

# VÄGPLAN Fastställelsehandling

## Väg 172 Härsängen, profiljustering, kurvvrättning och breddning

### Färgelanda kommun, Västra Götalands län

Plan- och miljöbeskrivning 2022-09-09

Ärendenummer: TRV 2018/85610

1C07PB01



**Trafikverket**

Postadress: Trafikverket, Vikingsgatan 2–4, 405 33 Göteborg

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Plan- och miljöbeskrivning - Väg 172 Härsängen, profiljustering, kurvvrättning och breddning

Författare: Saitec

Dokumentdatum: 2022-09-09

Ärendenummer: TRV 2018/85610

Uppdragsnummer: 157366

Version: 1.0

Kontaktperson: Jonas Blomqvist

# Innehåll

<b>1. SAMMANFATTNING .....</b>	<b>6</b>
<b>2. BESKRIVNING AV PROJEKTET, DESS BAKGRUND, ÄNDAMÅL OCH PROJEKTMÅL .....</b>	<b>7</b>
2.1 BAKgrund .....	7
2.2 Tidigare studier .....	8
2.3 Ändamål och projektmål.....	9
2.4 Planläggningsprocessen .....	9
<b>3. MILJÖBESKRIVNING .....</b>	<b>11</b>
<b>3.1 Avgränsningar .....</b>	<b>11</b>
3.1.1 Geografisk avgränsning .....	11
3.1.2 Tidsmässig avgränsning .....	12
3.1.3 Miljöaspekter.....	12
<b>3.2 MILJÖKOMPETENS .....</b>	<b>13</b>
<b>3.3 Läsanvisningar .....</b>	<b>13</b>
<b>4. FÖRUTSÄTTNINGAR.....</b>	<b>14</b>
<b>4.1 Vägens funktion och standard.....</b>	<b>14</b>
4.1.1 Trafiksäkerhet.....	14
4.1.2 Trafik och användargrupper .....	14
<b>4.2 Lokalsamhälle och regional utveckling .....</b>	<b>14</b>
<b>4.3 Landskapet.....</b>	<b>15</b>
<b>4.4 Miljö och hälsa.....</b>	<b>16</b>
4.4.1 Befolkning och boendemiljö.....	16
4.4.2 Naturmiljö.....	18
4.4.3 Luftföroreningar .....	20
4.4.4 Rekreation och friluftsliv .....	20
4.4.5 Förorenade områden.....	20
4.4.6 Kulturmiljö .....	21
<b>4.5 Byggnadstekniska förutsättningar.....</b>	<b>23</b>
4.5.1 Geologiska och bergtekniska förhållanden .....	23
4.5.2 Beläggning .....	25
4.5.3 Masshantering.....	25

<b>5. VAL AV LOKALISERING OCH VÄGUTFORMNING .....</b>	<b>26</b>
5.1 Val av lokalisering .....	26
5.2 Val av utformning .....	26
5.2.1 Förkastade alternativ .....	33
5.3 Landskap och gestaltning .....	35
5.4 Skyddsåtgärder .....	36
<b>6. EFFEKTER OCH KONSEKVENSER AV PROJEKTET .....</b>	<b>37</b>
6.1 Trafik och användargrupper .....	37
6.2 Lokalsamhälle och regional utveckling .....	37
6.3 Landskapet.....	37
6.4 Miljö och hälsa.....	37
6.4.1 Befolkning och boendemiljö .....	37
6.4.2 Naturmiljö.....	40
6.4.3 Rekreation och friluftsliv .....	42
6.4.4 Luftföroreningar .....	42
6.4.5 Förorenade områden.....	43
6.4.6 Kulturmiljö .....	43
6.5 Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning) .....	43
6.6 Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser .....	43
6.7 Påverkan under byggnadstiden.....	44
<b>7. SAMLAD BEDÖMNING .....</b>	<b>44</b>
7.1 Överensstämmelse med de transportpolitiska målen .....	46
7.1.1 Funktionsmålet .....	46
7.1.2 Hänsynsmålet .....	47
7.2 Överensstämmelse med miljökvalitetsmål .....	47
<b>8. ÖVERENSSTÄMMELSE MED MILJÖBALKENS ALLMÄNNA HÄNSYNSREGLER, MILJÖKVALITETSNORMER OCH BESTÄMMELSER OM HUSHÅLLNING MED MARK OCH VATTENOMRÅDEN.....</b>	<b>49</b>
8.1 Allmänna hänsynsregler och hushållning med naturresurser .....	49
8.2 Miljökvalitetsnormer .....	50
<b>9. MARKANSPRÅK OCH PÅGÅENDE MARKANVÄNDNING.....</b>	<b>51</b>

9.1 Vägområde för allmän väg med vägrätt .....	51
9.2 Område med tillfällig nyttjanderätt .....	52
9.3 Område för enskild väg eller utfart .....	52
9.4 Förändring av allmän väg .....	53
9.5 rättighetsinnehavare som påverkas .....	53
<b>10. FORTSATT ARBETE .....</b>	<b>55</b>
10.1 Viktiga frågeställningar .....	55
10.2 Tillstånd och dispenser .....	55
<b>11. GENOMFÖRANDE OCH FINANSIERING .....</b>	<b>56</b>
11.1 Formell hantering .....	56
11.2 Genomförande .....	57
11.3 Finansiering .....	57
<b>12. UNDERLAGSMATERIAL OCH KÄLLOR .....</b>	<b>58</b>
12.1 Källor .....	58

# 1. Sammanfattning

Denna vägplan har upprättats för projektet Väg 172 Härsängen, profiljustering, kurvriktning och breddning. Väg 172 är en regional väg mellan Uddevalla och Arvika och är ett viktigt transportstråk för tung trafik och pendling. Vägstandarderna för den knappt kilometerlånga sträckan förbi Härsängen är i dagsläget tvåfältsväg med cirka 6,5 meter vägbredd. Den har brister avseende trafiksäkerhet och framkomlighet orsakade av dåliga siktförhållanden över det backkrön som finns på sträckan där vägen dessutom svänger.

Hastighetsbegränsningen på väg 172 är generellt 80 km/h men är sänkt till 70 km/h över backkrönet och förbi korsningen med väg 2122. Årsmedeldygnstrafiken under år 2017 uppmättes till totalt cirka 2 400 fordon varav cirka 14 procent var tung trafik. Vägavsnittet är olycksdrabbat och är otryggt för oskyddade trafikanter. Föreslagen ombyggnad planeras på en sträcka på cirka 1 km och ny trafikteknisk standard kommer att vara tvåfältsväg med 3,25 körfältsbredd meter i vardera riktningen och vägren på 0,75 meter. Referenshastighet blir 80 km/h.

När sträckan norr om Härsängen breddades och byggdes om till nuvarande standard gjordes stora uttag av berg på höjden inom vägområdet, väster om vägen vid Härsängen utan att området återställdes. Detta medför att det idag finns ett stort tidigare berguttag med höga och branta slänter nära vägen på en sträcka av cirka 200 meter ungefär mitt på sträckan. Här finns även ett stort upplag av krossat berg.

Ändamålet med projektet är att den nya utformningen av vägen ska bidra till att förbättra framkomligheten och öka trafiksäkerheten genom att bredda vägen och sänka dess profil samt rätta ut kurvan som finns ungefär mitt på sträckan något. Det omgivande landskapet ska återställas i den utsträckning det är möjligt genom att bergtäkten fylls igen, det befintliga upplaget krossat berg används som fyllnadsmaterial och den gamla vägen rivs.

Länsstyrelsen har i ett beslut den 5 april 2019 meddelat att projektet inte är av den art att det kan anses medföra betydande miljöpåverkan. Beslutet innebär att ingen miljökonsekvensbeskrivning (MKB) redovisas, istället tas en miljöbeskrivning fram. Miljöbeskrivningen innehåller uppgifter om miljöförutsättningarna i det område som kan komma att påverkas av den planerade vägen, de förändringar i miljö kvalitet som vägprojektet kan medföra och vad dessa förändringar bedöms innebära för människors hälsa och miljön.

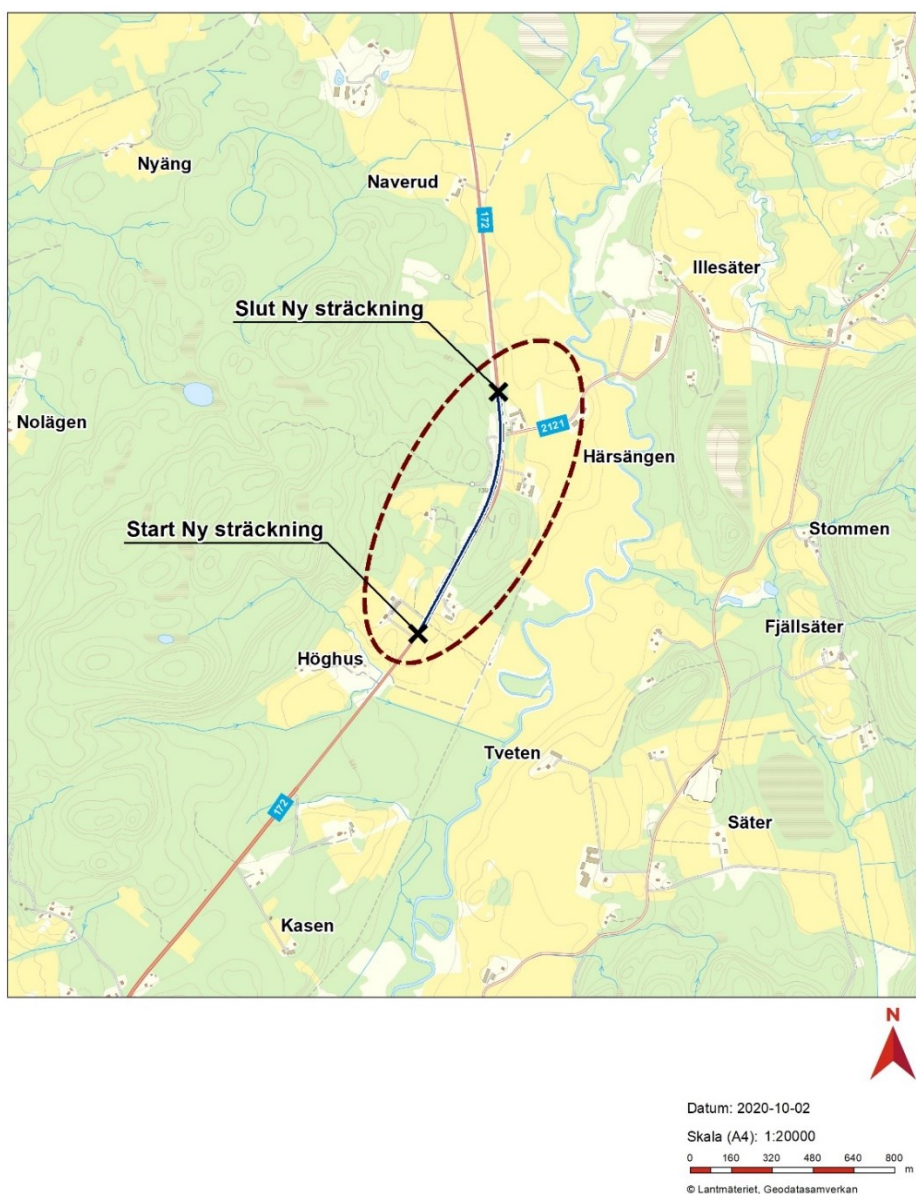
I avsnitt 4.5 redogörs de aktuella miljöförutsättningarna i projektet, uppdelat i underrubrikerna befolkning och boendemiljö, naturmiljö, luftföroreningar, rekreation och friluftsliv, förorenade områden samt kulturmiljö.

Befintlig väg har idag ett vägområde på cirka 1,7 ha. Totalt vägområde efter byggnationen kommer att bli cirka 3,5 ha då det behövs cirka 2,3 ha nytt vägområde och cirka 0,5 ha befintligt vägområde kommer att utgå.

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

### 2.1 BAKGRUND

En arbetsplan upprättades år 1998 för en ombyggnad av väg 172 på delen Naverud–Skällsäter, en sträcka på cirka 6,2 km, till tvåfältsväg med 8,0 meter vägbredd och en högsta tillåtna hastighet på 90 km/h. Den sträcka som detta projekt omfattar är den södra delen av arbetsplanen som av finansieringsskäl aldrig färdigställdes. Dock utnyttjades vägrätten som erhållits sedan planen vunnit laga kraft till att göra omfattande uttag av bergmassor utan att arbetena i övrigt färdigställdes på den nu aktuella sträckan vid Härsängen. Inom detta projekt ska sträckan projekteras om och byggas färdig för högsta tillåtna hastighet 80 km/h samt att det intilliggande landskapet som utnyttjats som bergtäkt och upplagsplats ska återställas. Det återstående tidigare berguttaget har höga och branta slänter nära vägen på en sträcka av cirka 200 meter, i huvudsak inom fastigheten Härsängen 1:35 mitt på sträckan, se bild på rapportens framsida. Vägstandarden för den knappt kilometerlånga sträckan förbi Härsängen är i dagsläget tvåfältsväg med cirka 6,5 meter vägbredd. Den har brister avseende trafiksäkerhet och framkomlighet orsakade av dåliga siktförhållanden över det backkrön som finns på sträckan där vägen dessutom svänger. Hastighetsbegränsningen på väg 172 generellt är 80 km/h men är sänkt till 70 km/h över backkrönet och förbi korsningen med väg 2122. Årsdygnstrafiken under år 2017 uppmättes till totalt cirka 2 800 fordon varav cirka 12 procent var tung trafik. Vägavsnittet är olycksdrabbat och är otryggt för oskyddade trafikanter.



Figur 2.1-1. Översiktskarta över området kring väg 172 mellan Uddevalla i söder och Arvika i norr.

## 2.2 TIDIGARE STUDIER

Arbetet med projektering för ombyggnad av vägsträckan har pågått länge i olika omgångar. I den förstudie som upprättades år 2001 lades ett förslag som i stort sett följer dagens vägsträckning och sålunda bedömdes att någon ny vägutredning inte behövde göras. Projektet lades dock återigen i malpåse av ekonomiska skäl och genomfördes därför aldrig.

När projektet åter väcktes till liv år 2017 beslutades att en ny vägplan skulle tas fram.

Ett samrådsunderlag arbetades fram under höst och vinter 2018–2019. Samrådsunderlaget fanns tillgängligt för myndigheter och allmänheten som kunde inkomma med synpunkter under perioden 2019-01-24 till 2019-02-08. Därefter sammanställdes synpunkterna i en samrådsredogörelse som skickades till länsstyrelsen tillsammans med samrådsunderlaget för beslut om betydande miljöpåverkan.

Länsstyrelsen inkom till Trafikverket med beslutet att projektet inte antas medföra betydande miljöpåverkan den 5 april år 2019. Detta innebar att ett planförslag skulle tas fram med en tillhörande miljöbeskrivning (se kapitel 3).

Under vår och sommar 2019 togs en samrådshandling fram.

## 2.3 ÄNDAMÅL OCH PROJEKTMÅL

Det övergripande målet för den svenska transportpolitiken är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. Detta konkretiseras i två jämbördiga mål, ett funktionsmål, ”Tillgänglighet”, samt ett hänsynsmål, ”Säkerhet, miljö och hälsa”. I Trafikverkets investeringsprojekt ska målen uppnås genom en effektiv drift, ett underhållsvänligt samt kostnadseffektivt och säkert vägsystem.

I detta projekt nås målen med ökad trafiksäkerhet och förbättrad framkomlighet genom profiljustering, kurvvrättning och breddning av vägen. Dessa åtgärder resulterar i höjd vägstandard och trafiksäkerhet på sträckan vid Hårsängen så att den tillåtna hastigheten kan höjas till 80 km/h och så att trafiksäkerheten blir tillfredställande för oskyddade trafikanter.

## 2.4 PLANLÄGGNINGSPROCESSEN

Ett vägprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en vägplan. De olika faserna i processen visas i figur 2.4-1. 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



Figur 2.4–1. Beskrivning av planläggningsprocessen.

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. Först därefter kan Trafikverket ta marken i anspråk med vägrätt och påbörja byggnadsarbetena.

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

## 3. Miljöbeskrivning

Länsstyrelsen har i ett beslut den 5 april 2019 meddelat att projektet inte är av den art att det kan anses medföra betydande miljöpåverkan. Beslutet innebär att det enligt 6 kap. 47 § miljöbalken räcker med att utföra en liten miljökonsekvensbeskrivning. Denna benämmer Trafikverket som miljöbeskrivning och inkluderas i planbeskrivningen.

Miljöbeskrivningen innehåller uppgifter om miljöförutsättningarna i det område som kan komma att påverkas av den planerade vägen, de förändringar i miljö kvalitet som vägprojektet kan medföra och vad dessa förändringar bedöms innebära för människors hälsa och livsmiljö. Med hänsyn till länsstyrelsens beslut lägger denna miljöbeskrivning särskild vikt på utredning av förorening av vatten med hänsyn till närliggande Valboån och dess miljö kvalitetsnormer, vattensamling med funna groddjur samt de frågeställningar som redovisades i Samrådsunderlaget daterat till den 22 januari 2019 vilka redogörs för nedan.

### 3.1 AVGRÄNSNINGAR

I miljöbeskrivningen görs avgränsningar inom det geografiska utrednings- och influensområdet, tidsavgränsningar samt i analysen av miljöeffekterna på avgränsade miljöaspekter.

#### 3.1.1 GEOGRAFISK AVGRÄNSNING

Sträckan för de planerade åtgärderna börjar vid Höghus i söder och slutar i norr där ombyggnaden en gång slutade, se figur 3.1.1-1.

I samband med kulturmiljömässiga utredningar har flera områden med fornlämningar inom utredningsområdet identifierats.



Figur 3.1.1-1. Projektets utredningsområde.

### 3.1.2 TIDSMÄSSIG AVGRÄNSNING

Den tidsmässiga avgränsningen för detta projekt och de miljökonsekvenser som redovisas avser tiden från byggstart och fram till ca. 2045, det vill säga omkring 20 år efter trafiköppning.

### 3.1.3 MILJÖASPEKTER

I arbetet med att beskriva och bedöma miljökonsekvenser av vägprojektet har miljöförutsättningarna och intressen inom influensområdet klarlagts och utvärderats. Alla miljöaspekter som har studerats har valts utifrån projektets omfattning och innehåll. Utifrån detta har utredda aspekter avgränsats till följande:

- Påverkan på landskapsbilden
- Påverkan på befolkning och boendemiljö
- Påverkan på naturmiljö
- Förorening av vatten

- Luftföroreningar
- Störningar i rekreation och friluftsliv
- Förorenade områden
- Påverkan på kulturmiljö

### 3.2 MILJÖKOMPETENS

Projekteringen samt framtagandet av miljöbeskrivningen har genomförts av erfarna projektörer och handläggare och följer gällande normer och krav. Teknikansvarig Miljö och miljöhandläggare har varit del av den projektgrupp som projekterat vägförslaget. Teknikansvarig Miljö och miljöhandläggarna har relevanta universitetsutbildningar och flerårig erfarenhet av miljöbedömningar, vägplaneprocessen, och miljöbeskrivningar. Kunskaper från tidigare upprättat samrådsunderlag och samråd för detta projekt har tagits tillvara.

### 3.3 LÄSANVISNINGAR

Föreskrifter och yttranden från myndigheter har utgjort ett underlag till miljöbeskrivningen. I texten hänvisas läsaren till avsnitt 12 Underlagsmaterial och källor, där dokument som använts har redovisats.

I miljöbeskrivningen ingår en redogörelse av miljöförutsättningar och intressen inom influensområdet i avsnitt 4.4 Miljö och hälsa samt 4.3 Landskapet och samhället. Vidare ingår en redogörelse av vägprojektets effekter och konsekvenser för miljö och hälsa i avsnitt 6.4 Miljö och hälsa samt 6.3 Landskapet och samhället och 6.5 Samhällsekonomisk bedömning. Den samlade bedömningen vad gäller konsekvenser för olika miljöaspekter redovisas i avsnitt 7 Samlad bedömning.

I avsnitt 8 Överrensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushåll med mark och vattenområden, ges en kort sammanfattning av slutsatser utifrån bedömningarna av effekter och konsekvenser.

I avsnitt 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.

## 4. Förutsättningar

### 4.1 VÄGENS FUNKTION OCH STANDARD

Väg 172 är en del av det regionala vägnätet i Västra Götalands län. Den är en viktig länk för den interregionala infrastrukturen mellan regioncentret Göteborg och de kommuner och tätorter som ligger utmed vägens sträckning mellan Uddevalla och Arvika. Det finns två busshållplatser nära korsningen med väg 2122, en i varje riktning, som omfattas av vägplanen.

Den aktuella sträckan är cirka 1 kilometer lång och har en bredd på 6,5 meter. Hastighetsbegränsningen på väg 172 är generell 80 km/h men är sänkt till 70 km/h över backkrönet och förbi korsningen med väg 2122.

Enligt Trafikverkets nationella vägdatabas tillhör vägen ”funktionellt prioriterat vägnät”, FPV-klass ”regionalt viktiga vägar” och ”rekommenderad primär väg för farligt gods”.

Sträckan på väg 172 över backkrönet och förbi korsningen med väg 2122 uppfyller inte VGU:s krav på krökningsradie, varken i plan- och profil eller krav på sikt. Det medför bland annat att hastigheten idag är begränsad 70 km/h på den aktuella sträckan. Vägavsnittet är olycksdrabbad och är otrygg för oskyddade trafikanter.

#### 4.1.1 TRAFIKSÄKERHET

Befintlig väg 172 är olycksdrabbad. Sträckan har dåliga siktförhållanden vid det backkrön som finns och brister med avseende på trafiksäkerhet och framkomlighet. Under en årsperiod 2015 till och med 2018 har rapporterats 4 trafikolyckor med personskador, alla singelolyckor enligt uppgifter som har erhållits från STRADA (Swedish Traffic Accident Data Acquisition) för området. Det har skett få allvarliga och inga dödsolyckor på den aktuella sträckan av väg 172 under den analyserade tidperioden.

#### 4.1.2 TRAFIK OCH ANVÄNDARGRUPPER

Enligt Trafikverkets trafikinformation i en stickprovspunkt som representerar den aktuella sträckan från 2017 är årsmedeldygnstrafiken cirka 2 400 fordon per dygn varav cirka 14 procent utgörs av tung trafik.

Västtrafik trafikerar sträckan Uddevalla–Bengtsfors med busslinje 730 som passerar Härsängen. Turen körs 14 gånger per dag på vardagar, 7 respektive 5 gånger per dag på lördagar och söndagar. Även Färgelanda kommuns skolbussar trafikerar sträckan under skoltid och hämtar då upp 5–6 barn.

### 4.2 LOKALSAMHÄLLE OCH REGIONAL UTVECKLING

Projektets utredningsområde ligger inte inom detaljplanelagt område. I Färgelanda kommuns översiktsplan från år 2014 anges att förväntad nyproduktion av bostäder på

landsbygden endast marginellt kommer att påverka trafikmängderna utöver den generella ökning på 20 procent som Trafikverket räknat med fram till år 2030.

De nya beräkningar som gjorts inom detta projekt visar på en ungefär lika stor ökning från 2 400 fordon per dygn år 2017 till 2900 fordon per dygn år 2041.

#### *Kommunala planer*

Det finns inte några kommunala detaljplaner som berör området.

### 4.3 LANDSKAPET

Landskapsavsnittet där den aktuella vägsträckan är belägen är en del av det dalsländska backlandskapet. Bebyggelsen består av mindre samhällen, till exempel Högsäter, men framförallt är det de ensamliggande gårdarna och mindre byar som präglar bygden.

Inom vägsträckans område har två betydande landskapstyper identifierats: öppet odlingslandskap och skogbeklätt bergslandskap med spridd gårdsbebyggelse. Den södra delen av vägsträckan är belägen i ett öppet odlingslandskap men övergår strax i skogsmark. Den här delen av landskapet intill vägsträckan är framförallt präglad av bergtäkten. Den norra delen av vägsträckan ligger i ett öppet odlingslandskap kallad Valboåns dalgång. I figur 4.3-1 visas en terrängmodell över landskapet och den nuvarande sträckan av väg 172 vid Härsängen.

Området med bergtäkten precis invid vägen är idag som ett öppet sår med branta bergsskärningar och slänter. Det överblivna bergmaterialet ligger i ett stort upplag och i nordvästlig riktning om den befintliga vägen har marken nyttjats som uppställningsyta och upplag.

I bergsområdet har vegetation som klarar av tunnare jordlager i kombination med dränerande material som sand etablerat sig. Skogen som bekläder bergen består av blandskog med bland annat gran, björk och asp. I och omkring bergtäkten har tall etablerat sig med framgång, antagligen på grund av den karga miljön som lämnats i form av krossat bergmaterial.

En stor del av sträckan består av ytor där berguttag gjorts men på några ställen återfinns naturligt bevarat berg i dagen; dessa rundade hällar skiljer sig stort från det håll som är lämnat i landskapet i form av bergtäkten. I bergtäkten skapas tillfälliga vattensamlingar som dock nästan helt försvinner vid torr väderlek.



Figur 4.3-1. En terrängmodell över landskapet och den nuvarande sträckan av väg 172 vid Härsängen sedd från sydost.

## 4.4 MILJÖ OCH HÄLSA

### 4.4.1 BEFOLKNING OCH BOENDEMILJÖ

Den befintliga bebyggelsen längs den aktuella sträckan av väg 172 utgörs av glest utspridd gårdsbebyggelse, huvudsakligen jordbruksfastigheter. Antalet boende längs sträckan är lågt. Trafiken på nuvarande väg 172 påverkar boendemiljön utmed vägen negativt framförallt genom bullerstörningar, säkerhetsrisker och barriäreffekter.

#### *Bullerstörningar*

Behovet av bullerskyddåtgärder i anläggningsprojekt bedöms utifrån följande planeringsfall: 1. Nybyggnad och väsentlig ombyggnad, 2. Befintlig miljö. Ombyggnationen av väg 172 hanteras som planeringsfall väsentlig ombyggnad. Målet för boendemiljön är att buller- och vibrationsnivåerna för de boende längs väg 172 ska anpassas till Trafikverkets riktlinjer:

- 30 dBA ekvivalentnivå inomhus i bostäder, vårdlokaler, skolor och hotell
- 45 dBA maximalnivå inomhus, nattetid kl. 22–06 för bostäder, vårdlokaler och hotell samt dagtid för skolor (får överskridas med högst fem gånger per trafikmedelårsnatt eller fem gång per timme dagtid i skolor)
- 55 dBA ekvivalentnivå utomhus (vid fasad) för bostäder och skolor
- 70 dBA maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostäder och skolor
- 40 dBA ekvivalentnivå utomhus i friluftsområden.

Eftersom den nya sträckningen av vägen till största delen antas följa den befintliga vägens sträckning blir skillnaderna vad gäller bullerstörningar små. I dagsläget är hastighetsbegränsningen 80 km/h på väg 172 men över backkrönet och förbi korsningen med väg 2122 är hastigheten idag begränsad till 70 km/h. Den nya sträckningen kommer att tillåta 80 km/h.

Beräkningar av buller orsakade av trafik på projektets sträcka har gjorts för bullersituationen i nuläget. Följande bostäder har bedömts vara bullerberörda:

Härsängen 1:3, Härsängen 1:5, Härsängen 1:10, Härsängen 1:34, Härsängen 1:35, Härsängen 1:36, Höghus 3:1. Resultaten visar att en bostad, Härsängen 1:36, påverkas idag av buller på fasader utomhus. Ekvivalent ljudnivå utomhus LAeq24h överskrider 55 dBA och Maximal ljudnivå utomhus Lmax överskrider 70 dBA. Se figur 4.4.1-1, där påverkade fasader (>55 dBA) visas med rött.

Bostäder ligger över 30 dBA inomhus i nuvarande situation.



Figur 4.4.1-1. Detalj på dagens exponering av buller på fastigheterna Härsängen 1:36 och Härsängen 1:35.

#### Barriäreffekter och säkerhetsrisker

Trafiksäkerhetsbrister i närmiljön skapar barriäreffekter som påverkar människors rörlighet och möjligheterna att nå skola, arbete, service och rekreationsområden på ett säkert och bekvämt sätt. En mycket viktig aspekt relaterad till barriärpåverkan är tillgängligheten till busshållplatsen Härsängen i både södergående och norrgående riktning. De oskyddade trafikanterna som använder dessa hållplatser är bland annat skolbarn som bor öster om den befintliga vägen. Skolbussen går i sydlig riktning så för att komma till skolbussen behöver de korsa väg 172. Det kan antas att boende utmed vägen upplever trafiken som ett hinder för förflyttningar längs vägen. Säkerhetsrisker avser dels risken för att det sker avåkningsolyckor med farligt gods som direkt påverkar boende, dels trafiksäkerhetssituationen i anslutning till bostäder.

Det finns även en viss barriäreffekt för djurlivet på grund av vägen. Enligt statistik över viltolyckor i området förekommer både rådjur och älg. Totalt har det på den en kilometer långa sträckan skett 14 viltolyckor från år 2014 och till och med halvårsskiftet år 2019.

#### 4.4.2 NATURMILJÖ

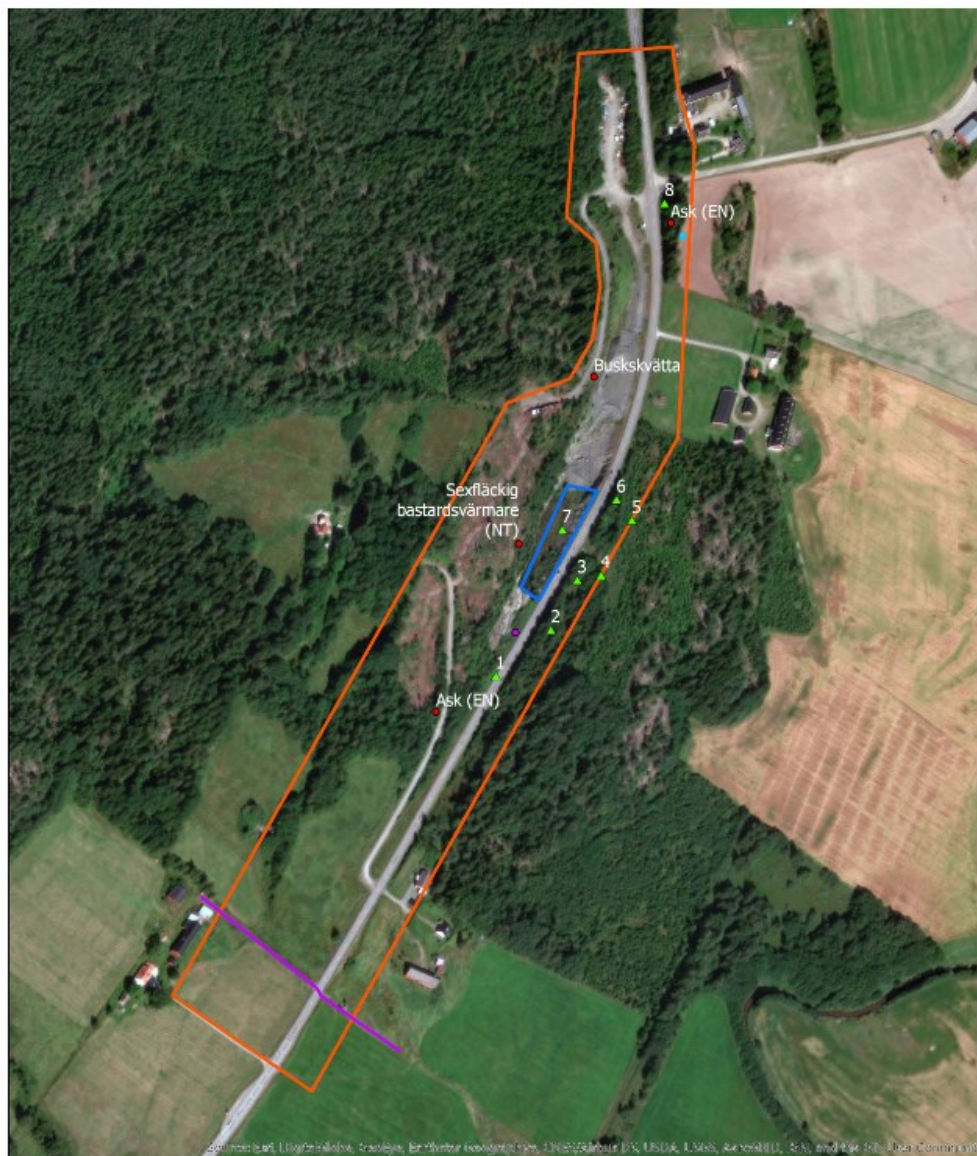
Utredningsområdet består till största delen av jordbruksmark och en föryngringsyta. Det finns även ett mindre grustag och ett berguttag i nära anslutning till vägen. Planområdet omfattas varken av några riksintressen eller Natura 2000-områden längs den aktuella sträckan. Valboån är klassificerad som en vattenförekomst som omfattas av miljökvalitetsnormer. Dess ekologiska status är klassad som måttlig. Den kemiska statusen är inte klassad undantaget halterna av de överallt överskridande ämnena kvicksilver och bromerade difenyletrar. Kvalitetsfaktorerna "näringämnen" och "försurning" är båda bedömda som goda. Det som drar ner den ekologiska statusen till måttlig är att det längre ner i vattensystemet finns vandringshinder så att fiskar och andra vattenlevande djur bara delvis kan vandra naturligt i upp- och nedströms riktning i vattensystem enligt standarden för naturvärdesinventeringar. Öster om vägsträckan går Valbodalen som omfattas av ett riksintresse för kulturmiljövård (mer om detta i avsnitt 4.4.6 Kulturmiljö). Valboån som rinner längs hela sträckan ingår i ett skyddsområde för kräftor.

Tre rödlistade arter observerades vid naturvärdesinventering år 2018: ask, buskskvätta och sexfläckig bastardsvärmare. De askar som noterades är relativt kläna. Buskskvättan är en fågelart som lever i öppna miljöer och som på senare år har minskat kraftigt på grund av minskande jordbruksareal på många håll. Den är känslig för igenväxning och markarbeten under häckningstiden. Sexfläckig bastardsvärmare gynnas av öppna områden med örtrika marker, något som det finns gott om i närområdet. Vägkanter som sköts med målet att nå statusen artrik vägkant gynnar denna art, då käringtand är en av de vanligaste växterna i välskötta vägkanter i Västsverige, på vilken larverna av den sexfläckiga bastardsvärmaren lever. Arten är känslig av för tidig slåtter som påverkar tillgången till nektarrik flora under flygtiden.

I området finns även ett flertal sälgar som pekats ut som värdeelement. De sälgar som noterades är alla relativt unga men ändå viktiga för pollinerande insekter tidigt på våren. De fungerar även som värdväxt för ett flertal insektsarter under hela sommarsäsongen, vilket gör dem till en viktig födosöksresurs för fåglar.

Några mindre vattensamlingar finns i området. Ett fåtal arter av kransalger påträffades i vattensamlingarna. I den vattensamling som bildats på bergtäktens botten gjordes en fördjupad groddjursinventering under våren år 2019. Vid denna inventering påträffades följande groddjur: vanlig groda, vanlig padda och mindre vattensalamander. Groddjuren omfattas av skydd enligt artskyddsförordningen. Samtliga naturvärdesobjekt som återfanns vid inventeringen år 2018 visas i figur 4.4.2-1. Av de naturvärdesobjekt som identifierades återfinns åtta värdeelement. Det värdeelement som har objekt nummer 8 är en stenmur vars värde består i att den är en möjlig spridningskorridor och livsmiljö för en mängd organismer. I blå ruta (och värdeelement med objekt nummer 7) är området med vattensamlingarna markerat. Värdeelementen med objekt nummer 3 till och med 6 utgörs av sälgar.

Även ett öppet dike och ett odlingsröse identifierades i jordbrukslandskapet inom inventeringsområdet. Objekten omfattas av biotopskydd, vilket innebär att de ingår i det generella biotopskyddet enligt MB 7 kapitel 11 §.



**Teckenförklaring**

- Inventeringsområde
- Småvatten
- ▲ Värdeelement
- Biotopskydd
- Rödlistade arter
- Biotopskyddat dike



Figur 4.4.2-1. Resultatet av den naturvärdesinventering som utfördes 2018.

EN = endangered (utrotningshotad), NT= near threatened (nära hotad).

**Vatten**

Öster om väg 172 rinner Valboån, avståndet mellan vägen och ån varierar mellan 330 och 400 meter. Valboån omfattas av generellt strandskydd vilket gäller från strandlinjen och 100 meter. Valboån omfattas av kvalitetskrav för vattenförekomster

(miljökvalitetsnormer) beslutade av vattenmyndigheten i enlighet med EU:s vattendirektiv. Detta beskrivs vidare i avsnitt 8.2 Miljökvalitetsnormer.

12 enskilda brunnar finns i utredningsområdet, varav 9 är dricksvatten. Alla ligger utanför arbetsområdet.

Valboån omfattas av ett tillståndsprövat markavvattningsföretag, Valboåns VF 1973.

#### 4.4.3 LUFTFÖRORENINGAR

Ett av Sveriges miljömål är "Frisk Luft" som enligt riksdagens definition innefattar att luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas. För att fastställa "Frisk luft" i ett område används miljökvalitetsnormerna som gränsvärden.

Luftvårdsförbundet Luft i Väst har utfört kommunvisa sammanfattningar av luftföroreningsmätningar i Västra Götalands län. I Färgelanda kommun finns det inga punktkällor som rapporterar utsläpp till Naturvårdsverket enligt luftvårdsförbundets uppgifter. Samtliga uppmätta värden inom kommunen är under gränsvärdena för uppfyllande av miljökvalitetsnormerna med undantag av partiklar. Dock konstateras att bakgrundskontrollstationen också uppmätt förhöjda partikelkoncentrationer varför man dragit slutsatsen att det är föroreningar som transporterats med luften in i området. Sammanställningen pekar på att gränsvärden för miljökvalitetsnormer inte överskrids på projektets vägsträcka, som är på landsbygden där koncentrationen av luftföroreningar i de flesta fall är lägre än i urbana miljöer där kontrollstationerna är placerade. Det är rimligt att anta att koncentrationerna av luftföroreningar är långt under miljökvalitetsnormerna i detta område.

#### 4.4.4 REKREATION OCH FRILUFTSLIV

Inga särskilda frilufts- eller rekreationsområden i närheten av vägen har pekats ut av länsstyrelsen eller kommunen. Det innebär dock inte att området skulle ha låga värden för friluftslivet. Valbodalsens vackra landskapsbild är en värdefull tillgång för friluftslivet.

Valboån har ett värde som fiskevatten men det finns inga resultat från elfiske i vattenförekomsten i VISS databas. Däremot finns data från elfiskelokalen Korsbäcken precis norr om Valboån som påvisar en god status. Valboån hyser också signalkräfter.

Då det är gott om vilt i trakten jagas det flitigt i de omgivande markerna. Inom utredningsområdet finns etablerade vandringsstråk för vilt, främst älg, som korsar väg 172 i projektets norra del.

#### 4.4.5 FÖRORENADE OMRÅDEN

Undersökning har gjorts inom tre områden: vägkroppen, vägdikesmassorna och det område som använts som uppställningsplats.

*Vägkroppen*

En provtagning av det bundna materialet i väggroppen har utförts längs med väg 172. Syftet med provtagningen var att skapa en överblick över materialet i väggroppen samt hur konstruktionen är uppbyggd vid provtagningsplatsen. Laboratorieanalyser visade att de understa centimetrarna av asfalten i fem av åtta provtagningspunkter innehåller höga halter av PAH som överstiger 300 ppm.

#### *Vägdikesmassor*

Vägdikesmassorna på båda sidor av vägen har provtagits och analyserats. De uttagna proverna, ett samlingsprov på vardera sidan av vägen av dikesmassorna, analyserades med avseende på metaller, PAH, BTEX, alifater och aromater.

Analyssvaren påvisar halter av PAH-H (endast vägriktning från söder mot norr) samt alifater C16-C35 (båda vägriktningarna) som överstiger Naturvårdsverkets generella riktvärden för Känslig Markanvändning (KM). Samtliga prover har dock halter som understiger miljökriterier för vägdikesmassor. De erhållna värdena i dessa bevis har varit < MKM (TDOK 2015: 0491 och TDOK 2014: 0931 Vägdikesmassor). Samtliga dessa föroreningar är normala för den här typen av massor och kan hänföras till trafiken. I alla vägdikesprover är halterna under riktvärdena för mindre känslig markanvändning (MKM).

#### *Uppställningsplats*

Provtagningen utfördes i mark med grävmaskin där totalt tio provgropar utspridda över området gjordes. Varje provgrop grävdes till maximalt två meters djup, några provgropar fick avbrytas tidigare då grävmaskinen gick på berg eller stora sprängblock.

Analyssvaren från området där uppställningsplatsen ligger visar på en föroreningsgrad av kobolt som överstiger Naturvårdsverkets generella riktvärden för Känslig Markanvändning (KM) i en punkt, i övrigt understiger de KM i samtliga parametrar. Det finns idag inget saneringsbehov på platsen. I alla prover ligger halterna under riktvärdena för mindre känslig markanvändning (MKM).

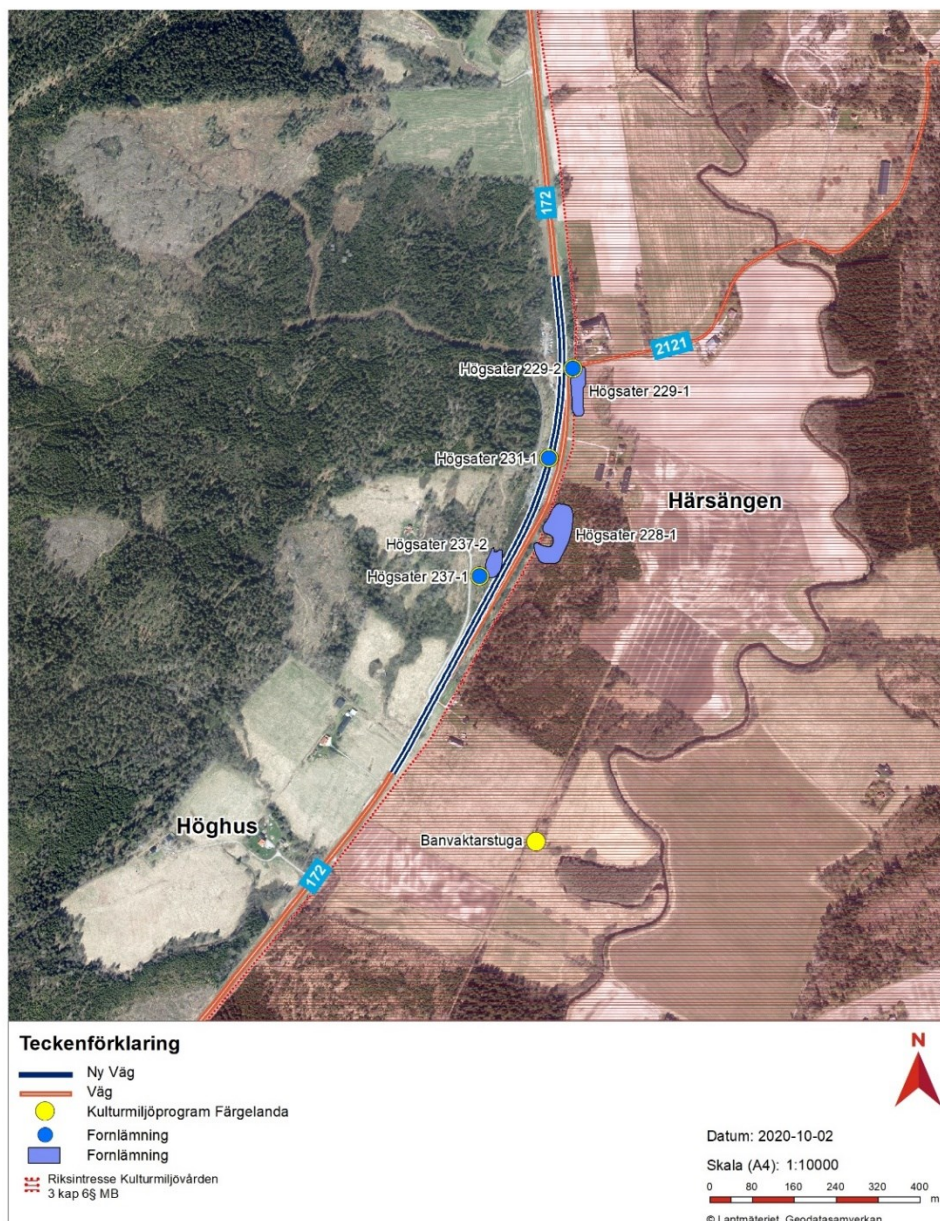
#### 4.4.6 KULTURMILJÖ

I kulturarvsanalysen har den geografiska avgränsningen breddats ut till att omfatta de äldre ägora till Härsängen medan enskilda objekt har studerats inom en korridor på 100 meter från vägens mitt.

Landskapsavsnittet där den aktuella vägsträckan är belägen är en del av det "Dalsländska backlandskapet". Bebyggelsen består av mindre samhällen, till exempel Högsäter, men framförallt är det de ensamliggande gårdarnas och de mindre byarnas kulturlandskap som definierar kulturmiljön. Det kulturlandskap vi ser idag är tydligt präglat av naturen och människan i samklang men har framförallt en prägel av 1800-talets och 1900-talets jordbrukssamhälle. Det finns dock tydliga spår från istiden, förhistorisk tid och genom historien fram till idag.

I PM Kulturarvsanalys behandlas alla funna kulturmiljövärden inom det avgränsade området utifrån tidigare utförda arkeologiska undersökningar 1995–1998,

litteraturstudie samt utifrån fältbesök. I denna har även samrådet med länsstyrelsen sammanställts. I denna miljöbeskrivning redogörs för de kulturmiljöobjekt som kan komma att påverkas direkt av vägprojektet enligt denna miljöbeskrivnings avgränsning. Se figur 4.4.6-1 för kulturvärdesobjektens placeringar inom influensområdet.



Figur 4.4.6-1. Utpekade kulturmiljövärden i området kring Härsängen. Lilamarkerade områden utgår från projektets utredningsområde.

#### Fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar

Värdet av fornlämningarna i och intill vägområdet är lågt. De lämningar som har funnits är starkt påverkade av tidigare vägarbeten och har blivit helt eller delvis undersökta.

Väster om nuvarande väg och arbetsområdet på 1990-talet ska Högsäter (RAÄ) 237:1, en grav (stensättning) är belägen. Denna undersöktes inte i samband med de arkeologiska

undersökningarna som genomfördes på 1990-talet men kan ha blivit övertäckt och/eller förstörd i samband med uttaget av berg. Graven ska enligt tidigare uppgifter ha varit oval, 8 x 5 meter stor och 0,3–0,6 meter hög. Där graven ska ha legat ligger idag en cirka 2 meter hög jordvall som sträcker sig utmed bergsskärningen och några spår av graven finns inte idag. Bohusläns museum genomförde i oktober 2019 en arkeologisk förundersökning då de kunde lokalisera graven under jordvallen. Fornlämningen kommer att undersökas innan byggtiden.

I samma område finns även gravar och boplatzlämningar som vagt daterats till brons- eller järnåldern (Högsäter (RAÄ) 237:2). Härsängen 237:2 är undersökt och borttagen.

Ungefär vid den projekterade sträckans mitt på östra sidan finns ett så kallat flatmarksgravfält beläget (Högsäter (RAÄ) 228:1).

En bit norr om gravfältet, på västra sidan av den befintliga vägen, har en milsten varit belägen (Högsäter (RAÄ) 231:1). Milstenen höll på att förstöras i samband med de arbeten som skedde på platsen under 1990-talet. Grannen tog hand om stenen för att den inte skulle förstöras, och milstenen finns numera liggande på marken på fastigheten Härsängen 1:23. Milstenen var och är registrerad i Kulturmiljöregistret som forn lämning. Sedan 2014 ska forn lämningar uppfylla rekvisitet att ha tillkommit före 1850. Eftersom milstenen har årtal 1854, bör den enligt dagens lagstiftning bedömas som övrig kulturhistorisk lämning. Stenen kommer att placeras på lämplig plats i området. Länsstyrelsen ska informeras för kännedom och när stenen satts upp och Fornreg (Riksantikvarieämbetets register för arkeologiska uppdrag och lämningar) ska uppdateras med rätt position för stenens placering.

Det finns uppgifter om att det ska ha funnits en gravhög och ett gravfält, Högsäter (RAÄ) 229:1 på den befintliga vägens norra del, men det kunde inte återfinnas vid fältbesök.

#### *Riksintresse för kulturmiljövården Valboåns dalgång*

Riksintresset utgörs av kulturlandskapet i Valboåns dalgång och uttrycks av forn lämningar såsom boplatser, hållristningar, gravfält, fossil åkermark, äldre vägsträckningar med stenvalvsbroar, kyrkor, tingsplatser, gårdsbebyggelse från 1800-talet, ängs- och hagmarker samt bruksmiljön i Ödetorp. Inom utredningsområdet finns några av de uttrycken.

## 4.5 BYGGNADSTEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR

### 4.5.1 GEOLOGISKA OCH BERGTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

Enligt SGU:s karttjänst för jordarter samt fält- och laboratorieundersökningar utgörs de naturliga jordarterna inom projektområdet framförallt av berg och lera-silt och lokalt av isälvs sediment (sandig silt) se figur 4.5-1. Alla dessa jordarter visar lämpliga egenskaper för vägbyggnad över dem.

Fältobservationer och analysresultat visar att lerorna i åtminstone de översta tre meterna består av torrskorpelera.



Figur 4.5-1 Jordarter i området, från SGU:s kartvisare. De dominerande jordtyper är berg (i rött, berg i dagen), lera-silt (i gult), och isälvssediment (i grönt, delvis avlägsnat på 1990-talet).

Röd till gråröd granit till granodiorit (cirka 1,6 miljarder år gammal) täcker helt projektområdet. Bergartens struktur är massiv med medel till grovkornig textur, men även finkorniga gångbergarter finns. Ställvis uppvisar berget en ögonförande karaktär med grovkornig kalifältspat samt kross-/svaghetszoner.

Efter att ha passerat en sänka söderifrån, går vägen genom ett område av berghällar i sydvästlig, nordostlig riktning. I SGU:s kartografi observeras några deformationszoner med samma orientering. Detta skulle indikera att den observerade topografiska sänkan kan vara relaterad till dessa skjuvzoner och därmed omfatta svaghetszoner i berget.

Notera att liknande sprickorienteringar finns representerade i sprickanalysen som sprickset.

På västra sidan av vägen, mellan km 29/140 och 29/330, finns en bergtäkt (utgrävd på 90-talet) och därefter, fram till ca km 29/450, ett bergupplag. Området runt vägen ligger på nivåer mellan ca +120 och +140 m.ö.h.

#### 4.5.2 BELÄGGNING

Vägen är belagd med ett bituminöst slitlager taget i bruk år 1996. Provtagningar har visat att befintlig överbyggnadskonstruktion har en beläggningstjocklek på strax under 20 centimeter. Laboratorieanalyser visade att de understa centimetrarna av asfalten i fem av åtta provtagningspunkter innehåller höga halter PAH. Under asfalten ligger ett bärlager av knappt 10 centimeters tjocklek, därefter följer olika fraktioner av sandigt grus vilket kan antas motsvara ett förstärkningslager. Även terrassen, som börjar på omkring 60 centimeters djup, har bekräftats bestå av sandigt grus.

#### 4.5.3 MASSHANTERING

Provtagningar har utförts 2018-12-05 i mark på uppställningsplatsen och på vägdikesmassor. Uttagna prover från uppställningsplatsen och vägdikesmassorna analyserades för metaller, PAH, BTEX, alifater och aromater.

Analyssvaren från området där den uppställningsplatsen ligger visar på en föroreningsgrad av kobolt som överstiger Naturvårdsverkets generella riktvärden för Känslig Markanvändning (KM) i en punkt, i övrigt understiger de KM i samtliga parametrar. Det finns idag inget saneringsbehov på platsen. Möjligheterna att använda massorna inom projektet ses som goda. En platsspecifik bedömning om massornas lämplighet kommer att göras.

Analyssvaren för vägdikesproverna påvisar halt av PAH-H (endast vägriktning från söder mot norr) samt alifater C16-C35 (båda vägriktningarna) som överstiger Naturvårdsverkets generella riktvärden för Känslig Markanvändning (KM). Samtliga prover har dock halter som understiger miljökriterier för vägdikesmassor och kan återanvändas i entreprenaden för fyllnadsarbeten.

Bergmassor från sprängningsarbeten ska återanvändas inom projektet.

## 5. Val av lokalisering och vägutformning

### 5.1 VAL AV LOKALISERING

Åtgärderna utförs i anslutning till befintlig sträckning och det har inte funnits anledning att utreda alternativa lokaliseringar.

Ny vägsträcka ligger på västra sidan av befintlig väg då det blir mindre påverkan på kulturmiljö och egendom.

### 5.2 VAL AV UTFORMNING

Utformningen redovisas på plankarta (101M0201 och 101M0202) samt illustrationskartor (101T0201 till 101T0203). I tidigt skede togs nio skisser fram varav tre valdes som utformningsförslag (alternativ 4, 6 och 7). Efter att ha utrett vilket utformningsalternativ som var mest fördelaktigt togs ett beslut om att arbeta vidare med detaljprojektering av utformningsalternativ 6 och därmed förkastades utformningsalternativ 4 och 7 vilket beskrivs i kapitel 5.2.1.

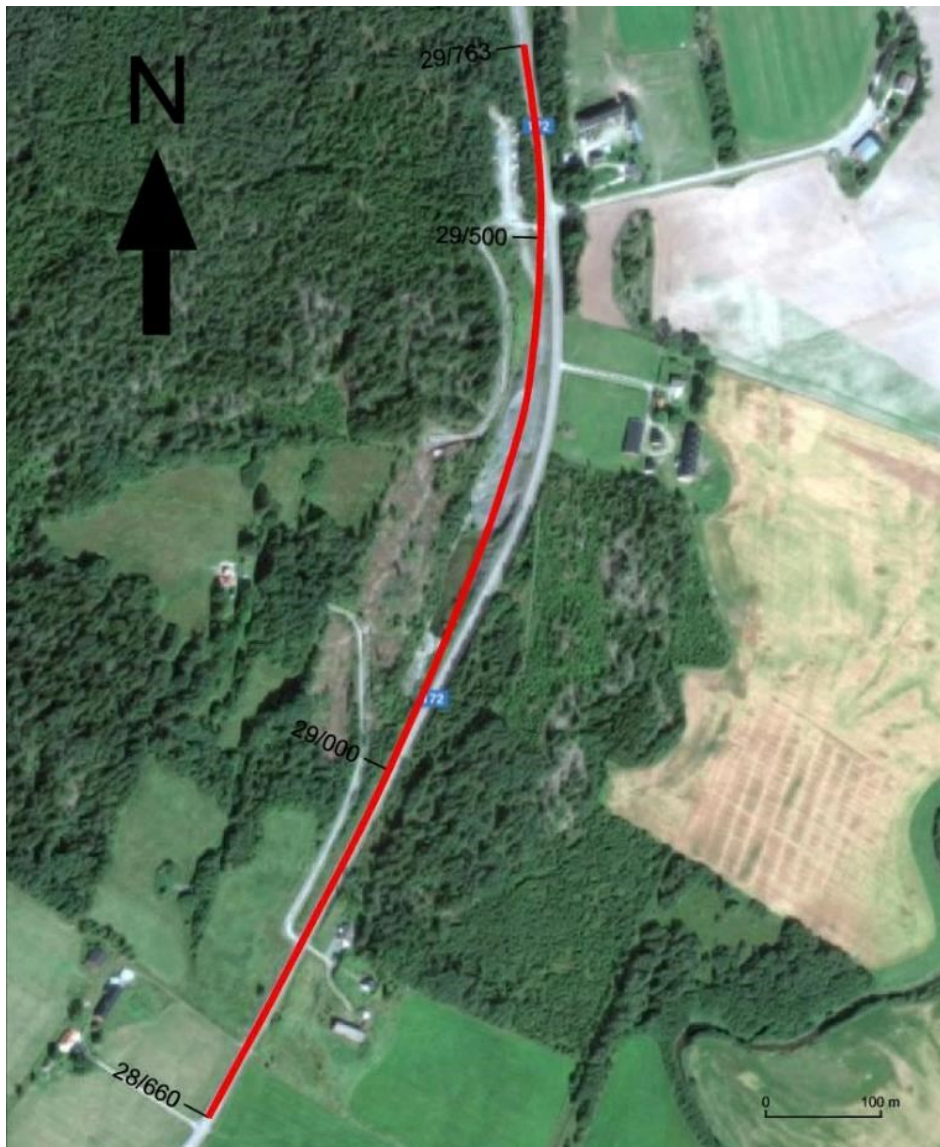
I det valda alternativet nr 6 löper den nya vägen parallellt med befintliga vägens västra sida längs hela sträckan. Vägen utformas som tvåfältsväg med 8 meters vägbredd. Anslutningen med väg 2122 utformas som en korsning typ A.

Horisontal- och vertikalradie ökas både i plan och i profil i förhållande till befintlig väg och projekteras enligt önskvärda parametrar i VGU. Ny horisontalradie blir 750 meter. Ny konkav vertikalradie 3 500 m och ny konvex vertikalradie 5 000 m, enligt önskvärd standard. Figur 5.2-1 visar projekterad vägutformning i plan.

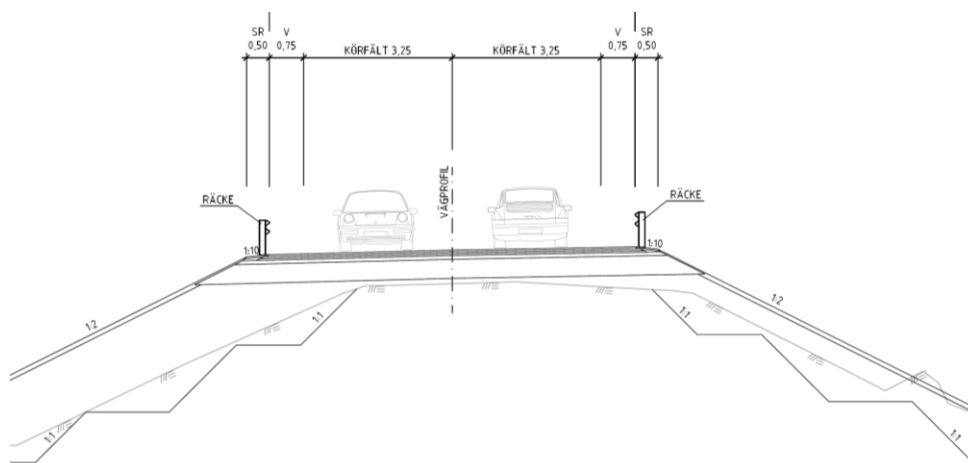
Den nya vägen projekteras så att trafikanterna får en tydlig visuell ledning om vägens fortsatta sträckning. Stoppsikt projekteras på 140 m så att vägen alltid som minst medger kontinuerlig stoppsikt vid färd med personbil.

Typsektion på ny väg projekteras på 3,25 m körfält i vardera riktningen samt på 0,75 m vägren och 0,5 m stödremsa. Cykel- och gångtrafik är hänvisad till vägrenarna.

Slänter projekteras på 1:3 med undantag mellan sektioner ca 28/760 och 28/810 på vänstra sidan och mellan 28/760 och 28/795 på högra sidan av vägen. Inom dessa sektioner projekteras slänt på 1:2 med vägräcke. Se detalj i figur 5.2-2.



Figur 5.2-1. Projekterad vägutformning.



Figur 5.2-2. Detalj på sektion med slänt på 1:2 med vägräcke.

Befintlig väg vid sektion 28/840 uppfyller inte krav i VGU avseende profilgeometri. Ny väg projekteras med en längslutning på minst 0,5 % ovanpå befintlig väg.



*Figur 5.2-3. Ny väg projekteras med en längslutning på minst 0,5 % vid sektion ca 28/840.*

På sträckan mellan sektionerna ca 29/040 och 29/080 löper den nya vägen parallellt längsmed västra sidan av vägen med en sänkt vägprofil i förhållande till den befintliga. Enskild väg på fastighet 1:34 flyttas några meter för att diken ska ha kontinuitet.

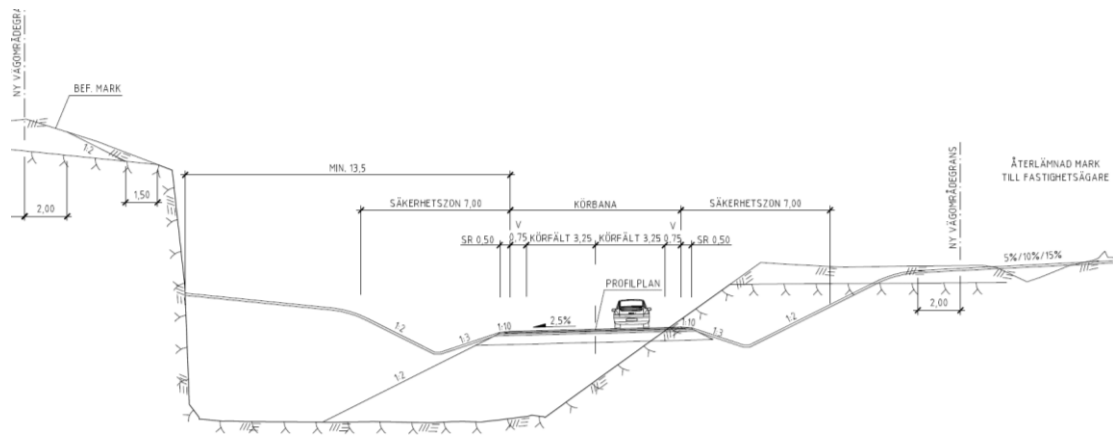


*Figur 5.2-4. Befintlig enskild väg till fastighet 1:34.*

På sträckan mellan sektionerna 29/070 och 29/140 löper ny väg parallellt med ett bergsområde och med lägre vägprofil i förhållande till befintlig väg. I detta område kommer de största schaktarbeten för projektet att behöva vidtas (bergschaktningsarbeten).



På sträckan mellan sektionerna 29/140 och 29/300 projekteras ny väg i befintligt tidigare berguttag. Detta innebär stora fyllningsarbeten. Ny väg löper parallellt med lägre vägprofil i förhållande till befintlig väg. Se figurer 5.2-7 och 5.2-8.

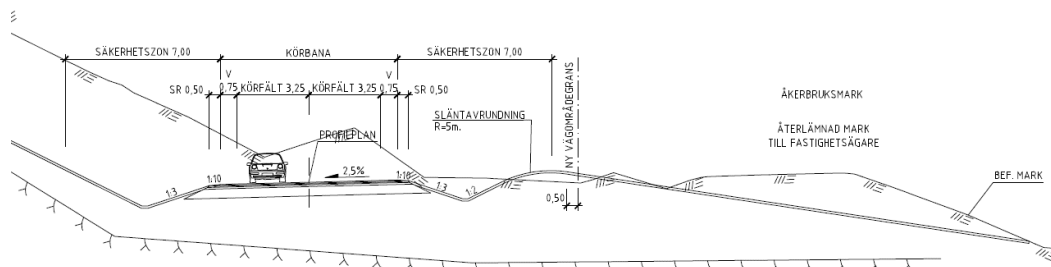


Figur 5.2-7. Detalj av sektion som visar ny väg i befintligt tidigare berguttag och förbättring av landskap ca 29/140 och 29/300.



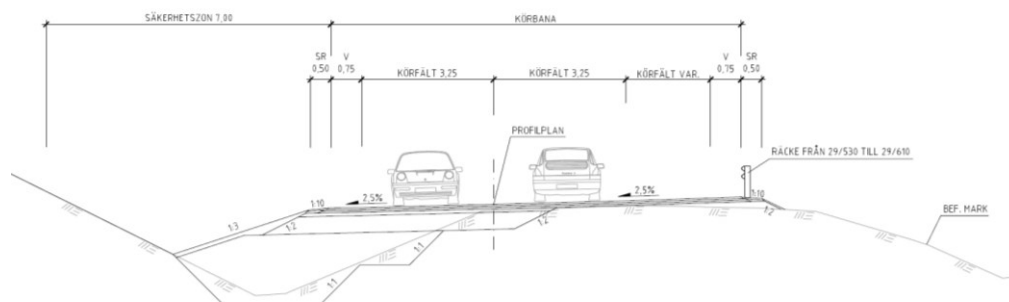
Figur 5.2-8. Tidigare berguttag med höga och branta slänter nära vägen.

På sektionerna 29/300 och 29/500 kommer den nya vägen ligga parallellt med befintlig väg med ungefärlig profilnivå.



Figur 5.2-9. Sektion mellan 29/300 och 29/500. På högra sidan av vägen visas hur marken återställs.

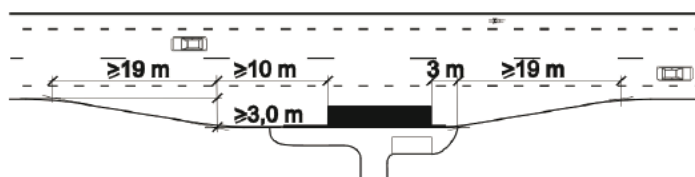
På sektionen 29/500 och 29/670 projekteras ny väg ovanpå befintlig till anslutningen vid sektion 29/670 med befintlig väg.



Figur 5.2-10. Sektion mellan ca 29/500 och 29/670.

### Busshållplatser

Två busshållplatser är placerade på båda sidor av befintlig väg 172, vid Härsängen nära anslutningen mellan väg 172 och väg 2122. Dessa kommer att ersättas av nya busshållplatser, med väderskydd i södergående riktning, och anpassas till ny vägutformning vid Härsängen.



Figur 5.2-11. Projekterade busshållplatser (Råd för Vägars och gators utformning)



Figur 5.2-12. Befintlig busshållplats i södergående riktning med väderskydd mot Färgelanda.



Figur 5.2-13. Befintlig busshållplats utan väderskydd mot Bäckefors vid korsningen med väg 2122.

#### Anslutande vägar

Väg 2122 ansluter med väg 172 vid ca 29/530. Det finns dessutom fem enskilda vägar som ansluter med väg 172 i projektet, se tabell 5.2-1. Samtliga anslutningsvägar kommer att byggas om och förbättras för anpassning till ny väg 172. De projekteras enligt korsningstyp A.

Tabell 5.2 -1. Infarter till enskilda vägar

Sektion km	Fastighet
28/740	Höghus 3:1
28/840	Härsången 1:35, 1:36
28/840	Härsången 1:34
29/400	Härsången 1:23
29/520	Härsången 1:5

## Vägräcke

Nytt vägräcke projekteras på vänstra sidan av vägen mellan sektioner ca 28/760 och 28/810 och på högra sidan av vägen mellan ca 28/760 och 28/800 då det finns stup med höjden minst 3 m. Vägslänter projekteras på 1:2 där vägräcke placeras.

Nytt vägräcke placeras också på högra sidan av vägen mellan ca 29/535 och 29/610. Vägslänter projekteras på 1:2 för att ha mindre intrång på fastigheten.

### 5.2.1 FÖRKASTADE ALTERNATIV

#### Alternativ 4

Ny väg projekteras längs samma sträckning som befintlig väg, men att horisontal- och vertikalradie förbättras både i plan och i profil i förhållande till nuvarande väg.

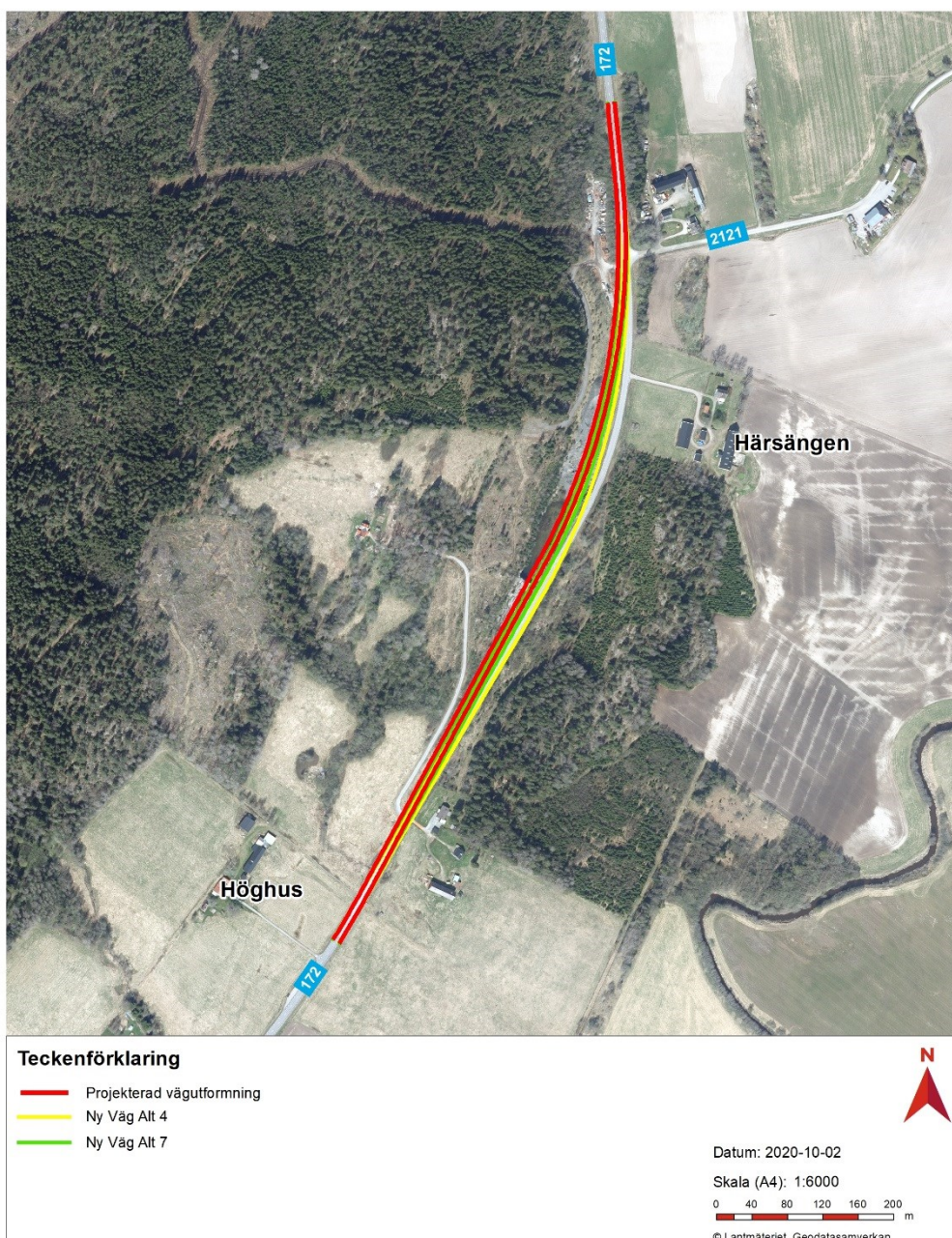
Detta alternativ kräver en tillfällig väg för att leda förbi trafiken under byggtiden. Förbiledningen medför en stor masshantering och ger därav högre kostnader i jämförelse med övriga alternativ.

#### Alternativ 7

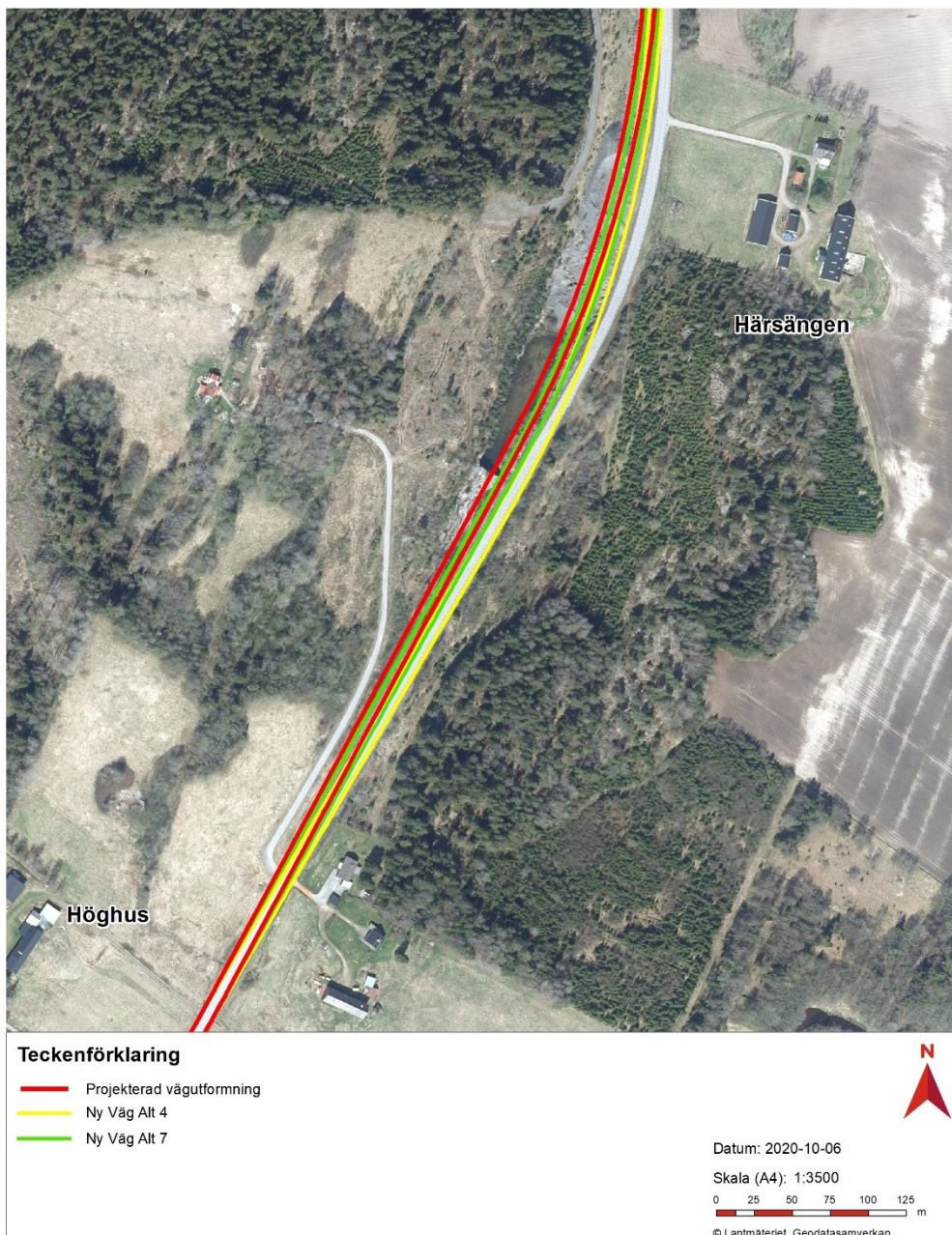
Detta alternativ var en modifiering av alternativ 6. Precis som i alternativ 6 var större delen av sträckan skild från den nuvarande sträckan. I plan var detta alternativ mellan utformningsalternativ 4 och 6. I profil var krökningen mindre mjuk än i både alternativ 4 och 6. Backkrönet motsvarade mer det befintliga men uppfyllde kraven i VGU.

Det var mer komplext än utformningsalternativ 6 då det vid anslutningarna med befintliga vägar var nödvändigt att bredda vägen på en längre och bredare sträcka än i utformningsalternativ 6 för att möjliggöra förbifart av trafiken under byggtiden. Det också krävdes en provisorisk utvidgning av den nya vägsträckan mot väst på den centrala delen av sträckan.

I figur 5.2.1 och 5.2.1-2 visas en jämförelse av de tre olika alternativens sträckning.



Figur 5.2.1.-1. Alternativ 4 och 7 med projekterad vägutformning



Figur 5.2.1.-2. Alternativ 4 och 7 med projekterad vägutformning.

### 5.3 LANDSKAP OCH GESTALTNING

I den landskapsanalys som genomförts i projektet har tre landskapskaraktärer identifierats, dessa är Höghus jordbrukslandskap, Härsängsskogen, Härsängens jordbrukslandskap. Nedan beskrivs dessa från den mest sydliga sektionen i utformningsförslaget till den nordligaste. I Höghus öppna jordbrukslandskap kommer den nya vägkroppen ligga högre än befintlig vägkropp vilket ger större slänter. Slänterna måste anslutas väl till omgivande befintlig mark samt skapa förutsättningar för att få gröna vägslänter. I detta område finns det möjlighet att använda sig av befintlig avtagen matjord samt vegetationsskikt. Dock kommer det inte räcka då slänterna till sin yta blir större än befintliga slänter. Därför placeras tillvaratagen jordmån och vegetationsskikt i första hand i slänternas nedre delar med anslutning mot befintlig ängsmark med

förhoppning att det sprider sig vidare uppåt i slänterna på sikt. Med tiden skulle denna flora också kunna etablera sig i ängsmarken som angränsar till slänten. Syftet med artrik vägkant är att gynna den biologiska mångfalden i området som på grund av tidigare vägbyggnation klassas som låg.

I sektionen som omsluts av Härsängsskogen finner man bergtäkten från tidigare vägbyggnation, bergtäkten är lämnad som ett hål i landskapet och bryter upp det slutna landskapet på ett oönskat vis. Den lägsta delen av bergtäkten fylls igen och integreras i landskapet. Dikesslänter besås med gräs och marken utanför säkerhetszonen kläs med befintlig skogsjord där trädvegetation efterhand kan etableras spontant.

Befintlig vegetation och markskikt ska i största möjliga mån bevaras och skyddas.

I sektionen längst norrut finns Härsängens jordbrukslandskap som är halvöppet. Landskapet öppnar upp sig och en vacker vy över Kroppefjäll framträder. Denna utblick är karaktärsskapande och värd att bevara. Den befintliga väg som här ligger öster om ny väg rivs och integreras i landskapet. Förslagsvis utformas vägslänten i öster som ett vegetationsklätt dike för omhändertagande av föroreningar, och befintlig vägkropp rivs och marken sammanfogas med befintlig ängsmark/betesmark.

#### 5.4 SKYDDSATGÄRDER

Inom planen fastställs skyddsåtgärder som gäller under drifttid. Det bedöms nödvändigt att vidta åtgärder för bullerskydd för de berörda bostädernas inomhusmiljö. För bostäder Härsängen 1:35 och 1:36 är förslaget på bullerskyddsåtgärder att byta de fönsterna som inte klarar av erforderliga nivåerna för ljudisolering.

## 6. Effekter och konsekvenser av projektet

### 6.1 TRAFIK OCH ANVÄNDARGRUPPER

Ingen förändring avseende trafikmängd eller användargrupper bedöms uppkomma av projektet. Enligt projektets mål bedöms trafiksäkerheten och framkomligheten öka på grund av den ökade vägbredden och den förändrade utformningen.

Eftersom väg 172 är rekommenderad väg för transport av farligt gods är det mycket viktigt både för mänskliga värden och miljövärden att trafiksäkerheten är god.

Tillgängligheten för att gå till och från busshållplatsen kommer även den att förbättras och därmed ökar säkerheten för gångtrafikanterna. Denna aspekt är synnerligen viktig då skolbarn passerar vägen dagligen för att åka med skolbuss som stannar på projektets sträcka.

Vägens geometri och siktförhållanden förbättras. En 0,75 m bred vägren utformas för cykel- och gångtrafik. Dessutom blir anslutningen till den befintliga vägen på nordsidan jämnare då den nya vägen får samma bredd och höjd.

### 6.2 LOKALSAMHÄLLE OCH REGIONAL UTVECKLING

Projektet bedöms medföra en positiv påverkan på lokalsamhället, främst för de boende vid väg 172 på sträckan som byggs om. Bättre sikt vid fastigheternas utfarter samt de förbättrade vägförhållandena bidrar till ökad säkerhet för de boende. Vägens nya utformning kommer minska risken för olyckor och förbättra framkomligheten för fordon vilket är betydande då vägen är rekommenderad för transport av farligt gods och är en viktig aspekt för den regionala utvecklingen.

#### *Kommunala planer*

Det finns inte några kommunala detaljplaner som berör området.

### 6.3 LANDSKAPET

Generellt sett bedöms den nya utformningen av vägen ha en positiv påverkan på landskapsbilden eftersom den bidrar till att återställa landskapet kring bergtälten och bergupplaget.

### 6.4 MILJÖ OCH HÄLSA

#### 6.4.1 BEFOLKNING OCH BOENDEMILJÖ

##### *Bullerstörningar*

Beräkningar av buller orsakade av trafik på projektets sträcka har gjorts för bullersituationen i nuläget, för nollalternativet för år 2041 och vid ombyggnation av väg 172 enligt projekterat förslag utan bullerskyddsåtgärder för år 2041. Följande bostäder

har bedömts vara bullerberörda: Härsängen 1:3, Härsängen 1:5, Härsängen 1:10, Härsängen 1:34, Härsängen 1:35, Härsängen 1:36, Höghus 3:1. Resultaten visar att en bostad, Härsängen 1:36, påverkas idag av buller på fasader utomhus. Se figur 6.4.1-1, där påverkade fasader (>55 dBA Ekvivalent ljudnivå) visas med rött. År 2041 kommer två bostäder, Härsängen 1:36 och Härsängen 1:35, att påverkas av buller på fasader utomhus. Se figur 6.4.1-2.



Figur 6.4.1-1. Detalj på dagens exponering av buller på fastigheterna Härsängen 1:36 och Härsängen 1:35.



Figur 6.4.1-2. Detalj på bullersituation år 2041 enligt planförslaget.

Härsängen 1:36s uteplatsen ligger under 55 dBA både i nuvarande situation och i år 2041

Härsängen 1:36 ligger över 30 dBA inomhus både i nuvarande situation och i år 2041.

Härsängen 1:35 ligger under 30 dBA inomhus i nuvarande situation, men överskrider något 30 dBA i år 2041.

Eftersom det inte bedöms tekniskt möjligt eller ekonomiskt rimligt att genomföra åtgärder för att innehålla samtliga riktvärden har beräkningar utförts och alternativa åtgärder identifierats enligt en avstegstrappa:

- Riktvärden uppnås - Samtliga riktvärden för byggnader innehålls med bullerskyddsåtgärder
- Avsteg 1 - Avkall görs på att innehålla riktvärde utomhus vid fasad på övre våningsplan
- Avsteg 2 - Avkall görs på att innehålla riktvärde utomhus vid fasad vid markplan
- Avsteg 3 – Avkall görs på att innehålla riktvärden utomhus vid uteplats
- Avsteg 4 – Avkall görs på att innehålla riktvärden inomhus.

En bullerskyddsskärm har modellerats i beräkningsmodellen där effekten av placering och höjd studerats. Målsättningen för åtgärderna har i första hand varit att innehålla riktvärdena på övre våningsplan (avsteg 1) utomhus och i andra hand för avkall att innehålla riktvärden på fasad vid mark (avsteg 2) utomhus. En kostnadsberäkning och samhällsekonomisk beräkning har gjorts med Väg-BUSE (version 4.0) med slutsatsen att den inte är tekniskt och/eller ekonomiskt rimlig.

Bullerskyddsåtgärder att innehålla riktvärden utomhus vid uteplats behövs inte eftersom beräknat ljudnivå överskrider inte riktvärdena (avsteg 3).

Därefter har fastighetsnära åtgärder vid aktuella bostäder utretts och övervägts (avsteg 4). De två bostadshus som identifierats som bullerberörda (Härsängen 1:35 och Härsängen 1:36) har inventerats. För båda bostäder är förslaget på bullerskyddsåtgärder att byta de fönsterna som inte klarar av erforderliga nivåerna för ljudisolering.

I tabell 6.4.1-1 så visas det resultat för nuläge, nollalternativ och planförslaget utan bullerskyddsåtgärder, och föreslagna bullerskyddsåtgärder.

Fastigheter	Våning	Nuläge		Nollalternativ		Planförslag utan bullerskyddsåtgärder				Föreslagna bullerskyddsåtgärder
		LAeq24h [dB(A)]	Lmax [dB(A)]	LAeq24h [dB(A)]	Lmax [dB(A)]	Utomhus		Inomhus		
						LAeq24h [dB(A)]	Lmax [dB(A)]	LAeq24h [dB(A)]	Lmax [dB(A)]	
Härsången 1:35	1	53	67	54	67	56	68	>30	<45	Byte av 2 fösnter
Härsången 1:35	2	55	68	56	68	58	69	<30	<45	-
Härsången 1:36	1 (källare)	61	76	63	76	64	76	>30	>45	Byte av 5 fösnter och 1 väggventil
Härsången 1:36	2 (entré våning)	62	76	63	76	64	76	>30	>45	Byte av 5 fösnter

Tabell 6.4.1-1. Resultat för nuläge, nollalternativ och planförslaget utan bullerskyddsåtgärder. Ljudnivåer och föreslagna bullerskyddsåtgärder.

### Barriäreffekter och säkerhetsrisker

Även med de barriäreffekter i landskapet som en väg ger upphov till kommer dessa aspekter att förbättras, i linje med projektets mål. Detta eftersom den ökade vägbredden och den förbättrade sikten ökar trafiksäkerheten och risken för olyckor minskar.

### 6.4.2 NATURMILJÖ

På grund av att området är påverkat av tidigare byggverksamhet och inte återställts finns där bara låga naturvärden. Mycket få livsmiljöer finns i planområdet och de rödlistade arter som återfinns är mer knutna till den omkringliggande jordbruks- och hagmarken. Området bedöms inte vara särskilt känsligt ur naturvårdssynpunkt.

En av de askar som växer inom området, den södra, står på ett område för tillfällig nyttjanderätt. Försiktighetsåtgärder kommer att vidtas för att inte skada trädet under byggtid. Den norra asken växer på gränsen till vad som kommer att bli nytt vägområde och därför kommer även här försiktighetsmått att vidtas. Askträdet bör skyddas från arbetsmaskiner, lagring av material under bygget med mera genom att upprätta ett trädskyddsområde med minst fem meters radie mätt från stammens mitt. Radien utökas till tio meter om askträdets stamradie överstiger 20 centimeter.

Det nya vägområdet kommer att passera över de habitat där buskskvättan och den sexfläckiga bastardsvärmaren noterats. Dessa habitat kommer att försvinna eller skadas. Det är de öppna områdena som är viktiga för buskskvättan, den är känslig för igenväxning och markarbeten under häckningstiden. Även den sexfläckiga bastardsvärmaren gynnas av öppna områden med örtrika marker.

Det finns gott om öppna ytor i närområdet och även goda möjligheter att växtligheten återetableras på de nya vägkanterna. Vägkanter som sköts med målet att nå statusen artrik vägkant gynnar käringtand vilken larverna av den sexfläckiga bastardsvärmaren lever på. Rönjning av vegetation för vägbygget ska ske före eller efter buskskvättans häckningstid för att undvika att dess ägg och ungar skadas eller dör. Häckningsperioden är från slutet av april till och med maj.

Vid bergtäkten har det bildats en grund damm som vid fältbesök var vattenfylld med en del bladvass och kaveldun. Dammen intill massupplaget ligger inom vägområdet och har oavsiktligt skapats vid de tidigare byggnationerna i området. Eftersom bergtäkten kommer att fyllas igen försvinner groddjurens habitat då den nya vägsträckningen går över dammen. Alla Sveriges groddjursarter är fridlysta enligt artskyddsförordningen (2007:845). Trafikverket undersöker möjligheterna att flytta groddjuren till ett annat småvatten. Hanteringen av groddjuren kommer att kräva en dispens från artskyddsförordningen för de åtgärder som behöver vidtas.

Det generellt biotopskyddade objektet som utgörs av ett småvatten kommer att påverkas av projektet. I sektionen där generellt biotopskyddade diket finns kommer vägen att börja breddas västerut. För byggande av allmän väg enligt en fastställd vägplan enligt väglagen (1971:948) gäller inte förbuden. Skyddsvärdet ska ändå så långt möjligt tillgodoses genom att intrång undviks och anpassningar och skyddsåtgärder vidtas inom ramen för planen.

Trots detta går det inte att undvika att stenmurar, småvatten och andra miljöer måste tas bort vid anläggandet av en väg. I de fallen ska de så långt möjligt kompenseras. Om biotopskyddsobjekt berörs utanför vägplanens område, exempelvis vid anläggande av enskilda vägar, krävs dispens.

Under byggtid kommer delar av den befintliga vegetationen att röjas för att ge utrymme för maskiner och vägarbetare. Genom att återanvända massor kan återetablering av den platsspecifika florans ske utan att plantering eller sådd behöver ske.

Åtgärder som väsentligt kan förändra naturmiljön och som inte omfattas av andra skyddsbestämmelser, ska samrådas med länsstyrelsen enligt MB 12 kap 6 §. Bestämmelsen omfattar inte fastställd vägplan enligt MB 7 kap, men skyddsvärdet på respektive objekt ska ändå tillgodoses så långt som möjligt. Intrång ska undvikas och anpassningar och skyddsåtgärder ska vidtas inom ramen för planen. I vissa fall går det inte att undvika intrång och då kan kompensationsåtgärder bli aktuella.

#### *Vatten*

Valboån tjänar som recipient för delar av det dagvatten som vägen ger upphov till och även det som kommer att bildas under byggtiden. Dagvattnet leds mot vägtrumman och senare mot vattendraget som rinner ut i ån. I byggskedet är det främst grumling av vattnet som är en risk då avrinnande vatten från byggplatser ofta innehåller höga koncentrationer av suspenderat material. Detsamma gäller länshållningsvatten från till exempel schaktgröpar och övrigt byggproduktionsvatten som avleds från arbetsplatsen. Vid behov kommer vissa åtgärder att vidtas under konstruktionen för att minska utsläppen av grumligt vatten.

I driftsfasen, det vill säga när vägen är i bruk, är vägdagvattnet en källa till föroreningar. Föroreningar från trafiken i form av partiklar, metaller och petroleumprodukter från fordon, ansamlas på vägbanan. Vid nederbörd sköljs dessa föroreningar med det avrinnande dagvattnet vidare via väganläggningens avvattningssystem till en recipient.

Det vatten som avleds till Valboån kommer att transporteras i öppna bevuxna diken. Denna typ av diken är goda avskiljare av framför allt partiklar och petroleumprodukter.

Valboån omfattas av ett tillståndsprövat markavvattningsföretag men vattenföringen bedöms inte påverkas av vägprojektet.

Som nämnts ovan är väg 172 rekommenderad för transporter med farligt gods. Sannolikheten för olyckor som medför läckage av kemikalier till vattenmiljön är begränsad och i driftskedet kommer vägen få en säkrare utformning enligt projekt målet som därmed minskar risken för olyckor.

Ombyggnationen kommer att ske på ett stort avstånd (mer än 100 meter) från strandskyddets utbredning och således påverkas inte dess område fysiskt av vägarbetena.

Ett kontrollprogram för vattenkvalitet i yt- och grundvatten ska tas fram av entreprenören innan arbetena påbörjas. Programmet ska syfta till att säkerställa skydd av känsliga och skyddsvärda vattenmiljöer samt dricksvattentäkter under byggskedet. Kontrollprogrammet ska utgå från referensprovtagningar som genomförs innan byggstart för att fastställa bakgrundskoncentrationer av relevanta vattenkvalitetsparametrar. Programmet ska innehålla tre delar: kontroll av utgående vatten från arbetsområdet, i recipienten Valboån och i berörda brunnar. Programmet ska föreslå lämplig placering av provtagningspunkter, provtagningsparametrar, provtagningsintervall och fördelning mellan fältprovtagning och laboratorieanalys. Programmet ska vara väl kopplat till byggprojektets genomförande och referensprovtagningen. Som referensvärden för Valboån kan analysresultat från den samordnade recipientkontrollen användas (<https://viss.lansstyrelsen.se/Stations.aspx?stationEUID=SE651328-128540>).

Nivåer tas fram för aktuella parametrar som ska innehållas i utgående vatten från byggverk-samhet alternativt i vattendrag i direkt anslutning till arbetsområdet. Nivåerna bör anges i två steg, förslagsvis som avvikelsevärden och åtgärdsvärden. Provtagningspunkterna ska så långt möjligt placeras så att de finns kvar efter att bygget avslutats.

Den befintliga trumma vid Höghus kommer att ersättas av ny. Den vid Härsängen kommer att rivas. Vid sådana arbeten ökar risken för grumling och förebyggande åtgärder ska vidtas, till exempel temporära sedimentfällor eller siltgardiner.

#### 6.4.3 REKREATION OCH FRILUFTSLIV

Projektet innebär inga förändringar längs sträckan som påverkar rekreativvärdena i området eller det lokala friluftslivet.

#### 6.4.4 LUFTFÖRORENINGAR

Trafikmängden på vägen bedöms inte öka på grund av projektet men utsläppsmängder kommer att öka något i och med den höjda hastighetsgränsen. Det kommer inte att äventyra överskridandet av miljömålets gränsvärden för frisk luft.

#### 6.4.5 FÖRORENADE OMRÅDEN

Möjligheten att återanvända vägdikesmassorna bedöms som goda till projekt där Mindre Känslig markanvändning (MKM) är applicerbart.

Asfalten kan inte återanvändas inom projektet eller externt på grund av de höga halterna av PAH (> 300 ppm) i några provpunkter. Massor med höga halter av föroreningar måste köras till godkänd deponi och åtgärdsplaner för ett korrekt omhändertagande av sådana massor kommer att utarbetas i bygghandlingsskedet.

#### 6.4.6 KULTURMILJÖ

Fornlämningarna Högsäter 228:1 och 229:1-2 har mycket låga pedagogiska och vetenskapliga värden. Högsäter 229:1 är undersökt och borttagen, delar av Högsäter (RAÄ) 228:1 finns troligen kvar men fornlämningen är starkt påverkad av den nuvarande vägen, tidigare arkeologiska undersökningar och andra markarbeten. Härsängen 237:2 är undersökt och borttagen. Graven Högsäter 237:1 är belägen under en jordvall och det pedagogiska värdet är obefintligt. Härsängens gårdsbebyggelse, men även den äldre vägsträcka som föregått nuvarande väg 172, kan ses som en del av riksintresset. Den äldre vägsträckan har dock inte en tydlig koppling till någon stenvalvsbro (gamla vägar med stenvalvsbroar är ett uttryck för riksintresset) och gårdsmiljön är inte utpekad för några höga kulturhistoriska värden. Resultatet från den arkeologiska förundersökningen av graven Högsäter 237:1 visar att den finns kvar under jordvallen men grad av skada är oklar.

Generellt ger den nya utformningen en mycket liten påverkan på kulturmiljövärden. Härsängen 237:1 kan bli påverkad. Graven är redan kraftigt påverkad av tidigare övertäckning och hade oavsett vägutformning krävt ett återställande. Fornlämningen ska undersökas, dokumenteras och grävas bort i en arkeologisk undersökning innan byggarbete.

Utifrån samråd med länsstyrelsen föreslås att milstenen placeras intill infartsvägen till Härsängen 1:23 vänd mot väg 172 i slutet av projektets byggfas.

#### 6.5 SAMHÄLLSEKONOMISK BEDÖMNING (SAMMANFATTNING)

Samtliga åtgärder bedöms öka trafiksäkerheten och framkomligheten. Ur ett samhällsekonomiskt perspektiv är det därför positivt att sträckan förbättras, både för att minska antalet olyckor samt för att minska behovet av drift och underhåll. Åtgärderna bidrar också till minskad restid, om än inte med mycket.

#### 6.6 INDIREKTA OCH SAMVERKANDE EFFEKTER OCH KONSEKVENSER

Att vägen breddas och framkomligheten ökar ses som en positiv effekt då vägen blir mer trafiksäker, både för fordon och andra trafikanter som ansluter till väg 172 via utfarterna. Den ökade säkerheten för gångtrafikanter kommer ha en positiv effekt för skolbarn och andra bussresenärer. Möjligtvis kommer fler välja att åka buss efter ombyggnaden eftersom tillgängligheten till busshållplatsen förbättras.

## 6.7 PÅVERKAN UNDER BYGGNADSTIDEN

När vägen ska byggas kommer det att kräva sprängningsarbeten, masshantering och transporter. Detta kommer att medföra buller, vibrationer, avgasutsläpp, stoft och damm.

Utanför det permanenta vägområdet utmed vägsträckan kommer det även att behövas ytor för upplag, maskiner med mera under byggtiden. Dessa områden kommer att fastställas som områden med tillfällig nyttjanderätt i vägplanen.

I vägplanen redovisas inte exakt hur arbetet ska bedrivas men restriktioner för att skydda värdefulla miljöer har beaktats under projektets gång i dokumentet ”miljösäkring”.

Gällande buller finns det tidsrestriktioner för att begränsa bullertiden för arbetsmoment med höga bullernivåer.

Särskilda skyddsåtgärder behövs för att säkerställa att föroreningar i form av oljeprodukter eller drivmedel från arbetsfordon inte når mark- och vattenområden.

Under största delen av byggnationen av sträckan kan trafiken fortsätta längs den nuvarande vägen.

Anslutningen i söder kommer att byggas i två etapper. Trafiken kommer att hanteras av trafiksignaler.

Den beräknade tiden för byggskedet är 8–10 månader.

I byggskedet kommer maskiner och arbetsfordon främst att röra sig väster om den befintliga vägen. Där planeras också att förlägga mass- och materiallagringsplatser.

Under byggtiden kommer skyddsåtgärder och försiktighetsmått vidtas vid det biotopskyddade diket som går tvärs under väg 172 i projektets södra del. Sälgar och övriga naturvårdarter som har inventerats inom utredningsområdet ska skyddas vid byggnation. Åtgärder tas fram i bygghandlingen. Groddjuren kommer att hanteras i enlighet med den artskyddsdispensen som Trafikverket avser att söka.

Grumling av vattnet kan vara också en risk då avrinnande vatten från byggplatser ofta innehåller höga koncentrationer av suspenderat material. Vid behov kommer också vissa åtgärder att vidtas under konstruktionen för att minska utsläppen av grumligt vatten.

## 7. Samlad bedömning

En samlad bedömning har gjorts gällande de olika miljöaspekterna i projektet. Bedömningen innefattar huruvida de transportpolitiska målen och miljökvalitetsmålen uppnås i projektet. Dessutom har en samlad bedömning gjorts av de konsekvenser som projektet medför. I tabell 7-1 redovisas den bedömningsskala som har använts.

Tabell 7-1. Bedömningsskala för bedömning av projektets påverkan.

Positiva konsekvenser	Inga konsekvenser	Små negativa konsekvenser	Måttliga negativa konsekvenser	Stora negativa konsekvenser
-----------------------	-------------------	---------------------------	--------------------------------	-----------------------------

Positiva konsekvenser innebär att projektet bidrar till att den bedömda aspekten blir bättre än i dagsläget, exempelvis bättre framkomlighet och ökad säkerhet.

Inga konsekvenser innebär att den nya vägen varken är positiv eller negativ för den bedömda aspekten. Ett exempel på detta är luftföroreningar eftersom trafikmängden inte bedöms ändras av att vägen breddas och därmed uppstår ingen förändring i nivån av luftföroreningar. Bedömning saknas har samma färg som inga konsekvenser eftersom det inte går att säga om det blir positiva eller negativa konsekvenser innan all information är bearbetad.

Små negativa konsekvenser motsvarar de aspekter där det blir en förändring men dess allvarlighet bedöms som låg, eller att dess effekter avtar med tid. Ett exempel på detta är landskapsbild som blir förändrad tillfälligt i och med nya sprängytor. Detta kan bidra till att området inte ser lika "naturligt" ut eftersom sprängytorna vittnar om mänskliga ingrepp. Dock är denna påverkan begränsad både till utbredning och till att det finns någorlunda liknande förutsättningar i området redan idag. Tidsmässigt anses inte påverkan vara bestående eftersom ytorna efterhand kommer att bli bevuxna och smälta in i det omgivande landskapet igen.

Måttliga negativa konsekvenser är aspekter som antingen har en större påverkan ur allvarlighetsgrad, som påverkar ett större område eller är bestående under längre tid.

Stora negativa konsekvenser är aspekter som är mycket allvarliga, har en bestående eller väldigt långtidsverkande påverkan och som kan få effekter även utanför projektområdet.

Den samlade bedömningen vad gäller konsekvenser för olika miljöaspekter redovisas i tabell 7-2.

Tabell 7-2. Samlad bedömning av projektets påverkan.

<b>Miljöaspekt</b>	<b>Bedömning med motivering</b>
Landskapsbild	Landskapsbilden bedöms förbättras efter verkställandet av projektet. Detta eftersom bergtåkten kommer fyllas och en slänt byggs upp därvid. Därmed smälter området in med den omgivande växtligheten och anpassas till ny väg vilket ger en mer harmonisk landskapsbild.

Befolkning och boendemiljö	Antalet bostäder som beräknas exponeras av buller överskridande gällande riktvärden efter utförda åtgärder ökar från en till två. Ökningen bedöms dock inte bero på utbyggnadsförslaget utan är orsakad av den prognostiserade ökade trafiken. Eftersom säkerheten och framkomligheten på den projekterade sträckan ökar som resultat av den ökade vägbredden, profilsänkningen och kurvutjämningen bedöms utbyggnadsförslaget ha en positiv påverkan på befolkning och boendemiljö.
Naturmiljö	Naturvärdet är i dagsläget lågt med några få rödlistade arter som är knutna till det öppna landskapet eller belägna på östra sidan av den befintliga vägen som inte påverkas nämnvärt av projektet. Groddjuren kommer att hanteras i enlighet med den artskyddsdispens som Trafikverket avser att ansöka.
Vatten	Avvattningssystemet som kommer att anordnas längs med den nya vägen skyddar närliggande vattendrag från föroreningar från vägtrafiken. Den påverkan som eventuellt kan ske är grumling under byggtiden men dess påverkan på miljöaspekten bedöms avta med tiden och skyddsåtgärder mot grumling i byggskedet kommer att vidtas för att minimera uppkomsten.
Rekreation och friluftsliv	Projektet innebär inga förändringar längs sträckan som påverkar rekreativvärdena i området eller det lokala friluftslivet.
Buller	Bostäder som störs av buller på grund av trafiken på vägen ökar från en till två långsiktigt oavsett om projektet verkställs eller inte och därför bedöms projektet inte medföra någon konsekvens för denna miljöaspekt.
Luftföroreningar	Prognosen för trafikmängden är att den ökar något, men den bedöms inte medföra en betydande ökning av luftföroreningar.
Förorenade områden	De massor i asfalten som innehåller föroreningar kommer att omhändertas enligt åtgärdsplan och bedöms inte påverka området. Uppställningsytan behöver inte saneras. Den samlade bedömningen är att markmiljön i diken och vägren kommer att påverkas negativt i ringa omfattning av den ökade trafikvolymen.
Kulturmiljö	Generellt medför projektet en mycket liten påverkan på kulturmiljövärden. Graven Högsäter 237:1 kan påverkas. Graven är redan kraftigt påverkad av tidigare övertäckning och hade oavsett vägutformning krävt ett återställande. Den återfunna milstenen kommer att placeras utmed vägen igen efter samråd med länsstyrelsen.

## 7.1 ÖVERENSSTÄMMELSE MED DE TRANSPORTPOLITISKA MÅLEN

I Sverige finns det ett övergripande transportpolitiskt mål. Det är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning i hela landet för medborgarna och näringslivet. Under det övergripande målet har regeringen också satt upp funktionsmålet och hänsynsmålet med ett antal prioriterade områden.

### 7.1.1 FUNKTIONSMÅLET

Funktionsmålet handlar om att skapa tillgänglighet för människor och gods. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla

en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Transportsystemet ska även vara jämställt och svara likvärdigt mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

Funktionsmålet uppnås både på lokal och övergripande nivå. Vägen blir mer trafiksäker och transportmöjligheterna förbättras både för alla boende i området och genomfartstrafiken. Vägsplanen bedöms bidra till att uppfylla funktionsmålet med god måluppfyllelse.

### 7.1.2 HÄNSYNSMÅLET

Hänsynsmålet handlar om säkerhet, miljö och hälsa. Dessa tre är viktiga aspekter som ett hållbart transportsystem måste ta hänsyn till.

Måluppfyllelsen för ökad säkerhet bedöms som mycket god, eftersom vägsplanen syftar till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt i trafiken.

Då transportförsörjningen ännu till stor del är beroende av fossila bränslen innebär utbyggnaden av väg 172 att det övergripande målet om hållbar transportförsörjning påverkas negativt eftersom det underlättar för fortsatt vägburen trafik. Dock innebär projektet även en förbättring av en väg som är viktig för näringslivet, en positiv påverkan på målet.

Det ska också bidra till att miljö kvalitetsmålen och en ökad folkhälsa uppnås genom att miljövänligare körning som genererar mindre utsläpp av avgaser och andra föroreningar möjliggörs. Buller kommer att förekomma under byggtiden.

## 7.2 ÖVERENSSTÄMMELSE MED MILJÖKVALITETSMÅL

Sveriges riksdag har beslutat om 16 miljö kvalitetsmål för en hållbar samhällsutveckling. Målen utgår från sociala, ekonomiska och ekologiska aspekter. Målen innebär att både nuvarande och kommande generationer säkerställs en hälsosam och god miljö. De miljömål som i första hand berörs av vägprojektet är:

- Begränsad klimatpåverkan
- Levande sjöar och vattendrag
- Frisk luft
- Grundvatten av god kvalitet
- God bebyggd miljö
- Ett rikt växt- och djurliv.

Förbättrad framkomlighet och transportkvalitet i vägnätet är faktorer som kan medverka till att mer gods transporteras med lastbil, vilket motverkar miljömålen om begränsad klimatpåverkan. Om vägnätet får en bättre standard och ersätter transporter via flyg blir dock klimatpåverkan lägre än i dagsläget. Detsamma gäller om den bättre vägstandarden leder till att fler korta resor sker med cykel än med bil, på grund av den ökade säkerheten. Effektivisering av befintlig infrastruktur kan dessutom räknas som hushållning med resurser i jämförelse med att bygga nytt.

Föreslagna åtgärder i vägplanen syftar till att förbättra trafiksäkerheten och framkomligheten på den aktuella delen av väg 172. Ökad trafiksäkerhet innebär bland annat mindre risk för spridning av föroreningar från olyckor till mark- och vattenområden. Detta gynnar bland annat miljömålen levande sjöar- och vattendrag, myllrande våtmarker samt ett rikt växt- och djurliv.

Vägplanens påverkan på miljökvalitetsmål bedöms som god.

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

### 8.1 ALLMÄNNA HÄNSYNSREGLER OCH HUSHÅLLNING MED NATURRESURSER

Hänsynsregeln: Alla som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd som omfattas av balkens bestämmelser är skyldiga att följa de allmänna hänsynsreglerna i miljöbalkens andra kapitel. Detta uppnås genom en kartläggning av områdets miljöförutsättningar genom till exempel en naturvärdesinventering och att projekteringen sedan tar hänsyn till de särskilda förutsättningar eller identifierade värden som finns i området. Kraven som ställs i de allmänna hänsynsreglerna bedöms därmed vara uppfyllda i detta projekt.

Kunskapskravet: Den som är ansvarig för en verksamhet eller åtgärd är skyldig att ha tillräcklig kunskap för att skydda människors hälsa och miljön mot skada och olägenhet. Detta krav uppnås genom att säkerställa att de som utformar vägen har tillräcklig kunskap från utbildning eller arbetslivserfarenhet för att ta fram de erforderliga försiktighetsmått med mera som krävs. För att säkerställa att kunskapen följer med genom hela projektet samlas de miljökrav som har arbetats fram i projektets dokument "miljösäkring" som följer med genom hela byggskedet.

Försiktighetsprincipen: Den som bedriver eller avser bedriva verksamhet eller åtgärd ska utföra de skyddsåtgärder, iaktta de begränsningar och vidta de försiktighetsmått som behövs för att förebygga och hindra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. I samma syfte ska yrkesmässig verksamhet använda bästa möjliga teknik. Detta mål uppnås genom att i den fortsatta projekteringen ställa krav på att exempelvis inga arbetsmaskiner får köra utanför de gränser som märkts ut med tillfällig nyttjanderätt på plankartan samt att övriga skyddsåtgärder som tas fram i bygghandlingsskede efterföljs.

Hushållningsprincipen: Alla som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd ska hushålla med råvaror och energi samt utnyttja möjligheten till återanvändning och återvinning. Detta mål appliceras framför allt inom masshanteringen. För att uppnå hushållningsprincipens mål har provtagning utförts på både den befintliga beläggningen och på dikesmassorna. Masshanteringsanalysen arbetas fram baserat på provresultaten. En god massbalans eftersträvas i projektet.

Lokaliseringsprincipen: För en verksamhet eller åtgärd som tar mark- och vattenområde i anspråk ska det väljas en plats som är lämplig med hänsyn till att ändamålet ska kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön. Denna princip tillämpas endast delvis eftersom projektet innefattar byggnation av en ny väg längs en befintlig väg. Lokaliseringen av vägen är på så vis redan bestämd. Det som kan optimeras är valet av sida av den nya vägen. Detta val görs utifrån lokaliseringsprincipen där en sammanvägd bedömning resulterar i rekommendationen att bygga den nya vägen på västra sidan.

Då syftet med projektet är förbättrad framkomlighet och ökad trafiksäkerhet bidrar projektet till minskad olägenhet och skada för människors hälsa. Miljön och omgivningen bedöms i dagsläget inte påverkas eller förändras på något betydande sätt.

## 8.2 MILJÖKVALITETSNORMER

Miljökvalitetsnormer finns för de förekomster där det under riskbedömningen har visat sig att mänsklig verksamhet kan påverka miljövärden så att det orsakar skador på människa eller miljö. Miljökvalitetsnormerna anger den lägsta godtagbara miljökvaliteten för mark, vatten och luft i följande förordningar:

- SFS 2010:1341 Havsmiljöförordning
- SFS 2010:477 Luftkvalitetsförordning
- SFS 2008:218 Badvattenförordning
- SFS 2004:660 Förordning om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön
- SFS 2001:554 Förordning om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten

Projektet ”Väg 172 Härsängen, profiljustering, kurvrätning och breddning” i Färgelanda kommun omfattas av luftkvalitetsförordningen, förordning om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljö.

Miljökvalitetsnormer (MKN) avseende luftkvalitet i utomhusluft har fastställts inom svensk lagstiftning med avsikten att skydda människors hälsa. För närvarande finns miljökvalitetsnormer införda för svaveldioxid, kvävedioxid, bly, partiklar av PM<sub>10</sub> och PM<sub>2.5</sub>, bensen, kolmonoxid, ozon, polycykliska aromatiska kolväten med benzo(a)pyren som indikator samt för metallerna kadmium, arsenik och nickel. För översyn av luftkvaliteten i utredningsområdet har en rapport med mätningar utförda i Färgelanda kommuns använts som underlag. Luften i utredningsområdet omfattas inte av högre krav på luftkvaliteten än de som fastställs i miljökvalitetsnormerna. Inga gränsvärden överskrids enligt MKN i dagsläget och bedöms inte att överskridas efter projektets verkställande.

Miljökvalitetsnormer för vatten anger den vattenkvalitet en vattenförekomst ska ha vid en given tidpunkt. För närvarande gäller de normer som beslutats för perioden 2021–2027. Målet är att alla vattenförekomster ska ha god status eller god ekologisk potential och att statusen inte får försämrats. Valboån omfattas av miljökvalitetsnormer för vattenförekomsten Valboån-Julan till Svingån. I VISS databas framgår att kvalitetskravet för gällande förvaltningscykel är ”God ekologisk status 2027”. Projektet bedöms inte medföra att kvalitetskravet inte uppnås.

## 9. Markanspråk och pågående markanvändning

Vägområdet för allmän väg i vägplanen omfattar förutom vägen utrymme för väganordningar som till exempel väglänter och busshållplatser. Se figur 9.-1.

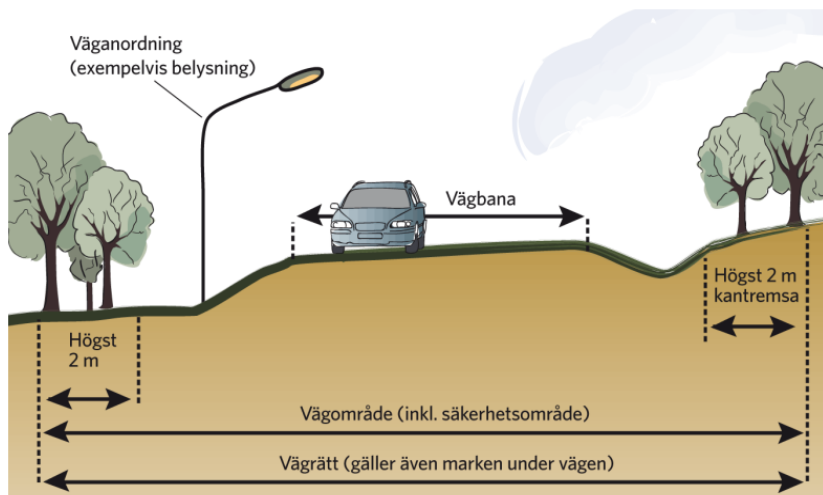


Figure 9.-1.

På plankarta framgår nytt vägområde och vägområde som upphör.

### 9.1 VÄGOMRÅDE FÖR ALLMÄN VÄG MED VÄGRÄTT

Vägrätt uppkommer genom att väghållaren tar mark eller annat utrymme i anspråk för den nya vägen. Anspråket görs med stöd av en upprättad och lagakraftvunnen vägplan.

Vägrätten ger sedan väghållaren rätt att nyttja den mark eller annat utrymme som definierats i planen som behövs för vägen. Väghållaren har rätt att i fastighetsägarens ställe bestämma över marken eller utrymmets användning under den tid som vägrätten består. Väghållaren har även rätt att tillgodogöra sig jord- och bergmassor eller andra tillgångar som kan utvinnas ur marken eller utrymmet. Vägrätten upphör när vägen dras in från allmänt underhåll.

Byggandet av vägen kan starta när väghållaren har fått vägrätt, även om man inte har träffat någon ekonomisk uppgörelse för intrång och annan skada. Tidpunkten då värdet för marken bestäms är den dag då marken tas 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.

I den sträckning där vägen gräver ut berget övervägs en bredare markanvändning för att anpassa sidozonerna till de som utformas längre fram, där det tidigare berguttaget fylls i.

Fastighet	Vägrätt [m2]	Markslag
Höghus 3:1	294	Äng/Öppet fält
Härsängen 1:35	14652	Äng/Öppet fält/Skog/ Bergtäkt
Härsängen 1:5	7011	Skog/ Åkermark /Bergtäkt
Härsängen 1:23	107	Skog/Åkermark
Härsängen 1:3	1082	Skog/ Åkermark

## 9.2 OMRÅDE MED TILLFÄLLIG NYTTJANDERÄTT

I vägplanen behövs mark tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt för att kunna bygga vägen längs med sträckan. Mark återställs och återlämnas till markägaren. Dessa områden har markerats med gult på plankartan. Områdena kommer att användas som bland annat uppställningsytor, etablering, upplagsplats och transportvägar.

I vissa sektioner har tillfällig nyttjanderätt inte beaktats. I dessa sträckor kommer arbetsfordonen att cirkulera längs den gamla vägen. Den gamla vägrätten lämnas inte tillbaka förrän anläggningen är klar.

T1 är för upplag och etablering. T2 är för byggtrafik. T3 är för tillfällig väg för allmän trafik.

Fastighet	Tillfällig nyttjanderätt [m2]	Markslag
Höghus 3:1	824	Äng/Öppet fält
Härsängen 1:35	9089	Äng/Öppet fält
Härsängen 1:5	2803	Skog/ Åkermark /Bergtäkt
Härsängen 1:23	0	Skog/Åkermark
Härsängen 1:3	1057	Skog/ Åkermark

## 9.3 OMRÅDE FÖR ENSKILD VÄG ELLER UTFART

Områden för enskild väg ingår inte i fastställelsebeslutet. Förändringar av det enskilda vägnätet hanteras via ersättningsförhandlingar samt av lantmäterimyndigheten när väghållningsmyndigheten söker förrättning enligt anläggningslagen.

I tabellen nedan redogörs för de fastigheter vars utfart till väg 172 kommer att påverkas av projektet.

*Tabell 9.3-1 Fastigheters utfart som påverkas av projektet.*

Sektion km	Fastighet
28/740	Höghus 3:1
28/840	Härsängen 1:35, 1:36
28/840	Härsängen 1:34
29/400	Härsängen 1:23
29/520	Härsängen 1:5

#### 9.4 FÖRÄNDRING AV ALLMÄN VÄG

Där vägen byggs i nysträckning kommer indragning av väg att utföras genom att detta inte längre behövs för allmän väg. De ytorna kommer att återställas i samråd med berörda markägare, men utgångspunkten att de ska återställas för att möjliggöra samma användning som omgivande mark.

Fastighet	Indragning av väg
Härsängen 1:35	28/900-29/315
Härsängen 1:5	29/420-29/450
Härsängen 1:23	29/315-29/415
Härsängen Samfo	29/415-29-440

#### 9.5 RÄTTIGHETSINNEHAVARE SOM PÅVERKAS

Byggandet av vägen också påverkar nyttjanderätt eller särskild rätt till fastighet eller utrymme.

Sektion km	Nyttjanderätt eller särskild rätt	Till formån för: Fastighet	Belastar: Fastighet
28/730- 28/740	Officialservitut 15-HÖG-828.1	Höghus 3:1	Härsängen 1:35
28/842- 29/040	Avtalsservitut 1439IM-03/871.1 Väg	Härsängen 1:34	Härsängen 1:35
29/395	Officialservitut 15 HÖG-277 Utfartsväg	Härsängen 1:5	Härsängen 1:23

Sektion km	Nyttjanderätt eller särskild rätt	Till formån för: Fastighet	Belastar: Fastighet
	Nyttjanderätter 2015-00524593:1 2015-00524594:1 2015-00524596:1 Kommunikationsledning Fiber		Härsängen 1:35 Härsängen 1:5 Höghus 3:1

## 10. Fortsatt arbete

### 10.1 VIKTIGA FRÅGESTÄLLNINGAR

Följande frågor kommer att ägnas särskild uppmärksamhet i det fortsatta arbetet i bygghandlingen:

- Utredda om anmälnings-/ tillståndspliktig vattenverksamhet kommer att utföras. Vid behov kommer denna att prövas i särskild ordning.
- Utredda hantering av förorenade massor från den befintliga vägen.
- Ta fram förslag på åtgärder för att minimera påverkan på vägsträckans omgivning under byggtiden med avseende på identifierade värdeelement och Valboån.
- Hantering av groddjur vid bergtäkt.
- Ta fram ett kontrollprogram för vattenkvalitet i yt- och grundvatten. Programmet ska syfta till att säkerställa skydd av känsliga och skyddsvärda vattenmiljöer under byggskedet.
- Undersökning fornlämningen Högsäter 237:1

### 10.2 TILLSTÅND OCH DISPENSER

De anmälningar och tillstånd som identifierats i nuläget är:

- Ansökan av ingrepp i fornlämning är inlämnad till länsstyrelsen enligt 2 kap 12 § KML

Dispenser för biotopsskyddade objekt hanteras inom vägplanen. Skyldigheten att göra anmälan för samråd enligt 12.6 MB gäller inte för de verksamheter och åtgärder som behövs för att bygga vägen och som fastställs och ingår i vägområde för allmänt väg eller område för tillfällig nyttjanderätt.

Dispens från artskyddsförordningen måste sökas.

# 11. Genomförande och finansiering

## 11.1 FORMELL HANTERING

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

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

Vägplanen och granskningsutlåtande översänds till länsstyrelsen som yttrar sig över planen. Därefter begärs fastställelse av planen hos Trafikverket. De som har lämnat synpunkter på vägplanen ges möjlighet att ta del av de handlingar som har tillkommit efter granskningstiden, bland annat granskningsutlåtandet.

Efter denna så kallade kommunikation kan beslut tas att fastställa vägplanen, om den kan godtas och uppfyller de krav som finns i lagstiftningen. Om beslutet överklagas prövas överklagandet av regeringen.

Hur vägplaner ska kungöras för granskning och fastställas regleras i 2 kap 17–18 §§ lag (1971:948)

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

När vägplanen har vunnit laga kraft blir beslutet om fastställande juridiskt bindande. Detta innebär bland annat att 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 plankartan. I fastighetsförteckningen framgår också markens storlek (areal) och vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare.

Fastställelsebeslut som vinner laga kraft ger följande rättsverkningar:

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

Vägplanen ger också rätt att tillfälligt använda mark som behövs för bygget av anläggningen. På plankartan och i fastighetsförteckningen framgår vilken mark som

berörs, vad den ska användas till, under hur lång tid den ska användas, hur stora arealer som berörs samt vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare. Trafikverket har rätt att börja använda mark tillfälligt så fort vägsplanen har vunnit laga kraft, men ska meddela fastighetsägare/rättighetsinnehavare när tillträde är beräknat att ske.

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

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

## 11.2 GENOMFÖRANDE

Vägplanen planeras att skickas in för fastställelse 2022. Under förutsättning att vägplanen vinner laga kraft är byggstart planerad att ske år 2024.

## 11.3 FINANSIERING

Plan och projektering samt produktionen finansieras via regional plan. Totalkostnad för alla skeden för projektet är beräknad till cirka 47 miljoner kr, prisnivå 2020-12. Projektet har ingen medfinansiering utan Trafikverket finansierar hela åtgärden.

## 12. Underlagsmaterial och källor

### 12.1 KÄLLOR

*Fotografier i vägplanen har tagits av Saitec.*

Artportalen (2019). *Rapportsystemet för växter, djur och svampar.*

Ledningskollen (2019). <https://www.ledningskollen.se/> hämtad 2019-03-15.

Luft i väst (2018). *Färgelanda kommun.*

<https://www.luftivast.se/var/uploads/M%C3%A4tningar/hemsfargelanda2019.pdf>  
hämtad 2019-06-23.

Länsstyrelsen (2018). *VISS – Valboån – Julan till Svingån.* hämtad 2019-06-28.

Länsstyrelsen (2019). *Kulturmiljö.* [https://ext-](https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=023f6dde755f41c5a719b111ddfb80ed)

[geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=023f6dde755f41c5a719b111ddfb80ed](https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=023f6dde755f41c5a719b111ddfb80ed)  
hämtad 2019-03-20.

Länsstyrelsen (2019). *Strandskydd.* [https://ext-](https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=023f6dde755f41c5a719b111ddfb80ed)

[geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=023f6dde755f41c5a719b111ddfb80ed](https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=023f6dde755f41c5a719b111ddfb80ed)  
hämtad 2019-03-15.

Nationella vägdatan (2016). *Funktionellt prioriterat vägnät.*

<https://nvdb2012.trafikverket.se/SeTransportnatverket> hämtad 2019-05-01.

Naturvårdsverket (2018). *Skyddad natur*

<http://skyddadnatur.naturvardsverket.se/> hämtad 2018-12-21.

Naturvårdsverket (2019). *Frisk luft.* <https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Sveriges-miljomal/Miljokvalitetsmalen/Frisk-luft/> hämtad 2019-05-23.

Naturvårdsverket (2019). *Gränsvärden, målvärden och utvärderingströsklar för luft.*

<https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Luft-och-klimat/Miljokvalitetsnormer-for-utomhusluft/Gransvarden-malvarden-utvarderingstrosklar/> hämtad 2019-05-23.

Sveriges Geologiska Undersökning (2019). <http://www.sgu.se/> hämtad 2019-03-15.

Trafikverket (2011). *Växtlighet i vägmiljö, praktiska råd.*

Trafikverket (2014). *Handbok för gestaltungsarbete och gestaltungsprogram i infrastrukturprojekt.* Helena Niordson, Trafikverket, 2014-10-17.

Trafikverket (2014). *Trafikverkets riktlinje för buller från trafik på väg och järnväg.* TDOK 2014:1021.





Trafikverket, Vikingsgatan 2-4, 405 33 Göteborg.  
Telefon: 0771-921 921

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