

# SAMRÅDSHANDLING - Viltåtgärder riksväg 84, delen Fredriksfors-Tunnelberget,

Hudiksvalls Kommun, Gävleborgs Län

Vägplanbeskrivning inklusive miljöbeskrivning, 2023-01-26



1.0

**Trafikverket**

Postadress: Box 417, 801 05 Gävle

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: SAMRÅDSHANDLING - Viltåtgärder riksväg 84,  
delen Fredriksfors-Tunnelberget, Hudiksvalls Kommun, Gävleborgs Län, Vägplanbeskrivning  
inklusive miljöbeskrivning, 2023-01-26

Författare: WSP

Dokumentdatum: 2023-01-26

Åtgärdsnummer: 18609

Uppdragsnummer: 171 176

Version: 1.0

Kontaktperson: Mikael Attve Storm, Trafikverket

Planbeskrivning

## Innehåll

1	
1.	Sammanfattning ..... 8
2.	Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål ..... 10
2.1.	Bakgrund och beskrivning av projektet..... 10
2.2.	Ändamål och projektmål ..... 10
2.3.	Planlägningsprocessen ..... 11
2.4.	Tidigare utredningar..... 12
2.4.1	Vägplanens samrådsunderlag ..... 12
2.4.2	Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan ..... 12
2.4.3	Övriga utredningar ..... 13
2.5.	Övergripande mål..... 13
2.5.1	FN:S globala hållbarhetsmål ..... 13
2.5.2.	Transportpolitiska mål..... 14
2.6	Angränsande planering ..... 16
2.6.1.	Viltåtgärder riksväg 84, delen Forsa - trafikplats Hudiksvall Södra..... 16
3	Miljöbeskrivning..... 17
3.1.	Läsanvisning..... 17
3.2	Syfte och process..... 17
3.3	Metod och avgränsning..... 17
3.3.1.	Geografisk avgränsning, utredningsområde ..... 18
3.3.2	Geografisk avgränsning – planområde för vägplanens samrådshandling..... 18
3.3.3	Avgränsning i tid ..... 19
3.3.4	Avgränsning miljöaspekter ..... 19
3.3.5	Bedömningsmetodik ..... 22
4	Förutsättningar ..... 23
4.1	Vägens funktion och standard..... 23
4.1.1	Riksväg 84 ..... 23
4.1.2	Byggnadsverk och passager..... 24
4.1.3	Avvattning ..... 25
4.2	Trafik och användargrupper ..... 25
4.2.1	Riksväg 84 ..... 25

4.2.2	Dellenbanan samt gång- och cykeltrafik .....	25
4.2.3	Skotertrafik.....	26
4.2.4	Kollektivtrafik.....	27
4.2.5	Ledningar och belysning m.m.....	27
4.2.6	Viltolyckor.....	27
4.3	Lokalsamhälle och regional utveckling.....	28
4.3.1	Befolkning.....	28
4.3.2	Kommunala planer .....	28
4.3.3	Friluftsliv och rekreation .....	28
4.4	Landskap och bebyggelse.....	29
4.5	Miljö och hälsa.....	29
4.5.1	Allmänna hänsynsregler .....	29
4.5.2	Hushållning med mark- och vattenområden.....	29
4.5.3	Miljö kvalitetsnormer .....	30
4.5.4	Riksentressen.....	30
4.5.5	Strandskydd.....	33
4.5.6	Generella biotopskydd .....	33
4.5.7	Övriga naturvärden, områdesskydd och invasiva arter .....	34
4.5.8	Vattenförekomster, vattenskyddsområde, vattentäcker, brunnar mm.....	35
4.5.9	Kulturmiljö .....	35
4.6	Markföroreningar.....	36
4.7	Byggnadstekniska förutsättningar. ....	38
5	Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv.....	40
5.1	Val av lokalisering.....	40
5.1.1	Motiven till den valda lokaliseringen .....	40
5.2	Val av utformning .....	40
5.2.1	Viltstängsel .....	40
5.2.2	Viltuthopp.....	42
5.2.3	Anslutningar .....	43
5.2.4	Planskilda viltpassager.....	45
5.2.5	Gestaltning .....	46
5.2.6	Övriga åtgärder.....	48
5.3	Skyddsåtgärder och försiktighetsmått .....	49
5.3.1	Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs .....	49

5.3.2 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som kommer att genomföras men som inte fastställs .....	49
6 Effekter och konsekvenser av projektet .....	51
6.1 Trafik och användargrupper .....	51
6.1.1 Kollektivtrafik.....	51
6.2 Lokalsamhälle och regional utveckling .....	51
6.3 Riksintressen .....	51
6.4 Miljö och hälsa.....	52
6.4.1 Generella biotopskydd .....	52
6.4.2 Strandskydd .....	53
6.5 Miljökvalitetsnormer .....	54
6.6 Påverkan under byggnadstiden .....	54
6.6.1 Trafik under byggnadstiden.....	54
6.6.2 Ledningar .....	55
6.6.3 Miljöpåverkan under byggnadstiden .....	55
7 Samlad bedömning.....	57
7.1 Måluppfyllelse .....	57
7.1.1 Ändamål och projektmål .....	57
7.1.2 FN:s globala hållbarhetsmål .....	57
7.1.3 Överensstämmelse med transportpolitiska mål .....	57
7.1.4 Påverkan på arkitekturpolitiska mål.....	58
7.1.5 Överensstämmelse med miljökvalitetsmål .....	58
7.2 Sammanfattning av miljökonsekvenser .....	60
8 Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden.....	61
8.1 Miljöbalkens allmänna hänsynsregler .....	61
8.2 Miljökvalitetsnormer .....	62
8.2.1 Vattenförekomster .....	63
8.3 Hushållning med mark och vattenområden .....	63
9 Markanspråk och pågående markanvändning.....	64
9.1 Vägområde för allmän väg .....	64
9.1.1 Vägområde för allmän väg med vägrätt.....	65
9.1.2 Vägområde för allmän väg med inskränkt vägrätt.....	65
9.1.3 Område med tillfällig nyttjanderätt .....	67
9.2 Område för enskild väg, stängning av enskild väg .....	67
10 Fortsatt arbete .....	68

10.1	Kommande anmälningar och dispenser.....	68
10.2	Kontroll och uppföljning.....	71
11	Genomförande och finansiering .....	73
11.1	Formell hantering .....	73
11.2	Genomförande .....	74
11.3	Finansiering .....	74
12	Underlagsmaterial och källor .....	75



# 1. Sammanfattning

Trafikverket utreder förutsättningar och planerar för viltsäkerhetsåtgärder längs riksväg 84 på sträckorna mellan Fredriksfors - Svenstorp samt Södra Sannäs - Tunnelberget i Hudiksvalls kommun, Gävleborgs län och har därför påbörjat arbetet med att ta fram en vägplan genom planlägningsprocessen. Delsträckorna i föreliggande projekt är ca 2,2 respektive 6 km och mellan sträckorna finns ett befintligt viltstängsel.

Vägsträckan har bitvis många trafikolyckor som beror på vilt på vägen. Åtgärder för att minska antalet viltolyckor på de aktuella sträckorna föreslås därför i form av viltstängsel, viltuthopp samt öppningar och passager för vilt och människor för att minska anläggningens barriäreffekt.

Ändamålet med projektet är att öka trafiksäkerheten längs riksväg 84 och skapa möjligheter för vilt att säkert passera vägen med projektmålen att minska antalet viltolyckor genom att anlägga viltstängsel på riksväg 84 längs delen Fredriksfors – Tunnelberget, skapa säkra passager för vilt, åtgärderna anpassas till landskapets förutsättningar samt att skapa en anläggning som är funktionell och driftsäker.

Riksväg 84 är en del av det statliga vägnätet och sträcker sig mellan norska gränsen och Hudiksvall via bland annat Sveg, Ljusdal och Delsbo. Vägen är en viktig transportled i öst-västlig riktning och en utpekad väg för farligt gods. Den är ett betydelsefullt pendlingsstråk samt för den långväga trafiken till Härjedalsfjällen. Kollektivtrafik med buss är omfattande på aktuella sträckor. Det genomsnittliga trafikflödet är ca 4 500 - 4 800 fordon/dygn. Hastighetsbegränsningen är 90 km/h undantaget vid Fredriksfors där den är 70 km/h.

Den befintliga passagen under vägen för den gamla järnvägen, Dellenbanan strax öster om Fredriksfors kommer att möjliggöra för både vilt och människor att passera under vägen. Vidare planeras att anlägga en ny faunapassage i form av en vägbro invid Gränsbäcken. Den blir belägen ca 9 km från vägplanens start i Fredriksfors. Därutöver finns möjlighet för vilt att passera anläggningen vid jordbruksmarkerna i Södra Sannäs.

Bebyggelsen utanför Fredriksfors består mestadels av små byar och enskilda gårdar med inslag av jordbruk. Inom området finns några typiska Hälsingegårdar. Jordbruksmarken förekommer som öppna luckor i det annars trädbevuxna området.

Inom berörda områden finns bland annat riksintressen för naturmiljön och det rörliga friluftslivet. Det finns få kända naturvärden kring vägen men generella biotopskydd förekommer och flera vattendrag och kulturhistoriska lämningar finns inom utredningsområdet. Ingen del av vägsträckorna berör något utpekad Natura-2000 område. I omgivningarna bedrivs jord- och skogsbruk samt jakt och flera boende och verksamheter har anslutningar mot vägen.

I och med planerade åtgärder förses flera anslutande vägar med grind eller föreslås att stängas. Längs sträckan planeras också för viltuthopp. Detta för att möjliggöra utrymning av vilt som kommit in på vägen. Siktröjning samt tydlig skyltning kommer vara av stor vikt för att trafikanter ska hinna upptäcka vilt nära vägen samt för att uppmärksamma trafikanter på uppehåll i viltstängslet.

Konsekvenserna för trafik- och användargrupper bedöms som positiva i och med åtgärderna då trafikolyckor med klövvilt bedöms minska. För lokalsamhälle, naturmiljö, bedöms konsekvenserna



som små negativa. För landskapsbild och kulturmiljö bedöms konsekvenserna som små till måttligt negativa.

Projektet bedöms kunna uppfylla uppsatta projektmål. Genom föreslagna planskilda passager minskar barriäreffekten för faunan. Utformningen av föreslagna åtgärder har gjorts med hänsyn till att anläggningen ska kunna skötas på ett effektivt sätt.

Tidiga studier och analyser av förutsättningar, åtgärder och bedömningar om konsekvenser inarbetades i vägplanens samrådsunderlag vintern 2021/2022, därefter genomfördes ett samråd där enskilda som särskilt berörs, kommun och myndigheter gavs tillfälle att lämna synpunkter på underlaget, flertalet yttranden och synpunkter inkom. Efter samrådet färdigställdes vägplanens samrådsunderlag. Med underlaget som grund (samrådsunderlag daterat 2022-05-24) beslutade Länsstyrelsen i Gävleborgs län 2022-06-30 att åtgärderna inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

För närvarande pågår arbete med vägplanens samrådshandling och denna plan- och miljöbeskrivning ingår i samrådshandlingen. Samråd kommer att genomföras med olika parter under vintern/våren 2023. Samrådet syftar till att ge och få information. Myndigheter, kommun, enskilda och organisationer med flera ska kunna bidra med sin kunskap om förhållanden som är viktiga att ta hänsyn till projekteringsarbetet.

Under vintern/våren 2023 kommer Trafikverket att bjuda in till ett samrådsmöte på orten där enskilda som särskilt berörs med flera bjuds in till samråd om vägförslagets och viltstängslets utformning och miljöpåverkan, försiktighets- och skyddsåtgärder med mera. Alla inkomna yttranden kommer att sammanställas och bemötas i en samrådsredogörelse som hör till planen. Efter samrådet fortskrider arbetena med vägplanen.

När vägförslagets planutformning har utretts hålls vägplanen tillgänglig för granskning då berörda (enskilda som särskilt berörs, kommun, länsstyrelse med flera) får möjlighet att lämna skriftliga synpunkter på planen. Denna granskning är planerad till september – oktober 2023.

Därefter kommer vägplanen att lämnas in för fastställelseprövning. När planen är fastställd följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft. Först efter detta kan byggnationen starta.

Åtgärderna planeras att genomföras tidigast år 2025. Projektet finansieras via SINV (anslagspost avseende smärre investeringsåtgärder i nationell statlig infrastruktur). Totalkostnaden för projektet uppskattas till cirka 38 miljoner kronor.

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

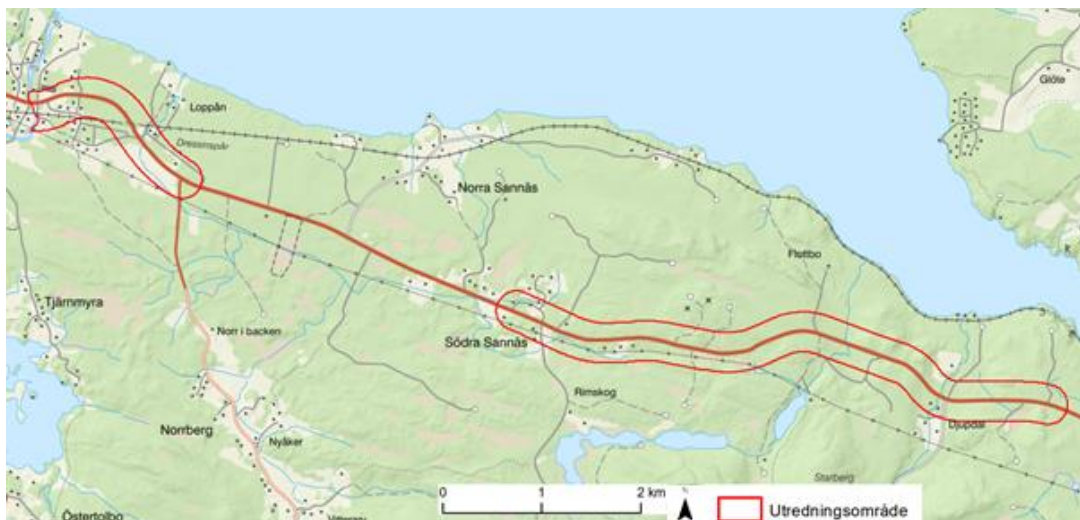
### 2.1. Bakgrund och beskrivning av projektet

Under 2020 tog Trafikverket fram utredningen ”Förebyggande av olyckor med älg och ren med säkra faunapassager inom Gävleborgs län” (Elfström, 2020). I den pekas riksväg 84 mellan Delsbo och Hudiksvall ut som angelägen för att genomföra åtgärder för att minska viltrelaterade olyckor.

Sträckorna har identifierats bland annat utifrån en analys av var det finns höga tätheter av olyckor med vilt i vägnätet där stängsling är möjlig samt att det finns möjlighet att tillskapa eller nyttja lämpliga faunapassager.

Viltolyckor, dvs. olyckor i form av kollisioner mellan fordon och djur, är ett stort problem ur ett trafiksäkerhetsperspektiv men som även medför betydande samhällsekonomiska kostnader.

Trafikverket planerar därför att bygga viltstängsel och tillhörande anordningar längs riksväg 84 mellan Fredriksfors och Tunnelberget, se figur 2.1. Viltstängslets syfte är att hindra vilt från att komma ut på vägen.



Figur 2.1. Vägplanens utredningsområde är indelat i två delsträckor. Mellan dessa delsträckor finns ett befintligt viltstängsel.

### 2.2. Ändamål och projektmål

Ändamålet är att öka trafiksäkerheten längs riksväg 84 och skapa möjligheter för vilt att säkert passera vägen. Projektmålen är:

- Minskat antal viltolyckor genom att anlägga viltstängsel på riksväg 84 längs delen Fredriksfors - Tunnelberget.
- Skapa säkra passager för klövvilt.
- Åtgärderna anpassas till landskapets förutsättningar.
- Skapa en anläggning som är funktionell och driftsäker.

## 2.3. Planläggningsprocessen

Ett väg- eller järnvägsprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en vägplan eller järnvägsplan (figur 2.2).

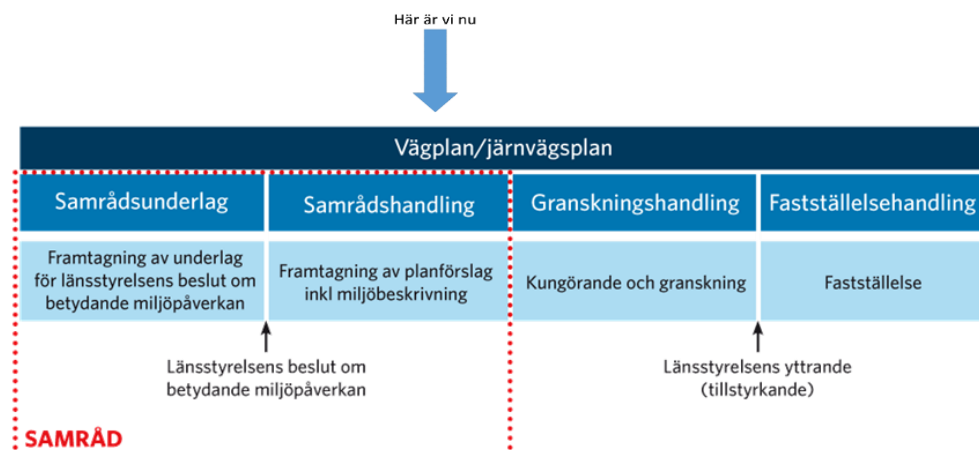
I planläggningsprocessen utreds var och hur vägen eller järnvägen ska byggas. Hur lång tid det tar att få fram svaren beror bland annat på projektets storlek och komplexitet, om det finns alternativa sträckningar, samrådsprocessens omfattning med mera.

Planläggningen innebär en kontinuerlig process där utredningsarbetena och samråden successivt blir mer detaljerade desto längre projektet fortskrider.

I början av planläggningen tar Trafikverket fram ett underlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Länsstyrelsen beslutar sedan om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. I så fall ska en miljökonsekvensbeskrivning tas fram till väg- eller järnvägsplanen, där Trafikverket beskriver projektets miljöpåverkan och föreslår försiktighets- och skyddsåtgärder. I annat fall ska en miljöbeskrivning tas fram.

Ett samrådsunderlag togs fram under vintern 2021/2022 och därefter genomfördes ett samråd där enskilda som särskilt berörs, kommun och myndigheter gavs tillfälle att lämna synpunkter på underlaget. Flertalet yttranden och synpunkter inkom. Efter samrådet färdigställdes vägplanens samrådsunderlag. Med underlaget som grund (samrådsunderlag daterat 2022-05-24) beslutade Länsstyrelsen i Gävleborgs län 2022-06-30 att åtgärderna inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

Detta innebär att ingen separat miljökonsekvensbeskrivning tas fram, utan att en miljöbeskrivning görs i denna planbeskrivning. I kapitel 3 Miljöbeskrivning samt i kapitel 6 Effekter och konsekvenser av projektet redovisas projektets förutsägbara påverkan på människors hälsa och på miljön.



Figur 2.2 - Illustration av planläggningsprocessen.

För närvarande pågår arbete med vägplanens samrådshandling och denna plan- och miljöbeskrivning ingår i samrådshandlingen. Samråd kommer att genomföras med olika parter under vintern/våren 2023. Samrådet syftar till att ge och få information. Myndigheter, kommun, enskilda och organisationer med flera ska kunna bidra med sin kunskap om förhållanden som är viktiga att ta hänsyn till i projekteringsarbetet. Denna planbeskrivning inklusive miljöbeskrivning kommer tas fram i en successiv process under arbetet med planläggningen och färdigställs slutligen inför kommande

formella granskning (granskningshandling) hösten 2023. Det innebär att vägplanbeskrivningen ibland refererar till handlingar som tas fram senare i processen. Det gäller exempelvis plankartor och fastighetsförteckning. Till samrådet kommer illustrationsritningar finnas framme för påseende.

Under vintern/våren 2023 kommer Trafikverket att bjuda in till ett samrådsmöte på orten där enskilda som särskilt berörs med flera bjuds in till samråd om vägförslagets och viltstängslets utformning och miljöpåverkan, försiktighets- och skyddsåtgärder med mera. Alla inkomna yttranden kommer att sammanställas och bemötas i en samrådsredogörelse som hör till planen. Efter samrådet fortskrider arbetena med vägplanen.

När vägförslagets planutformning har utretts hålls vägplanen med underlag tillgänglig för granskning då berörda (enskilda som särskilt berörs, kommun, länsstyrelse med flera) får möjlighet att lämna skriftliga synpunkter på planen. Denna granskning är planerad till september – oktober 2023.

Därefter kommer vägplanen att lämnas in för fastställelseprövning. När planen är fastställd följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft. Först efter detta kan byggnationen starta.

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

## 2.4. Tidigare utredningar

### 2.4.1 Vägplanens samrådsunderlag

Tidiga studier och analyser av förutsättningar, åtgärder och bedömningar om konsekvenser inarbetades i vägplanens samrådsunderlag vintern 2021/2022. Därefter genomfördes ett samråd där enskilda som särskilt berörs, kommun och myndigheter gavs tillfälle att lämna synpunkter på underlaget. Flertalet yttranden och synpunkter inkom. Efter samrådet färdigställdes vägplanens samrådsunderlag.

### 2.4.2 Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan

Länsstyrelsen i Gävleborg skriver i beslut 2022-06-30 att projektet, såsom det redovisas i samrådsunderlaget daterat 2022-05-24 inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

Av beslutet framgår Länsstyrelsens motivering:

Länsstyrelsen ska med stöd av de kriterier som anges i miljöbedömningsförordningen (2017:966) besluta om verksamheten eller åtgärderna kan antas medföra betydande miljöpåverkan. De kriterier som avses är:

- ✓ verksamhetens eller åtgärdens utmärkande egenskaper
- ✓ verksamhetens eller åtgärdens lokalisering
- ✓ de möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper

Projektets egenskaper består av att viltstängsel och viltpassager kan anläggas längs en 2,2 respektive 6 km lång sträcka längs riksväg 84. Projektet innebär att ny mark tas i anspråk i anslutning till vägen och längs anslutande vägar. Projektet bedöms, utifrån inkomna handlingar, inte påtagligt skada något riksintresse eller få negativ påverkan på vattenförekomstens ekologiska status. Förutsättningarna för

hänsyn och anpassning till natur- och kulturmiljövärden är goda. Sammantaget bedömer Länsstyrelsen att projektet inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

### 2.4.3 Övriga utredningar

Ett flertal utredningar och underlag utgör en grund för projektet. Utöver analyser av vägsystemets funktion och brister samt sammanställningar av förvaltningsdata, det vill säga underlagsdata om nuvarande väganläggning, har viltproblematiken beskrivits i bland annat dessa publikationer:

- Analys av infrastrukturens permeabilitet för klövdjur (Seiler, Olsson och Lindqvist, 2015).
- Förebyggande av olyckor med älg och ren med säkra faunapassager inom Gävleborgs län 2020-01-28 (Elfström, 2020).

Det har inte gjorts någon åtgärdsvalsstudie (ÅVS) längs sträckan.

## 2.5. Övergripande mål

### 2.5.1 FN:S globala hållbarhetsmål

År 2015 enades FN om en ny Agenda 2030 med 17 heltäckande globala mål för hållbar utveckling vilka pekar ut en omfattande och nödvändig global omställning, se figur 2.3.

Hållbar utveckling innebär att långsiktigt minska den negativa påverkan på naturen och människors hälsa samt innefattar dimensionerna; social hållbarhet, ekologisk hållbarhet och ekonomisk hållbarhet. De globala heltäckande målen delas in i delarna; avskaffa extrem fattigdom, minska ojämlikheter och orättvisor i världen, främja fred och rättvisa samt att lösa klimatkrisen.

Transportsystemet är integrerat i och berör många av de globala målen och har potential att påverka det hållbara samhället inom alla tre dimensioner.

Kopplingen mellan transportsystemet och Agenda 2030 kan sammanfattas som tillgänglighet i ett hållbart samhälle. En god tillgänglighet är nödvändig för att ett samhälle ska fungera men den måste kunna utvecklas inom ramen för ett hållbart samhälle. Dagens transportsystem är till stor del inte hållbart och transportsektorn står för en stor del av klimatpåverkan och många hälsopåverkande aspekter, bland annat luftföroreningar, buller, folkhälsa och trafikolyckor.

Även tillgängligheten i transportsystemet har tydliga brister, såsom att transportsystemet inte är tillgängligt för alla, exempelvis har äldre, barn och personer med funktionsvariation ibland svårt att enkelt nyttja transportsystemet. Ett av syftena med de globala hållbarhetsmålen är att de ska finnas med i samhällsplaneringen och konkret bidra till hållbar utveckling. De globala målens koppling till projektmålen och den samlade bedömningen av måluppfyllelse redovisas i kapitel 7.



Figur 2.3 - FN:s 17 globala hållbarhetsmål.

## 2.5.2. Transportpolitiska mål

Det övergripande målet för svensk transportpolitik är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet. Under det övergripande målet har regeringen också fastslagit funktionsmål och hänsynsmål med ett antal prioriterade områden, figur 2.4.



Figur 2.4 – Illustration av hur de transportpolitiska målen hänger ihop (Trafikverket.se, 2021).

### 2.5.2.1. Funktionsmålet

Funktionsmålet handlar om att skapa tillgänglighet för resor och transporter. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Samtidigt ska transportsystemet vara jämställt.

### 2.5.2.2. Hänsynsmålet

Hänsynsmålet handlar om säkerhet, miljö och hälsa. De är fundamentala aspekter som ett hållbart transportsystem måste ta hänsyn till. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller allvarligt skadas i trafiken. Det ska också bidra till att miljökvalitetsmålen uppnås och till ökad hälsa. Trafikverkets verksamhet syftar till att uppnå de transportpolitiska målen. De transportpolitiska målen ska genomsyra hela planlägningsprocessen för en vägplan inklusive samråd och åtgärdsval.

### 2.5.2.3 Arkitekturpolitiska mål

Det finns sex nationella mål inom arkitekturpolitiken som har beslutats av riksdagen enligt regeringens proposition ”Politik för gestaltad livsmiljö” (Prop. 2017/18:110). Målen är i tillämpliga delar aktuella vid planering av ny infrastruktur.

- Arkitektur, formgivning och design ska ges goda förutsättningar för sin utveckling.
- Kvalitet och skönhetsaspekter ska inte underställas kortsiktiga ekonomiska överväganden.
- Kulturhistoriska och estetiska värden i befintliga miljöer ska tas tillvara och förstärkas.
- Intresset för hög kvalitet inom arkitektur, formgivning, design och offentlig miljö ska stärkas och breddas.
- Offentligt och offentligt understött byggande, inredande och upphandlande ska på ett föredömligt sätt behandla kvalitetsfrågor.
- Svensk arkitektur, formgivning och design ska utvecklas i ett fruktbart internationellt samarbete.

### 2.5.2.4 Nationella miljömål

Miljömålssystemet består av ett generationsmål, 16 miljö kvalitetsmål samt ett antal etappmål inom områdena avfall, biologisk mångfald, farliga ämnen, hållbar stadsutveckling, luftföroreningar och klimat. Sveriges miljömål är det nationella genomförandet av den ekologiska dimensionen av de globala hållbarhetsmålen (kapitel 2.5.1). Generationsmålet anger den samhällsomställning som behöver ske inom en generation för att, tillsammans med de 16 miljö kvalitetsmålen, säkra god miljö till framtida generationer. Miljö kvalitetsmålen anger det tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till.

Etappmålen anger steg på vägen till generationsmålet och miljö kvalitetsmålen. Trafikverket har i egenskap av nationell myndighet ett uttalat ansvar att verka för att miljö kvalitetsmålen inom verksamhetsområdet transport och infrastruktur uppnås. Vägtrafik medför på grund av till exempel utsläpp till luft och vatten, buller samt barriäreffekter för oskyddade trafikanter och djur negativa konsekvenser för en rad miljömål. Miljö målen anger en miljö kvalitet som påverkas av flera sektorer varav vägtrafiken är en. Miljö kvalitetsmålen syftar till att:

- främja människors hälsa
- värna om den biologiska mångfalden och naturmiljön
- ta till vara kulturmiljön och de kulturhistoriska värdena
- bevara ekosystemens långsiktiga produktionsförmåga trygga en god hushållning med naturresurserna.

Projektets överensstämmelse med de nationella miljömålen redovisas i kapitel 7.

### 2.5.4.2 Målbild 2030

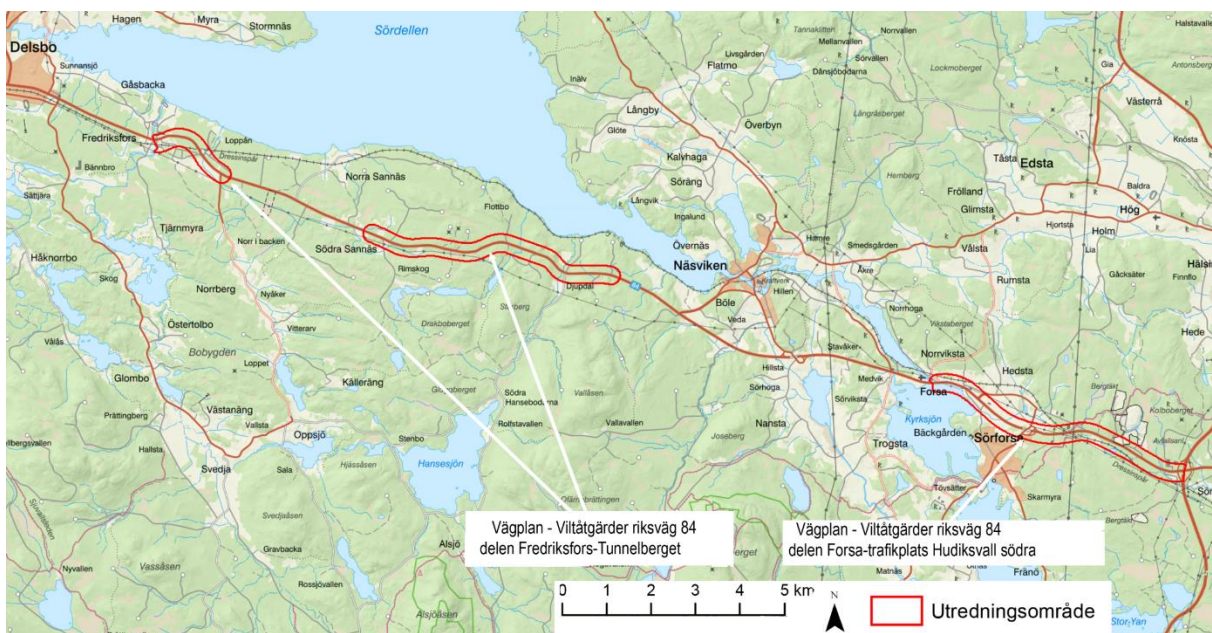
I rapporten ”Tillgänglighet i ett hållbart samhälle - målbild 2030” (Trafikverket, 2019) finns tio prioriterade aspekter där transportsystemet kan göra skillnad för ett hållbart samhälle. Av dessa tio berörs i synnerhet två mål av aktuellt projekt; biologisk mångfald och trafiksäkerhet. I ett längre perspektiv ”utblick 2050” som omnämns i samma rapport är det i detta projekt, målet om att; ingen dödas eller skadas allvarligt i transportsystemet som är berörs.

## 2.6 Angränsande planering

### 2.6.1. Viltåtgärder riksväg 84, delen Forsa - trafikplats Hudiksvall Södra

Längs riksväg 84 mellan Delsbo och E4 vid Hudiksvall pågår arbetet med två vägplaner som båda behandlar åtgärder för att minska viltolyckor med möjlighet till säkra passager för vilt. Dels är det föreliggande vägplan och i samma skede finns den andra vägplanen öster om denna som heter "Viltåtgärder riksväg 84, delen Forsa - trafikplats Hudiksvall Södra". Planläggningsprocesserna för de båda vägplanerna följs åt.

Längs långa sträckor på riksväg 84 mellan Delsbo och E4 vid Hudiksvall finns idag ett befintligt viltstängsel på de delar som inte de aktuella vägplanerna behandlar. Korta delar med befintligt stängsel finns inom denna vägplans utredningsområde (se figur 4.7).



Figur 2.5 - Riksväg 84, delen Delsbo -Hudiksvall med redovisning av aktuella vägplaners utredningsområden.



## 3 Miljöbeskrivning

I aktuell vägplan – samrådshandling, finns miljöfrågeställningarna inarbetade i denna plan- och miljöbeskrivning. Då projektet inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan hanteras förutsedd miljöpåverkan i en miljöbeskrivning som inarbetas i den här planbeskrivningen. Det innebär att befintlig miljö, skyddsåtgärder, effekter och konsekvenser redovisas samordnat med andra teknikområden och inte i en enskild miljöbeskrivning. Utredningsarbete och samråd fortskrider i processen med vägplanen och denna samrådshandling redogör för aktuellt utredningsläge.

### 3.1. Läsanvisning

I detta kapitel beskrivs den avgränsning som gjorts av innehållet i miljöbeskrivningen.

I kapitel 4 Förutsättningar beskrivs områdets förutsättningar och i kapitel 6 Effekter och konsekvenser av projektet redovisas projektets förutsebara påverkan på människors hälsa och på miljön.

I kapitel 5 beskrivs föreslagna åtgärder inklusive skyddsåtgärder.

I kapitel 7 görs en samlad bedömning av projektets överensstämmelse och bidrag till de transportpolitiska målen och miljö kvalitetsmålen, vidare även en sammanställning av konsekvenser till följd av projektet.

Överensstämmelse av miljöbalkens allmänna hänsynsregler och miljö kvalitetsnormen beskrivs i kapitel 8.

I kapitel 9 redovisas projektets markanspråk med mera.

I kapitel 10 beskrivs fortsatt arbete samt de anmälningar och dispenser som krävs för att genomföra åtgärderna.

Slutligen beskrivs genomförandet och den formella handläggningen av vägplanen samt finansiering i kapitel 11.

### 3.2 Syfte och process

En miljöbeskrivning tas fram i enlighet med planprocessen i vägprojekt där länsstyrelsen beslutat att projektet inte antas innebära betydande miljöpåverkan. Enligt väglagen ska en miljöbeskrivning innehålla uppgifter om projektets förutsebara påverkan på människors hälsa och på miljön.

Miljöbeskrivningen ska redovisa uppgifter om områden enligt kapitel 3 och 4 i miljöbalken samt miljö kvalitetsnormer enligt 5:e kapitlet 3§ samt skyddade områden och arter enligt kapitel 7 och 8 samt kulturmiljölagen.

### 3.3 Metod och avgränsning

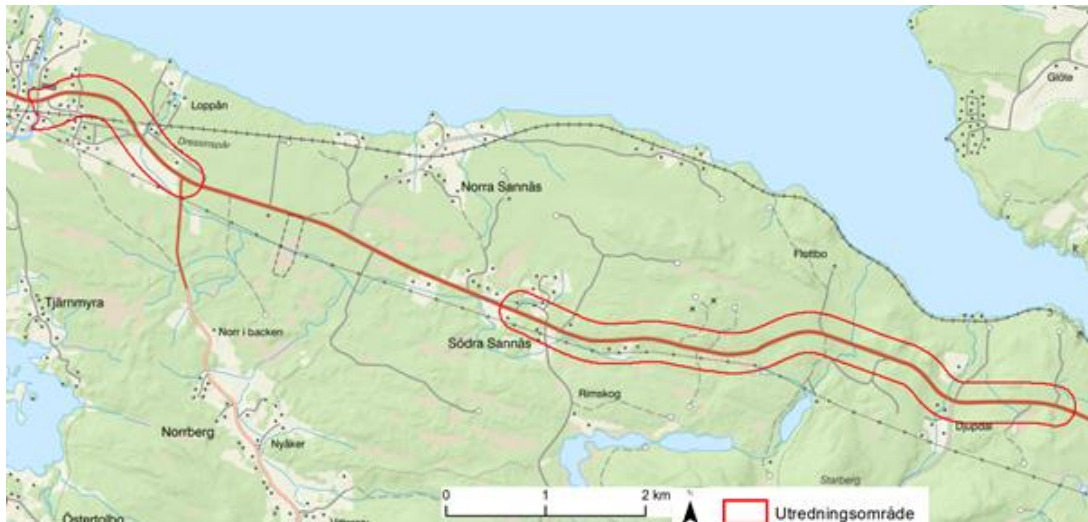
Miljöbeskrivningen ska redovisa de miljöförutsättningar och intressen som kan bli berörda direkt eller indirekt av projektet samt de anpassningar med hänsyn till miljön som genomförs under projekteringen.

Utifrån områdets förutsättningar och projektets omfattning har ett antal miljöaspekter identifierats där effekter och konsekvenser av vägplanens föreslagna åtgärder kan tänkas uppstå. Under planläggningsarbetet och genom de samråd som har hållits har flera miljöfrågor identifierats och i det fortsatta arbetet kan ytterligare miljörelaterade frågor vara aktuella. Arbetet med miljöfrågorna har till största del fokuserat på de miljöaspekter där konsekvenser kan uppstå av projektet och i huvudsak på de tillkommande effekterna och konsekvenserna av vägförslaget.

### 3.3.1. Geografisk avgränsning, utredningsområde

Vägplanen har två delsträckor som utgör utredningsområde, se figur 3.1. Områdena identifierades i samband med framtagandet av vägplanens samrådsunderlag. I väster avgränsas utredningsområdet från Fredriksfors vid bro över Klubboån till strax öster om Svenstorp nära korsning med väg 708. I öster är det sträckan från Södra Sannäs till området kring Tunnelberget som utgör utredningsområde. Totalt omfattar båda utredningsområdena ca 8,5 km väg i längdled.

Influensområdet är det område där miljöeffekter kan uppstå och kan se olika ut för olika miljöaspekter. Influensområdet för exempelvis viltets rörelser kan vara betydligt större än utredningsområdet.



Figur 3.1 - Utredningsområdet markerat med röda ytterlinjer omfattar ca 200 m ut från vägens centrumlinje.

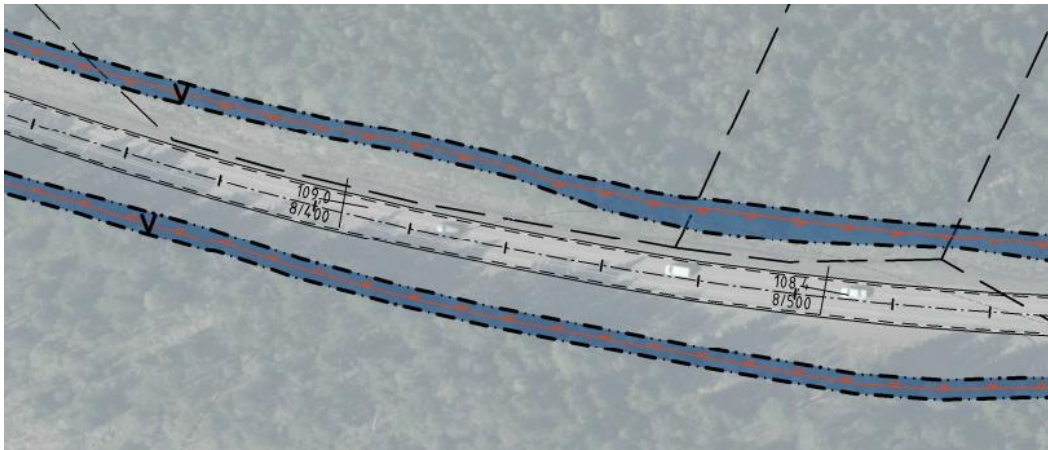
### 3.3.2 Geografisk avgränsning – planområde för vägplanens samrådshandling.

Vägplanen omfattar ca 8,2 km väg i längdled, se illustrationsritningar 100T0201-04 samt 200T0201-11. På huvuddelen av sträckan kan stängsel uppföras delvis inom eller strax utanför befintligt vägområde. Vid anslutningar, verksamheter med mera kan ett större avstånd från vägen behövas för att hitta lämpliga lösningar för att uppfylla projektets ändamål och projektmål. Vid arbeten med att anlägga en ny vägbro över Gränsbäcken bedöms en temporär förbiledning av riksväg 84 behövas.

Planområdet är det område inom vilket projektet genomför åtgärder samt ytor som behövs för att genomföra åtgärderna.

Vägområde utgörs av den mark som tas i anspråk för väganordningen. Inom vägområdet ingår även trummor, slänter och diken. Vägplanen tar också hänsyn till mark som behöver nyttjas tillfälligt under byggtiden. I planbeskrivning anges ibland en längdmätning, exempelvis sektion 8/500. Detta avser 8 km och 500 meter efter planområdets start och är en hänvisning som återfinns i på

illustrationsritningarna (100T0201-04 samt 200T0201-11) och som kan användas för hjälp med orienteringen (figur 3.2).



Figur 3.2 - Exempel på angivelse av längdmätning, urklipp från illustrationsritning 200T0205.

### 3.3.3 Avgränsning i tid

Samråd om vägplanens samrådshandling planeras till våren 2023. Formell granskning över vägplanens granskningshandling planeras att ske hösten 2023. Vägplanens fastställelsehandling beräknas att skickas för fastställelseprövning under år 2024 och byggstart planeras till 2025.

Byggnationen förväntas pågå ungefär 2 år. Redovisning av byggskedets konsekvenser baseras på denna period. Bedömningar som görs för driftskedet har en tidshorisont fram till år 2050 då effekter och konsekvenser av projektet förväntas ha slagit igenom. Prognosår för miljöbeskrivningen och vägplanens olika effekter etcetera är ca 25 år efter projektets färdigställande, år 2050.

### 3.3.4 Avgränsning miljöaspekter

Ett stort antal miljöaspekter har identifierats utifrån projektets omfattning och förutsättningar. Miljöaspekter som kan påverkas på ett betydande sätt behandlas mer ingående. Aspekterna av liten relevans behandlas översiktligt eller har avgränsats helt.

I tabell 3.1 redovisas miljöaspekter och en motiverad avgränsning till varför de beskrivs eller inte beskrivs i vägplanens miljöbeskrivning.

Tabell 3.1 – Miljöaspekter och avgränsningar.

Miljöaspekt	Behandlas i miljöbeskrivning?	Motivering
Areella näringar	Ja	Projektet berör Voernese samebys markanvändning och delar av vinterlandet. Området som sådant är inte utpekat som riksintresse. Längs sträckan bedrivs skogsbruk, jakt och till del även jordbruk.

Buller och vibrationer	Nej	<p>Buller har avgränsats bort ur miljöbeskrivningen då det föreslagna viltstängslet inte bedöms medföra negativa effekter eller konsekvenser för denna aspekt. Bullersituationen för de boende i närområdet bedöms bli oförändrade då ingen förändring av trafikmängd eller hastighetsbegränsning sker till följd av genomförandet av projektet. Vägplanens referenshastigheter påverkar inte heller bullersituationen negativt.</p> <p>Det planerade viltstängslet kommer inte att innebära att trafiken på den allmänna vägen flyttas närmare befintlig bebyggelse.</p> <p>Åtgärderna kommer endast att ta måttligt mer mark i anspråk längs den befintliga väganläggningen. Projektet kan därför anses som en modifiering och justering av befintlig anläggning. Framför allt är det vägens sidoområde som blir påverkade och ses inte som en väsentlig ombyggnad eller nybyggnad av väg.</p> <p>Vibrationer från vägtrafik i väganläggningens driftskede uppstår främst av tung trafik på vägar med ojämn vägbana och vibrationskänsliga, ofta finkorniga jordarter med hög vattenhalt. Detta projekt bedöms inte påverka frågan om vibrationer och avgränsas därför bort i denna plan- och miljöbeskrivning.</p>
Friluftsliv och rekreation	Ja	<p>Vägsträckan korsas av Dellenbanan och områdena har skogsområden som är intressanta ur ett friluftsliv- och rekreativperspektiv. Delar av sträckan berör område av riksintresse för friluftsliv.</p>
Förorenad mark	Ja	<p>Utmed riksväg 84 i Fredriksfors finns två potentiellt förorenade områden i form av oklassade industrier. Vid Rimbergsmon söder om vägen finns en äldre industrideponi klassad som måttlig risk. Vid den gamla järnvägen</p>

		Dellenbanan kan föroreningar finnas. Dock bedöms föreslagna åtgärder inte beröra de nu kända områdena med potentiellt förorenad mark. Miljöprovtagning av massor planeras vid behov för att kunna hantera överskottsmassor utan risk för spridning av eventuella föroreningar.
Grundvatten	Nej	Sträckan ligger inte inom någon grundvattenförekomst eller vattenskyddsområde. Påverkan på närliggande brunnar bedöms bli försumbar.
Kulturmiljö	Ja	Längs sträckan finns ett antal kända fornlämningar och kulturhistoriska värden.
Landskap	Ja	Ett av projektmålen för uppdraget är att åtgärderna anpassas till landskapets förutsättningar. Trafikverket strävar efter att utforma åtgärderna för att mildra negativa konsekvenser för landskapet.
Naturmiljö	Ja	Kring de aktuella sträckorna finns ett fåtal skyddade- och skyddsvärda arter av framför allt fåglar och arter kopplade till äldre skogar. De värdefulla miljöer som finns längs vägen har till del en koppling till jordbrukslandskapet.  Generella biotopskydd berörs.
Ytvatten	Ja	Sträckan passerar flera vattendrag. Justering av vattendrag kommer att ske av Gränsbäcken vid anläggandet av faunapassagen.

### 3.3.5 Bedömningsmetodik

I tabell 3.1 visas de olika miljöaspekter som kan påverkas av projektet. I de miljöbedömningar som görs i detta dokument används begreppen påverkan, effekt och konsekvens.

**Påverkan**, det vill säga den fysiska förändring som projektet orsakar och som får effekter i omgivningen. Det kan till exempel vara att landskapsbilden förändras eller att ett spridningsstråk för en viss art försvinner.

**Effekterna** får konsekvenser för olika intressen, till exempel att landskapet upplevs på ett annat sätt eller att levnadsförutsättningarna för en viss art förändras. Effekternas betydelse för olika intressen beskrivs med hjälp av en konsekvensbedömning som motiveras i text.

**Konsekvenser** kan vara både positiva och negativa. Bedömningen av de negativa miljökonsekvenserna redovisas i en fyrgradig skala; obetydliga, små, måttlig eller stor negativ konsekvens. Konsekvenserna bedöms utifrån de identifierade intressenas värde och känslighet (hur sårbart intresset är) samt omfattningen av påverkan och förväntad effekt.

**Beskrivna effekter** och konsekvenser är de som med befintlig kunskap kan antas uppstå av projektet, och med hänsyn tagen till inarbetade skyddsåtgärder.

För närvarande pågår utrednings – och analysarbeten kopplande till den aktuella fas i planläggningen som projektet befinner sig i. Längre fram och med mer kunskaper kan bedömning om effekter och konsekvenser komma att justeras, inkluderat förslag till skyddsåtgärder och eller justeringar i vägförslaget.

## 4 Förutsättningar

I detta kapitel beskrivs vägens nuvarande funktion, trafikering och standard samt närområdets bebyggelse, befolkning, miljö- och landskapsmässiga förutsättningar. Projektets förutsättningar beskrivs huvudsakligen inom planförslaget som ligger inom ett tidigare identifierat utredningsområde.

Längdmätningen för vägplanen börjar i Fredriksfors och går i östlig riktning. Planförslaget har sektion 0/700 som startpunkt. Foton från sträckan finns i figur 4.1.

På flera delsträckor mellan Delsbo och E4 vid Hudiksvall finns idag ett befintligt viltstängsel längs riksväg 84. Korta delar av befintligt stängsel finns inom denna vägplans sträckning (figur 4.7).



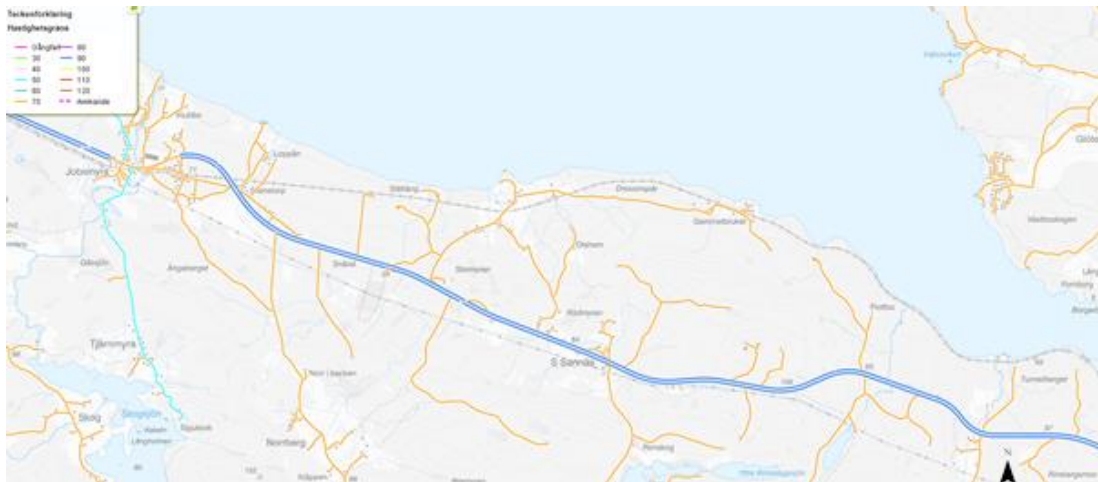
Figur 4.1 - Överst till vänster: Entré mot Fredriksfors från öster med belysning och hastighetsbegränsning 70 km/h. Överst till höger: Öster om rampen som ansluter mot bro över Dellenbanan finns jordbruksmark. Dellenbygden mot väster. Nedre vänstra och högra bilden: Skogsmarken dominerar i utredningsområdets östra del. Vägen har en varierande profil med skärningar och slänter.

### 4.1 Vägens funktion och standard

#### 4.1.1 Riksväg 84

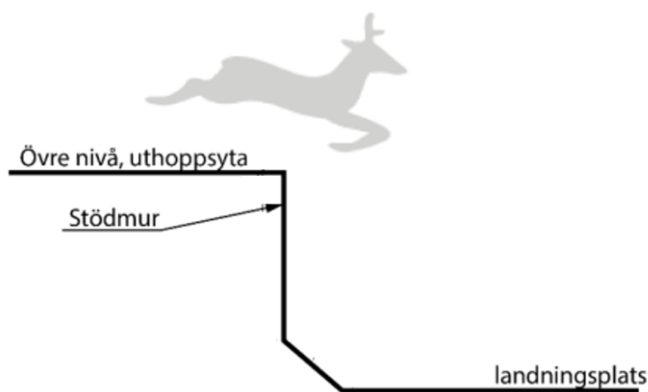
Riksväg 84 är en viktig transportled i öst - västlig riktning och är bland annat utpekad som väg för transport för farligt gods. Vägen är betydelsefull som pendlingsstråk samt för den långväga trafiken till Härjedalsfjällen. Området längs sträckan saknar järnvägstrafik av betydelse vilket innebär att vägen är det enda alternativet för kollektivtrafiken.

Genom Fredriksfors är hastighetsbegränsningen 70 km/h på riksväg 84, från projektets start till längdmätning ca 1/185. I övrigt är den 90 km/h, se figur 4.2. Den belagda vägbredden på aktuella sträckor är ca 8 m (NVDB, 2022).



Figur 4.2 – Hastighetsbegränsning längs riksväg 84 och på omkringliggande vägar. Källa NVDB på webb (Trafikverket 2022).

På delar av vägsträckan mellan Delsbo och Hudiksvall finns idag viltstängsel. I figur 4.7 framgår var befintligt stängsel finns inom utredningsområdet. Inom utredningsområdet finns dock inga ordnade viltpassager eller uthopp för vilt. Princip för uthopp visas i figur 4.3.



Figur 4.3 - Princip för viltuthopp. Den övre nivån är från vägsidan.

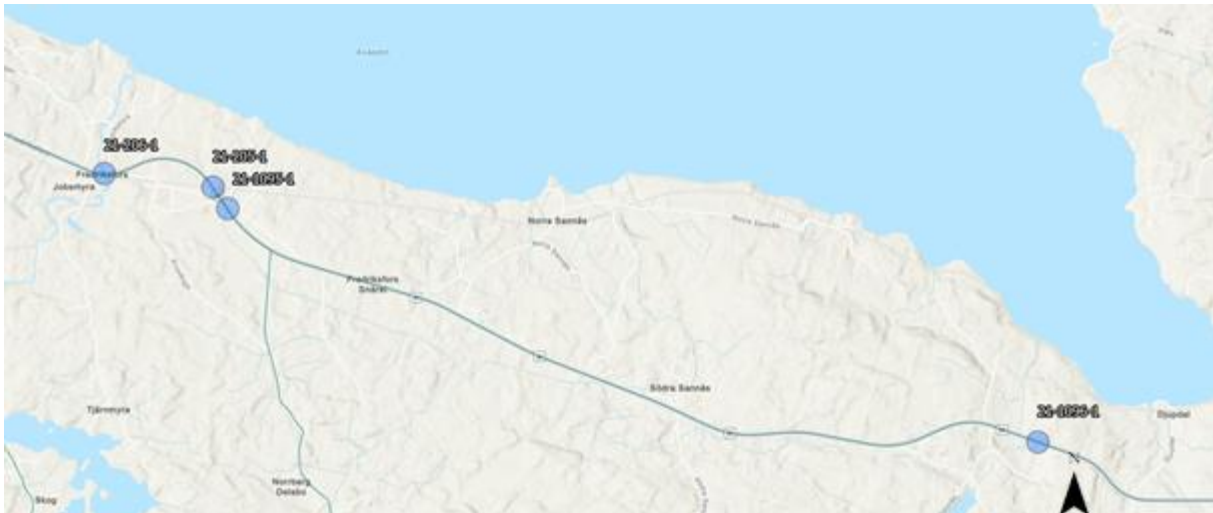
#### 4.1.2 Byggnadsverk och passager

Inom vägplanens avgränsning finns fyra byggnadsverk i form av broar under riksväg 84. I tabell 4.1 finns broarna uppräknade med anläggningsnummer och namn enligt Trafikverkets förvaltningssystem BaTman. Figur 4.4 visar deras placering geografiskt.

Tabell 4.1 - Broar längs aktuella vägsträckor. Uppgifter från förvaltningssystemet BaTman.

Bro. Nummer	Väg	Namn
21-206-1	84	Bro över Skogsjöån, Klubboån vid Fredriksfors
21-205-1	84	Bro över järnväg vid Fredriksfors station
21-1095-1	84	Bro över Loppån vid Fredriksfors station
21-1096-1	84	Bro över Gränsbäcken vid Djupdal, 4 km NV Veda





Figur 4.4 - Karta med broar (blå symbol) längs riksväg 84 inom utredningsområdet.

### 4.1.3 Avvattning

Vägen avvattnas främst i öppna diken och genom trummor under vägen och sidovägar.

Inom utredningsområdet passerar flertalet mindre samt tre större vattendrag, Klubbån, Loppån samt Gränsbäcken, se även kap. 4.4.3.

## 4.2 Trafik och användargrupper

### 4.2.1 Riksväg 84

Årsdygnstrafik (ÅDT), är ett sätt att beskriva vilken trafikmängd en väg har. Årsdygnstrafik motsvarar ett dygn med en genomsnittlig trafikmängd under ett givet år. Aktuella sträckor har en trafikmängd på mellan ca 4 500 - 4 800 fordon/dygn.

### 4.2.2 Dellenbanan samt gång- och cykeltrafik

Riksväg 84 passerar över järnvägen Dellenbanan på brokonstruktion 21-205-1 vid längdmätning ca 1/800 (se figur 4.5). Dellenbanan används idag främst för att cykla dressincykel på. Tidigare år har det gått rälsbuss vissa söndagar under sommaren (Dellenbanan, 2021).

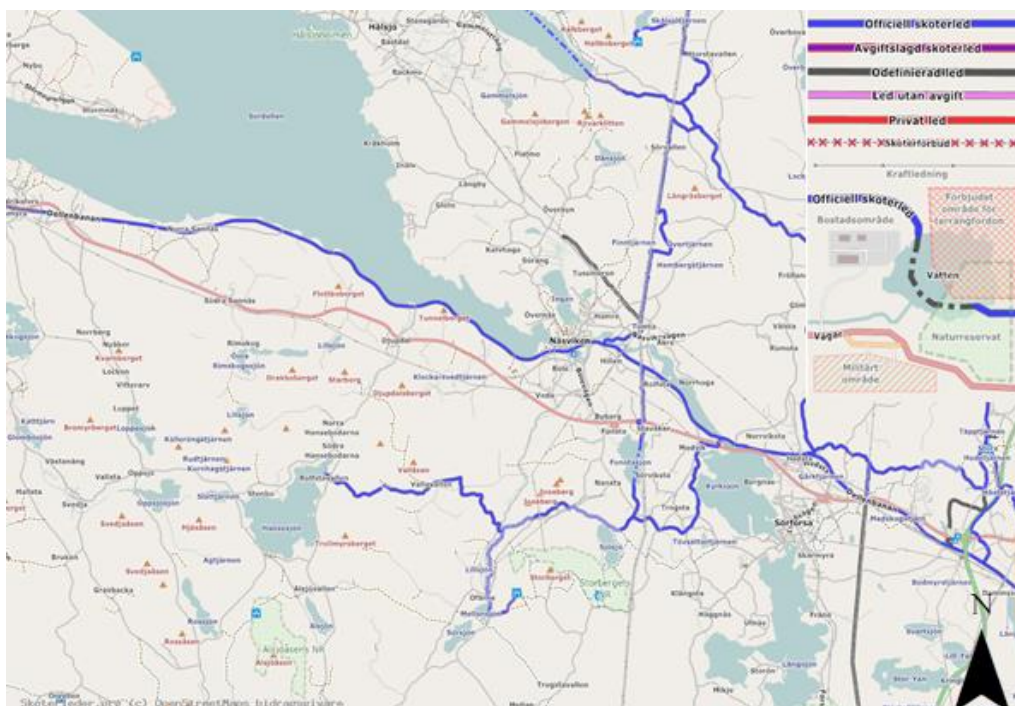
Inom området finns inga gång- och cykelvägar men till del finns parallella vägar med lägre hastighet och trafikmängd.



Figur 4.5 – Bro 21-205-1 är en bro över järnvägen Dellenbanan. Foto mot väster.

#### 4.2.3 Skotertrafik

Längs projektet finns en skoterled som till stor del går utmed Dellenbanan. Öster om Fredriksfors passerar den under riksväg 84 genom konstruktion 21–205, det vill säga via Dellenbanans sträckning. Figur 4.6 visar vilka skoterleder som finns i närområdet. Blå leder är officiella skoterleder och grå är odefinierad led (skoterleder.org, 2021).



Figur 4.6 – Skoterleder i projektets närhet. Blå Blåa leder är officiella skoterleder och grå är odefinierad led (skoterleder.org, 2021).

#### 4.2.4 Kollektivtrafik

Längs riksväg 84 finns ett flertal busshållplatser av typen fickhållplats. Bussar med linjenummer 53 trafikerar sträckan inom utredningsområdet. De senaste åren är det i snitt ca 1200 personresor per dag enligt Regionalt trafikförsörjningsprogram, 2021.

#### 4.2.5 Ledningar och belysning m.m.

Inom utredningsområdet finns flertalet längsgående och korsande ledningar med flera olika ledningsägare, bland annat Ellevio, Fiberstaden, Hudiksvalls kommun och Skanova. Därutöver kan ytterligare ledningsägare finnas som inte finns med i underlaget via "Ledningskollen". I Fredriksfors finns en belysningsanläggning genom samhället och fram till längdmätning ca 1/200.

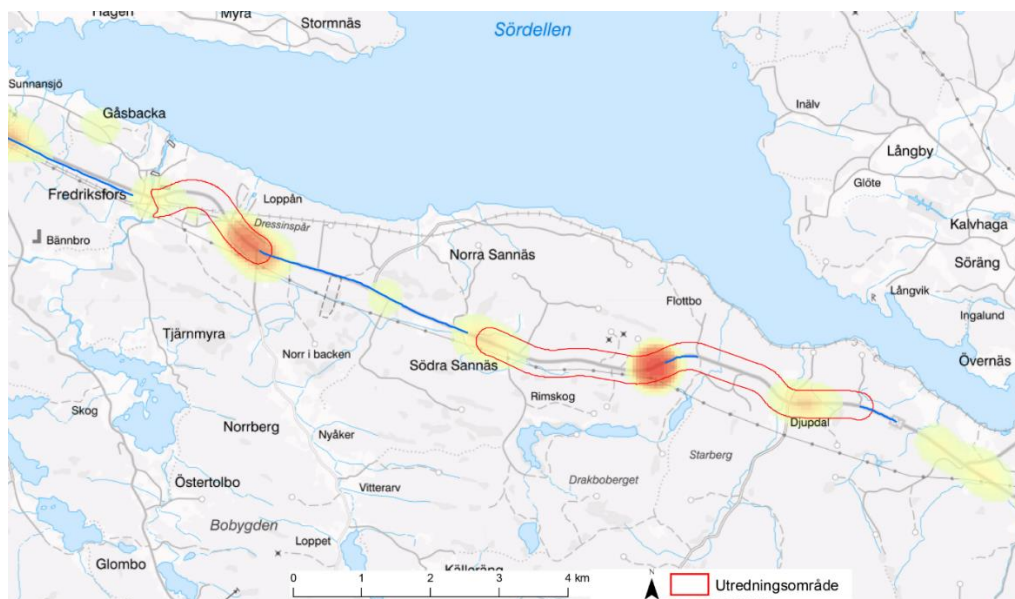
Det finns ett av Trafikverket ägt vägväderinformationssystem (VViS) vid Djupdal på vägens norra sida, längdmätning ca 10/900.

#### 4.2.6 Viltolyckor

Enligt underlag från Nationella viltolycksrådet vilket är ett samarbete mellan ett flertal aktörer, bland annat myndigheter och andra med information och intresse om viltolyckor ([www.viltolycka.se](http://www.viltolycka.se)) har Hudiksvalls kommun haft mellan 100 - 160 viltolyckor per år sedan 2010. Den största delen av olyckorna är med rådjur följt av älg.

Baserat på lokaliseringen av de inrapporterade olyckorna har underlag och kartor tagits fram som visar sträckor med tätare (rödare fält), respektive glesare förekomst av olyckor för olika klövvilt. Olyckorna är ojämnt fördelade längs riksväg 84 vilket kan ses i figur 4.7. På sträckor där det idag finns viltstängsel är antalet olyckor med vilt generellt lägre.

Totalt på sträckan mellan Delsbo och E4 finns ca 135 viltolyckor rapporterade under åren 2016 till 2020.



Figur 4.7 - Bakgrundkartan innehåller information från viltolyckor inom området under åren 2016 – 2020. Rödare färg visar högre frekvens av olyckor. Befintligt viltstängsel markerat med blå streck. Källa (Trafikverket 2022).

## 4.3 Lokalsamhälle och regional utveckling

### 4.3.1 Befolkning

Längs huvuddelen av projektet finns ingen omfattande bebyggelse i eller i nära anslutning till vägen undantaget en kort sträcka i Fredriksfors. Berörda vägsträckor har dock bitvis tomter och hus nära vägen samt olika typer av verksamheter och målpunkter. Väg 84 är ett viktigt pendlingsstråk till arbete men även för samhällsservice.

### 4.3.2 Kommunala planer

Utredningsområdet omfattas av följande kommunala planer:

Översiktsplan 2035, (Hudiksvalls kommun, 2022-09-26): I gällande översiktsplan från 2022 framhålls att riksväg 84 utgör ett sammanhängande stråk från Hudiksvall mot Ljusdal och vidare mot inlandet och norska gränsen. En högre standard för vägen än dagens ska eftersträvas som möjliggör snabbare, säkrare, effektivare och miljövänligare resor för regional arbetspendling, besöksnäring och för näringslivets varutransporter.

Inga områden för landsbygdsutveckling i strandnära lägen finns utpekade i vägens närhet.

En vägplan som ska fastställas får inte strida mot gällande detaljplaner eller områdesbestämmelser. Det finns inga detaljplaner inom planområdet men en områdesbestämmelse, PB 21-P92:164 som gäller en yta som reserverats för framtida dragning av riksväg 84 förbi Fredriksfors. Innebörden är att åtgärder får inte vidtas som kan försvåra tillkomsten av en sådan anläggning.



Figur 4.8 - PB 21-P92:164 och dess anslutning mot riksväg 84 öster om Fredriksfors.

### 4.3.3 Friluftsliv och rekreation

Det finns inga utpekade anläggningar förutom stigar, vägar skoterleder och den gamla järnvägen för friluftsliv och rekreation i utredningsområdet men bland annat jakt och fiske förekommer. Delar av området är ett utpekat riksintresse för friluftslivet, se kapitel 4.4.4.

Utredningsområdet ingår i Älgförvaltningsområdet "Öster-Ljusnan" och stora delar ingår i "Delsbo Södra" Älgskötselområde och de östra delarna i "Forsa Viltvårdsområde". Området ingår i

Dellenbygdens fiskevårdsområde. Fritidsfiske förekommer bland annat i Dellen och Klubbån i Fredriksfors.

#### 4.4 Landskap och bebyggelse

De västliga delarna av vägsträckan som utredningsområdet omfattar ligger inom karaktärsområde "Älvdalar" enligt Vägverkets rapport "Analys av väglandskapet i Gävleborgs län" (Vägverket, 2009), vilket karaktäriseras av att älvar i huvudsak har format landskapet. För den aktuella sträckan är det snarare meteoritnedslaget som skapat sänkan där Dellensjöarna ligger. Bebyggelsen består mestadels av enskilda gårdar. Inom området finns några typiska Hälsingegårdar, vilket är stora bondgårdar byggda av trä.

Området kring riksväg 84, sträckan Delsbo - Hudiksvall domineras generellt av skogsmark. Landskapet öppnar upp sig kring odlingsmark, byar och i vissa fall vattendrag. De öppna landskapsbilderna blir därför extra värdefulla och känsliga för påverkan.

Merparten av sträckan Fredriksfors - Tunnelberget omgärdas av barrskog. Öster om Fredriksfors öppnar skogen upp sig och ett område med odlingsmark breder ut sig. Trots vägens böljande karaktär erbjuds inte många utblickar. I områdets östra delar finns flera större jord- och bergsskärningar samt höga vägbankar.

Omgivande områden består till stor del av skogsmark i utredningsområdets östra del. Dominerande trädslagen är tall, gran samt inslag av björk.

#### 4.5 Miljö och hälsa

Vid alla infrastrukturåtgärder ska miljölagstiftningen tillämpas. Grundläggande är miljöbalkens allmänna hänsynsregler och övriga centrala bestämmelser såsom hushållning med mark- och vattenområden, samt miljö kvalitetsnormer. Vidare ska de nationella miljö kvalitetsmålen och Trafikverkets miljöambitioner tillgodoses.

##### 4.5.1 Allmänna hänsynsregler

I miljöbalkens andra kapitel redovisas de allmänna hänsynsregler som är grundläggande för prövning av tillåtlighet, tillstånd, godkännande och dispens. Enligt 2 kapitel 3 § ska alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller en åtgärd utföra de skyddsåtgärder, iaktta de begränsningar och vidta de försiktighetsåtgärder i övrigt som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten eller åtgärden medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. Hänsynsreglerna ställer också krav på att verksamhetsutövaren ska besitta kunskap för att miljön inte ska komma till skada när verksamheten utförs. Projektets överrensställelse med de allmänna hänsynsreglerna beskrivs i kapitel 8.1.

##### 4.5.2 Hushållning med mark- och vattenområden

I miljöbalkens tredje och fjärde kapitel finns bestämmelser om skydd av områden som har höga värden för natur- och kulturmiljö, friluftsliv och olika näringar och att de är av nationellt intresse. Dessa områden kallas för riksintressen. Områdets värde eller betydelse får enligt lagstiftelsen inte påtagligt skadas. Inom aktuellt projekt finns utpekade riksintressen för naturvård och friluftsliv.

Inga Natura 2000-områden eller naturreservat finns i vägens närhet. Projektets överrensstämmelse med hushållning med mark- och vattenområden behandlas i kapitel 8.3.

### 4.5.3 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) är juridiskt bindande styrmedel som definierar krav på miljökvalitéer som inte får åsidosättas.

Det finns miljökvalitetsnormer definierade för omgivningsbuller, utomhusluft, vattenförekomster, havsmiljö samt för fisk- och musselvatten. Följande vatten som utgör vattenförekomster enligt Vattendirektivet finns inom utredningsområdet: Klubbån i Fredriksfors liksom Loppån i Svenstorp och Gränsbäcken (bäck från Lillsjön) väster om Djupdal. Se även kapitel 8.2.

Projektets överrensstämmelse med miljökvalitetsnormerna enligt vattenförvaltningsförordningen framgår av kapitel 8.

### 4.5.4 Riksintressen

Områden av riksintresse är sådana mark- och vattenområden som är så viktiga ur allmänt intresse att de ska skyddas mot ändrad användning som kan skada intresset. Syftet är att skapa goda miljöer för boende, friluftsliv med mera, genom en lämplig lokalisering av till exempel bebyggelse och anläggningar för infrastruktur samtidigt som natur- och kulturvärden värnas.

Områden kan vara av bevarandebeskydd för naturvård, kulturvård eller friluftsliv eller för nyttjandebeskydd som jord- och skogsbruk, rennäring, fiske och vattenbruk, lägesbundna anläggningar som vägar och energianläggningar eller områden för totalförsvaret.

Riksintressen skyddas enligt 3 och 4 kapitel i miljöbalken. Natura-2000 områden ligger på ett betydande avstånd och bedöms därför inte beröras av projektet. Ett flertal riksintressen berörs, bland annat för totalförsvaret, naturvärden, friluftsliv och rennäringen. Intressena beskrivs närmre nedan.

#### 4.5.4.1 Naturvård och friluftsliv

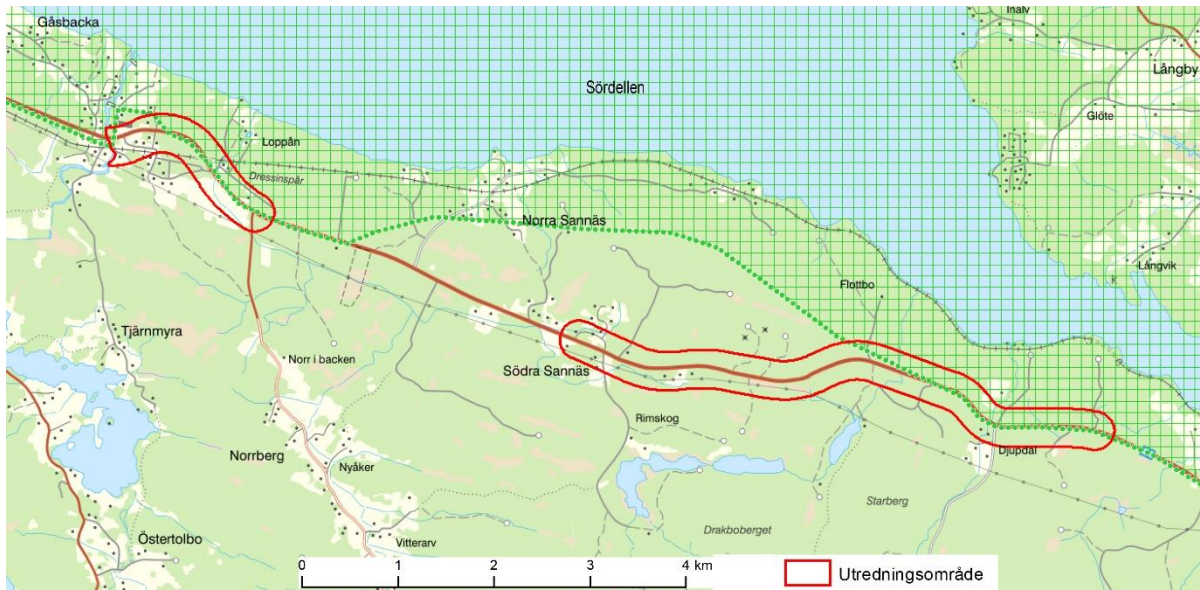
Ett riksintresse för naturvärden, "Dellensjöarna" finns utpekade norr om riksväg 84 längs långa delar av sträckan Fredriksfors – Svenstorp, samt mellan Knutslunda – Tunnelberget. Ett utpekade riksintresse för friluftslivet "Dellensjöarna" har samma utsträckning.

Värdeomdömet för riksintresse naturvärden beskrivs med att bäckenet, det vill säga den stora svackan i området med Dellensjöarna har uppkommit genom ett meteoritnedslag och hyser bland annat fyra arter av relikta kräftdjur, det vill säga arter som isolerats på grund av landhöjning/strandförskjutning med härkomst från tidigare stadier av Östersjön.

Förutsättningar för bevarandet av riksintresset har identifierats som ett jord- och skogsbruk som bedrivs med hänsyn till landskapsbild och till naturvård. Områdets värde kan påverkas negativt av mineral- och/eller bergartstäkt, störningar på landskapsbilden; tippning mm intill botaniskt särskilt värdefulla lokaler, igenväxning/förbuskning; långtgående försurning; kraftig reglering; eutrofiering; utsläpp av miljögifter, vandringshinder, överfiske, inplantering av främmande öringsstammar.

Vad gäller riksintresset för friluftslivet "Dellensjöarna" anges bland annat följande huvudkriterier för riksintresset: upplevelser i natur- och kulturmiljöer samt vattenanknutna friluftaktiviteter, vandring, strövande, promenader, längdskidåkning, skridskoåkning, bad, båtliv, kanot- /kajakpaddling,

naturupplevelser, kulturupplevelser, fritidsfiske, bär- och svamplockning, löpning, geocaching, övernattnig/tältning.



Figur 4.9 - Figur som visar utbredningen av riksintresseområdena för naturvården och friluftsliv med grön skraffering.

#### 4.5.4.2 Totalförsvarets militära del

Riksväg 84 ligger på aktuell sträcka inom riksintresse för totalförsvarets militära del, påverkansområde väderradar (Försvarsmakten, 2022), se figur 4.10.

### RIKSINTRESSE FÖR TOTALFÖRSVARETS MILITÄRA DEL VÄDERRADAR HUDIKSVALL - TM0096

Kommun: Hudiksvall - Län: Gävleborg

För mer information om riksintresset samt tillhörande påverkansområden, se värdebeskrivningarna samt [www.forsvarsmakten.se](http://www.forsvarsmakten.se)

0 50 km



Producerad av Försvarsmaktens stödenhet  
geografisk information (Geo SE)  
Bakgrundskarta:  
Topografiska webbkartan (©Lantmäteriet)  
Överlagrad information: Försvarsmakten  
Kartprojektion: SWEREF99 TM  
Skala: 1:600 000  
Produkt ID: SE-190367.2  
© FÖRSVARSMAKTEN, GEO SE



Figur 4.10 - Riksintresse för väderradar, Försvarsmakten, 2022.



#### 4.5.4.3 Kommunikationer

Riksväg 84 är bedömd att vara av särskild betydelse för regional och interregional trafik samt en utpekad väg för farligt gods. Vägen utgör dock inte i sig ett utpekat riksintresse.

#### 4.5.4.4 Rennäring

Rennäringen utgör ett riksintresse. Längs riksväg 84 och de delar som berörs av vägprojektet har Voernese sameby markanvändning men området som berörs av föreslagna åtgärder utgör inte ett geografiskt utpekat riksintresse. I tidigare samråd mellan samebyn och Trafikverket som redogörs för i rapporten ”Rennäringens behov avseende väg och järnväg - Samråd med samebyar inom region Mitt” gällande rennäringen och vägar har det inte framkommit något särskilt utpekat behov av åtgärder kring riksväg 84 längs sträckan Delsbo – Hudiksvall (Trafikverket, 2021).

### 4.5.5 Strandskydd

Syftet med strandskyddet är att trygga förutsättningarna för allmänhetens friluftsliv och att bevara goda livsvillkor på land och i vatten för djur- och växtlivet.

Inom området för vägplanen råder generellt 100 m strandskydd ut från alla förekommande vattens strandlinje. Delar av utredningsområdet och planerade åtgärder ligger delvis inom strandskyddet vilket framgår av plan- och illustrationsritning. Åtgärder som strider mot strandskyddets syfte är till exempel anläggningar och verksamheter som försämrar tillgängligheten enligt allemansrätten. Det kan också vara anläggningar och verksamheter som väsentligt förändrar livsvillkoren för växter och djur. Dispens från strandskyddet kan ges enligt miljöbalken om det finns särskilda skäl vilket till exempel kan vara att området saknar betydelse för strandskyddets syften eller behöver tas i anspråk för att tillgodose ett angeläget allmänt intresse vilket kan vara en väganläggning som utrustas med anordningar för att minska viltrelaterade olyckor.

Enligt lagstiftning från 2013 gäller inte förbudet mot intrång i strandskyddsområden inom en fastställd väg- eller järnvägsplan. Strandskyddet och syftet med skyddet ska ändå beaktas. Vägplanen och dess underlag ska innehålla en redovisning av strandskyddsområden, deras värden, projektets effekter och konsekvenser för skyddsvärdena samt de anpassningar som genomförts för att undvika skada eller påverkan.

### 4.5.6 Generella biotopskydd

Alléer, stenmurar och småvatten i odlingslandskapet är exempel på biotoper som skyddas av skyddsformen generella biotopskydd. På grund av sina särskilda egenskaper utgör de generella biotopskydden ofta värdefulla livsmiljöer för hotade djur- eller växtarter. Biotoperna är också viktiga för vanligare arter och för variationen av miljöer i framför allt jordbrukslandskapet. Genom att skydda dessa utpekade typer av naturmiljöer förbättras förutsättningarna för att långsiktigt kunna bevara den biologiska mångfalden. Inventeringar i fält och studier av flygbilder och kartmaterial visar att planerade åtgärder i större eller mindre grad berör ett antal biotoper som skyddas genom det generella biotopskyddet, se tabell 4.1. På plan- och illustrationsritningarna markeras dessa miljöer. De generella biotopskydden som påverkas av vägförslaget utgörs av alléer samt småvatten och stenrösen i odlingslandskapet. Påverkan framgår av tabell 6.1, se kapitel 6.4.1.

Tabell 4.1 Generella biotopskydd längs riksväg 84.

Sektion, sida	TYP	Beskrivning
1/940, vänster	Allé	Dubbelsidig björkallé längs parallellväg samt trädrad längs vägbank.
1/960, vänster	Allé	Trädrad med björkar längs tomtgåns.
2/280, vänster	Stenröse	Mindre men tydligt stenröse i kanten till skogsmark.
2/550, höger	Stenröse	Mindre diffust stenröse, delvis i igenväxande jordbruksmark samt i befintligt vägområde.
6/100, höger	Småvatten i jordbrukslandskapet	Åkerdike från sydväst.
6/235, höger	Allé	Trädrad med björk längs igenväxande åkermark. Yngre träd i huvudsak.
6/500, vänster	Allé	Trädrad längs en äldre vägsträckning.
7/340, höger	Allé	Björkträdrad längs riksväg 84 och mot infart.

#### 4.5.7 Övriga naturvärden, områdesskydd och invasiva arter

Underlagsmaterial från Artportalen visar att det längs och kring de aktuella sträckorna finns ett fåtal skyddade och skyddsvärda arter av framför allt fåglar och arter kopplade till äldre skogar. Värdefulla miljöer med koppling till jordbrukslandskapet är ofta beroende av den årliga slåtter som normalt utförs inom det befintliga vägområdet. Spår av utter har hittats längs klubbån i Fredriksfors.

Flera större och mindre vattendrag finns inom utredningsområdet med huvudsaklig avrinning mot norr till Sördellen. Från väster är det bland annat Klubbån, Loppån, Gränsbäcken, vilka är klassade som vattenförekomster enligt vattendirektivet (se kapitel 4.5.8).

Invasiva arter förekommer. Bland annat är blomsterlupin väl spridd längs vägen och jättebalsamin förekommer sporadiskt.

Enligt rapporteringssystemet Rovebase.se (Naturvårdsverket) rör sig björn, varg, järv och lodjur i området. Observationer och spår av framför allt varg men även björn och järv är dock betydligt mer sporadiska jämfört med de norra och västra delarna av länet.

#### 4.5.8 Vattenförekomster, vattenskyddsområde, vattentäkter, brunnar mm.

Inom utredningsområdet passerar tre större vattendrag, Klubbån, Loppån samt Gränsbäcken vilka utgör vattenförekomster enligt EU:s vattendirektiv och omfattas därför av miljö kvalitetsnormer. Normen för vattenförekomsterna är god kemisk och ekologisk status.

Det finns inga vattenskyddsområden eller av vattendirektivet utpekade grundvattenförekomster inom utredningsområdet. Vattentäkter i Dellen finns i Delsbo och i Näsvisken, nära Rolftaåns/Delångersåns utlopp. Inom utredningsområdet förekommer ett antal brunnar enligt SGU:s brunnregister. De flesta är energibrunnar men även vattenbrunnar och brunnar med okänd användning förekommer. Lägesnoggrannheten är ibland låg och det förekommer troligen ytterligare brunnar än de som finns i registret.

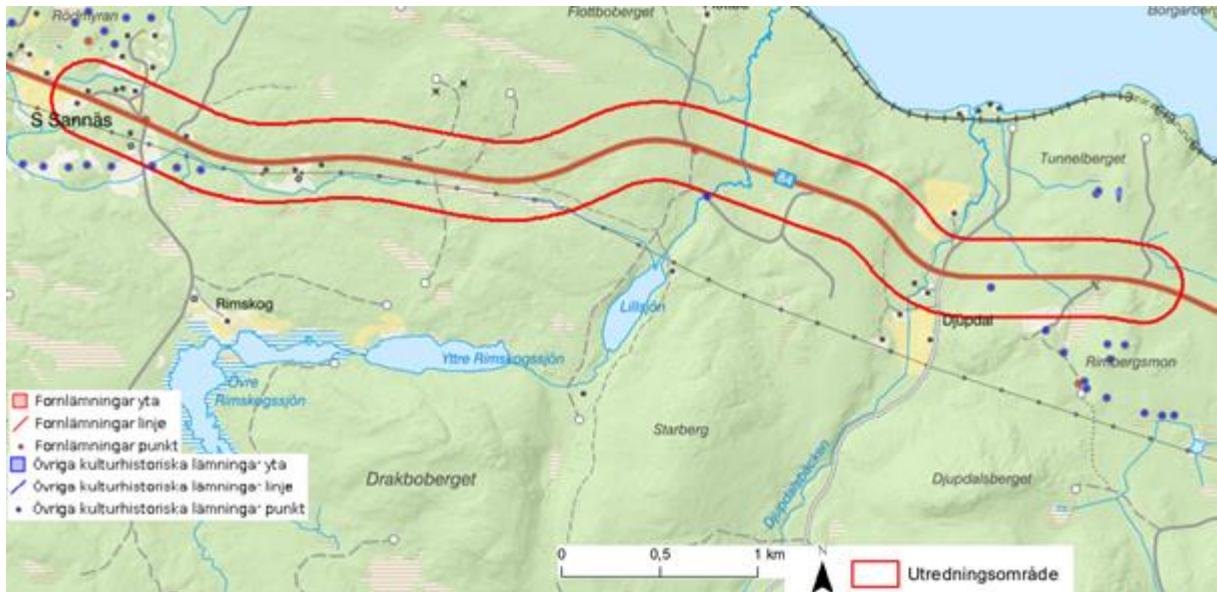
I Södra Sannäs finns ett markavvattningsföretag inom utredningsområdet.

#### 4.5.9 Kulturmiljö

Inom utredningsområdet finns ett flertal kulturhistoriska lämningar registrerade i Riksantikvariets databas Fornsök. Lämningar inom ca 50 m från vägen listas i tabell 4.2 samt redovisas i figur 4.11. Utöver detta finns ytterligare kända lämningar som inventerats i Skogsstyrelsens regi i projektet "Skog och historia".

Tabell 4.2 - Lämningar registrerade i Riksantikvarieämbetets databas Fornsök belägna inom utredningsområdet samt ungefärligt avstånd från vägen.

Lämningsnr	RAÄ-nr	Lämningstyp	Antikvariatsk bedömning	Ca avstånd från vägen	Bedömd påverkan
L1951:382	Delsbo 34:1	Vägmärke	Fornlämning	10	Ingen påverkan bedöms
			Fornlämning, står ej på ursprunglig plats.	15	Ev. temp flytt på grund av planerad förbiledning av trafik under byggtiden.
L1951:984	Delsbo 51:1	Vägmärke	Möjlig fornlämning	5	Stängsel anläggs på området
L1949:1400	Delsbo 243	Lägenhetsbebyggelse			



Figur 4.11 - Fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar registrerade i Riksantikvariets databas Fornsök.



Figur 4.12- Fornlämning L1951:382 Vägmarke, Fotograf Björn Wedin.

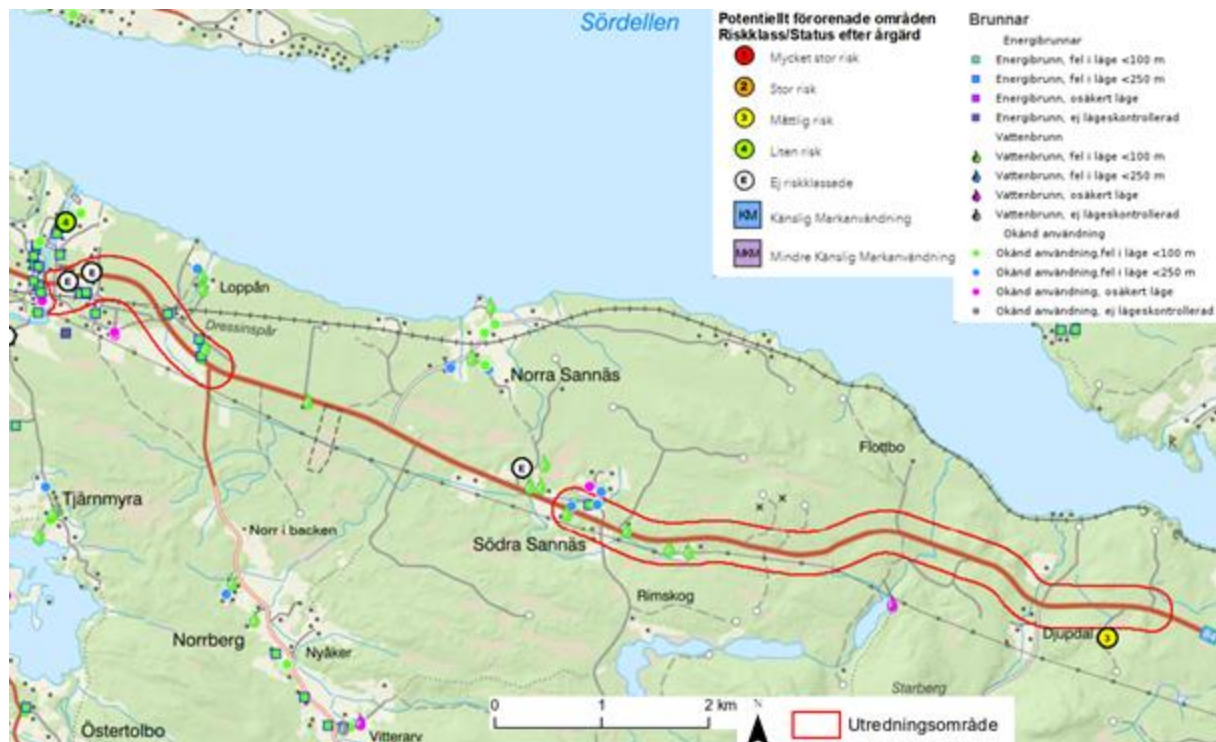
## 4.6 Markföroreningar

Marken längs vägsträckorna utgörs huvudsakligen av jungfrulig men brukad skogs- och jordbruksmark med låg risk för förekomst av markföroreningar. Naturligt förekommande halter av exempelvis tungmetaller är i allmänhet lågt men finns beroende på det geologiska underlaget ibland i nivåer som är högre än vad som generellt återfinns i Mellannorrland. Järnvägsanläggningen som på sträckor löper parallellt med, och på ett ställe korsar vägen kan misstänkas ha förhöjda halter av exempelvis tungmetaller, oljor, bekämpnings- och impregneringsmedel vilket ofta förekommer i järnvägsmiljöer.

Länsstyrelsen med flera har identifierat ett antal platser längs vägen där verksamheter tidigare har bedrivits som kan ha orsakat markföroreningar och i vissa fall med konstaterade föroreningar (EBH-stödet). Identifierade områden har klassats i en fyrgradig skala från mycket stor risk till liten risk.

Många områden är oklassade där exempelvis bilvårdsanläggningar och mindre industriverksamheter har förekommit.

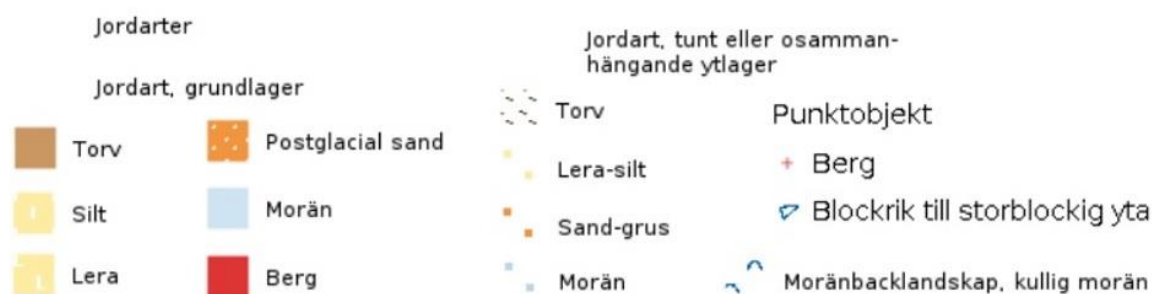
Utmed riksväg 84 i Fredriksfors finns två oklassade industrier. Vid Rimbergsmon söder om vägen finns en äldre industrideponi klassad som måttlig risk. Eventuella föroreningar som hanterats på dessa områden kan potentiellt ha läckt till omgivningarna och vid industrideponin kan flera olika typer av föroreningar riskera att förekomma (figur 4.13). Utöver de inventerade områdena kan det finnas okända föroreningar, exempelvis i vägdkiesmassor med föroreningar som härrör från trafiken, olyckor, fyllnadsmassor med innehåll av föroreningar och pågående samt okända ej inventerade verksamheter. Generellt bedöms förekomsten av föroreningar med potential att orsaka miljökada vara låg.



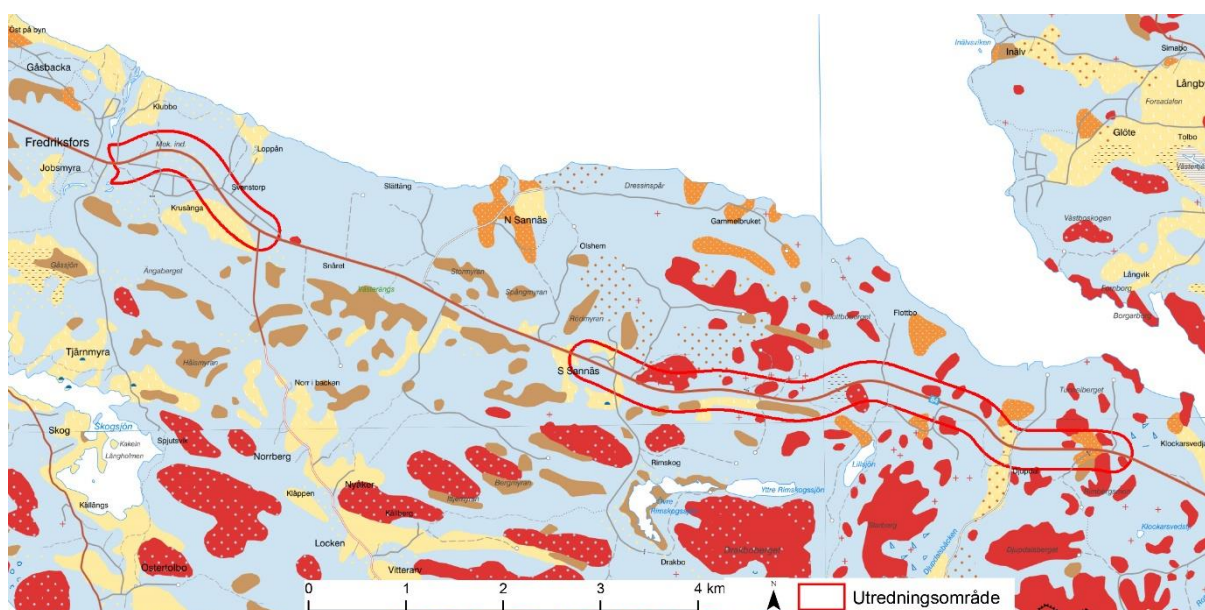
Figur 4.13 - Brunnar från SGU:s brunnregister samt identifierade potentiellt förorenade områden.

## 4.7 Byggnadstekniska förutsättningar.

Figur 4.15 är en översiktssbild som visar förekommande jordarter på aktuella sträckor. Figur 4.14 visar teckenförklaringen till figur 4.15.



Figur 4.14 - Teckenförklaring till Figur 4.15.



Figur 4.15 - Översiktlig jordartskarta för de båda sträckorna.

Enligt SGU:s jordartskarta förekommer på sträckan Fredriksfors – Svenstorp, (västra del-utredningsområdet) främst moränjord. På den östra delen av sträckan förekommer åkermark där lösare jordar av främst silt förekommer.

I Fredriksfors går vägen på en låg bank eller i princip i nivå med intilliggande mark. Mot öster går vägen på hög bank vid bron över järnvägen, Dellenbanan fram till Svenstorp för att sedan gå på låg bank.

Sträckan Södra Sannäs - korsning Tunnelberget (från väster mot öster) går vägen genom åkermark, enligt jordartskatan bestående av silt eller lera. Därefter går sträckan mestadels genom skogsområden där moränjord förekommer. Längs sträckan förekommer några partier med ytligt berg och berg i dagen. Dessa partier förekommer i huvudsak på den norra sidan om vägen med undantag på slutet av sträckan där ytligt berg förekommer söder om vägen. Vid Djupdal förekommer ett parti med lösare jord av silt och i slutet av sträckan förekommer jordar av sand.

Längs med sträckan går vägen omväxlande på bank och i jord- och bergskärning. Vid Djupdal går vägen på en relativt hög bank över vattendragen Gränsbäcken och Djupdalsbäcken.

Vid Gränsbäcken har geoteknisk sondering och provtagning utförts. Den geotekniska undersökningen är utförd på den norra sidan om riksväg 84 samt på den östra sidan om Gränsbäcken. Sonderingarna och provtagningen visar att jorden överst består av ett tunnare lager av lerig silt eller siltig lera som sedan följs av siltig moränjord som lagras på berg. Berget har här påträffats på djup mellan 1,5–3,7 m under befintlig markyta.

# 5 Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv

## 5.1 Val av lokalisering

### 5.1.1 Motiven till den valda lokaliseringen

Under 2020 tog Trafikverket fram utredningen ”Förebyggande av olyckor med älg och ren med säkra faunapassager inom Gävleborgs län” (Elfström, 2020). I den pekades riksväg 84 mellan Delsbo och Hudiksvall ut som angelägen för att genomföra åtgärder för att minska viltrelaterade olyckor.

Sträckorna har identifierats bland annat utifrån en analys av var det finns höga tätheter av viltolyckor i vägnätet samt att det finns möjlighet att tillskapa lämpliga faunapassager.

Trafikverket planerar därför att bygga viltstängsel och tillhörande anordningar längs befintlig riksväg 84 på två delsträckor mellan Fredriksfors och Tunnelberget. Viltstängslets syfte är att hindra vilt från att komma ut på vägen.

## 5.2 Val av utformning

Vägförslagets geometriska utformning och fysiska markanspråk framgår av vägplanens illustrationsritningar 100T0201-04 samt 200T0201-11. Illustrationsritningarna ger detaljerad information om vägens lokalisering, sträckning och körbanans höjdsättning. Vidare framgår befintligt- och nytt vägområde, områden med inskränkt vägrätt och föreslagna områden med tillfälliga nyttjanderätter som endast används under byggtiden fram till slutbesiktning. Denna vägplan behandlar främst förutsättningar och åtgärder för att anlägga viltstängsel med tillhörande anordningar samt en planskild faunapassage i form av en bro vid Gränsbäcken (längdmätning ca 9/700). Det innebär att den befintliga riksväg 84 kommer att behålla sin nuvarande standard vad gäller plan- och profil, hastighet, vägbredder, avvattning och huvudsakliga släntutformning.

Vägplanens referenshastigheter utgår från befintliga hastigheter. Det innebär att där nuvarande hastighetsbegränsning är 70 km/h, gäller 60 km/h som referenshastighet i vägplanen. Där nuvarande hastighet är 90 km/h, gäller 80 km/h som referenshastighet i vägplanen. Referenshastighet i en vägplan innebär dimensionerande hastighet vid utformningskrav etcetera.

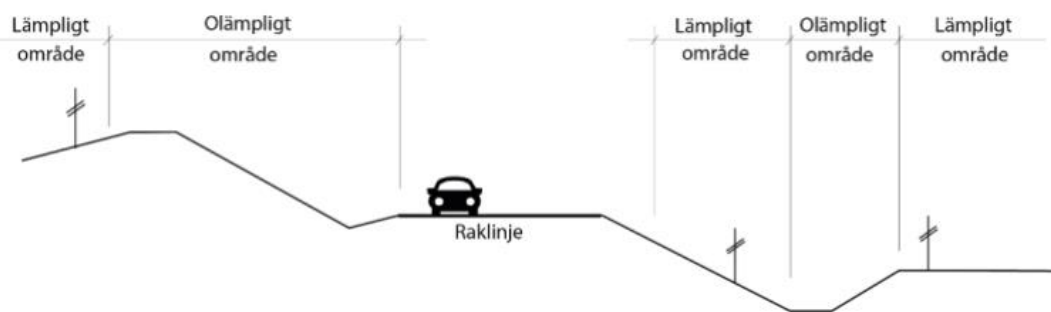
### 5.2.1 Viltstängsel

Båda sidor av riksväg 84 inom vägplanens avgränsning kommer att förses med viltstängsel. Placeringens föreslagna lokalisering har varit beroende av flera faktorer så som trafiksäkerhet, markintrång, topografi, anpassningar för vilt och naturmiljön samt landskapsanpassning. Utformningen varierar därför längs sträckan.

Viltstängslet planeras att ha en effektiv höjd på ca 2,2 meter med stål stolpar alternativt trästolpar. För att inte minska stängslets effektiva höjd har hänsyn tagits till omgivande topografi. Till exempel innebär en placering av stängslet i vägens bakslänt (slänten på utsidan sett från vägen) en försämring av den effektiva höjden (Figur 5.1).

Stängsel med en maskstorlek på ca 15 x 15 cm planeras att användas.



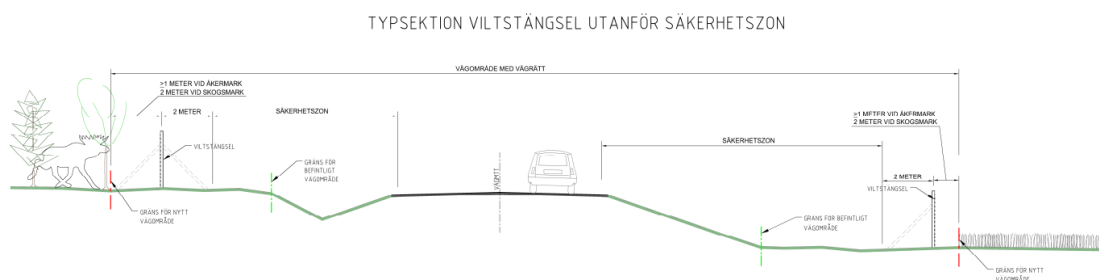


Figur 5.1 – Typsektion som visar var det är lämpligt eller inte lämpligt att placera stängsel för att inte försämra stängslets effektiva höjd.

För att montera och sköta stängslet kommer generellt en yta med bredd på ca fyra meter i skogsmark att behövas utöver det som idag utgör vägområde. Vid åkermark blir bredden ca 3 m och vid tomtmark ca 2 m. Markanspråket erfordras dels för att ge plats för själva stängslet, dels för maskiner att utföra jobbet med montering och skötsel. Ytan utanför stängslet behövs också för att i driftfasen kunna sköta stängslet. Mark med tillfällig nyttjanderätt (se kapitel 9.1.3 och illustrationsritningar) återställs och återlämnas efter byggskedet, se typsektion för skogsmark i figur 5.2.

Av trafiksäkerhetsskäl är en placering av planerad stängselanläggning utanför vägens säkerhetszon generellt att föredra, men i projektet görs ibland anpassningar av stängslets placering för att minska intrång. Säkerhetszonen är en yta längs vägen som ska vara jämn, ha en flack lutning och utan oeftergivliga hinder för att minska risker för svåra personskador vid avkörningsolyckor. Säkerhetszonens bredd styrs bland annat av hastighet och trafikflöden.

Längs sträckor med jordbruksmark tas en smalare kantremsa i anspråk eftersom det inte finns samma behov av underhåll för slyröjning. Eventuella temporära markanspråk återställs och återlämnas efter byggskedet. Vid tomter och hus nära vägen har ytterligare anpassning gjorts genom att stängslet i vissa fall föreslagits en placering runt tomtfastighetens gränser, i andra fall har stängslet placerats så nära vägen som bedöms lämpligt för att minska intrången. Intrång med stängsel i tomtmark föreslås att ianspråk tas med inskränkt vägrätt, för vidare information om inskränkt vägrätt, se kapitel 9.1.2.



Figur 5.2 – Typsektion för viltstängsel i skogsmark.

Där vägen korsar vattendrag eller av annan anledning går på bro eller över en större trumma ska viltstängslet anslutas tätt mot bro/trumma-konstruktionen på ett sådant sätt att vilt inte riskerar att komma in på vägen. I de fall vattendrag passerar under vägen i trumma eller bro placeras stängslet upp i vägslänten och anläggs över trumman. Vid passager av tex mindre diken tätas stängslet neråt så att djur inte kan krypa under stängslet.

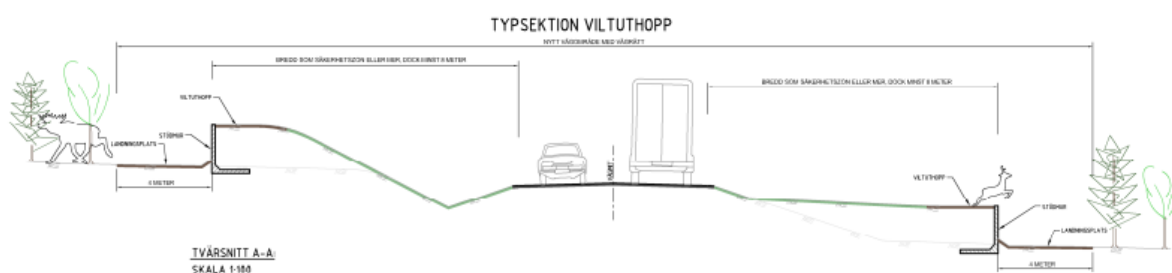
Viltstängslet anpassas så att djuren leds längs stängslet till befintliga eller planerad ny planskild faunapassage vid ca sektion 9/700. Viltstängslet ska anläggas robust och för att ansluta så tätt som möjligt mot bro, mark och diken, etcetera för att förhindra att djur tar sig in i vägområdet utan leds till faunapassagen. Det finns även en öppning för passage väster om plangränsen i södra Sannäs.

## 5.2.2. Viltuthopp

Enligt VGU (Trafikverket 2022) ska uthopp för djur finnas vid öppningar i viltstängslet. Syftet är att djuren ska kunna ta sig ut från vägområdet om de hamnar innanför stängslet. Inom vägplanen finns flera öppningar i stängslet, exempelvis vid väkanslutningar, där vilt riskerar att komma in. Viltuthopp behöver därför anläggas för att skapa flyktvägar för de djur som kommer in i vägområdet.

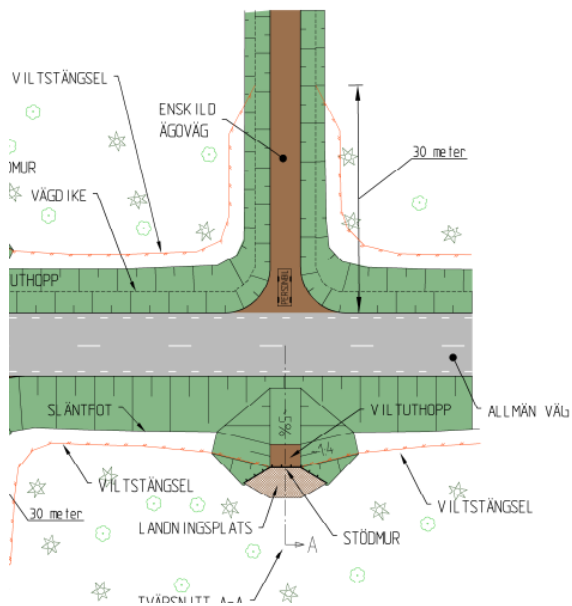
Viltuthopp har placerats utifrån ett antal kriterier så som bland annat: viltuthopp ska finnas där stängselöppning förekommer på bara en sida av vägen och där flyktväg i form av stängselöppning saknas inom en kilometer.

Kriterierna har varit utgångspunkten när viltuthopp har placerats i anläggningen men då bedömd funktion är en viktig aspekt har vissa avsteg från kriterierna gjorts. Längs sträckan föreslås 10 viltuthopp. Tabell 5.1 redovisar var de planeras. Se Figur 5.3 för exempel som visar hur viltuthopp planeras att anläggas sett i en sektion, det vill säga ett symboliskt tvärsnitt tvärs vägen.



Figur 5.3 – Typsektion för viltuthopp i skogsmark.

Figur 5.4 visar planerad principutformning i plan för ett viltuthopp vid angränsande vägkorsning. Beroende på om viltuthoppet är placerad i släntskärning eller i bankutfyllnad, mitt emot en öppning eller placerad något vid sidan om själva öppningen i stängslet kommer utformningen av viltuthoppen att variera, allt för att viltet på bästa vis ska ledas till uthoppet och ges bra förutsättningar att lämna vägområdet. Uthoppen finns illustrerade i ritning 000T0501. Stängslet utformas som en tratt med syfte att djuren tenderar att följa stängslet och ledas ut till uthoppet som består av en konstruktion som är relativt plan från insidan men ca 1,5 m högre än på utsidan av uthoppet. Där kan djuret hoppa ner. Höjdskillnaden är för att djuren inte ska ta sig in från utsidan in på väganläggningen.



Figur 5.4 – Illustration över viltuthopp, där viltuthoppet placeras mitt emot öppningen i stängslet

Tabell 5.1 – Föreslagna placeringar av viltuthopp längs vägsträckan.

Sektion	Höger / Vänster	Kommentar
1/215	Höger	Viltuthopp med hänsyn till öppningen i stängslet på motsatt sida om Rv84.
1/880	Vänster	Viltuthopp med hänsyn till öppningarna i stängslet vid 1/900H och 1/980V
2/025	Höger	Viltuthopp med hänsyn till öppningarna i stängslet vid 1/900H och 1/980V
2/580	Vänster	Viltuthopp med hänsyn till öppningen i stängslet på motsatt sida om Rv84.
2/820	Höger	Viltuthopp med hänsyn till öppningen i stängslet på motsatt sida om Rv84.
6/740	Vänster	Viltuthopp med hänsyn till öppningen i stängslet vid 6/690V.
7/140	Vänster	Viltuthopp med hänsyn till öppningen i stängslet vid 7/125H.
7/470	Vänster	Viltuthopp med hänsyn till öppningen i stängslet på motsatt sida om Rv84.
9/400	Höger	Viltuthopp med hänsyn till öppningen i stängslet vid 9/370V.
10/080	Vänster	Viltuthopp med hänsyn till öppningen i stängslet vid 10/070H.

## 5.2.3 Anslutningar

### 5.2.3.1 Grindar

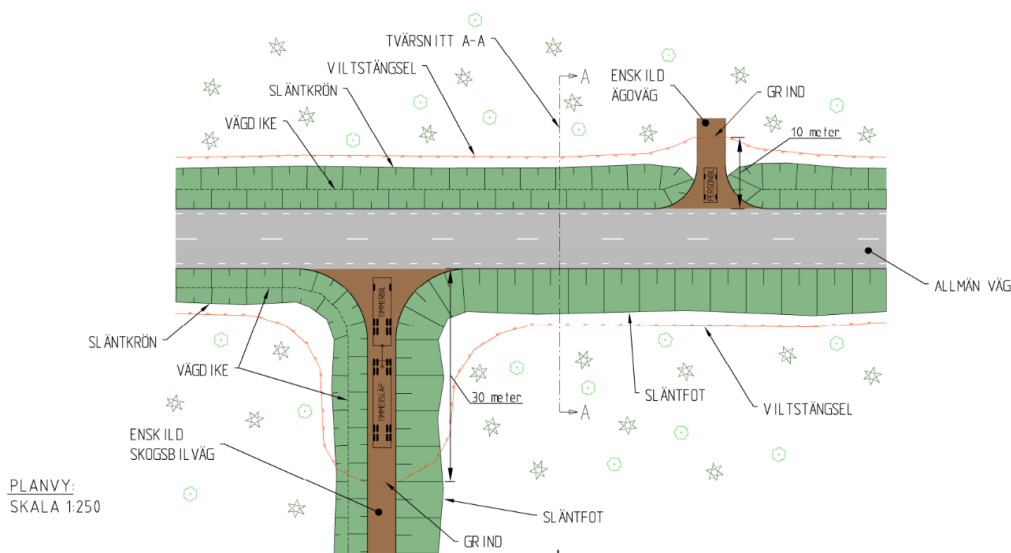
Vid många anslutningsvägar till skogsmark och mindre enskilda vägar monteras grindar i viltstängslet. Grindar är generellt en svag punkt i stängselsystemet framför allt för att de riskerar att lämnas öppna. För att viltstängselsystemet ska bli tätt och funktionellt ska grindarna vara robusta, funktionella i vinterklimat samt enkla att öppna och stänga.

Längs skogsbilvägar med grind dras stängslet in ca 30 m från Riksväg 84 in på anslutande väg för att möjliggöra för långa fordon att stanna på den anslutande vägen och öppna/stänga grindarna på ett

säkert sätt, se figur 5.5. Vid anslutningar mot jordbruksmark anpassas stängslet och anslutningar så att det är möjligt för jordbruksfordon att stanna när grind ska öppnas/stängas.

Persongrindar anläggs på ett flertal ställen i stängslet för att främja tillgänglighet och för att kunna inspektera och sköta broar och viltuthopp. Åtgärder framgår av vägplanens illustrationsritningar.

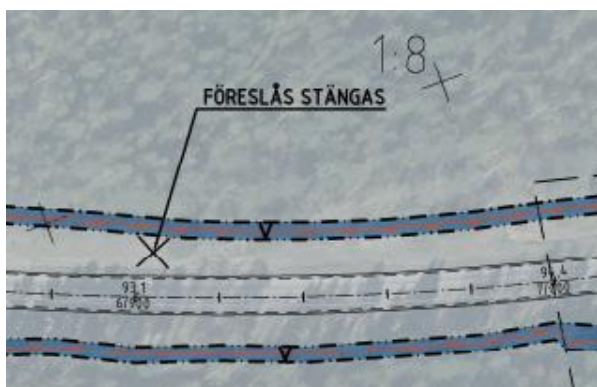
En del av de enskilda vägarna har bom. För att kunna möjliggöra att grinen ska gå att öppna åt båda håll behöver befintliga bommar flyttas minst 5 meter innanför grinden. Detta så att det möjliggör att grinden går att öppna åt båda hållen.



Figur 5.5 – Illustration över föreslagen lösning vid enskild anslutning med grind.

### 5.2.3.2. Stängning av anslutning

Längs aktuella sträckor finns ca 55 anslutningar mot riksväg 84. Dessa anslutningar framgår av planens illustrationsritningar. Varje enskild öppning i viltstängslet riskerar att motverka projektmålen och riskerar att vilt leds ut på körbanan med ökad olycksrisk som följd. Av den anledningen har Trafikverket utrett viltstängslets utformning vid befintliga anslutningar längs riksväg 84. Att minska antalet anslutningar mot riksväg 84 minskar också risken för trafikolyckor vid av- och påfart. Varje plats är unik och Trafikverket har föreslagit olika åtgärder vid anslutningarna. Det kan handla om att montera grindar, lämna en öppning i stängslet med mera. Detta är åtgärder som fastställs i vägplanen. Vid andra platser föreslår Trafikverket spärrning och borttagning av den aktuella anslutningen. Spärrning av anslutningar fastställs inte i vägplanen utan regleras genom separata beslut hos väghållningsmyndigheten. Föreslagna spärrningar (den formella benämningen på stängning av en anslutning) framgår av vägplanens illustrationsritningar och illustreras med ett X samt texten föreslås stängas. Se även figur 5.6 för exempel på hur det kan se ut. I tabell 5.2 finns beskrivet hur fastigheten kan nås. För ytterligare beskrivning av spärrning se även kapitel 9.2.



Figur 5.6 – Princip för hur föreslagna stängningar visas i illustrationsritningar.

Tabell 5.2 – Anslutningar mot riksväg 84 som föreslås att stängas inom aktuell vägplan.

Sektion	Höger / Vänster	Kommentar
0/865	Vänster	Anslutning till fastigheterna finns även vid ca 1/010 vänster
0/920	vänster	Anslutning till fastigheterna finns även vid ca 1/010 vänster
2/460	Vänster	Alternativ anslutning finns vid ca 2/815 vänster
6/220	Vänster	Alternativ anslutning finns vid ca 6/500 vänster (där finns även brevlådor och kärl för renhållning)
6/410	Vänster	Alternativ anslutning finns vid ca 6/500 vänster (där finns även brevlådor och kärl för renhållning)
6/900	Vänster	Alternativ anslutning finns vid ca 6/690 vänster
7/075	Vänster	Alternativ anslutning finns vid ca 6/690 vänster

#### 5.2.4 Planskilda viltpassager

Inom vägplanen finns bland annat en befintlig bro över Dellenbanan vid sektion ca 1/800. Bron har bedömts ha goda förutsättningar att fungera som passage för vilt vilket inkluderar stora däggdjur. Funktionen kan troligtvis förbättras om ett tätt snösprutskydd/bländskydd även kallat faunaskärm monteras på bron.

En ny planskild faunapassage i form av en vägbro har inarbetats i vägförslaget invid Gränsbäcken, sektion ca 9/700. Faunapassagen utgör en viktig åtgärd för att mildra konsekvenserna av stängslet vad gäller viltets rörelser. Platsen vid Gränsbäcken har bedömts som mest lämplig för en faunapassage, med hänsyn till befintliga och föreslagna viltstängsels längder och öppningar som medger passage för vilt. Läget invid Gränsbäcken medger även goda förutsättningar att djur gärna rör sig längs vattendrag bland annat för svalka, vatten och föda.

En faunapassage under en bro bör, för att uppnå en god funktion för exempelvis älg vara minst 4,5 m hög. Befintliga riksväg 84 nuvarande profilmivå och topografin ger bra förutsättningar och bedöms ge en fri höjd under bron på ca 7,0 m. Projektets målsättning är att passageytorna invid och under bron

under större delen av året ska vara torra. Passageytor anläggs på båda sidor om vattendraget Gränsbäcken.

Riksväg 84 sträckning i förhållande till Gränsbäckens läge och den befintliga trummans riktning vid passagen medför att viss justering av vattendraget Gränsbäcken kan bli nödvändig för inpassning till faunapassagen i plan och höjd. Vid platsen har Gränsbäcken ett något vindlande lopp i skogsmarken. En temporär förbiledning av trafik söder om väg 84 planeras under byggtiden där en temporär överfart av bäcken behövs. Faunapassagens konstruktion kommer att införlivas i väg- och brokonstruktionen för att utgöra en robust och hållbar lösning. Ytskikten på faunapassagen planeras att förses med naturligt grusmaterial.

Bron över Gränsbäcken kommer att förses med ca 100 m långa så kallade faunaskärmar (skyddsåtgärd som fastställs på plankarta) för att minska visuell påverkan av framrusande fordon, strålkastare och buller. Höjden på skärmarna planeras till ca 0,8m över farbanan så att utsikt från bron ska kunna bibehållas. Inga övergångskonstruktioner behövs för broalternativet, vilket är positivt ur bullersynpunkt, se även förslagsskiss 241K2001.

## 5.2.5 Gestaltning

### 5.2.5.1 Övergripande gestaltning

Vägdragningen av riksväg 84 mellan Fredriksfors och Tunnelberget är i sig mjuk med stora radier som ett resultat av en relativt modern väganläggning.

Utifrån ett trafikantperspektiv upplevs vägen som relativt rak. Vägen följer över lag den omgivande topografin, med undantag för enstaka partier, där vägen ligger högre eller lägre än omgivningen. Det är därför viktigt att viltstängslet har samma intentioner att följa vägens linjeföring. Stängslet ska inte upplevas som dominant i landskapet, utan ska smälta in i den omkringliggande miljön. En jämnare linjeföring av stängslet är inte bara estetiskt tilltalande utan bidrar även till minskade problem med glapp mellan stängsel och marken. En allt för hackig dragning kan störa utblickar och harmonin i landskapet. På enstaka delar av sträckan förekommer det bergsskärningar, vilket upplevs som hårt och kantigt. I de delar av vägområdet som har inslag av bergsskärning, bör stängslet anpassas efter bergets strukturer och om möjligt placeras så det ej blir synligt för trafikanterna. I de öppna delarna av landskapet blir viltstängslet mer visuellt påtagligt. Stängslet riskerar att påverka vyerna över odlingslandskapet negativt. Därför blir placering och materialvalet av viltstängsel extra betydelsefullt.

### 5.2.5.2 Skötsel

Viltstängslet ska placeras så att det inte påverkar underhållet av körbana och sidoområde. Det är av vikt att snöröjning och årlig slätter inte påverkas av placeringen av viltstängslet. Viltstängslet bör därför placeras utanför släntkrön/fot. Stängslet ska även ha en fri yta på ca 1 – 2 meter på vardera sida som bör vara så plan som möjligt.

### 5.2.5.3 Gestaltningsavsikter

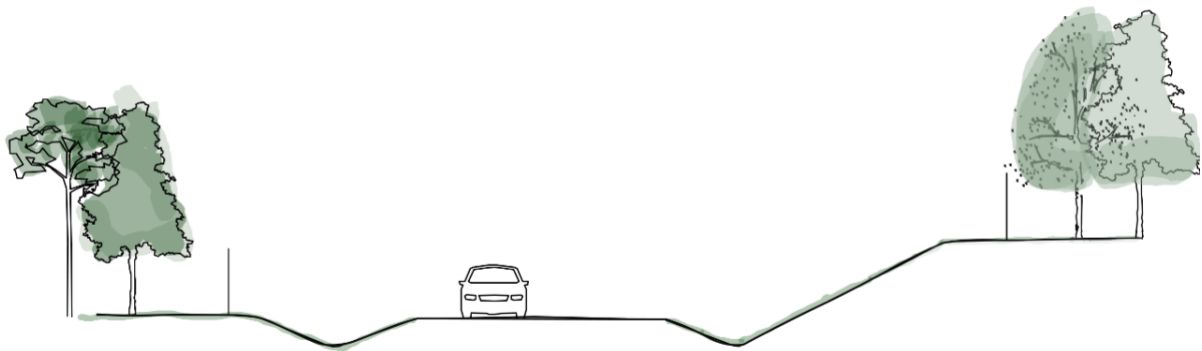
I planlägningsarbetet utgör gestaltningsavsikter för väganläggningen en viktig del för helheten. Gestaltningsavsikterna utgår ifrån två utgångspunkter. Dels trafikantperspektivet, det vill säga hur landskapsbilden upplevs från vägen. Dels åskådarperspektivet, hur ingreppet påverkar omgivningen.

Aspekter beträffande gestaltungsavsikter kan dock bli föremål för prioritering och bortval mot andra aspekter då det uppstår motstridigheter, till exempel kan utblickar ofta vara motstridigt aspekten bullerstörning.

Följande gestaltungsavsikter har identifierats i projektet:

- Viltstängslet ska underordna sig landskapet
- En mjuk linjeföring, med stora radier, horisontellt och vertikalt. Viltstängslets linjeföring följer den aktuella vägsträckan och förstärker vägens riktning.
- Värna åskådarperspektivet, målet är att ingreppet inte ska påverka landskapsbilden väsentligt.
- Värna om det öppna landskapet vid odlingsmarker för att undvika att störa utblickar.
- Säkra viltpassager som smälter in och anpassas efter landskapet.
- En genomarbetad utformning ska göras där stängslet möter broar så att mötet mellan dessa blir välutformat.

I uppförandet av viltstängslet bör en varsam gallring av vegetation ske. Detta för att skapa variation i både storlek och artsammansättning. Vegetationen bör bevaras i den grad det är möjligt för att behålla rumsligheten kring vägbanan.



*Figur 5.7. Övergripande princip. Stängslet placeras på krönet för att göra stängslet mindre dominant. Stängslet placeras utanför vägens säkerhetszon, ca 2 meter kring stängslet ska vara en fri yta.*



Figur 5.8. Skiss som föreställer viltstängslets placering vid en bergsskärning. Stängslet har en mjuk linjeföring och byter riktning tidigt för att motverka en ojämn horisontell dragning. Hänsyn tas också till aspekten att stängslet ska kunna anläggas och underhållas på ett bra vis vad gäller utrymme på insidan mot vägen.

## 5.2.6 Övriga åtgärder

### *Siktröjning*

Vid stängselavslut föreslås siktröjning för att förbättra sikten för trafikanter. Öppna ytor ger trafikanten mer tid för att upptäcka vilt nära vägen jämfört med sträckor med träd och högre växtlighet nära vägen. Siktröjningen föreslås vid ca sektion ca 6/060 vid stängselavslut i Södra Sannäs.

### *Vägmärken, skyltar och stolpar*

De sträckor där stängsling inte blir aktuell (vid ca sektion 6/000) ska förseas med varningsskyltar (figur 5.9) – ”varning för älg” med längdangivelse som anger sträcka där stängslet upphör.



Figur 5.9 - Varningsskylt A19, Källa Transportstyrelsen.



### 5.3 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Nedan presenteras de skyddsåtgärder och försiktighetsmått som identifierats och bedömts nödvändiga att vidtas för att minska negativ påverkan och störningar från vägen och trafiken.

De skyddsåtgärder som presenteras under kapitel 5.3.1 avses att inarbetas på plankartan och kommer därmed att fastställas och utgöra ett åtagande för Trafikverket att genomföra. I denna fas av planläggningen framgår skyddsåtgärderna av framtagna illustrationsritningar.

De skyddsåtgärder som redovisas under kapitel 5.3.2 är åtgärder som Trafikverket avser att genomföra men som inte fastställs.

Utöver detta har Trafikverket kontinuerligt under planläggningen arbetat med att studera stängslets placering, sträckning och uppehåll med beaktande om att minska negativa effekter och konsekvenser för olika värden och miljöer.

#### 5.3.1 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs

Nedan redovisas de skyddsåtgärder som kommer att fastställas och därmed utgör ett åtagande för Trafikverket att genomföra. Åtgärderna har inarbetats på plankartan.

- Sk1 – Faunaskärm. Faunaskärmar anläggs på bron över Gränsbäcken (faunapassage), total längd cirka 120 m långa med en höjd på ca 0,8 m över körbanans nivå. Faunaskärm anläggs även vid passagen av Dellenbanan.
- Sk2 – Faunapassage. För att möjliggöra att större däggdjur, t.ex. älg kan passera vägen anläggs en faunapassage. Passagen ska utformas så att passageytor finns på båda sidor om vattendraget Gränsbäcken. I detta fall föreslås att passagen ges en fri höjd under bron om minst 4,5 m.

#### 5.3.2 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som kommer att genomföras men som inte fastställs

Utöver ovanstående kommer skyddsåtgärder och försiktighetsmått att genomföras men som inte fastställs.

- De generella miljökrav som Trafikverket ställer i upphandlingar ska användas i kommande entreprenadskede.
- Eventuella döda träd, så kallade lågor med vedsvampar som kan påträffas inom vägområdet kan flyttas ut till omgivande skog om överenskommelse med markägaren kan göras för att bevara det viktiga substratet (växtplats för svamparna).
- Avvattningen av bron över vattendraget Gränsbäcken utförs så att det inte sker direkt ner i vattendraget utan vägdagvatten infiltreras inom vägområdet en kortare sträcka innan det når recipienten. Detta ger en möjlighet för de utifrån trafikmängden förväntade låga föroreningshalterna i vägdagvattnet att fastläggas i marken.
- Faunapassagens slitytor bekläds med ett för omgivningen naturligt material, t.ex. ett grusmaterial.
- Inför byggstart samt efter färdigställd entreprenad ska inventering och besiktning av enskilda brunnar som finns i vägprojektets närhet, och som riskerar att påverkas, utföras.
- För att minska risken för spridning av invasiva arter som på sikt kan riskera att ta över den befintliga floran, ska inventering ske inför byggstart för att möjliggöra beslut om försiktig hantering av massor eller eventuell borttagande av sådana arter.
- Inför byggtiden ska en riskanalys, inklusive eventuell förbesiktning, av byggnader med mera att utföras för att identifiera hus och anläggningar som kan bli störda under byggtiden. För att kontrollera att närliggande hus inte skadas under byggtiden kan vibrationsmätningar utföras vid behov.
- Om en icke tidigare känd fornlämning påträffas under grävning eller annat arbete, ska arbetet omedelbart avbrytas till den del fornlämningen berörs. Den som leder arbetet ska omedelbart anmäla förhållandet till länsstyrelsen enligt kulturmiljölagen (KML), 1988:950, 2 kap. 10 §.

- En skötselplan ska upprättas inför framtida drift och underhåll av väganläggningen. I kommande anmälningar, tillståndsansökningar och dispenser kan ytterligare anpassningar och försiktighetsåtgärder bli aktuella.
- Stenkross/grövre stenmaterial anläggs vid stängselavslut och öppningar vid anslutningar, detta för att minimera risken att vilt letar sig ut på Rv84.

## 6 Effekter och konsekvenser av projektet

### 6.1 Trafik och användargrupper

Uppförande av viltstängselanläggningen förväntas innebära en tydlig minskning av antalet viltolyckor längs vägsträckan. Stängsel uppförs längs större delen av sträckan och ansluter till de befintliga viltstängsel som finns. Uppehåll sker vid ca 5,3 km från vägplanens start med hänsyn till befintligt stängsel och plangräns för denna vägplan. Ett sammanhållet stängsel längs hela sträckan är inte ett möjligt alternativ och det kommer därför att finnas partier som saknar stängsel, exempelvis vid väganslutningar. Genom siktröjning vid stängselavslut kan trafikantens möjlighet att upptäcka vilt förbättras. Tydlig skyltning kommer att vara av stor vikt för att uppmärksamma trafikanter på uppehåll i viltstängslet.

Trafiksäkerheten längs vägen kommer också förbättras av att ett stort antal anslutningsvägar stängs och risken för upphinnande- och korsningsolyckor minskar.

Effekterna bedöms som positiva.

#### 6.1.1 Kollektivtrafik

Befintliga busshållplatser kommer fortsatt vara öppna. Stängseln kommer att anpassas till busshållplatserna och dessa bedöms inte påverkas. Det gäller exempelvis vid pendlarparkeringen belägen vid ca sektion 2/600. Persongrindar anläggs där behov finns.

### 6.2. Lokalsamhälle och regional utveckling

Åtgärderna bedöms kunna gynna lokalsamhället och regionen då en minskning av viltolyckor förväntas. Effekten bedöms som positiv.

För de närboende kan stängslet upplevas som en barriär. Utformningen är anpassad så det fortsatt går att passera stängslet via de många öppningar som planeras i stängslet. Det är ändå en tillkommande barriär då stängslet exempelvis kan stänga mindre vägar som använts i det vardagliga livet.

Konsekvenserna bedöms som små negativa.

### 6.3 Riksintressen

Planerade åtgärder bedöms inte ge några konsekvenser på riksintresset för totalförsvarets militära del väderradar (Försvarsmakten, 2022).

Påverkan på riksintresset för naturvården, "Dellensjöarna" bedöms bli små med små negativa med hänsyn till störningar på landskapsbilden.

Påverkan på riksintresset för friluftslivet bedöms få små negativa konsekvenser. Bedömningen baseras på en viss försämrad möjlighet att fritt röra sig över riksväg 84. Genom att anlägga grindar vid strategiska platser har ytterligare störning kunnat undvikas.

## 6.4 Miljö och hälsa

Det större viltets rörelser i landskapet påverkas av viltstängslet genom att passage över vägen i princip endast kan ske vid stängslets öppningar vid ca sektion 6/000 vid jordbrukslandskapet i Södra Sannäs samt vid de två planskilda passagerna vid ca sektion 1/800, befintlig bro över Dellenbanan samt 9/700, ny bro över Gränsbäcken. Stängslet fungerar till del som en ledstång vilket kanaliserar viltet fram till de möjliga passagerna. Konsekvenser för viltets rörelse i landskapet bedöms bli måttligt negativ.

Mindre vilt bedöms att på många ställen kunna ta sig under stängslet varför barriäreffekten och dess konsekvenser bedöms bli små.

Genom anpassningar av anläggningens utformning och markbehov undviks till stor del påverkan på kända kulturhistoriska värden. Konsekvenserna på kända kulturhistoriska värden bedöms därmed bli obetydlig. Den milsten som finns belägen vid ca sektion 9/460, höger enligt längdmätning, kan eventuellt bli föremål för en temporär flytt på grund av anläggandet av förbiledning för allmän trafik och byggtrafik under byggtiden. Konsekvensen bedöms bli små negativa utifrån att milstenen inte finns på sin ursprungliga plats i dag och att den kan återställas i befintligt läge efter entreprenaden av viltstängslet. En arkeologisk utredning planeras och kan ge ett bättre underlag. Ytterligare anpassningar kan därför behöva göras.

Genom anpassningar av anläggningens utformning och planerade skyddsåtgärder blir konsekvenserna för kända förekommande värden i naturmiljön måttliga inkluderat generella biotopskydd (kap 6.4.1). Den planerade inventeringen av områden där större markarbeten ska utföras kommer att ge ett bättre underlag. Ytterligare anpassningar kan därför behöva göras och särskild hänsyn behöver tas för att inte ytterligare sprida invasiva arter.

Aktuellt projekt kommer främst att medföra klimatpåverkan under byggtiden då arbeten med schakt och fyll, användning av betong, samt transport av massor till och från arbetsområdet genererar klimatpåverkande utsläpp. Klimatpåverkan från drift och underhåll av faunapassagen och viltstängselsystemet bedöms bli mycket liten.

Under byggtiden bedöms i detta projekt kunna ha en god massbalans och transporter av massor samt material till och från vägområdet vara det som främst har betydelse för hushållningen med material, råvaror och energi. Som en del i hushållnings- och kretsloppsprincipen ska återanvändning och återvinning av massor eftersträvas men utan att riskera ytterligare spridning av invasiva arter. Genom att återanvända jordschaktmassor till fyllning för uppbyggnad av ramper vid viltuthopp minimeras mängden tillförda massor samt mängden överskottsmassor för deponering, vilket också medför färre transporter och därmed minskad klimatpåverkan. Avbaningsmassor återanvänds i första hand lokalt inom projektet. Med god planering kan dessutom överbyggnadsmassor från den planerade förbiledningen under byggtiden av faunapassagen vid Gränsbäcken återanvändas för anläggning av viltuthopp.

### 6.4.1 Generella biotopskydd

De generella biotopskydd som berörs av vägförslaget bedöms i allmänhet ha låga ekologiska värden och liten betydelse för den biologiska mångfalden regionalt. I de småvatten som berörs av markanspråk påverkas små arealer, viss försämring bedöms uppstå vad gäller tillgänglighet till småvatten på grund av anläggandet av stängslet. Träden i förekommande alléer är i allmänhet relativt unga och har inte de kvaliteter som utmärker träd med större betydelse för den biologiska mångfalden. Alléernas värde ligger till största del i de visuella intrycken längs vägen och till viss del som avskärmande element mellan vägen och bebyggelsen. Åtgärder som kompensation för skador på naturvärden och biologisk mångfald bedöms inte vara aktuella.

Konsekvensen för förekommande generella biotopskydd bedöms bli små negativa.

Tabell 6.1 Generella biotopskydd längs riksväg 84 och bedömd påverkan.

Sektion, sida	TYP	Beskrivning	Bedömd påverkan av vägförslaget
1/940, vänster	Allé	Dubbelsidig björkallé längs parallellväg samt trädrad längs vägbank.	Borttagning av del, framför allt längs befintlig vägbank.
1/960, vänster	Allé	Trädrad med björkar längs tomtgäns.	Ingen påverkan.
2/280, vänster	Stenröse	Mindre men tydligt stenröse i kanten till skogsmark.	Ingen påverkan. Till liten del inom område som hålls öppen utanför planerat stängsel.
2/550, höger	Stenröse	Mindre diffust stenröse, delvis i igenväxande jordbruksmark samt i befintligt vägområde.	Liten eller ingen påverkan. Hamnar till stor del inom nytt vägområde. Möjligen kan enstaka stenar behöva flyttas.
6/100, höger	Småvatten i jordbrukslandskapet	Åkerdike från sydväst.	Marginell eller ingen påverkan. Stängselanläggningen går över dike.
6/235, höger	Allé	Trädrad med björk längs igenväxande åkermark. Yngre träd i huvudsak.	Borttagning av ett till tre träd.
6/500, vänster	Allé	Trädrad längs en äldre vägsträckning.	Troligtvis ingen påverkan.
7/340, höger	Allé	Björkträdrad längs riksväg 84 och mot	Osäker men enstaka träd behöver tas bort

#### 6.4.2 Strandskydd

Vägplanen berör strandskyddat område längs ett antal sträckor. Förutom direkta fysiska ingrepp inom strandskyddade områden i samband med anläggandet av faunapassagen och vid viltuthoppen med mera ger väg – och stängselanläggningens barriärverkan en motverkan mot strandskyddets syften om tillgänglighet och goda livsvillkor för djur och växter. Barriärverkan inkluderar trafiken, buller, viltstängsel, räcken med mera.

För flertalet områden som omfattas av strandskyddet bedöms värdet av strandområdet och som livsmiljö för djur och växter vara begränsad. Till stor del beroende på ytvattens ringa storlek. Planerad omgrävning av vattendraget Gränsbäcken i samband med anläggandet av faunapassage bedöms efter genomförandet ge små positiva konsekvenser eftersom trumman som finns idag delvis utgörs av ett vandringshinder för fisk. Brolösningen ger förbättrad tillgång för både människor och djur. Här kan också nämnas att vattendraget sedan tidigare är påverkat genom omgrävning när riksväg 84 anlades.

Föreslagen faunapassage vid Gränsbäcken och passagen vid Dellenbanan minskar negativ påverkan av åtgärderna. Trots dessa åtgärder påverkas strandskyddets syften måttligt negativt.

## 6.5. Miljökvalitetsnormer

De planerade åtgärdernas karaktär bedöms inte påverka möjligheterna att upprätthålla eller nå beslutade miljökvalitetsnormer bland annat eftersom trafikflöden inte bedöms att påverkas samt att påverkan på vatten är liten och till stor del temporär vid anläggningskedet.

## 6.6. Påverkan under byggnadstiden

Viltstängsel uppförs i regel genom att stolparna drivs direkt ner i marken och sedan spänns nätet upp mellan dessa. Vid mycket stenig och ojämn mark kan schakt eller markberedning förekomma. I skogspartier avverkas en gata på ca fyra meter för att ge plats till själva stängslet och arbetet kring stängslet som behövs för att kunna montera men även i framtiden sköta och underhålla anläggningen.

Under byggtiden för faunapassagen kommer arbete med tunga maskiner pågå i området och orsaka störningar i form av buller, vibrationer, damning samt begränsad framkomlighet för vägtrafiken lokalt. Dessa störningar är till sin karaktär tillfälliga och lokala under byggtiden. Då avståndet till närmsta bebyggelse är stort bedöms inga negativa konsekvenser uppstå för boende under byggtiden.

Under byggtiden är det viktigt att stängslet monteras någorlunda synkront på vägens båda sidor eftersom ett ensidigt stängsel kan leda till att djur i större utsträckning blir kvar på vägbanan. Planerade stängselåtgärder bedöms under byggskedet inte bidra till någon betydande störning för djur.

### 6.6.1. Trafik under byggnadstiden

Viltstängselanläggningen projekteras för att i största möjliga mån möjliggöra anläggningsarbete från vägens sidoområden och på det sättet minimera behovet av åtgärder för allmän trafik. Vid anläggning av viltuthopp och justering av enskilda anslutningar kan behovet att tillfälligt stänga av ett körfält åtgången finnas. Där stängslet ska anslutas mot broar, branta slänter samt passage av vattendrag kan montering behöva ske från vägen, och då krävs det att man tillfälligt stänger ett körfält.

Invid Gränsbäcken har behov av förbiledning av allmän - och byggtrafik identifierats i samband med anläggandet av faunapassagen. Det tillfälliga markbehovet framgår av planens illustrationsritningar.

## 6.6.2 Ledningar

Projektet ska ta hänsyn till de ledningar som berörs av vägåtgärderna vilket till exempel kan medföra ledningsflytt eller markförläggning. Dialog och samordning med ledningsägarna fortskrider. I dialogen och samordningen ska dels intresset för samförläggning under de olika skedena av processen ske, dels avstämning avseende nödvändig information som kan vara av vikt inför kommande arbeten.

## 6.6.3 Miljöpåverkan under byggnadstiden

### 6.6.3.1 Naturmiljö

Under byggskedet bedöms åtgärderna kunna påverka floravärdena negativt på de ställen där grävarbeten kommer ske (till exempel vid viltuthopp). Även körsador kan ge viss negativ påverkan. Vid grävarbeten ska toppjorden (avbaningsmassor) tas bort och sparas för att sedan läggas tillbaka.

Fältinventering föreslås att genomföras innan anläggandet för att lokalisera skyddade eller skyddsvärda arter på de platser där grävarbeten planeras. För att undvika att skada till exempel skyddsvärda växter som finns i eller nära arbetsområdet kan utmärkning och eller andra restriktioner behövas.

Åtgärder som kan riskera exempelvis grumling ska minimeras i byggskedet. Störningar uppstår genom buller från arbetsmaskiner, byggarbeten och genom att människor rör sig och uppehåller sig mer frekvent längs vägområdet. Störningen är dock begränsad i tid och pågår på olika platser vilket fördelar störningen. Störningar på djur bedöms vara tämligen liten och djuren kan undvika platserna under den tid som störningen pågår.

Naturmiljön bedöms under byggtiden få små negativa konsekvenser.

### 6.6.3.2 Kulturmiljö

Under byggskedet föreslås skydd av kulturhistoriska lämningar för att skydda dessa från körsador. Restriktioner i kombination med tydlig markering i terrängen kan vara en lämplig åtgärd.

För att inte riskera att påverka jordbruksmarken permanent genom längre kompaktering under byggtiden ska jordbruksmark inte användas som upplag. Eftersom det endast är mindre arbetsfordon som används när stängsel anläggs bedöms risken för bestående skador efter kompaktering av jordbruksmarken som liten.

Påverkan på kulturmiljöaspekter under byggtiden bedöms ge obetydliga konsekvenser.

### 6.6.3.3 Masshantering

Uppförandet av viltstängsel, grindar och viltuthopp medför förhållandevis små schaktmängder. Den stora mängden schakt, fyll och behov av krossmaterial uppstår vid faunaporten över Gränsbäcken och inkluderar den temporära förbiledningsväg som planeras vid platsen. Enbart förbiledningen genererar ca 7 000 m<sup>3</sup> schakt och fyll samt överbyggnadsmaterial om ca 4 000 m<sup>3</sup>.

Totala schakt och fyllnadsmängder har beräknats översiktligt. Totalt beräknas projektet medföra ett massöverskott på cirka 8 000 m<sup>3</sup>.

Möjligheten att återanvända massorna inom projektet bedöms som små då schakt vid framför allt faunaporten blir omfattande och även om viltuthoppen ibland medför behov av material så kommer inte avsättning för samtliga massor hittas inom projektet. För att minimera miljöpåverkan från masshanteringen eftersträvas i stället att i första hand återanvända massorna inom andra projekt i närområdet.

Toppjord och avbaningsmassor från förbiledningsvägen förutsätts kunna återanvändas efter att denna avvecklas till att återställa marken. Vid hantering av avbaningsmassorna är det viktigt att det sker enligt rekommendation i projektets miljöriktlinjer så att hänsyn tas till eventuella rödlistade eller fridlysta arter samt att spridning av invasiva främmande arter inte sker.

Överbyggnadsmaterial från förbiledningsvägen invid Gränsbäcken kan eventuellt användas som fyllnadsmaterial vid viltuthopp beroende på hur planeringen läggs upp vid kommande entreprenad.

Om schaktarbeten görs så att vägdikesmassor behöver transporteras bort till en extern användning kan det bli aktuellt med markmiljöprovtagning enligt Trafikverkets riktlinjer. Avstämning med tillsynsmyndigheten görs för bedömning av om anmälningsplikt råder.



## 7 Samlad bedömning

Stängslet kommer att skapa en ökad barriärverkan, inskränkning och kanalisering av framför allt viltets men även människors och eventuella renars rörelser i landskapet. Med föreslagna åtgärder och anpassningar av viltstängslet samt öppningar och faunapassager längs vägarna bedöms dock de negativa konsekvenserna bli små.

Denna barriäreffekt bedöms dock bidra positivt ur ett trafiksäkerhetsperspektiv då det förväntas bli färre olyckor.

De planerade åtgärderna medför inte ökade trafikflöden eller ökad bullerpåverkan. De bedöms inte heller innebära en risk för att miljö kvalitetsnormer inte kan uppfyllas. Åtgärderna kommer endast ta måttligt mer mark i anspråk längs den befintliga väganläggningen. Projektet kan därför anses som en modifiering och justering av befintlig anläggning och inte som väsentlig ombyggnad eller nybyggnad.

Åtgärderna kommer att påverka på landskapsbilden, då främst i de delar av planområdet som utgörs av odlingsmark och öppnare marker. Anpassningar vad gäller estetik, grundläggningsmetoder och hänsyn och anpassning till identifierade värden bedöms som goda. Materialval och utformning vad gäller stängsel, grindar och så vidare är en viktig del i det fortsatta arbetet både för att erhålla en bra funktion, ett rationellt underhåll och för att utforma anläggningen till en god landskapsanpassning.

### 7.1 Måluppfyllelse

#### 7.1.1 Ändamål och projektmål

Projektet bedöms till stor del kunna uppfylla uppsatta projektmål. Stängslingen bedöms kunna leda till färre antal olyckor. Hänsyn har tagits till känsliga områden, men för att nå mål om trafiksäkerhet har stängsling valts på sträckor som är känsliga för förändring, detta leder till påverkan på landskapsbild och boendemiljö.

Genom föreslagna passager minskar barriäreffekten för faunan. Beslut om utformning har gjorts med hänsyn till att anläggningen ska kunna skötas om på ett effektivt sätt.

#### 7.1.2 FN:s globala hållbarhetsmål

Endast mål 9 bedöms ha en koppling till projektet. Mål 9 - Bygga motståndskraftig infrastruktur, verka för en inkluderande och hållbar industrialisering samt främja innovation.

Måluppfyllelsen: Vägförslaget kommer att utformas för att erhålla en robust anläggning som är anpassad för de geotekniska förhållandena (stolpar som ska klara av att både förankras i berg och att stå i lösare jordar) och klimatförändringar. Framkomlighet och tillgänglighet säkerhetsställs både under produktion och drift. Optimering av energi och materialanvändning kommer att vara en del av det fortsatta projektet.

#### 7.1.3 Överensstämmelse med transportpolitiska mål

Resor och transporter är nödvändiga för att samhället ska fungera och de transportpolitiska målen och målstrukturen uttrycker den politiska inriktningen och prioriteringarna för att nå detta.

Transportpolitikens mål ska vara att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. Målen har brutits ner till två delmål:

- funktionsmål Tillgänglighet
- hänsynsmål Säkerhet, miljö och hälsa.

I funktionsmålet lyfts att 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.

I hänsynsmålet lyfts att transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt samt bidra till att miljö kvalitetsmålen uppnås och till ökad hälsa.

Anläggandet av stängslet ger en ökad trafiksäkerhet då det leder till en minskning av viltolyckor.

Hänsyn har tagits till omgivande miljöer för att minska påverkan från stängslingen, men viss påverkan kommer att ske. För att minska vägens barriäreffekt på faunan förses vägen med passager i plan och anpassade planskilda passager. Hänsyn har också tagits till boende och verksammas tillgänglighet längs vägen, men viss försämring av tillgängligheten kommer att ske då områden som tidigare har varit öppna kommer att stängslas.

Tabell 7.1 - Uppfyllelse av de transportpolitiska målen om funktion (F) och hänsyn (H) indelade i delarna av dess innebörd.

Transportpolitiska mål	Måluppfyllelse
Ett tillgängligt transportsystem (F)	Genom att viltstängsel sätts upp bedöms risken för olyckor minskas och därmed skapa ett mer tillgängligt transportsystem.
En hög transportkvalitet (F)	Viltstängsel bidrar till mindre olyckor som i sin tur leder till högre framkomlighet för transporter.
En säker trafik (H)	Olycksrisken bedöms minska med vilt om viltstängsel tillsammans med passager lokaliseras och utformas rätt.

#### 7.1.4 Påverkan på arkitekturpolitiska mål

Längs sträckan planeras ett dubbelsidigt viltstängsel i huvudsak i ytterkanten av vägområdet. Genom att i möjligaste mån använda ett enhetligt material och utförande med samma typ av nät och stolpar samt att eftersträva en mjuk linjeföring bedöms ambitionerna i tillämpliga delar av de arkitekturpolitiska målen att uppfyllas. Vid öppningar, anslutningar och viltpassager och vid en varierad topografi kommer anpassningar till befintliga förhållanden att behöva göras och valet av lösning och utformning blir mer kritisk.

#### 7.1.5 Överensstämmelse med miljö kvalitetsmål

Sveriges riksdag har antagit 16 nationella miljö kvalitetsmål för en hållbar samhällsutveckling. Målen ska leda till att skydda människors hälsa, bevara den biologiska mångfalden, hushålla med uttaget av naturresurser så att de kan nyttjas långsiktigt samt att skydda natur och kulturlandskap. Vid

bedömningen av genomförandet av planerade åtgärder ska en avstämning ske mot de nationella miljömålen. I följande stycke beskrivs miljömål som berörs av projektet.

Projektet bedöms inte påverka måluppfyllnaden för de miljömål som berörs av planen; levande sjöar och vattendrag, levande skogar, grundvatten av god kvalitet, storslagen fjällmiljö, ett rikt växt- och djurliv, ett rikt odlingslandskap eller god bebyggd miljö.

Tabell 7.2 - Koppling och uppfyllelse av miljö kvalitetsmålen.

<b>Miljö kvalitetsmål</b>	<b>Måluppfyllelse</b>
Levande sjöar och vattendrag	<p>Målet är att sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och att deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Inga sjöar påverkas av projektet. Utbyggnaden bedöms inte påverka vattendragen negativt men temporära störningar i form bland annat grumling kan förväntas.</p> <p>Hänsynsåtgärder kommer att vidtas i byggskedet för att begränsa grumling och för att hindra föroreningar från att nå berörda vattendrag.</p> <p>Projektet bedöms inte motverka uppfyllandet av målet</p>
Levande skogar	<p>Intrånget sker endast längs ytterkanten på skogen och bedöms bli små nya intrång.</p> <p>Måluppfyllelsen påverkas i liten mån negativt av projektet.</p>
Ett rikt växt- och djurliv	<p>Den biologiska mångfalden skall bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystem samt deras funktioner och processer skall värnas. Befintliga biotoper längs vägen bedöms inte bli påverkade negativt, eventuellt kan en större yta som sköts som diken gynna vissa arter.</p> <p>Viltstängslet bedöms ha en positiv effekt för att minska antalet djur som omkommer i trafiken.</p> <p>Projektet bedöms inte påverka uppfyllandet av miljömålet.</p>

## 7.2 Sammanfattning av miljökonsekvenser

Projektets konsekvenser på miljö och hälsa sammanfattas i tabell 7.3 nedan. Konsekvens är en bedömning av effekternas betydelse för de olika miljöaspekter och intressen som beskrivs i kapitel 4 och 6. Konsekvenserna bedöms i en skala från positiva till stora negativa. Om åtgärdernas påverkan inte har någon betydande effekt för aspekten/intressets värde leder det inte till några eller obetydliga konsekvenser.

Tabell 7.3 - Sammanfattning av miljökonsekvenser.

Aspekt	Sammanfattning av bedömning
Trafik och användargrupper	Åtgärderna bedöms kunna innebära positiva konsekvenser för trafik och användargrupper då antalet viltolyckor förväntas minska längs sträckan.
Lokalsamhälle och regional utveckling	Åtgärderna bedöms innebära positiva konsekvenser för lokalsamhälle och region då viltolyckorna förväntas minska. Konsekvenserna bedöms som små negativa för boende och verksamma i orterna och byarna då stängslet innebär en tillkommande barriär.
Landskapsbild	Viltstängslet bedöms innebära måttliga negativa konsekvenser för landskapsbilden.
Kulturmiljö	Viltstängslet bedöms innebära små eller måttliga negativa konsekvenser för kulturmiljön.
Naturmiljö	Genomförs åtgärderna minskas de negativa effekterna och därmed bedöms planförslaget ge små negativa konsekvenser för naturvärdena i de artrika vägkanterna. De negativa konsekvenserna för biotopskydden bedöms bli små. Anläggandet av viltstängsel och viltpassager innebär positiva konsekvenser i och med att viltolyckorna kommer att minska, vilket även är positivt för de ekologiska sambanden. Åtgärderna för att förbättra passagerna för stora däggdjur och utter innebär positiva konsekvenser, de bidrar till att minska barriäreffekterna samt att minska olyckorna.
Rennäring	Konsekvenserna bedöms som obetydliga för rennäringen.
Jordbruks- och skogsmark	Konsekvenserna för jordbruks- och skogsmarken bedöms som små – måttligt negativa då värdefull jordbruksmark tas i anspråk, även om det är ett mindre intrång.
Friluftsliv och rekreation	Konsekvenserna för friluftslivet och rekreationen bedöms som små negativa, leder för friluftsliv och rekreation kan fortsatt passera över vägen men stängslet innebär ändå en tillkommande barriär i området.

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

### 8.1 Miljöbalkens allmänna hänsynsregler

I 2 kap. miljöbalken finns de allmänna hänsynsreglerna som ska följas när åtgärder ska utföras eller en verksamhet bedrivs som kan ha inverkan på miljön eller människors hälsa. I tabell 8.1 beskrivs hur projektet uppfyller de allmänna hänsynsreglerna.

Tabell 8.1 - Miljöbalkens allmänna hänsynsregler.

Hänsynsregler i 2 kap. miljöbalken	Uppfyllelse av hänsynsreglerna
<p><b>1 § Bevisbörderegeln</b> Den som driver eller avser att bedriva en verksamhet, eller vidtar en åtgärd ska visa att hänsynsreglerna efterlevs.</p>	Innehållet i plan- och miljöbeskrivningen är ett led i att hänsynsreglerna följs.
<p><b>2 § Kunskapskravet</b> Den som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd skall ha tillräcklig kunskap som behövs för att skydda människors hälsa och miljön mot skada eller olägenhet.</p>	Trafikverket och dess konsult har den erfarenhet som krävs för att planera åtgärder för att minska påverkan på människors hälsa och miljö. Kunskap samlas in genom inventeringar, utredningar, projektering och samråd.
<p><b>3 § Försiktighetsprincipen</b> Den som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd har en skyldighet att vidta skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått.</p>	Åtgärder och försiktighetsmått som redovisas inom vägplan är anpassade för att undvika skador eller olägenhet.
<p><b>4 § Produktvalsprincipen</b> Den som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidtar en åtgärd skall undvika att använda kemiska produkter eller biotekniska organismer som kan befaras medföra risker för människors hälsa eller miljön.</p>	Trafikverket har riktlinjer för kemiska produkter, material och varor för att minska risker för negativ påverkan. Trafikverket ställer krav gällande miljöstyrning på entreprenören.
<p><b>5 § Hushållnings- och kretsloppsprinciperna</b> Den som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd ska hushålla med råvaror och energi ska användas på ett så effektivt sätt som möjligt. I första hand ska förnybara energikällor användas.</p>	Schaktmassor som uppkommer i projektet och klarar riktlinjer för återanvändning bör nyttjas inom projektet. Krav om energieffektivt nyttjande av maskiner och arbetsfordon ställs på entreprenör

<p><b>6 § Lokaliseringsprincipen</b> För en verksamhet eller åtgärd som tar i anspråk ett mark- eller vattenområde 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</p>	<p>Lokaliseringen av förslagna åtgärder har gjorts med hänsyn till miljöpåverkan samt att ändamålet ska kunna uppnås.</p>
<p><b>7 § Rimlighetsregeln</b> Kraven kan inte vara orimliga att uppfylla. Vid denna bedömning ska särskild hänsyn tas till nyttan av skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått jämfört med kostnaderna för sådana åtgärder.</p>	<p>Försiktsåtgärder och åtgärder som föreslås i plan- och miljöbeskrivningen ska vara rimliga.</p>
<p><b>8 § Skadeansvar</b> Alla som bedriver eller har bedrivit en verksamhet eller vidtagit en åtgärd som medfört skada eller olägenhet för miljön ansvarar till dess skadan eller olägenheten har upphört för att denna avhjälps i den omfattning det kan anses skäligt enligt 10 kap. miljöbalken.</p>	<p>I plan- och miljöbeskrivningen görs förslag för att motverka att skada eller olägenhet uppkommer. Trafikverket ansvarar för eventuella skador eller olägenheten som uppstår genom att för att avhjälpa eller ersätta dessa i enlighet med gällande lagstiftning</p>

## 8.2 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) är ett juridiskt styrmedel som regleras i 5 kap. miljöbalken och som beskriver lägsta godtagbara miljöskvalitet inom några ämnesområden. Miljökvalitetsnormer som berörs i aktuellt projekt är ytvatten.

Miljökvalitetsnormer regleras i 5 kap. miljöbalken med avsikt att fastlägga en högsta tillåtna nivå av förorening eller störning som människor eller miljön kan belastas med. Miljökvalitetsnormer är ett juridiskt styrmedel som regleras i 5 kap. miljöbalken. Projektet bedöms inte påverka möjligheten för att uppnå miljökvalitetsnormerna:

Föroreningar i utomhusluft (SFS 2010:477). Till skydd för människors hälsa vill man med miljökvalitetsnormen för utomhusluft begränsa utsläppen av kvävedioxid, kväveoxider, svaveldioxid, kolmonoxid, bly, bensen, partiklar och ozon i utomhusluft. Miljökvalitetsnormerna för utomhusluft gäller i hela landet. Miljökvalitetsnormer för utomhusluft överskrider inte i området med den förhållandevis låga trafikmängden på riksväg 84. Planerade vägåtgärder har ingen inverkan på trafikmängden.

Fisk- och musselvatten (SFS 2001:554). Normerna för fisk- och musselvatten avser endast vissa, i författning utpekade vatten. Ej relevant eftersom inga utpekade sjöar eller vattendrag berörs på sådant sätt att MKN riskerar att åsidosättas.

Omgivningsbuller (SFS 2004:675). Normen avser buller från vägar, järnvägar, flygplatser och industriell verksamhet. Normen avser alla vägar i hela landet med trafikmängd större än 3 miljoner

fordon per år. Ej relevant eftersom trafikmängden är under gränsen för vad som omfattas av normen. Planerade vägåtgärder har ingen inverkan på trafikmängden.

Vattenförekomster (SFS 2004:660). Bestämmelserna i förordningen gäller förvaltningen av kvaliteten på vattenmiljön enligt 5 kap. miljöbalken. Respektive vattendistrikt tar fram kvalitetskrav för yt- och grundvattenförekomster inom distriktet och listar dessa i särskild databas.

#### 8.2.1 Vattenförekomster

Sträckan korsas av eller ligger i anslutning till flera vattenförekomster. Anläggande av viltstängsel kommer att anpassas till befintliga trummor.

Arbetena som utförs har en tillfällig påverkan, men bedöms inte påverka kvalitetsfaktorer eller leda till att miljökvalitetsnormer inte kan uppfyllas.

### 8.3 Hushållning med mark och vattenområden

Åtgärderna bedöms inte innebära skada för förekommande riksintressen.

Enligt 3 kap. 4 § i miljöbalken är jord- och skogsbruk av nationell betydelse. Brukningsvärd jordbruksmark får tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk. Åtgärderna görs i anslutning till befintlig väg, vilket inte skapar någon fragmentering av jordbruksmark. Flera anslutande vägar till jordbruks- och skogsmark föreslås stängas. Detta har enbart gjorts där alternativa anslutande vägar finns till fastigheterna.

## 9 Markanspråk och pågående markanvändning

För att genomföra de föreslagna åtgärderna i vägplanen behöver mark tas i anspråk. En avvägning har gjorts mellan väganläggningens behov och markintrångskonsekvenser. Det är främst skogsmark som berörs men även mindre områden med åkermark, ängsmark samt tomtmark. Vilken mark som berörs framgår av plankartor och fastighetsförteckningen som hör till planen. Mark som behöver tas i anspråk permanent med vägrätt (markerade med "V" och "Vi" på plankartan) omfattar i huvudsak mark för viltstängsel med tillhörande anordningar samt för viltpassager med mera. Mark med inskränkt vägrätt ("Vi" på plankartan) innebär att vägghållaren har rätt till marken men med vissa villkor.

Trafikverket behöver även tillgång till områden med tillfällig nyttjanderätt under byggtiden för att kunna genomföra anläggningsarbetena. Ett flertal områden har därför avsatts och omfattas av tillfällig nyttjanderätt. Mark som har avsatts för tillfällig nyttjanderätt får tas i anspråk under en begränsad tid. Följande märkningar T1-T4 framgår av vägplanens illustrationsritningar och plankartor och avser användningen: arbetsområde, förbiledning av byggtrafik och allmän trafik, upplag av massor och material, etableringsområde och tillfälligt upplag.

### 9.1 Vägområde för allmän väg

När en vägplan fastställs och vinner laga kraft får Trafikverket rätt att genomföra det som har beslutats i planen.

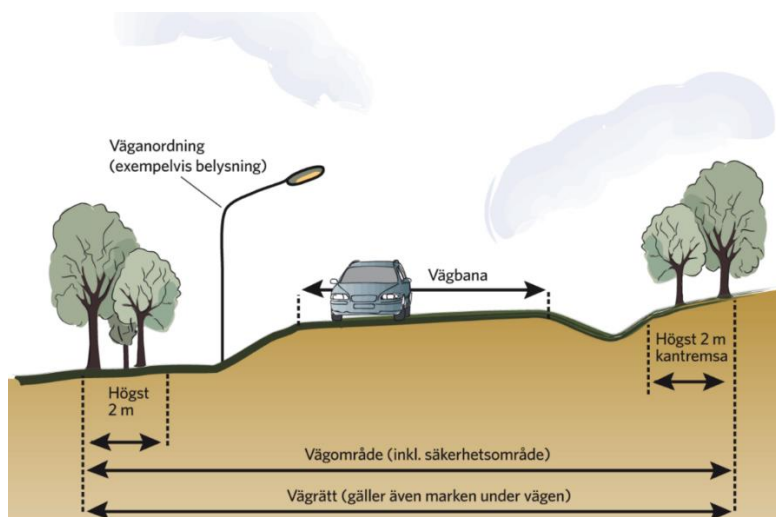
Den mark som behövs permanent för väganläggningen tas i anspråk med vägrätt (se exempel i figur 9.1) eller inskränkt vägrätt. Mark som behövs tillfälligt under byggtiden tas i anspråk med tidsbegränsad nyttjanderätt. Den ianspråk tas under den tid då anläggningsarbetena utförs, slutförs och kontrolleras. I samtliga fall ska nyttan med vägrätt, inskränkt vägrätt och tillfällig nyttjanderätt för byggandet vägas mot den olägenhet som intrånget innebär.

Vägområdet för allmän väg i vägplanen omfattar förutom själva vägen även utrymme för de väganordningar som redovisas i kapitel 5. I detta ingår en 0,5 meter bred kantremsa längs jordbruksmark/ängsmark samt 2 meter på skogsmark. Kantremsan behövs för att vidmakthålla väganläggningen, det vill säga hålla undan rötter, sly och trädgrenar från vägen och viltstängslet inklusive minska risken för skador på stängslet från snötunga grenar. Dessutom har remsan en funktion för att minska risken att ett djur (älg eller dylikt) springer in i stängslet. Säkerhetszonen, motiveras för att minska kollisionriskerna med bl.a. oeftergivliga hinder vid avkörningar och ingår i det nya vägområdet.

På plankartorna samt illustrationsritningarna (100To201-0204 samt 200To201-0211) framgår befintligt och nytt vägområde. Det är det tillkommande vägområdet som är angivet i fastighetsförteckningens arealberäkning, det vill säga det som ligger utanför det befintliga vägområdet för allmän väg. Planerade åtgärder för riksväg 84 följer befintlig vägsträckning och kommer till största del att omfatta ytor utanför befintligt vägområde.

Tillkommande vägområde för allmän väg omfattar ca 75 000 m<sup>2</sup>, varav ca 5000 m<sup>2</sup> med inskränkt vägrätt och därutöver ca 60 000 m<sup>2</sup> för tillfällig nyttjanderätt. Det tillkommande vägområdet består huvudsakligen av skogsmark men även en mindre del åkermark samt tomtmark.





Figur 9.1 - Illustration av vägområde och vägrätt.

### 9.1.1 Vägområde för allmän väg med vägrätt

Väglagen (1971:948) hanterar rätt för väghållaren att nyttja mark eller annat utrymme som behövs för en väg trots den rätt som någon annan kan ha till fastigheten. Denna rätt kallas vägrätt.

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

Vägplanens plankartor redovisar områden med vägrätt (V) och omfattar ca 70 000 m<sup>2</sup>.

Byggandet av vägen kan starta när väghållaren har fått vägrätt, även om man inte har träffat någon ekonomisk uppgörelse för intrång och annan skada. Värdetidpunkten för intrånget är den dag då marken togs i anspråk. På ersättningen ska det betalas ränta enligt 5 § räntelagen (1975:635) från den dag då marken eller utrymmet togs i anspråk till och med den dag då betalning ska ske och enligt 6 § räntelagen för tiden därefter. Eventuella tvister om ersättningen avgörs i domstol.

### 9.1.2 Vägområde för allmän väg med inskränkt vägrätt

Inskränkt vägrätt är en rättighet för väghållaren i detta fall Trafikverket att nyttja området för det ändamål som anges i vägplanen. Markägaren har fortfarande rätt att använda området för ändamål som inte hindrar eller stör väghållarens användning av marken.

Den inskränkta vägrätten uppkommer på samma sätt som vägrätt, när Trafikverket märker ut vägens sträckning över fastigheten och påbörjar vägarbetet. Trafikverket har rätt att påbörja byggandet av vägen när fastställelsebeslutet har vunnit laga kraft, även om man inte har träffat någon ekonomisk uppgörelse för intrång och annan skada med berörd fastighetsägare.

Den inskränkta vägrätten upphör när Trafikverket beslutar att vägen inte längre behövs som allmän väg och drar in vägen från allmänt underhåll. När den inskränkta vägrätten har upphört återgår marken till fastighetsägaren.

Vägplanens plankartor redovisar i förekommande fall områden med inskränkt vägrätt (Vi). Det finns olika inskränkningar redovisade på plankartorna. Dessa är benämnda Vi1-4 och omfattar nedanstående inskränkningar.

- För områden markerade med inskränkt vägrätt (Vi1 – Viltstängsel invid enskilda vägar) har Vaghållaren, inom markerat område, endast rätt att anlägga och underhålla viltstängsel inklusive anläggningsmaterial/stenkross etcetera som försvårar för viltet att söka sig ut i öppningen i stängslet mot riksväg 84 samt tillgodogöra sig jordmassor, alster och andra tillgångar som kan utvinnas ur marken eller utrymmet. I övrigt får markägaren använda marken så länge som denna användning inte medför negativ påverkan på vägens eller väganordningens utformning, funktion eller brukande.
- För områden markerade med inskränkt vägrätt (Vi2 – Viltstängsel invid spåranläggning) har Vaghållaren, inom markerade områden endast rätt att anlägga och underhålla viltstängsel samt tillgodogöra sig jordmassor, alster och andra tillgångar som kan utvinnas ur marken eller utrymmet. I övrigt får markägaren använda marken så länge som denna användning inte medför negativ påverkan på vägens eller väganordningens utformning, funktion eller brukande.
- För områden markerade med inskränkt vägrätt (Vi3) har Vaghållaren, inom markerat område, endast rätt att utföra siktröjning. I övrigt får markägaren använda marken så länge som denna användning inte medför negativ påverkan på vägens eller väganordningens utformning, funktion eller brukande.
- För områden markerade med inskränkt vägrätt (Vi4 – Viltstängsel invid bostadsfastigheter) har Vaghållaren, inom markerade områden endast rätt att anlägga och underhålla viltstängsel samt tillgodogöra sig jordmassor, alster och andra tillgångar som kan utvinnas ur marken eller utrymmet. I övrigt får markägaren använda marken så länge som denna användning inte medför negativ påverkan på vägens eller väganordningens utformning, funktion eller brukande.

Berörda markytor och fastigheter framgår av plankartorna och omfattar ca 5000 m<sup>2</sup>. Vägrätten upphör när vägen dras in.

### 9.1.3 Område med tillfällig nyttjanderätt

I vägplanen föreslås att totalt ca 60 000 m<sup>2</sup> mark tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt. Aktuella områden har markerats på plankartorna och illustrationsritningarna. Fyra olika typer av tillfällig nyttjanderätt finns. Områdena är markerade med beteckningar T1-T4 och har följande användning:

- T1, tillfällig nyttjanderätt för arbetsområde. Gäller under byggtiden, dock längst till och med godkänd slutbesiktning.
- T2, tillfällig nyttjanderätt för förbiledning av byggtrafik och allmän trafik. Gäller under byggtiden, dock längst till och med godkänd slutbesiktning.
- T3, tillfällig nyttjanderätt för upplag av massor och material. Gäller under byggtiden, dock längst till och med godkänd slutbesiktning.
- T4, tillfällig nyttjanderätt för etableringsområde och tillfälligt upplag. Gäller under byggtiden, dock längst till och med godkänd slutbesiktning.

### 9.2 Område för enskild väg, stängning av enskild väg

Illustrationsritningar 100T0201-0204 samt 200T0201-0211 samt fastighetsförteckningen redovisar vilka anslutningar som föreslås spärras i samband med vägplanen.

Spärrning av enskilda direktanslutningar eller anslutningar från enskilda vägar mot allmän väg ingår inte i fastställelseprövningen för vägplanen, dessa hanteras genom särskilt beslut som fattas av väghållningsmyndigheten.

Anslutningar som föreslås spärras motiveras dels för att minska öppningar i stängslet där vilt riskerar att komma in på vägen, dels för att öka trafiksäkerheten då flera av anslutningarna inte uppfyller dagens krav på utformning.

För anslutningar som spärras har hänsyn tagits till om alternativa vägar finns och att ingen frekvent trafik förekommer.

Vid eventuell ombyggnad av anslutningar m.m. utanför vägområdet behöver erforderliga anmälningar, tillstånd och dispenser etcetera sökas, exempelvis anmälan om 12:6 samråd enligt miljöbalken.

## 10 Fortsatt arbete

I avsnittet framförs viktiga frågeställningar som ska hanteras eller utredas i det fortsatta arbetet såsom eventuella behov av tillstånd och dispenser. Uppföljning samt kontroller under byggfasen som kan skönjas i det här skedet av vägplanen redovisas också.

### 10.1 Kommande anmälningar och dispenser

Projektet kommer att ge omgivningspåverkan som kan behöva hanteras med tillstånd, dispenser eller anmälningar enligt miljöbalken och kulturmiljölagen.

Dispenser, lov, tillstånd och anmälan kan vara nödvändiga vid byggande av väg. I vissa delar innebär en fastställd vägplan (tillstånd för vägprojektet) att tillstånd finns. Det gäller generella biotopskydd, strandskydd samt samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken. Tillståndet gäller för den statliga vägen och dess anläggningar, men inte för enskilda vägar utanför vägplanen. De dispenser, lov, tillstånd och anmälningar som bedöms kunna bli aktuella inom detta projekt redovisas i tabell 10.1 nedan.

Tabell 10.1 – Dispenser, lov och tillstånd.

Typ av ärende	Aktuellt	Lagstiftning	Anmärkning	Ansvarig myndighet
Anmälan om påträffande av fornlämning	Om en fornlämning påträffas ska arbetet omedelbart avbrytas och förhållandet anmälas till länsstyrelsen	Kulturmiljölagen 2 kap. 10 §	Löpande dialog med länsstyrelsen rekommenderas.	Länsstyrelsen Gävleborg
Ansökan om tillstånd att ta bort fornlämning	I det fall väganläggningen sammanfaller med en fornlämning behövs tillstånd för att rubba, ta bort eller täcka över lämningen	Kulturmiljölagen 2 kap. 12 §	Länsstyrelsen får lämna tillstånd endast om fornlämningen medför hinder som inte står i rimligt förhållande till lämningens betydelse.	Länsstyrelsen Gävleborg
Arkeologisk utredning	Den arkeologiska processen innebär tre steg: arkeologisk utredning (etapp 1 och 2),	Kulturmiljölagen 2 kap. 11 §	För att fastställa förekomsten av fornlämning kan länsstyrelsen besluta	Länsstyrelsen Gävleborg

	förundersökning och undersökning (slutundersökning).		om en arkeologisk utredning.	
Generella biotopskydd	Åtgärder som berör generella biotopskydd kräver normalt dispens.	Miljöbalken 7 kap. 11a §	Samtliga kända åtgärder inom generella biotopskyddade områden fastställs i vägplanen, och därmed behövs inte särskild dispens för detta. Åtgärder utanför planen, exempelvis vid justering av enskilda vägar som berör generella biotopskydd kan separata dispenser behövas.	Länsstyrelsen Gävleborg
Hantering av uppschaktade massor	Lagring av avfall och uppschaktade massor kräver tillstånd eller anmälan.	Miljöbalken 9 kap.	Inom projektet, i arbetsområdet är det normalt fritt att hantera massor. Samråd med länsstyrelsen och/eller kommunen bör genomföras i så tidigt skede som möjligt.	Länsstyrelsen Gävleborg eller Hudiksvalls kommun beroende på miljöpåverkan
Samråd enligt 12 kap 6 § miljöbalken	Åtgärder som väsentligt kan komma att ändra naturmiljön.	Miljöbalken 12 kap. 6 §	Samrådsskyldigheten gäller inte åtgärder som anges i en fastställd vägplan.	Länsstyrelsen Gävleborg
Strandskyddsdispens	Åtgärder inom strandskyddsområdet	Miljöbalken 7 kap. 18 §	Strandskyddsdispens behövs inte för åtgärder inom det område som	Hudiksvalls kommun eller

			fastställs i vägplanen om dessa områden har beaktats och behandlats.	Länsstyrelsen Gävleborg
Transporter av avfall	Tillstånd krävs för transport av avfall, såsom överblivna schaktmassor	Miljöbalken 15 kap. 17 §	Kravet avser extern transport, inte transporter inom projektområdet.	Länsstyrelsen Gävleborg
Förorenade massor	Om förorenade massor påträffas ska tillsynsmyndigheten omgående informeras.	Miljöbalken 10 kap. 11 §	Viss men låg risk bedöms föreligga för att allvarigare föroreningar påträffas.	Hudiksvalls kommun eller Länsstyrelsen Gävleborg
Miljöfarlig verksamhet	För miljöfarlig verksamhet ska anmälan göras eller tillstånd sökas hos kommunen respektive hos länsstyrelsen.	Miljöbalken 9 kap. och 15 kap.	Kravet gäller exempelvis tillfällig och permanent uppläggning av massor eller urgrävning av förorenade områden eller annan avfallshantering.	Hudiksvalls kommun eller Länsstyrelsen Gävleborg
Artskyddsdispens	Om fridlysta arter riskerar att påverkas kan skyddsåtgärder och dispens vara aktuellt.	Miljöbalken 7 kap.	Kompletterande inventering av förekommande arter kan komma att behövas.	Länsstyrelsen Gävleborg
Återvinning av avfall för anläggningsändamål	Om det inte är säkert att uppschaktade massor kommer att användas inom projektet (på samma plats och inom en rimlig tidsrymd) räknas massorna som avfall.	Miljöprövningsförordningen 34 § och 35 §	I det fall föroreningshalterna är låga (i nivå med bakgrundshalter eller nivåer enligt Naturvårdsverkets handbok 2010:1) kan massorna användas fritt.	Länsstyrelsen Gävleborg eller Hudiksvalls kommun beroende på om föroreningsrisken ("inte endast är ringa" respektive "är ringa")
Vattenverksamhet	Arbete i vattendrag kräver anmälan till Länsstyrelsen eller ansökan om tillstånd	Miljöbalken 11 kap.	Anläggning av viltpassage invid gränsbäcken inklusive anpassning (omgrävning av	Länsstyrelsen Gävleborg och /eller Mark- och

	hos Mark- och miljödomstolen		Gränsbäcken vid platsen	miljödomstolen i Östersund
--	------------------------------	--	-------------------------	----------------------------

## 10.2 Kontroll och uppföljning

Uppföljning av identifierade behov av anpassningar, försiktighetsmått och skyddsåtgärder sker enligt Trafikverkets dokument och metodik ”Miljösäkring plan och bygg”. Dokumentet tas fram under planläggningen och uppdateras innan arbetet med bygghandlingen påbörjas. Dokumentet används sedan vid framtagande av bygghandlingar, byggnation och uppföljning. Miljösäkringen följer med projektet även i produktionen och sedan vidare till underhåll. På så sätt följs anpassningar, skyddsåtgärder och försiktighetsmått i vägplanen fortlöpande upp under kommande projekterings- och byggskede.

Under byggskedet och efterföljande driftskede utförs kontroller och åtgärder följs upp. Följande aktiviteter har identifierats:

- Kontroll att arbeten sker inom fastställt vägområde samt område för tillfällig nyttjanderätt.
- Under byggskedet ska eventuella kulturhistoriska lämningar som finns inom planområdet skyddas med stängsel eller annat lämpligt skydd.
- För att säkerställa att inga skador uppstår under entreprenaden görs en besiktning innan mark tas i anspråk för arbeten med eventuella tillfälliga vägar, etableringsplatser, etcetera. När mark inte längre behövs ska den återställas och besiktigas inför återlämnande.
- Enskilda brunnar och fastigheter i vägens närhet som kan riskera att påverkas ska kontrolleras före och efter entreprenaden.
- En kontroll- och skötselplan tas fram för väganläggningen med tillhörande väganordningar.
- Naturvårdsverkets allmänna råd NFS 2004:15 om buller från byggarbetsplatser ska följas. Information skall ges till allmänheten och berörda innan buller- och vibrationsstörande arbeten påbörjas.
- Upptagna massor skall i första hand återanvändas inom vägområdet.
- Massor och snö skall hanteras på sådant sätt att spridning av eventuella föroreningar minimeras.
- Lagring, uppläggning och hantering skall ske på sådant sätt att spill och läckage fångas upp och ej orsakar skada eller olägenhet för människors hälsa eller för miljön. Detta gäller alla kemiska produkter och allt material som hanteras i uppdraget, såväl insatsvaror som avfall.
- Tvättning, rengöring, tankning, reparationer och service av fordon och arbetsmaskiner som sker inom ramen för uppdraget skall utföras på härför lämplig iordningställd och avsedd plats.
- Uppställning av fordon och arbetsmaskiner skall vara anordnad så att eventuellt läckage kan samlas upp och förhindras att nå omgivande mark, vattendrag, sjö och grundvatten.

- Vid påträffande av fornlämning ska arbeten avbrytas samt länsstyrelsen och beställaren informeras för beslut om lämplig åtgärd.
- Vid påträffande av förorening eller misstänkt förorening ska arbeten avbrytas samt tillsynsmyndighet och beställaren informeras för beslut om lämplig åtgärd.
- Upplag av massor får inte ske på ytor som kan medföra risk för ras och skred.



# 11 Genomförande och finansiering

## 11.1 Formell hantering

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

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

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

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

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

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

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

Vägplanen ger också rätt att tillfälligt använda mark som behövs för bygget av anläggningen. På plankartan och i fastighetsförteckningen framgår vilken mark som berörs, vad den ska användas till, under hur lång tid den ska användas, hur stora arealer som berörs samt vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare.

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.

Det finns inga detaljplaner inom planområdet. Det finns dock en områdesbestämmelse, PB 21-P92:164 som gäller yta som reserverats för framtida riksväg 84. Åtgärderna som planeras bedöms inte påverka områdesbestämmelsen vad gäller en eventuell framtida tillkomst av en sådan anläggning.

## 11.2 Genomförande

Under förutsättning att vägplanen vinner laga kraft är föreslagna åtgärder planerade att starta tidigast år 2025 och byggtiden beräknas till ungefär ett år. Det fortsatta miljöarbetet innebär att föreslagna åtgärder och försiktighetsmått överförs till bygghandling. I samband med att bygghandling tas fram fördjupas arbetet med att utreda vilka övriga skyddsåtgärder som ska genomföras.

Överföringen mellan de olika skedena säkerställs bland annat med hjälp av Trafikverkets verktyg för miljösäkring, Miljösäkring plan och bygg. Genom arbetsberedningar fastställs rutiner och åtgärder under byggnationen som ska säkerställa att föreslagna åtgärder och försiktighetsmått genomförs.

Efter färdigställande kontrolleras att den byggda anläggningen har den önskade funktionen. Detta sker i samband med slutbesiktning.

Behov av tillstånd och dispenser i genomförande redovisas i avsnitt 10.1. Försiktighetsmått och skadeförebyggande åtgärder som kommer vidtas under byggskedet presenteras i avsnitt 6.6. Påverkan under byggnadstiden.

## 11.3 Finansiering

Projektet finansieras via SINV (anslagspost avseende smärre investeringsåtgärder i nationell statlig infrastruktur). Totalkostnaden för projektet uppskattas till cirka 38 miljoner kronor.

## 12 Underlagsmaterial och källor

Andreas Seiler, Mattias Olsson och Mats Lindqvist. 2015. Analys av infrastrukturens permeabilitet för klövdjur. [https://trafikverket.ineko.se/Files/sv-SE/11690/RelatedFiles/2015\\_254\\_analys\\_av\\_infrastrukturens\\_permeabilitet\\_for\\_klovdjur.pdf](https://trafikverket.ineko.se/Files/sv-SE/11690/RelatedFiles/2015_254_analys_av_infrastrukturens_permeabilitet_for_klovdjur.pdf)

Elfström. 2020. Utredning i region Mitt - Förebyggande av olyckor med älg och ren med säkra faunapassager inom Gävleborgs Län. [https://trafikverket.ineko.se/Files/sv-SE/73551/Ineko.Product.RelatedFiles/2020\\_062\\_utredning\\_i\\_region\\_mitt\\_forebyggande\\_av\\_olyckor\\_med\\_alg\\_och\\_ren\\_dalarna.pdf](https://trafikverket.ineko.se/Files/sv-SE/73551/Ineko.Product.RelatedFiles/2020_062_utredning_i_region_mitt_forebyggande_av_olyckor_med_alg_och_ren_dalarna.pdf) (2021-11-15).

Försvarsmakten. (den 12 november 2021). Försvarsmakten-RIKSINTRESSEN. Hämtat från Försvarsmakten-RIKSINTRESSEN: <https://www.forsvarsmakten.se/siteassets/4-om-myndigheten/samhallsplanering/riksintressen/>

Länsstyrelsen. (den 22 10 2021). Hämtat från geoportal länsstyrelsen: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/>

Hudiksvalls kommun (2021). Hudiksvalls kommun. Hämtat från Vattenskyddsområden: <https://www.hudiksvall.se/Sidor/Bo--leva/Vatten-och-avlopp/Vattenskyddsomraden.html> (Hämtad 2021-11-12.)

Naturkartan. <https://www.naturkartan.se/sv/dellenbygden/sjuvallsleden-vandringsled> (Hämtad 2021-10-14)

Regionalt trafikförsörjningsprogram 2022–2032, <https://www.regiongavleborg.se/globalassets/regional-utveckling/samhallsplanering-och-infrastruktur/kollektivtrafik/regionalt-trafikforsorjningsprogram-2022-2032---remiss.pdf> (Hämtad 2022-01-05)

skoterleder.org. (den 13 November2021). skoterleder.org. Hämtat från skoterleder.org: <https://skoterleder.org>

Sven Hunhammar, Maria Krafft, Anna Wildt-Persson, Per Wenner. 2019. Tillgänglighet i ett hållbart samhälle - Målbild 2030. <http://trafikverket.diva-portal.org/smash/get/diva2:1366742/FULLTEXT01.pdf>

Trafikverket (2015) Analys av infrastrukturens permeabilitet för klövdjur. Publikationsnummer: 2015:254

Trafikverket (2019b) - Tillgänglighet i ett hållbart samhälle - Målbild 2030 Publikationsnummer: 2019:187

Transportstyrelsen (den 12 november 2021). Statistik över vägtrafikolyckor. Hämtat från Transportstyrelsen: <https://www.transportstyrelsen.se/sv/vagtrafik/statistik/olycksstatistik/statistik-over-vagtrafikolyckor/>

Trafikverket (2020a). Utredning i region Mitt - Förebyggande av olyckor med älg och ren. Publikationsnummer: 2020:065

Trafikverket (2020b) Rennaringens behov avseende väg och järnväg. Borlänge: Trafikverket. Hämtat från [https://trafikverket.ineko.se/Files/sv-SE/73671/Ineko.Product.RelatedFiles/2020\\_067\\_rennaringens\\_behov\\_avseende\\_vag\\_och\\_jarnvag.pdf](https://trafikverket.ineko.se/Files/sv-SE/73671/Ineko.Product.RelatedFiles/2020_067_rennaringens_behov_avseende_vag_och_jarnvag.pdf)

Trafikverket (2021a). <https://batman.trafikverket.se/externportal> (Hämtad 2021-10-13)

Trafikverket (2021b). Tittskåp riksintressen. Hämtat från Trafikverket Tittskåp riksintressen: <https://riksintressenkartor.trafikverket.se>

Trafikverket (2021c). Nationella vägdatatabasen (NVDB på webb). <https://nvdb2012.trafikverket.se/SeTransportnatverket> (Hämtad 2021-12-27)

Trafikverket (2021d) – Vägar och gators utformning Publikationsnummer: 2021:001

Vägverket, (2009). Hämtat från analys av väglandskapet i Gävleborgs län: [https://trafikverket.ineko.se/Files/sv-SE/11463/RelatedFiles/2007\\_128\\_analys\\_av\\_vaglandskapet\\_i\\_gavleborg\\_lan.pdf](https://trafikverket.ineko.se/Files/sv-SE/11463/RelatedFiles/2007_128_analys_av_vaglandskapet_i_gavleborg_lan.pdf)

Trafikverket 2018. Riktlinje Landskap. TDOK 2015:0323.



**TRAFIKVERKET**

Trafikverket, Box 417, 801 05 Gävle. Besöksadress: Redargatan 18  
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

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