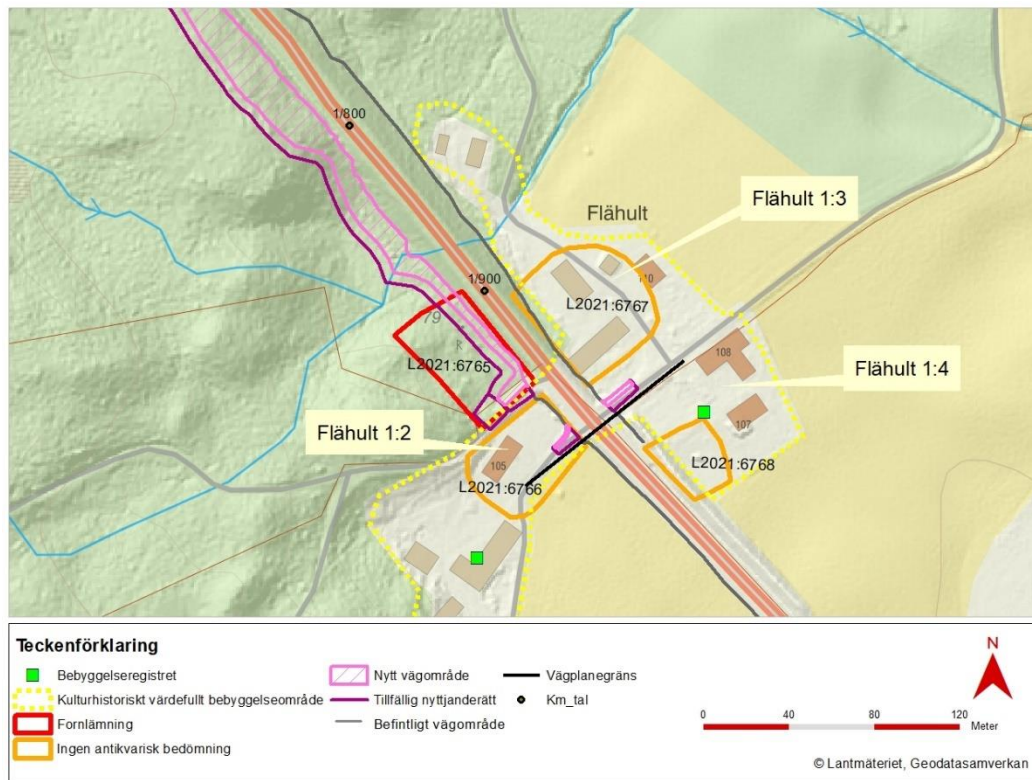
*Figur 30. Flähult 1:4. Boningshuset, byggnad 2, har ett modern träräcke som syns till höger i bild och som föreslås ersättas med en skärm. Till vänster syns magasinet, byggnad 1, med de fönster som föreslås åtgärdas på plan 1 och 2.*

Flähults by delades upp genom vägens dragning rakt igenom byn på 1950-talet och ingen förändring sker utifrån den aspekten genom det nya stigningsfältet eller breddningen av vägen. Det aktuella arbetsområdet avslutas nordväst om den befintliga bebyggelsen, vilket innebär att den inte påverkas eller att dess kulturhistoriska värde minskas av vägbyggnationen.

Samtliga exteriöra och interiöra bullerskyddsåtgärder kan ge negativa effekter, både enskilt och som helhet beroende på hur de genomförs och de behöver därför utredas vidare för att hitta en lämplig nivå där kulturhistoriska värden tillvaratas samtidigt som de föreslagna bullerskyddsåtgärderna kan genomföras.

Delar av den äldre fägatan med dess stenmurar vid Flähult 1:4 och del vid Flähult 1:2 berörs under byggtiden då den ligger inom tillfällig nyttjanderätt, vilket ger en negativ konsekvens för hela Flähults by, där den utgör en viktig del för den historiska läsbarheten av bymiljön, både enskilt och för helheten. Det är därför viktigt att den skyddas under byggtiden.





Figur 31. Vägutbyggnadens påverkan på Flähults by.

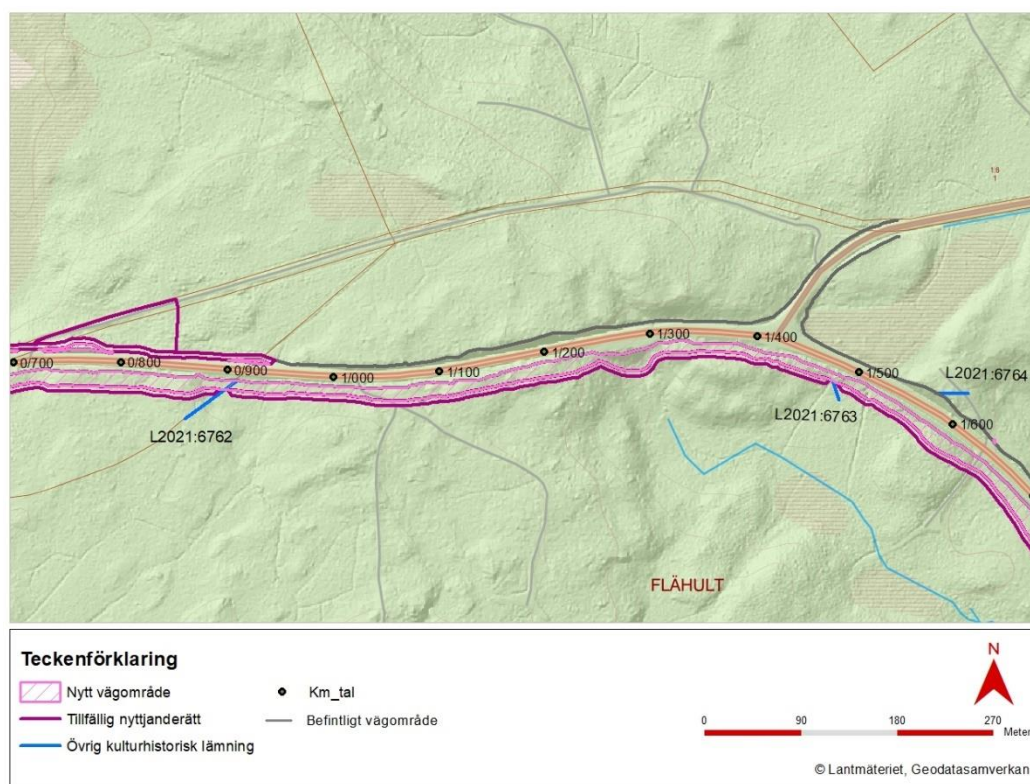
#### Forn- och kulturlämningar

Två övriga kulturhistoriska lämningar i form av hägnader (L2021:6763, L2021:6762), en fornlämning i form av en övergiven bytomt (L2021:6765) samt en bebyggd bytomt (L2021:6767, ingen antikvarisk bedömning) berörs av planerade åtgärder, se Figur 31 och Figur 32. I bytomten L2021:6765 bedöms vägplaneområdets intrång bli 10-18 meter, vilket inkluderar vägbreddning och tillfälliga arbetsytor. Intrånget innebär att ungefär halva fornlämningen måste tas bort. Fornlämningen är betydelsefull ur ett lokalhistoriskt perspektiv då den kan beskriva en del av Flähults bys utveckling. Ansökan om intrång i fornlämning har skickats in till Länsstyrelsen som har ställt krav på arkeologisk förundersökning och denna kan eventuellt kräva en efterföljande undersökning. Undersökningarna genomförs för att kunna tillvarata fornlämningens vetenskapliga värde. Samråd har skett med länsstyrelsen rörande lämning L2021:6767 och lämningen har inte bedömts uppfylla kriterierna för fornlämning. Något tillstånd till ingrepp bedöms därmed inte behövas.

#### Konsekvenser

Konsekvenserna sker individuellt för byggnaderna beroende på vilken bullerskyddsåtgärd som väljs. Valet av de exteriöra förändringarna med fönsteråtgärder samt tillkommande ventiler i fasad och skärmar för att åstadkomma lokalt skyddade uteplatser behöver utredas noggrant vad gäller utformning och detaljeringsgrad för att undvika en förvanskning av de enskilda byggnaderna och miljön som helhet. Om bullerskyddsåtgärderna utförs med god anpassning till bebyggelsens kulturvärden så blir konsekvenserna obetydliga.

Kulturmiljön med befintlig bebyggelse samt forn- och kulturlämningar i utredningsområdet bedöms till sin helhet hysa ett måttligt kulturhistoriskt värde och planerade åtgärder bedöms ge en måttlig negativ effekt, vilket gör att konsekvensen för kulturmiljön bedöms som måttligt negativ.



Figur 32. Påverkan på övriga kulturhistoriska lämningar utmed aktuell sträcka.

### Skyddsåtgärder

För att undvika förvanskning av enskilda byggnader och miljön som helhet är det viktigt att noggrant utreda valet av de exteriöra förändringarna med fönsteråtgärder, tillkommande ventiler i fasad samt skärmar för lokalt skyddade uteplatser. Det gäller både utformning och detaljeringsgrad.

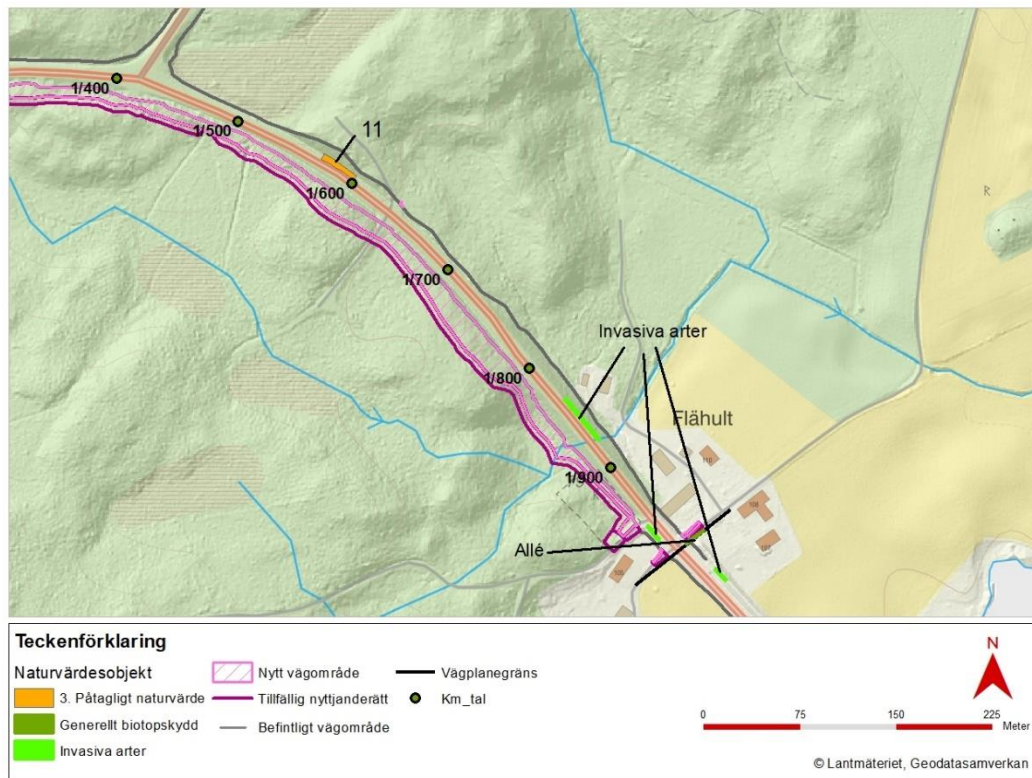
Den äldre bevarade fägatan med dess stenvägg längs fastighetsgränsen vid Flåhult 1:2 och 1:4 behöver stängslas in under byggtiden för att inte ta någon skada.

Utpekade forn- och kulturlämningar som ligger nära arbetsområdet ska markeras ut under byggtiden för att inte arbetsfordon ska råka köra på dem under arbetets gång.

#### 6.4.4. Natur- och vattenmiljö

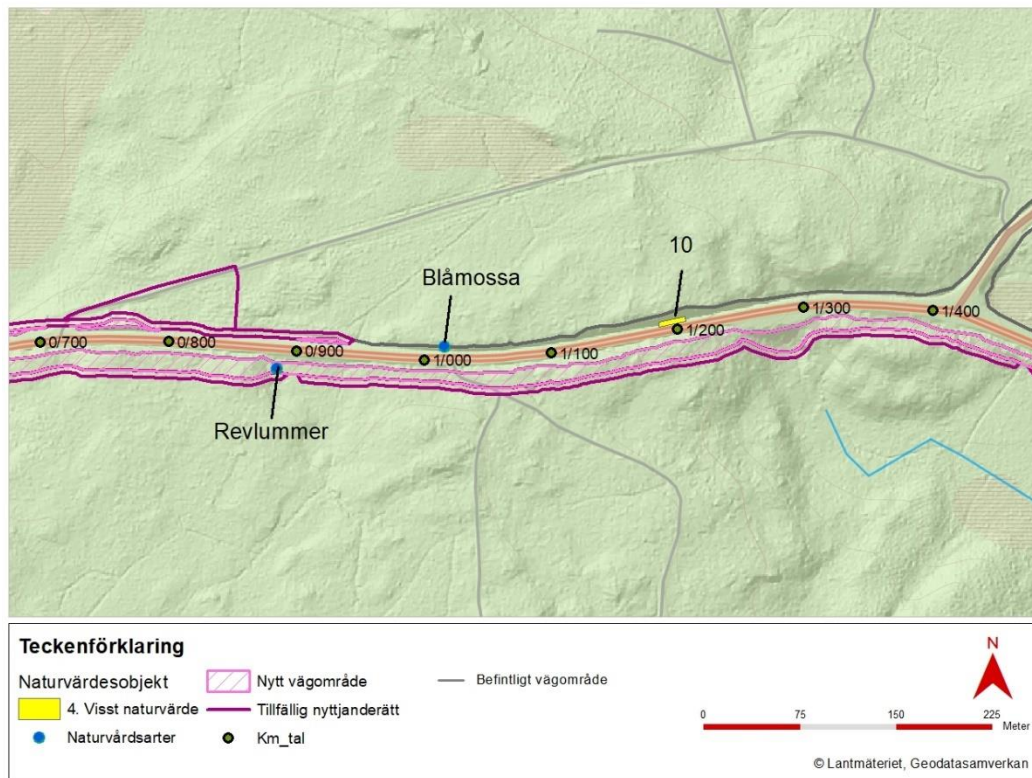
##### Naturmiljö

I framtaget förslag kommer inga intrång att ske i de två naturvärdesobjekt som bedömts ha påtagligt och visst naturvärde, se Figur 33 och Figur 34. Områdena ligger längs med den norra och nordöstra vägkanten till väg 153 och breddningen av vägen sker på södra sidan av den befintliga vägen. Konsekvenserna bedöms bli obetydliga.



Figur 33. Karta över vägutbyggnaden i förhållande till naturvärdesobjekt (nr 11), generellt biotopskydd (allé) samt invasiva arter.

Cirka 30 kvadratcentimeter av den fridlysta arten revlumner kan skadas genom att mark måste tas anspråk för släntjustering, se Figur 34. Breddning av vägen på norra sidan har bedömts göra ett större intrång i andra naturmiljövärden än att ta södra sidan i anspråk för släntjusteringarna. Konsekvensen för artens bevarandestatus bedöms dock bli försumbar, då arten är relativt vanligt förekommande i skogsområdet likt de som omger väg 153 samt i länet med 32 noteringar sedan år 2000 på Artportalen.se. Gynnsam bevarandestatus för revlumner bedöms inte påverkas varken på lokal, regional eller nationell nivå och förbudet i Artskyddsförordningen (2007:845) bedöms därmed inte bli aktuellt.



Figur 34. Karta över vägutbyggnaden i förhållande till naturvärdsarter och naturvärdesobjekt (nr 10).

Längs med väg 153 vid Flähult finns bestånd av de invasiva arterna blomsterlupin och vresros. Planförslaget har anpassats för att inte beröra de invasiva arterna, se Figur 33. Dock sprider sig blomsterlupin lätt och observationer ska göras inför schaktarbeten för att identifiera eventuella nya uppkomster av blomsterlupin. För att minska risken för påverkan på fågelarter bör försiktighetsåtgärder vidtas. Det innebär att begränsa avverkning och större ingrepp i tid för att freda perioden där ägg och ungar är i bo. Rekommendationen är att avverkning bör ske utanför fåglarnas häckningsperiod. Det innebär att avverkning bör ske under höst och vinter fram till och med januari, eftersom pärlugglans häckningsperiod börjar redan i februari. Konsekvenserna för skyddade arter bedöms utifrån resonemangen ovan bli små negativa.

De planerade åtgärderna innebär inte någon påverkan på objekt klassade som generella biotopskydd. Allén lokaliserad i Flähult ligger utanför vägplaneområdet, se Figur 33. Konsekvenserna på biotopskyddade objekt blir därmed obetydliga. Om trumman vid den enskilda vägen åtgärdas krävs en biotopskyddsdispens då trumman inte ligger inom vägplanen.

#### Vattenmiljö

Dagvatten från väg 153 bedöms inte påverka befintliga skogsbäckar på ett negativt sätt. De tillkommande asfaltytorna och bergskärningar kommer dock att bidra till en ökad avrinning. Nuvarande avledningspunkter ut i terräng, diken, ledningar, trummor och bäckar behålls. Inga nya utsläppspunkter kommer bli aktuella. Konsekvenserna för ytvattnet längs med 153 bedöms bli obetydliga utifrån bedömningsgrunderna i kapitel 6.4.1.

Samtliga korsande vägtrummor på den aktuella sträckan förlängs där de påverkas av vägbyggnad. Under väg 153 vid sektion 1/875 finns en trumma i vattendrag som behöver förlängas. Om en viss översvämningssrisk för fastighet Flähult 1:3 ska avhjälpas behöver en trumma längre nedströms i vattendraget bytas. Den trumman går under en enskild väg. Påverkan blir att vattenfåran mellan de två trummorna grävs om. Åtgärderna ska inte innebära att det blir några vandringshinder. Förlängda trummor innebär längre kulverterade sträckor. Effekterna kan bli att det blir svårare för vattenlevande organismer att passera på grund av längre sträcka med högre vattenhastighet och sämre bottensubstrat jämfört med en naturlig vattenfåra. Konsekvenserna för vattenmiljön bedöms bli små negativa.

När det gäller strandskyddet för bäcken syd-sydväst om väg 153 och som korsar väg 153 vid 1/875, bedöms trafiksäkerheten vara ett angeläget allmänt intresse. De åtgärder som sker på väg 153 bedöms inte påverka vare sig allmänhetens tillträde till bäcken och dess närmiljö eller väsentligt förändra livsvillkoren för djur- eller växtarter knutna till bäcken. De planerade åtgärderna bedöms därmed inte motverka strandskyddets syften. När vattendraget kulverteras ytterligare några meter jämfört med dagens situation försvinner en liten del av den livsmiljö som vattendraget utgör. Vattendraget fortsätter dock även utanför det område de planerade åtgärderna berör, konsekvensen bedöms därför bli lite negativ.

Samtliga arbeten i vattendragen inom vägplanen bedöms kräva en anmälan om vattenverksamhet då vattendragen är vattenförande med flöden under 1 m<sup>3</sup>/s. Anmälan om vattenverksamhet tas fram under detaljprojekteringen då exakt påverkan och utformning av åtgärden är fastställd.

Grundvattennivåer bedöms inte påverkas permanent av vägförslaget. På sträckan km cirka 0/875 till 0/945 går befintlig väg över en mossmark där geotekniska åtgärder erfordras. Grundvattenytan bedöms ligga ytligt och urgrävning och fyllning behöver göras under vatten. Det kan tillfälligtvis påverka grundvattennivåerna, men efter genomförd åtgärd bedöms grundvattennivåerna naturligt återställas. Inga andra djupareschakter är planerade. Det finns inga allmänna eller enskilda intressen i närheten som kan skadas av den tillfälliga påverkan. Konsekvenserna för grundvatten bedöms därmed bli små och kortvariga.

#### 6.4.5. Naturresurser

##### *Skogsbruk*

Vid anläggandet av stigningsfält med tillhörande släntjustering och dagvattenhantering, kommer skogsbruksområden som finns längs med den södra delen av väg 153, att ianspråk tas och avverkas. Effekten blir att skogsarealen blir något mindre, men det blir inte någon fragmentering av områdena. Några enskilda anslutningar direkt från väg 153 planeras stängas, men skiftena bedöms kunna angöras från andra håll. Effekterna blir därmed små. Konsekvenserna för skogsbruket bedöms bli små negativa och beror på att det bli en något mindre areal.

##### *Vattenanvändning*

Även om vattenskyddsområdet med skyddsföreskrifter ännu inte vunnit lagakraft är det angeläget att begränsa det direkta tillflödet av vägdagvatten till bäckar. Vägdagvatten ska inte ledas direkt till bäcken vid Flähult (km 1/875) för att undvika direkt påverkan

på ett vattendrag inom föreslaget vattenskyddsområde. Effekten blir att vägdagvatten hinner filtrera genom vegetation och vissa vägföroreningar kan då fångas upp innan de når bäcken.

Naturkällan bedöms inte påverkas då den ligger nordost om väg 153, och breddning sker på vägens södra/sydvästra sida.

Konsekvenserna för vattenanvändningen bedöms sammantaget bli obetydliga.

#### 6.4.6. Rekreation och friluftsliv

Utredningsområdet ligger i nära anslutning till Hjärtaredsåns dalgång med naturvärden och även friluftsvärden. Anläggandet av stigningsfältet bedöms inte påverka dalgången eller möjligheterna att fiska i Hjärtaredsånen eller -sjön. Effekten på rekreation och friluftsliv bedöms som liten, då utpekade värden inte berörs. Konsekvenserna bedöms som obetydliga.

#### 6.4.7. Förorenad mark

Uppgrävda jordmassor med halter under MKM bedöms kunna återanvändas inom arbetsområdena, förutsatt att detta godkänns av tillsynsmyndigheten. Vägdikesmassor med halter av PAH-H och bly precis över nivån för MRR bedöms kunna återanvändas i hela arbetsområdet, eftersom halterna underskrider riktvärdet för KM. Effekten blir att lågt förorenade massor kan återanvändas. Återbruk av massor bedöms som positivt ur ett resursperspektiv.

De massor med föroreningshalt över mindre än risk (MRR) som avlägsnas från området ska transporteras till godkänd mottagningsanläggning om de inte kan återanvändas på annan fastighet. Om massorna ska återanvändas på annan fastighet kan det behövas ett särskilt samråd med berörd tillsynsmyndighet. Massor som tillförs arbetsområdet får inte innehålla föroreningar i halter över riktvärdet för KM.

Den asfalt som rivs när anslutningen av väg 823 stängs innehåller höga halter PAH16, och klassas som farligt avfall. Asfalten ska därför transporteras till godkänd mottagare.

Vid schaktarbeten är det viktigt att hålla förorenade massor åtskilda från icke förorenade massor.

#### 6.4.8. Buller

##### *Buller*

Beräkningarna och simuleringarna för nollalternativet och utbyggnadsförslagen visar att vid nollalternativ år 2047 beräknas fyra bostäder och en befintlig uteplats att exponeras för dygnsekvivalenta ljudnivåer över 55 dBA. Skillnaden i ljudnivå mellan nuläge och nollalternativ beräknas bli ungefär 2 dBA till följd av den prognosticerade trafikökningen.

Även i utbyggnadsalternativet beräknas fyra bostäder och en befintlig uteplats ha ekvivalenta ljudnivåer som överskrider riktvärdet 55 dBA.

Antalet byggnader och uteplatser där gällande riktvärden för buller överskrids sammanställs i Tabell 8. Beräknade ljudnivåer för närliggande bostäder går att se i bilagor till PM Buller, både i tabellform och som ljudutbredningskarta.

Utbyggnaden i sig beräknas ge liten skillnad i ljudnivåer jämfört med nollalternativet. Utbyggnaden i sig bedöms inte ge någon ökning i trafikmängd och vägbanan flyttas endast ett par meter mot befintlig bebyggelse. Samtliga byggnader och uteplatser som överskrider riktvärden kommer att erbjudas bullerskyddande åtgärder för att förbättra inomhusmiljön eller möjlighet till en bullerskyddad uteplats.

Tabell 8. Antal byggnader och uteplatser där ljudnivåer motsvarande olika riktvärden överskrids.

Aktuella riktvärden enligt TDOK 2014:1021	Antal byggnader och uteplatser där ljudnivåer motsvarande olika riktvärden överskrids [st.]		
	Nuläge, (trafikdata år 2017)	År 2047	
		Noll-alternativ	Utbyggnads-alternativ
55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad	4	4	4
30 dBA ekvivalent ljudnivå inomhus	2	2	2
45 dBA maximal ljudnivå inomhus	1	2	2
55 dBA ekvivalent ljudnivå på uteplats	2	2	2
70 dBA maximal ljudnivå på uteplats	0	0	0
Totalt antal unika fastigheter med minst ett överskridande	3	3	3

I projektet kommer bullerskyddsåtgärder föreslås för att nå eller närma sig riktvärden för vägbuller. Fasadåtgärder kommer att föreslås för två bostadsbyggnader, och lokal bullerskyddsskärm kommer att föreslås för en fastighet vid befintlig uteplats. Lokalt skydd kommer även föreslås för en fastighet där uteplats saknas, men ljudnivån utomhus överskrider riktvärden för uteplats både i sydlig och västlig riktning. Skyddsåtgärder för respektive berörda fastighet finns markerade på plankartan. Med dessa skyddsåtgärder bedöms riktvärdena innehållas vid skyddad uteplats vilket ger en förbättrad situation med skyddsåtgärder än utan. Av de byggnader som behöver fasadåtgärder bedöms det finnas möjlighet att innehålla riktvärden för båda fastigheter, så länge inte krav på ljudnivå kommer i konflikt med byggnadens utpekade kulturhistoriska värden, samt tekniskt genomförbar åtgärd sett till väggarnas konstruktion. Avsteg görs från att innehålla riktvärden utomhus vid fasad för samtliga berörda fastigheter. Åtgärder för respektive berörd fastighet finns sammanställd i Tabell 9. I tabellen redovisas även ljudnivåer beräknade i utbyggnadsförslaget utan bullerskyddande åtgärder.

För Flähult 1:2 ska ljudreducerande egenskaper för föreslagna fönsteråtgärder säkerställa att riktvärden inomhus nås så länge inte krav på ljudnivå kommer i konflikt med byggnadens utpekade kulturhistoriska värden, samt tekniskt genomförbar åtgärd sett till väggarnas tjocklek.

Tabell 9. Föreslagna åtgärder för respektive berörda fastighet. Redovisade ljudnivåer avser utbyggnadsförslag utan bullerskyddande åtgärder

Fastighet/ byggnad	Högsta beräknade ljudnivå vid fasad Leq/Lmax [dBA]	Högsta beräknade ljudnivå inomhus Leq/Lmax [dBA]	Föreslagna Fasadåtgärder	Högsta beräknade Ljudnivå vid uteplats Leq/Lmax [dBA]	Föreslagen lokalt skyddad uteplats
Flähult 1:2	66/75	40/49	Vägg-, ventil- och fönsteråtgärder, plan 1 och plan 2	54/66	Inga föreslagna åtgärder
Flähult 1:3	60/72	30/43	Inga föreslagna åtgärder	59/71	Ja, skärm för uteplats i väst
Flähult 1:4 Byggnad 1	61/72	35/46	Ventil- och fönsteråtgärder, plan 1 och plan 2	-/-	Inga föreslagna åtgärder
Flähult 1:4 Byggnad 2	60/70	29/39	Inga föreslagna åtgärder	59/68	Ja, längs med befintlig uteplats

Effekterna av projektet blir lägre ljudnivåer inomhus vid åtgärdade fastigheter och konsekvenserna bedöms som helhet bli positiva.

#### 6.4.9. Risk och säkerhet

Sammanfattningsvis bedöms den rådande risksituationen längs med väg 153 förbättras med utbyggnaden jämfört med nuläget och nollalternativet. För bedömning av respektive risk se bedömning nedan.

#### Bebyggelse och människor

Breddningen av väg 153 kommer främst att göras på vägens södra sida där det inte finns någon närliggande bebyggelse. En mindre breddning görs även på norra sidan av vägen i västra delen av projektet där det inte heller finns någon närliggande bebyggelse. Detta innebär att riskförändringen för byggnaderna kommer bli mycket liten eller obefintligt. Inga ytterligare åtgärder för bebyggelsen med avseende på utsläpp eller olycka med farligt gods anses vara motiverade. Konsekvenserna för bebyggelsen bedöms bli obetydlig.



Stigningsfält och stängning av korsningen med väg 823 förväntas medföra en lägre risk för olycka på vägen. Trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter förbättras något då vägrenarna görs bredare. Konsekvenserna för de oskyddade trafikanterna bedöms bli små och något positiva. För övriga trafikanter som transporterar sig på väg 153 kommer olycksrisken att minska och omkörningsmöjligheten bli säkrare. Konsekvenserna för trafikanterna på väg 153 bedöms därför totalt sett bli positiva.

#### Farligt gods

Föreslagen ombyggnad av väg 153 innebär en förbättring av trafiksäkerheten för trafikanterna på vägen. Risken för en olycka och då även en olycka med farligt gods bedöms minska då stigningsfältet skapar säkrare omkörningsmöjligheter av tunga fordon samt att högkapacitetsräcken sätts upp.

#### Ras, skred, erosion och sättningar

Risken för ras, skred och erosion har utretts. Risk för ras eller skred bedöms försumbar. För att minska risken för erosion utformas nya vägdiken med gräsbeklädnad och bergkrossfyllning som bromsar ned flödes hastigheten. Under bergkrossen läggs en geotextil som förhindrar bortspolning av underliggande finmaterial. Därmed minskas risken för att vägen spolats bort vid större flöden.

#### Översvämningar

Det föreligger begränsad översvämningrisk för väg 153, delen Yttre Hjärtared. Förslagen ombyggnad medför ett ökat flöde på grund av tillkommande hårdgjord yta, trummor och diken dimensioneras för att klara ett extremregn med en återkomsttid på 100 år. En viss översvämningrisk finns dock för del av fastighet Flähult 1:3. Denna risk är kopplad till en befintlig underdimensionerad vägtrumma (diameter 300/500 mm) i bäcken under enskild väg norr om väg 153. Konsekvensen av det större flödet från väg 153 bedöms öka översvämningrisken något och trumman bör därför läggas om till en med större dimension för att minska risken för skada. Omläggning av trumman under den enskilda vägen är dock inget som kommer utföras inom ramen för denna vägplan.

### 6.5. Samhällsekonomisk bedömning

En samlad effektbedömning (SEB) har gjorts gemensamt för stigningsfälten vid Svartenbacken och Yttre Hjärtared. Beräkningen gjordes i ett inledande skede på de förslag som rekommenderades i den tidiga utredningen, "Utredning för kurvvrättning och val av sida för breddning, väg 153 stigningsfält Svartenbacken och Yttre Hjärtared 2021".

Åtgärderna bedömdes i det tidiga skedet som samhällsekonomiskt lönsamma sett till de prissatta effekterna där stigningsfälten ger trafiksäkerhets- och restidsvinster. Den samhällsekonomiska beräkningen ger, trots osäkerheter, en positiv nettonuvärdeskvot. De negativa effekterna är kopplade till ökat intrång i landskapet genom breddning av vägen.

#### 6.5.1. Livscykelkostnadsutredning

Med syftet att klargöra och motivera val av material- och utformningslösningar har en livscykelkostnadsutredning gjorts i vägplanen. När förfrågningsunderlag för entreprenad upprättas utgör denna livscykelkostnadsutredning ett underlag.

Vid LCC, livscykelkostnadsanalys, beskrivs konsekvenserna av olika utformningar, tekniska lösningar och kravställningar i termer av investeringskostnader och framtida drift och underhållskostnader samt eventuella externa kostnader. Livscykelbedömningar utan preciseringar av kostnader kan användas där uppgifter om kostnader och åtgärdsbehov saknas eller där kvalitativa bedömningar med beskrivna motiv räcker för att fatta mer välgrundade beslut. Konsekvenserna av olika alternativa val ska tydligt beskrivas. I tabell 10 framgår de aspekter som är viktiga att beakta vidare ur ett LCC-perspektiv sammanfattade.

Tabell 10. Möjliga alternativ som kan ha en påverkan på projektets totala livscykelkostnad.

<b>Teknik-område</b>	<b>Komponent</b>	<b>Möjliga alternativ</b>
Väg	Lösning sidoområde	Sidoräcke för att säkerställa säkerhetszonen vid skärning (främst bergskärning) vid vilka nivåer är detta lönsamt.
Miljö	Masshantering	Använda överkottsmassor (krossa berg) till vägens överbyggnad alternativt köpa in krossat material och köra överskottet till sidotipp.
Avvattning	Rör, brunnar och ledningar	Material: plast eller betong

### 6.5.2. Klimatkalkyl

Enligt det långsiktiga klimatmålet ska Sverige inte ha några nettoutsläpp av växthusgaser senast år 2045. För att klara målsättningen har detta projekt ett mål att projektets klimatpåverkan ska minska med minst 30 procent under framtagande av förfrågningsunderlag för entreprenad samt byggfas.

Inom projektet har en klimatkalkyl upprättats och ett PM reducerad klimatpåverkan har sammanställts för vägplaneskedet. Syftet med klimatkalkylen är att sammanfatta klimatarbetet under respektive arbetsskede. PM Reducerad klimatpåverkan ska också användas som beslutsunderlag löpande under projektet för val av lokalisering, standard, utformning och avvägning mellan intressen samt redovisa arbetet med att ta fram och hantera åtgärdsförslag. Klimatkalkylen täcker in åtgärderna både inom vägplanen och de åtgärder som krävs utanför vägplanen i form av enskilda vägar.

I kommande skeden med framtagande av bygghandling och entreprenad kommer arbetet med klimatreducerande åtgärder att fortskrida för att ytterligare reducera klimatpåverkan.

Goda materialval och klimatsmarta lösningar är av betydelse för att begränsa projektets klimatpåverkan. Skogsavverkning, schaktarbeten och asfaltering är de arbetsmoment som har störst klimatpåverkan i detta projekt. Klimatpåverkan kan minskas genom god planering och utformning, samt genom att ställa klimatkrav på drivmedel och material.

### 6.6. Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser

Indirekta effekter av vägplanen uppkommer till följd av de ombyggnader och omläggningar som krävs, vilka inte omfattas av vägplanen.

Då väg 823 föreslås dras in från allmänt underhåll för att bli en enskild väg, se kapitel 9.3, kommer Trafikverket att ansöka om och bekosta en anläggningsförrättning för inrättande av en förvaltning för del av den indragna vägen.

## 6.7. Påverkan under byggtiden

Påverkan under byggtiden kommer främst bestå i försämrad framkomlighet längs väg 153, olägenheter till följd av buller från arbetsplatsen, vibrationer och risk för byggdamm från pågående arbeten. I samband med omgrävning av diken samt anläggande av trummor kan vattenmiljön i berörda diken och vattendrag påverkas av grumling. Direkta och indirekta utsläpp av växthusgaser från arbetsmaskiner och byggmaterial påverkar projektets klimatpåverkan.

### 6.7.1. Förutsebar påverkan

#### *Trafik*

Trafiken längs väg 153 kommer inte kunna ledas om på annat vägnät under byggtiden. Byggtiden är beräknad till ca 18 månader och vid anläggningsarbeten på väg 153 måste trafiken kunna passera arbetsplatsen. Under byggtiden regleras trafiken förbi de arbetsplatser som finns längs sträckan, hela sträckan kommer inte att vara reglerad samtidigt. Minst ett körfält, oftast två, kommer att vara öppet för trafik. Vid sprängningsarbeten kommer trafiken på väg 153 stoppas helt under kortare perioder. Sammantaget medför aktuella anläggningsarbeten att trafikanterna får räkna med längre restid än normalt under tiden som vägen byggs om.

#### *Natur- och kulturmiljö*

De två naturvärdesobjekten på norra och nordöstra sidan av väg 153 berörs inte av de planerade åtgärderna. Det är en bergslänt och en vägkant med sandblottor. De bedöms inte beröras av de planerade åtgärderna.

Den fridlysta arten revlumner på södra sidan om väg 153 kan skadas genom att mark tas anspråk för släntjustering. Konsekvensen för artens bevarandestatus bedöms dock bli försumbar. Gynnsam bevarandestatus för revlumner bedöms inte påverkas. Dispens bedöms inte behövas.

Två övriga kulturhistoriska lämningar (hägnader L2021:6763, L2021:6762) berörs av tillfällig nyttjanderätt på södra sidan av väg 153. Två bytomtsdelar (L2021:6765, L2021:6767) berörs av vägplanen och ansökan om intrång i forn lämning krävs för L2021:6765. Kvarvarande delar av lämningarna märks ut och skyddsstänglas vid behov inför byggskedet.

#### *Mark och vatten*

Under byggtiden finns en ökad risk för att utsläpp kan ske från arbetsfordon. Utsläpp som inte omhändertas snabbt nog och på korrekt sätt kan påverka djur- och växtliv. Risken för utsläpp kommer främst från arbetsfordon eller uppställda bränsletankar.

#### *Boendemiljö och hälsa*

Buller under byggskedet kommer att uppstå men förväntas pågå under korta tidsperioder och på olika ställen vartefter arbetet fortskrider. Det kommer att påverka boende i närheten av vägen. Naturvårdsverkets gällande riktlinjer för buller från

byggplatser vid bostäder ska följas. Det kommer också vara viktigt att informera närboende i tid när arbeten ska påbörjas.

Tillfälliga regleringar av trafiken förbi arbetsplatsen så att framkomligheten på väg 153 begränsas under byggtiden kan också komma att påverka närboende med ändrade trafikflöden och tidsåtgång för att ta sig till olika målpunkter.

#### *Masshantering*

Sprängning, schaktning och tunga transporter är exempel på anläggningsarbeten som orsakar vibrationer då sprickor och sättningar kan uppstå i närliggande byggnader och konstruktioner. Inom vägplan Yttre Hjärtared finns ett antal bostadshus som har ett kulturhistoriskt värde.

För att förhindra negativ påverkan under byggtiden ska skyddsåtgärder vidtas. Dessa redovisas i nästa kapitel, 6.7.2.

#### 6.7.2. Åtgärder under byggtiden

- Avverkning av skog ska endast ske utanför fåglarnas häckningsperiod. Det innebär företrädesvis under höst och vinter fram till och med januari, eftersom pärlugglans häckningsperiod börjar i februari. Avverkning bör ske i perioden 15 juli – 31 januari.
- Åtgärder för att undvika utsläpp till mark kommer vidtas. Exempelvis kommer tankning och uppställning av fordon inte ske på platser med genomsläppliga jordarter. Tankning och uppställning ska inte heller ske i nära anslutning till vattendragen inom vägplaneområdet.
- En särskild riskanalys gällande sprängning- och schaktningsarbeten kommer upprättas under kommande skede med framtagning av förfrågningsunderlag. Riskanalysens främsta kommer ligga till grund för att säkerställa att arbetet utförs på ett sådant sätt närliggande bebyggelse inte skadas.
- För att undvika spridning av föroreningar kommer massornas kvalité att bevakas okulärt under byggskedet, i syfte hitta eventuella föroreningar som inte fångats upp i de undersökningar som gjorts i planeringsskedet.
- Utpekade forn- och kulturlämningar som ligger nära arbetsområdet markeras ut under byggtiden för att inte arbetsfordon ska råka köra på dem under arbetets gång. Lämningarna som ska märkas ut i fält är:
  - L2021:6762 – kvarvarande del märks ut och vid behov skyddsstänglas.
  - L2021:6763 – kvarvarande del märks ut och vid behov skyddsstänglas.
  - L2021:6764 – märks ut och vid behov skyddsstänglas.
  - L2021:6765 – ansökan om intrång i fornlämning görs och kvarvarande del märks ut och ska skyddsstänglas

- L2021:6767 – samråd om intrång i fornlämning har hållits och lämningen har inte bedömts uppfylla kriterierna för fornlämning. Tillstånd bedöms därför inte krävas. Kvarvarande del av kulturlämningen ska märkas ut.
- Fägatan inklusive stenmurar längs fastighetsgränsen vid Flähult 1:2 och 1:4 stängslas in under byggtiden för att inte ta någon skada.
- Massor som misstänks innehålla invasiva arter kommer hanteras så att dessa inte sprids i området, till exempel genom transport till godkänd mottagningsanläggning, alternativt genom placering i vägfyllnaden på ett sådant sätt att det inte finns någon risk för att de sprider sig i området.
- Tillfälliga upplag av massor kommer utföras på ett sådant sätt att eventuella föroreningar inte kan spridas till närliggande enskilda brunnar eller till mark som idag är opåverkad av föroreningar.
- Arbetena ska utföras så att Naturvårdsverkets allmänna råd (2004:15) om buller från arbetsplatser uppfylls.

## 7. Samlad bedömning

### 7.1. Samlade miljökonsekvenser

De planerade åtgärderna bedöms medföra obetydliga konsekvenser för upplevelsen av landskapet och undviker påverkan på riksintressen. Åtgärderna bedöms vara positiva för boendemiljön då bullerskyddsåtgärder erbjuds.

Åtgärderna bedöms ge små negativa konsekvenser för natur-, vattenmiljö och skogsbruket till följd ökat markintrång och enskilda anslutningar som stängs. För kulturmiljön bedöms dock konsekvenserna bli måttligt negativa då vägen kommer närmare kulturhistorisk intressant bebyggelse samt att det blir intrång i fornlämningar. Produktion av byggmaterial och utsläpp från arbetsmaskiner och transporter medför utsläpp av växthusgaser, vilket är negativt för klimatet. Åtgärderna är dock begränsade i storlek och därför bedöms projektet sammantaget ge upphov till små negativa konsekvenser.

I Tabell 11 nedan skildras en sammanställning av samtliga konsekvenser.

Tabell 11. Sammanställning av samtliga konsekvenser.

Miljöaspekt	Konsekvensbedömning
Landskap	Obetydliga konsekvenser
Riksintressen	Obetydliga konsekvenser
Kulturmiljö	Måttlig negativ konsekvens
Naturmiljö	Liten negativ konsekvens
Vattenmiljö	Liten negativ konsekvens
Naturresurser	Liten negativ konsekvens
Rekreation och friluftsliv	Liten negativ konsekvens
Markmiljö	Obetydliga konsekvenser
Boendemiljö och hälsa (endast buller)	Positiv konsekvens
Klimatpåverkan	Liten negativ konsekvens

### 7.2. Överensstämmelse med projektmål

Med utbyggnaden och de föreslagna åtgärderna bedöms risken för olyckor bli mindre när vägen breddas och det blir säkrare att köra om tunga fordon. Även framkomligheten i motluten förbättras när tunga fordon kan köras om på ett säkert sätt.

Den samlade bedömningen är att projektet bedöms nå alla utpekade projektmål.

### 7.3. Överrensstämmelse med de transportpolitiska målen

Det övergripande målet för svensk transportpolitik är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet. Det övergripande målet stöds av ett funktionsmål och ett hänsynsmål. Funktionsmålet handlar om hur tillgängligheten ska utvecklas för medborgare och näringsliv. Hänsynsmålet beskriver hur transportsystemet ska utvecklas med avseende på trafiksäkerhet, miljö och hälsa.

Att bygga ut vägen med ett stigningsfält underlättar framkomligheten och är därmed positivt för funktionsmålet.

Med avseende på hänsynsmålet finns vissa målkonflikter. Åtgärderna leder till förbättrad trafiksäkerhet. Men det står i konflikt med viss negativ effekt på natur- och kulturmiljövärden då mark som hyser dessa värden tas i anspråk.

### 7.4. Miljökvalitetsmål

Sverige har antagit 16 miljömål med syftet att skydda, förbättra och utveckla olika nyckelelement och funktioner i vår miljö, så som biologisk mångfald, grundvatten och särskilt unika naturmiljöer. Miljömålen omfattar även ett generationsmål, vars syfte är att visa den omställning som krävs av samhället för att kunna lämna över ett bättre samhälle till nästa generation, där dagens miljöproblem ska vara lösta.

Som en nationell myndighet har Trafikverket ett ansvar att arbeta för att uppfylla Sveriges miljömål. Tillsammans med Transportstyrelsen har Trafikverket ett särskilt ansvar för verksamhetsområdet transport och infrastruktur. Hänsyn ska dock alltid tas till miljökvalitetsmålen inom samtliga områden där Trafikverket har möjlighet att påverka uppfyllandet av målen. Tabell 12 visar relevanta nationella miljökvalitetsmål, dess definition och om åtgärderna på väg 153 ligger i linje med målen eller ej. Miljökvalitetsmålen *Skyddande ozonskikt*, *Säker strålmiljö*, *Grundvatten av god kvalitet*, *Ingen övergödning* och *Storslagen fjällmiljö* bedöms ej som relevanta i detta projekt.

Tabell 12. Samlad bedömning vad gäller relevanta nationella miljökvalitetsmål. ■ = Både motverkar och gynnar mål. ■ = Motverkar mål. ■ = Gynnar/ligger i linje med mål

Kategori	Miljökvalitetsmål	Definition*	Bedömning	
Utsläpp	Begränsad klimatpåverkan	"Halten av växthusgaser i atmosfären ska stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. Andra hållbarhetsmål får inte äventyras."	Framkomligheten på väg 153 är påverkad då tung trafik har låg hastighet i motlut. Med förbättrade omkörningsmöjligheter ges en bättre framkomlighet med bättre trafikflöde som minskar utsläppen.  Trafik medför dock utsläpp. Men utsläpp från fordon förväntas reduceras över tid till följd av att tekniken ständigt förbättras.	■
	Frisk luft	"Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas."	Projektet bedöms varken innebära en förbättring eller försämring för möjligheten att uppnå miljömålen jämfört	

Kategori	Miljökvalitetsmål	Definition*	Bedömning	
	Bara naturlig försurning	"De försurande effekterna av nedfall och markanvändning ska underskrida gränsen för vad mark och vatten tål."	med nollalternativet. Beräknade trafiksiffror visar att trafiken successivt kommer att öka längs sträckan, oavsett om projektet genomförs eller inte.	
Natur Vatten	Levande sjöar och vattendrag	"Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras."	Åtgärderna både motverkar och medverkar till att målen kan nås.  Avvattning av väg 153 kommer att ske enligt samma principer som idag. Vatten från vägarna infiltreras i marken eller rinner ut i vattendragen. Åtgärderna med trumförlängningar är negativa för livsmiljöerna i vattnet. Med föreslagna åtgärder bedöms möjligheten till måluppfyllelse som oförändrad till följd av projektet.	
	Levande skogar	"Skogens och skogsmarkens värde för biologisk produktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden bevaras samt kulturmiljövärden och sociala värden värnas."	Det aktuella projektet innebär breddning av befintlig väg vilket innebär avverkning av viss vegetation. Markintrånget är förhållandevis litet och ligger i direkt anslutning till vägen och kommer inte att märkbart att påverka skogsmarkernas värden. Skogsmarken kommer inte fragmenteras utan kan fortsätta brukas.	
	Ett rikt växt- och djurliv	"Den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas."	De naturvärdesobjekt med vissa påtagliga naturvärden som eventuellt berörs under byggtiden förväntas återhämta sig snabbt.	
	En god bebyggd miljö	"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	Väg 153 utgör en viktig förbindelse mellan Varberg och Värnamo, där viktiga destinationer såsom Gekås Ullared och Södra Cell Värö ingår. Väg 153 är även en viktig länk i det regionala vägnätet mellan Småland/de inre delarna av Halland och kusten med väg E6 och Varbergs hamn (som är utpekad som riksintresse). Vägen ingår som en del av det nationella funktionellt prioriterade vägnätet (FPV)	



Kategori	Miljökvalitetsmål	Definition*	Bedömning	
		hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.”	och fungerar som en viktig länk för både gods- och långväga personresor.  De åtgärder som planeras att utföras längs väg 153 kommer förbättra framkomligheten. Bullerskyddsåtgärder kommer vidtas. Vissa kulturmiljövärden tas bort. Åtgärderna både gynnar och motverkar målet.	
<i>Samhälle</i>	Giftfri miljö	”Halterna av naturfrämmande ämnen är nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen är försumbar. Halterna av naturligt förekommande ämnen är nära bakgrunds nivåerna.”	Massorna utmed sträckan har generellt en låg föroreningsgrad och bedöms kunna återanvändas inom projektet. Förorenade massor (till exempel tjärasfalt) ska transporteras bort till godkänd mottagare. Åtgärderna bedöms därmed inte motverka möjligheterna att nå målet.	

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

### 8.1. Miljöbalkens allmänna hänsynsregler

Miljöbalkens allmänna hänsynsregler ska förebygga negativa effekter av verksamheter och öka miljöhänsynen. De allmänna hänsynsreglerna är grundläggande för prövningen om tillåtlighet, tillstånd, godkännande och dispens.

Enligt hänsynsreglerna i miljöbalkens andra kapitel ska alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet vidta de skyddsåtgärder och den försiktighet som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. Vilket medför att vid alla åtgärder som kan få inverkan på miljön eller på människors hälsa ska de allmänna hänsynsreglerna följas, om inte åtgärden är av försumbar betydelse med hänsyn till miljöbalkens mål.

Tabell 13 visar projektets överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler.

Tabell 13. Projektets uppfyllelse med miljöbalkens andra kapitel om allmänna hänsynsregler.

Hänsynsregel	Tillämpning
Bevisbörderegeln (1 §)	Regeln uppfylls eftersom föreliggande miljöbeskrivning samt en miljösäkring har upprättats.
Kunskapskravet (2 §)	Kunskap inhämtas under hela projektets gång genom inläsning av befintligt underlagsmaterial samt det utrednings- och projekteringsarbete som ingår i vägplanen. Ett flertal utredningar har gjorts i samband med projektet. Projektet har upprättats av konsulter med gedigen erfarenhet.
Försiktighetsprincipen (3 §)	Åtgärder för att minska eller förebygga negativa miljökonsekvenser har varit involverade i processen sedan start och anges i föreliggande miljöbeskrivning. Arbetet med riskfrågor bedrivs kontinuerligt i projektet, för såväl det fortsatta projekteringsarbetet, byggskedet som driftskedet.
Produktvalsprincipen (4 §)	Hantering av kemiska produkter regleras genom Trafikverkets generella miljökrav vid upphandling av entreprenader. Trafikverket har även krav på såväl kemiska produkter som material och varor, som ska följas.
Hushållnings- och kretsloppsprinciperna (5 §)	Trafikverket ställer miljökrav på fordon och maskiner som används i entreprenader. Massor återanvänds så långt det är möjligt inom projektet vilket minskar behovet av att använda jungfruliga massor.

Hänsynsregel	Tillämpning
Lokaliseringsprincipen (6 §)	Markanspråket har begränsats i den mån det är möjligt. Vid en utbyggnad enligt vald utformning har allmänna och enskilda intressen beaktats under hela processens gång.
Skälighetsregeln (7 §)	Åtgärderna som föreslås ska vara miljömässigt motiverade utan att vara ekonomiskt orimliga att genomföra. Under projektets gång har olika intressen avvägts.
Skadeansvaret (8 §)	Om skador eller olägenheter uppstår till följd av projektet ansvarar Trafikverket för att avhjälpa eller ersätta dessa.

## 8.2. Miljökvalitetsnormer

En miljökvalitetsnorm (MKN) är en bestämmelse om kvaliteten i luft, vatten, mark eller miljön i övrigt. Miljökvalitetsnormer finns för utomhusluft, buller och vattenkvalitet. De är ett juridiskt styrmedel som utgör en gräns för föroreningsnivåer eller störningsnivå som ska uppnås vid en viss tidpunkt. Målet är också alltid att en god miljö ska upprätthållas eller förbättras. Normerna kan användas för att uppnå de miljömål som regeringen har satt upp eller för att nå de nivåer som fastställts genom EU-direktiv. Myndigheter och kommuner ska ansvara för att miljökvalitetsnormer följs.

Det finns inga vattenförekomster som omfattas av miljökvalitetsnormer utmed sträckan.

Med de anpassningar och skyddsåtgärder som föreslås i projektet bedöms byggandet och driften av vägen inte bidra till en försämring av möjligheten att uppnå miljökvalitetsnormerna.

### 8.2.1. Luft

I området är det idag inte något problem med luftföroreningar. Projektet bedöms inte innebära några förändringar som påverkar luftföroreningar, varför heller inte möjligheterna att klara MKN motverkas.

## 8.3. Hushållning med mark- och vattenområden

Mark- och vattenområden kartläggs i ett tidigt skede i vägplanearbetet. Miljöbeskrivningen stödjer arbetet i att ta fram det alternativ som medför en så liten påverkan på mark- och vattenområden i den mån det är möjligt. Vägplanen ska även vara tekniskt genomförbar och ekonomiskt rimlig.

Den mark som tas i anspråk till följd av utbyggnaden bedöms vara nödvändig för att kunna driva och underhålla väganläggningen i ett permanent skede. Det bedöms inte uppstå någon betydande påverkan vad gäller hushållning med mark- och vattenområden. Riksintressen påverkas inte av de planerade åtgärderna.

## 9. Markanspråk och pågående markanvändning

### 9.1. Vägområde för allmän väg

#### 9.1.1. Principer

Vägområdet för allmän väg i vägplanen omfattar, förutom själva vägen med slänter och diken, det område som krävs för övriga väganordningar såsom busshållplatser, parkerings-fickor och vägräcken. Även det område som krävs för drift och underhåll av väganordningar ingår i vägområdet. Fastighetsnära bullerskyddsåtgärder ligger ej inom vägområdet.

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

#### 9.1.2. Vägområde med vägrätt

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

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

Tillkommande vägområde för allmän väg i denna vägplan omfattar cirka 18 000 m<sup>2</sup> och består av skogsmark.

### 9.2. Område med tillfällig nyttjanderätt

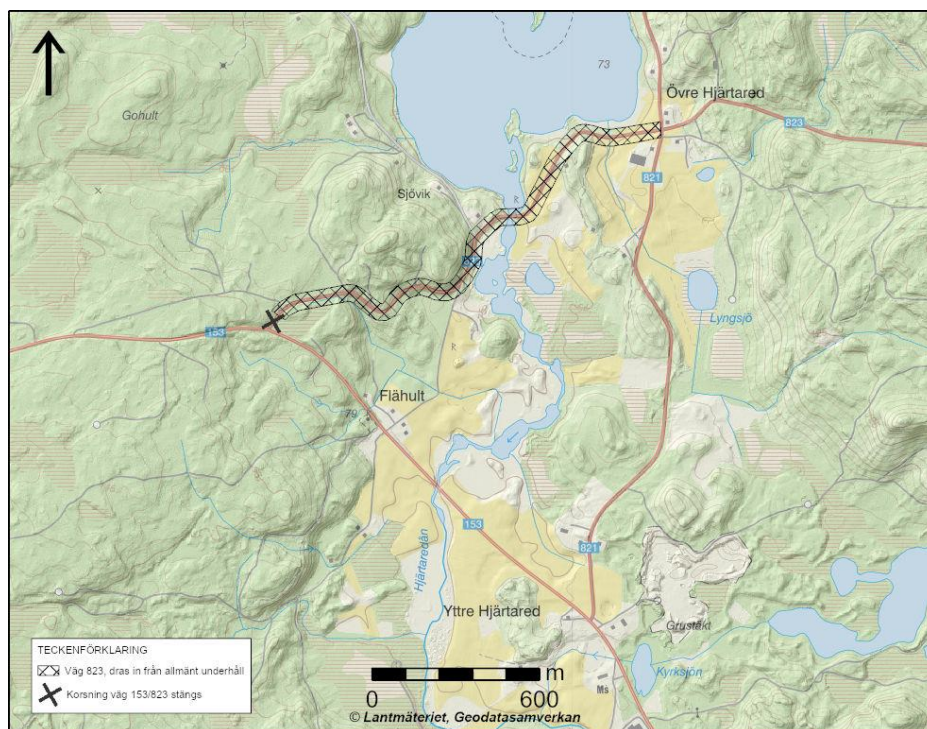
I vägplanen föreslås att Trafikverket under hela eller delar av byggtiden tillfälligt får nyttjanderätt till markområden enligt redovisning på plankarta och i fastighetsförteckning. Den tillfälliga nyttjanderätten avser ett område i direkt anslutning till föreslaget vägområde för att under byggtiden kunna genomföra masstransporter, tillfälligt placera schaktmassor och i övrigt genomföra arbetena. Den tillfälliga nyttjanderätten inkluderar etablering och avetablering och gäller enligt denna vägplan sex månader efter godkänd slutbesiktning. De områden som tillfälligt nyttjas under byggtiden kommer att återställas i samråd med fastighetsägaren och i förekommande fall med hänsyn till områdets naturvärden.

Områden med tillfällig nyttjanderätt i denna vägplan omfattar cirka 12 300 m<sup>2</sup> och består av skogsmark.

### 9.3. Indragning av allmän väg

Vägplaneförslaget innebär att ca 1,8 km av väg 823, delen mellan korsning väg 153/823 och korsning väg 823/821 (Övre Hjärtared), förändras från allmänt till enskilt underhåll då anslutningen till väg 153 stängs. Indragningen redovisas på ritning 201T0507, Illustrationsplan. Trafikanter som påverkas av stängningen hänvisas till väg 821 och vidare längs väg 153, se

*Figur 35 Indragning av väg 823 från allmänt underhåll* nedan. Omvägen anses inte vara av väsentlig betydelse. Som längst blir omvägen 3340 meter för boende utmed väg 22555.1, vilket motsvarar mindre än fem minuters extra restid. Omväg från Övre Hjärtared, vid korsningen väg 821/823, till Varberg är 1630 meter.



*Figur 35 Indragning av väg 823 från allmänt underhåll*

Trafikverket kommer att ansöka om och bekosta en anläggningsförrättning för del av den indragna vägen. Den sista delen mot väg 153 överlämnas till fastighetsägaren.

### 9.4. Konsekvenser för pågående markanvändning

Då ombyggnaden av väg 153 följer nuvarande sträckning har påverkan på pågående markanvändning kunnat begränsas.

## 10. Fortsatt arbete

### 10.1.1. Tillstånd och dispenser

De ärendetyper som bedöms kräva tillstånd eller anmälan framgår av Tabell 14.

Tabell 14. Ärendetyper inom projektet som kräver tillstånd eller anmälan.

Typ av ärende	Aktuellt	Lagstiftning	Ansvarig myndighet
Anmälan om vattenverksamhet	Trumförlängningar samt omgrävning av vattendrag/diken.	11 kap MB samt förordning om vattenverksamhet	Länsstyrelsen
Tillstånd till ingrepp i fornlämning	Om fornlämningar eller dess närområde berörs av planerade åtgärder	2 kap Kulturmiljölagen	Länsstyrelsen
Samråd angående fornlämningsområde	Utmärkning av fornlämningar	2 kap Kulturmiljölagen	Länsstyrelsen
Anmälan om hantering av förorenade massor	Schakt i förorenade områden. Riven asfalt	Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd	Falkenbergs kommun

### 10.2. Uppföljning och kontroll inför och under byggtiden

Projektet arbetar systematiskt med miljösäkring av projektet. Syftet med miljösäkringen är att säkerställa att miljövärden inte glöms bort mellan de olika skedena utan följer med från planskede till bygghandling och byggskede. Planerade skyddsåtgärder och försiktighetsmått som nämns i denna miljöbeskrivning redovisas i miljösäkringsplanen. Listan följer med projektet under alla faser och avslutas först när byggskedet är genomfört.

Vid det fortsatta arbetet med bullerskyddsåtgärder för de kulturhistoriskt utpekade byggnaderna så behöver de föregås av en utredning för att säkerställa att utformningen, material- och kulörval samt detaljeringsnivån stämmer väl överens med befintligt och inte förvanskar de kulturhistoriska värden som finns både enskilt och inom miljön, som helhet. Den äldre fägatan som finns längs med fastighetsgränsen på Flähult 1:4 samt del på Flähult 1:2 ska säkras mot skada och följas upp under byggtiden.

Kontroll av dricksvattnet (kvalitet och kvantitet) i brunnar i vägens närhet ska utföras före byggstart och efter avslutat byggskede.

### 10.3. Uppföljning och kontroll efter färdigställande

Efter färdigställande kontrolleras att den byggda anläggningen har önskad funktion. Detta sker i samband med slutbesiktningen. Beslutade och genomförda fastighetsnära bullerskyddsåtgärder kontrolleras så att de fått avsedd effekt. Trafikverket bedömer inte att det i övrigt finns behov av att särskilt följa upp vägförslagets miljökonsekvenser eller de skyddsåtgärder som föreslås.

Behovet av kompletterande tillstånd eller andra juridiska processer inför genomförande framgår av avsnitt 10.1.1.

# 11. Genomförande och finansiering

## 11.1. Formell hantering

### 11.1.1. Handläggning

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

Synpunkter som inkommer under granskningsperioden 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 granskningsutlåtandet översänds till Länsstyrelsen som yttrar sig över planen. Trafikverket begär sedan fastställelse av planen (fastställelseprövning) hos Trafikverkets centrala funktion Juridik och Planprövning. Fastställelseprövningen innebär en helhetsbedömning av vägens samtliga konsekvenser och en prövning av hur de planmässiga avvägningarna mellan olika allmänna och enskilda intressen har gjorts. Även den formella hanteringen av vägplanen granskas. Trafikverket föreslås vid samma tillfälle fatta ett fastställelsebeslut om den nya vägen och ett indragningsbeslut om indragning av allmän väg. Båda besluten skrivs in i ett gemensamt beslutsdokument. De som har lämnat synpunkter på vägplanen ges möjlighet att ta del av de handlingar som har tillkommit efter granskningstiden, bland annat granskningsutlåtandet.

Trafikverket fattar beslut om att fastställa vägplanen, om den kan godtas och uppfyller de krav som finns i lagstiftningen. Om beslutet överklagas prövas överklagandet av regeringen.

Hur vägplaner ska kungöras för granskning och fastställas regleras i 17–18 §§ väglagen (1971:948).

### 11.1.2. Fastställelsebeslutets omfattning

Fastställelsebeslutet omfattar det som redovisas på planens plankartor. Beslutet kan innehålla villkor som måste följas när vägen byggs. Denna planbeskrivning utgör ett underlag till planens plankartor.

När vägplanen har vunnit laga kraft blir beslutet om fastställande juridiskt bindande. Detta innebär bland annat att vägbyggaren, det vill säga Trafikverket i detta projekt, har rätt, men också skyldighet, att lösa in mark som behövs permanent för vägen. Mark som behövs permanent framgår av fastighetsförteckningen och plankartorna. I fastighetsförteckningen framgår också markens storlek (areal) och vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare.

### 11.1.3. Rättsverkningar vid fastställelsebeslut

Fastställelsebeslut som vinner laga kraft ger följande rättsverkningar:



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

### 11.2.1. Översiktlig tidplan

Vägplanen förväntas bli fastställd och därefter vinna laga kraft under 2024. När vägplanen är fastställd och har vunnit laga kraft kommer projektet att ta fram bygghandlingar för att sedan handla upp en entreprenör med planerad byggstart under 2026. Ombyggnaden beräknas vara klar 2027. Innan utbyggnadsarbetet påbörjas kommer direkt berörda, närboende och trafikanter att informeras.

### 11.2.2. Enskilda anläggningar

Enskilda vägar och ledningsomläggningar omfattas inte av vägplanens fastställelsebeslut.

Trafikverket kommer att ansöka om och bekosta en anläggningsförrättning för inrättande av en förvaltning avseende del av väg 823 som föreslås dras in från allmänt underhåll för att bli en enskild väg. Det finns inga ledningar som blir direkt påverkade av vägplanens förslag. Påverkan på enskilda anläggningar sammanfattas i kapitel 5.2.6.

### 11.2.3. Tillstånd och dispenser

För denna vägplan har behov av tillstånd och dispenser identifierats och redovisats i Tabell 14. Fler tillstånd och dispenser kan tillkomma i den fortsatta planerings- och projekteringsprocessen.

## 11.3. Finansiering

Åtgärderna på väg 153 vid Yttre Hjärtared är finansierade genom regional plan för Halland 2022–2033, för genomförande under planperioden.

Totalkostnaden för föreslagna åtgärder bedöms till cirka 54 miljoner kronor i prisnivå 2021-02.

## 12. Referenser

### 12.1. Underlagsmaterial

Som underlag till plan- och miljöbeskrivningen har ett antal utredningar genomförts. Utredningsmaterial och annat av Trafikverket framtaget underlagsmaterial som inte bifogas den utställda vägplanen finns tillgängligt via Trafikverkets projektledare och förtecknas i tabell 15.

Tabell 15. Framtaget underlagsmaterial.

Namn på underlagsmaterial
<b>PM Livscykelkostnadsutredning</b>
<b>PM Masshanteringsanalys</b>
<b>PM Samordning ledningar</b>
<b>PM Trum- och dikesinventering</b>
<b>PM Avvattningstekniska förutsättningar</b>
<b>Projekterings PM Avvattning</b>
<b>PM Arbetsmiljö</b>
<b>Markteknisk undersökningsrapport (MUR), geoteknik, markmiljö, vägteknik och bergteknik</b>
<b>PM vägteknik</b>
<b>PM Markmiljöundersökning</b>
<b>PM Utredning för val av sida för breddning</b>
<b>PM Trafik och vägutformning</b>
<b>PM Beslutsunderlag principutformning</b>
<b>PM Beslutsunderlag för val av trafikteknisk detaljutformningsstandard</b>
<b>PM Kulturarvsanalys</b>
<b>PM ILKA (Integrerad Landskapskaraktärsanalys)</b>
<b>PM Gestaltningssprogram</b>
<b>PM Buller</b>
<b>PM Risk</b>
<b>Naturvärdesinventering, NVI väg 153, Svartenbacken och Yttre Hjärtared 2020.</b>
<b>Samlad Effektbedömning, SEB väg 153 stigningsfält Svartenbacken och Yttre Hjärtared 2016</b>
<b>Utredning för kurvrätning och val av sida för breddning, väg 153 stigningsfält Svartenbacken och Yttre Hjärtared 2021.</b>
<b>Arkeologisk utredning. Arkeologi längs väg 153 – arkeologisk utredning längs planerade stigningsfält utmed väg 153 Varbergs och Falkenbergs kommuner, Hallands län. Kula AB, rapport 2021-10-20.</b>

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

## 12.2. Källor

Naturvårdsverket, 2009, Riktvärden för förorenad mark, rapport 5976.

OM´s Naturtjänst, 2020. Naturvärdesinventering vid väg 153 Svartenbacken och Yttre Hjärtared. På uppdrag av Trafikverket.

Swedish Standard Institute (SIS), 2014\_1. Svensk Standard SS 199000:2014. Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning. SIS 2014, Stockholm.

Swedish Standard Institute (SIS), 2014\_2. Teknisk rapport SIS-TR 199001:2014. Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Komplement till SS 199000. SIS 2014, Stockholm

Vägar och gators utformning, VGU.

Trafikverket. 2017. Buller och vibrationer från trafik och järnväg.

Vägverket, 2007. Hantering av vägdikesmassor – råd och rekommendationer. Publikation 2007:101

## 12.3. Digitala karttjänster

Länsstyrelsens i Västra Götalands län, WebbGIS Informationskarta Västra Götaland, <http://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/Vastragotaland/Infokartan>

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

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

Artportalen, <https://artportalen.se/>

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

Trafikverket, Miljöwebb Landskap



**TRAFIKVERKET**

Trafikverket, 302 50 Halmstad. Besöksadress: Linjegatan 7, Halmstad.  
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

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