

# Samrådsunderlag – Viltåtgärder riksväg 84, delen Fredriksfors-Tunnelberget

Hudiksvalls Kommun, Gävleborgs Län

Vägplan, 2022-01-31



**Trafikverket**

Postadress: Box 417, 801 05 Gävle

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Samrådsunderlag – Viltåtgärder riksväg 84, delen Fredriksfors-Tunnelberget

Författare: WSP

Dokumentdatum: 2022-01-31

Ärendenummer: TRV 2021/132 792

Åtgärdsnummer: 186 09

Uppdragsnummer: 171 176

Version: 1.0

Kontaktperson: Mikael Attve Storm, Trafikverket

1.	Sammanfattning .....	5
2.	Inledning.....	6
2.1.	Planläggningsprocessen .....	6
2.2.	Bakgrund .....	6
2.3.	Tidigare utredningar.....	6
2.4.	Övergripande mål.....	7
2.4.1.	FN:S globala hållbarhetsmål.....	7
2.4.2.	Transportpolitiska mål.....	8
2.4.3.	Arkitekturpolitiska mål.....	8
2.4.4.	Nationella miljömål .....	9
2.4.5.	Målbild 2030.....	9
2.5.	Ändamål och projektmål .....	9
2.5.1.	Ändamål.....	9
2.5.2.	Projektmål .....	9
3.	Avgränsningar.....	10
3.1.	Utrednings- och influensområde.....	10
3.2.	Tid .....	10
4.	Förutsättningar i utrednings- och influensområdet.....	11
4.1.	Områdesbeskrivning och landskapsbild .....	11
4.2.	Befintliga anläggningar, trafik och användargrupper.....	12
4.2.1.	Vägar och trafik .....	12
4.3.	Riksintressen.....	20
4.3.1.	Naturvård och friluftsliv.....	20
4.3.2.	Kommunikationer.....	21
4.3.3.	Rennäring .....	21
4.3.4.	Totalförsvarets militära del .....	23
4.4.	Gällande planer .....	24
4.4.1.	Översiktsplan .....	24
4.4.2.	Detaljplaner .....	24
4.5.	Befolkning och människors hälsa .....	24
4.5.1.	Boendemiljö .....	24
4.5.2.	Friluftsliv och rekreation .....	25
4.6.	Naturmiljö.....	25
4.7.	Geoteknik .....	26
4.8.	Miljökvalitetsnormer, skyddade och skyddsvärda områden .....	28
4.8.1.	Miljökvalitetsnormer .....	28

4.8.2.	Strandskydd .....	28
4.8.3.	Områdesskydd mm.....	28
4.8.4.	Vattenskyddsområde, vattentäkter, brunnar mm.....	29
4.9.	Kulturmiljö .....	29
4.10.	Markföreningar .....	30
5.	Projektets lokalisering, utformning, omfattning och utmärkande egenskaper .....	32
5.1.	Planerade åtgärder .....	32
5.2.	De möjliga miljöeffekterna .....	33
5.2.1.	Landskap/ Gestaltning .....	33
5.2.2.	Naturmiljö.....	35
5.2.3.	Skyddade områden.....	35
5.2.4.	Kulturmiljö .....	35
5.3.	Befintliga anläggningar, trafik och användargrupper.....	36
5.3.1.	Framkomlighet .....	36
5.4.	Riksintressen.....	36
5.5.	Gällande planer .....	37
5.6.	Befolkning och människors hälsa .....	37
6.	Åtgärder.....	38
7.	Bedömning av åtgärdens miljöpåverkan.....	39
7.1.	FN:s globala hållbarhetsmål .....	39
7.2.	Överensstämmelse med de transportpolitiska målen .....	40
7.3.	Påverkan på arkitekturpolitiska mål .....	40
7.4.	Vägplanens inverkan på miljökvalitetsmålen .....	41
8.	Fortsatt arbete.....	42
8.1.	Planläggning .....	42
8.2.	Viktiga frågeställningar.....	42
9.	Källor.....	43

# 1. Sammanfattning

Trafikverket planerar för viltsäkerhetsåtgärder längs riksväg 84 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. Sträckorna är ca 2 respektive 6 km långa och mellan sträckorna finns ett befintligt viltstängsel.

Området har bitvis många trafikolyckor som beror på vilt på vägen. Åtgärder för att minska antalet viltolyckor på de aktuella sträckorna planeras därför i form av viltstängsel 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 minskat antalet viltolyckor genom att anlägga viltstängsel på riksväg 84 längs delen Fredriksfors – Tunnelberget, skapa säkra passager för klövvilt, åtgärderna anpassas till landskapets förutsättningar samt att skapa en anläggning som är funktionell och driftsäker.

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

Den befintliga passagen under vägen för den gamla järnvägen Dellenbanan kommer utredas hur den kan användas för både vilt och människor att passera under vägen.

Bebyggelsen utanför Fredriksfors består i dag mestadels av små byar och enskilda gårdar med inslag av jordbruk. Inom området finns några typiska Hälsingegårdarna, vilket är stora bondgårdar byggda av trä. Det som kännetecknar kustlandet är den relativt flacka topografin med inslag av flertalet större och mindre vattendrag med i huvudsaklig avvattning från nordväst mot sydost. Den glesare bebyggelsen består till stor del av mindre byar och enskilda gårdar. Jordbruksmarken förekommer som öppna luckor i det annars trädbevuxna området.

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

I denna handling redovisas ett antal möjliga åtgärder för att minska projektets påverkan på människa och miljön, bland annat genom utformning och passager samt de konsekvenser projektet kan antas medföra. I kommande skeden kommer arbetet fördjupas och mer detaljerade studier ske av passager, utformning av stängsel, avslut och så vidare.

Detta dokument är ett samrådsunderlag som är det första steget i processen för att ta fram en vägplan. Samrådsunderlaget är en grund för samråd samt Länsstyrelsens beslut om projektet kan antas ha betydande miljöpåverkan eller inte.

Positiva effekter av projektet förväntas då viltrelaterade olyckor bedöms minska och därav även ökad framkomlighet på vägen. Trafikverket bedömning är att projektet inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Åtgärderna planeras att genomföras tidigast år 2025.

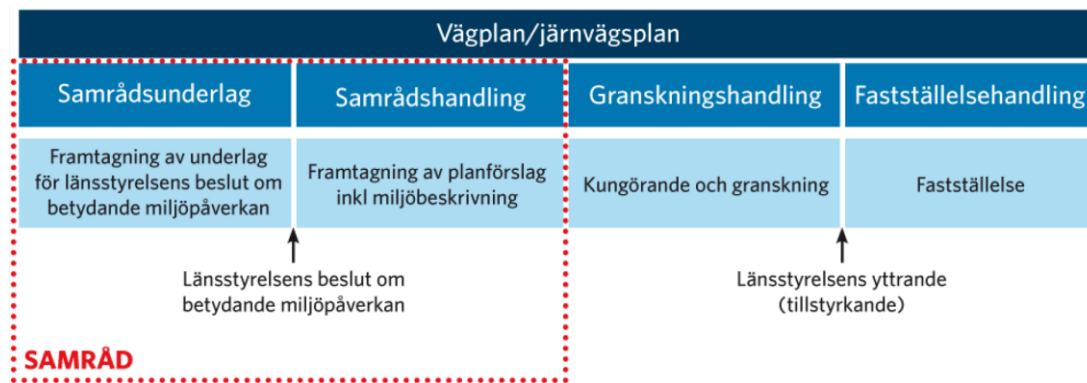
## 2. Inledning

### 2.1. Planläggningsprocessen

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

I början av planläggningen tar vi fram ett samrådsunderlag (denna handling) som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Underlaget ligger till grund för Länsstyrelsens beslut om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan eller inte. Innan länsstyrelsen prövar om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska enskilda som kan antas bli särskilt berörda få möjlighet att yttra sig. Detta sker genom att detta underlag tillgängliggörs och ett första samråd sker.

Samråd är viktigt under hela planläggningen. Det innebär att Trafikverket utbyter information med och inhämtar synpunkter från bland annat andra myndigheter, organisationer, enskilda och allmänhet som berörs. Synpunkterna som kommer in under samråd sammanställs i en samrådsredogörelse. I bilden nedan kan du se hela processen, figur 1. Det går att läsa mer om processen i kapitel 8.1 planläggning.



Figur 1 - Illustration av planprocessen.

### 2.2. Bakgrund

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 älg eller ren i vägnätet samt att det finns möjlighet att tillskapa lämpliga faunapassager.

### 2.3. Tidigare utredningar

Ett flertal utredningar och underlag utgör en grund för projektet. Utöver analyser av vägsystemets funktion och brister samt sammanställningar av förvaltningsdata 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.

## 2.4. Övergripande mål

### 2.4.1. 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.

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.



Figur 2 - FN:s 17 globala hållbarhetsmål.

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 målen koppling till projektmålen och den samlade bedömningen av måluppfyllelse redovisas i kapitel 7.

## 2.4.2. 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 3.



Figur 3 – Illustration av hur de transportpolitiska målen hänger ihop (Trafikverket.se, 2021).

### 2.4.2.1. 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.

### 2.4.2.2. 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 (kapitel 2.4.4) 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.

## 2.4.3. Arkitekturpolitiska mål

Det finns sex nationella mål inom arkitekturpolitiken som har beslutats av riksdagen enligt regeringens proposition ”Framtidsformer - Handlingsprogram för arkitektur, formgivning och design (proposition 1997/98:117)”. 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.



#### 2.4.4. 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 2.4.1). 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.

#### 2.4.5. 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.

### 2.5. Ändamål och projektmål

#### 2.5.1. Ändamål

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

#### 2.5.2. Projektmål

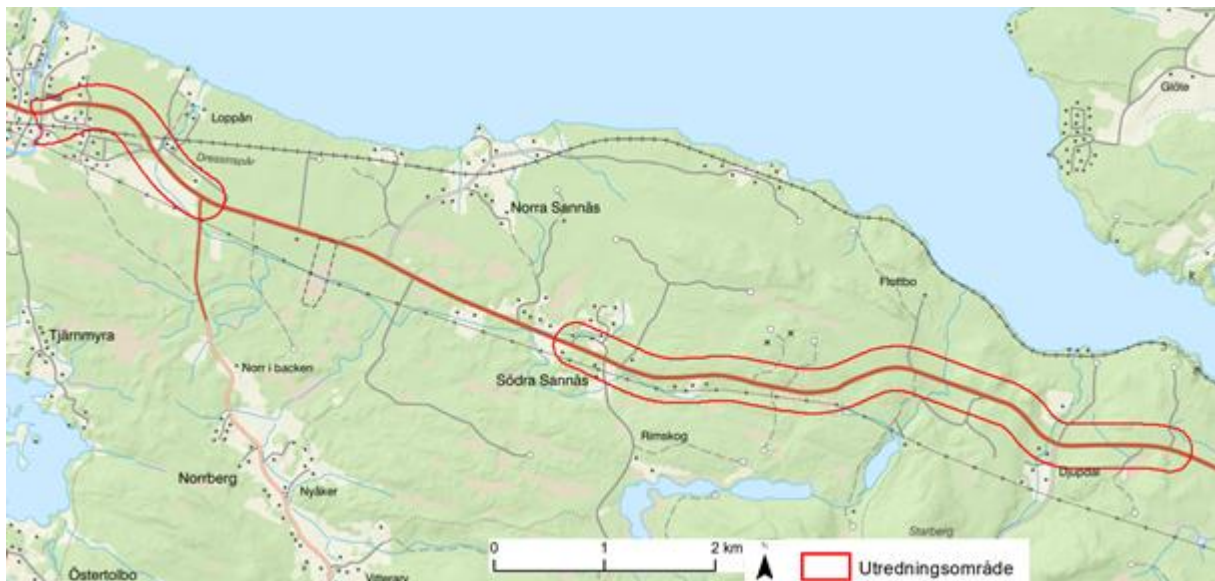
- Minskat antal viltolyckor genom att anlägga viltstängsel på riksväg 84 längs delen Fredriksfors - Tunnelberget.
- Skapa säkra passager för klövvilt.
- Åtgärderna anpassas till landskapets förutsättningar.
- Skapa en anläggning som är funktionell och driftsäker.

## 3. Avgränsningar

### 3.1. Utrednings- och influensområde

Samrådsunderlaget består av två delsträckor. I väster utgår sträckan från Fredriksfors vid bro över Klubboån till strax bortom Svenstorp vid korsning med väg 708. I öster är det sträckan från korsningen Södra Sannäs till området kring Tunnelberget. Totalt för båda sträckorna är det ca 7,5 km väg som berörs. Projektets utredningsområde innefattar marken på upp till ca 200 m per sida om vägen längs de sträckor som redovisas i figur 4 samt i bilaga utredningsområde.

På huvuddelen av sträckan kan stängsel uppföras delvis inom eller strax utanför befintligt vägområde. Vid anslutningar, verksamheter, tomtmark med mera kan ett större avstånd från vägen behövas för att hitta lämpliga lösningar för att uppfylla projektets ändamål och projektmål. Influensområdet för exempelvis viltets rörelser är betydligt större än utredningsområdet.



Figur 4 - Utredningsområdet markerat med röda linje omfattar ca 200 m ut från vägens centrumlinje.

### 3.2. Tid

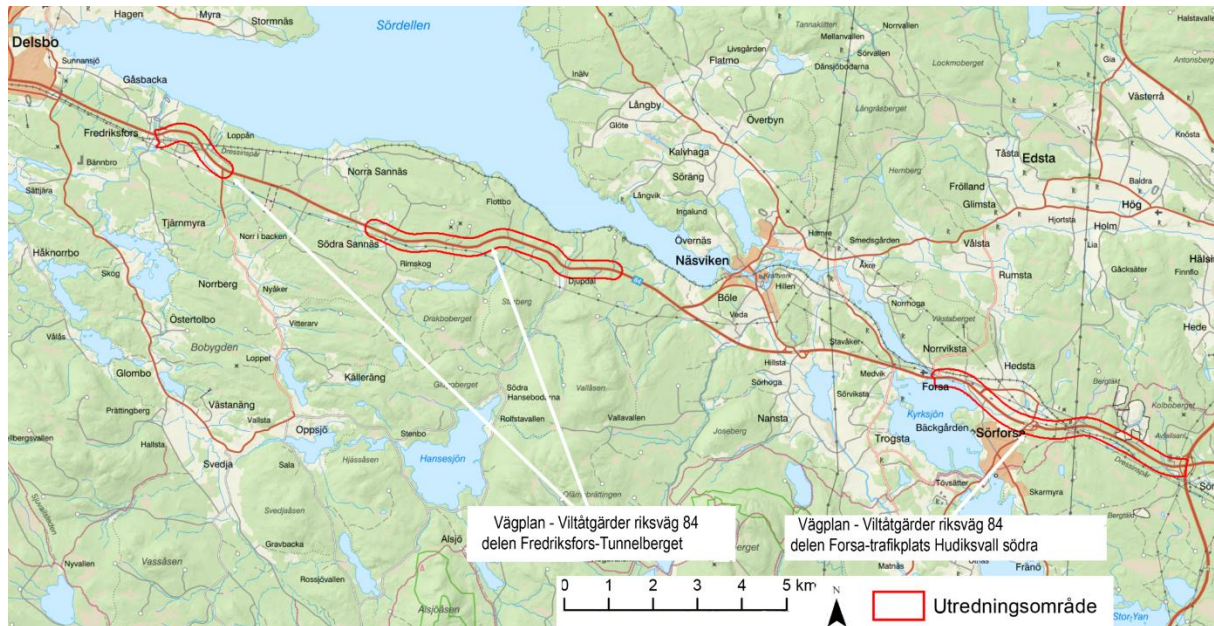
Vägplanens fastställelsehandling beräknas att skickas för fastställelseprövning under år 2024 och byggstart planeras till 2025.

Samråd kring samrådsunderlaget sker under våren 2022. Närmare sommaren planeras handlingarna att skickas till Länsstyrelsen för beslut om projektet kan antas ha en betydandemiljöpåverkan eller ej.

## 4. Förutsättningar i utrednings- och influensområdet

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 denna vägplan och i samma skede finns den andra vägplanen öster om denna och heter ”Viltåtgärder riksväg 84, delen Forsa - trafikplats Hudiksvall Södra”.

Längs långa sträckor mellan Delsbo och E4 vid Hudiksvall finns idag ett befintligt viltstängsel på de delar som inte de aktuella vägplanerna behandlar. Korta delar av befintligt stängsel finns inom denna vägplans utredningsområde. (figur 5 samt bilaga Delsbo-Hudiksvall)



Figur 5 - Riksväg 84, delen Delsbo -Hudiksvall med redovisning av aktuella vägplaner.

### 4.1. Områdesbeskrivning och landskapsbild

Aktuell vägsträcka är lokaliserad i Hudiksvalls kommun, Gävleborgs län i södra Norrland utmed riksväg 84. 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 men för aktuell sträcka är det snarare det meteoritnedslaget som skapat sänkan där Dellensjöarna ligger. Bebyggelsen består mestadels av små byar och enskilda gårdar med inslag av jordbruk. Inom området finns några typiska Hälsingegårdar, vilket är stora bondgårdar byggda av trä.

Området kring riksväg 84, sträckan Delsbo-Hudiksvall domineras generellt av skogsmark. Där landskapet öppnar upp sig kring odlingsmark, byar och vattendrag kan landskapet upplevas som storslaget. Den mer öppna landskapsbilden blir därför extra värdefull och känslig för påverkan.

Längst i väster inom utredningsområdet går riksväg 84 genom Fredriksfors där bebyggelse finns relativt nära vägen tillsammans med anslutningar och öppna ytor i form av parkeringar och körytor. Vägbelysning är ett inslag i vägmiljön här. Mot öster sluter sig den talldominerade skogen kring vägen som till stor del går på en hög bank med bro över Dellenbanan.

Längre öster ut ökar lövinslaget och landskapet öppnar delvis upp sig med jordbruksmark som gör att utblickar över landskapet erbjuds framför allt mot söder.

I det östra utredningsområdet går väg 84 mestadels genom relativt tät blandskog av barr och löv som ramar in vägen men som bryts av med gles bebyggelse, hyggen och ungskog. Trots vägens böljande karaktär erbjuds inte många utblickar. I områdets östra delar finns flera större jord- och bergsskärningar samt höga vägbankar.



Figur 6 - 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.

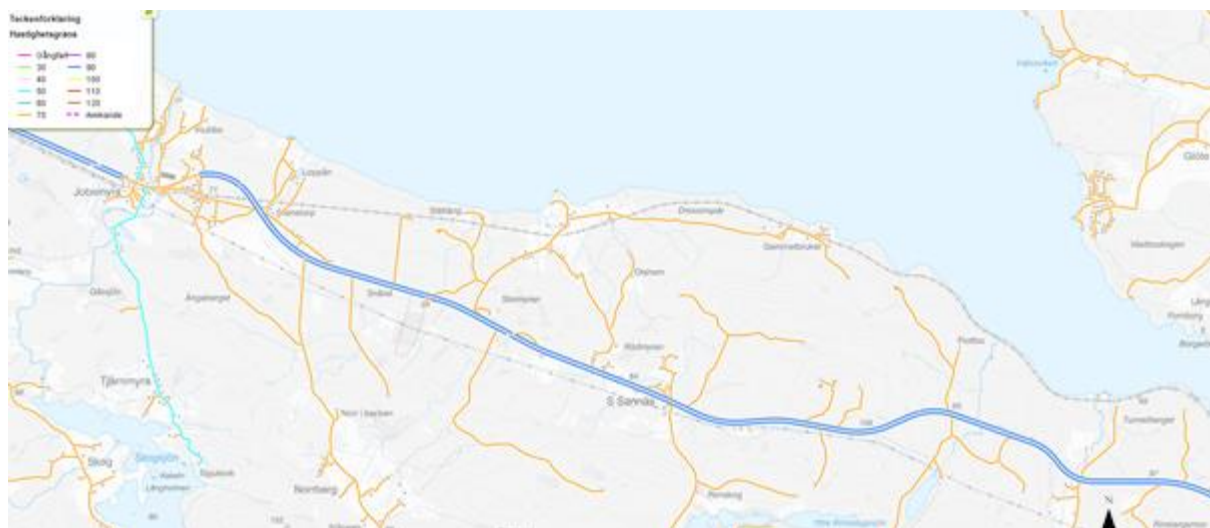
## 4.2. Befintliga anläggningar, trafik och användargrupper

### 4.2.1. Vägar och trafik

Riksväg 84 är en viktig transportled i öst - västlig riktning och är bland annat utpekad som väg för farligt gods. Vägen är även 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.

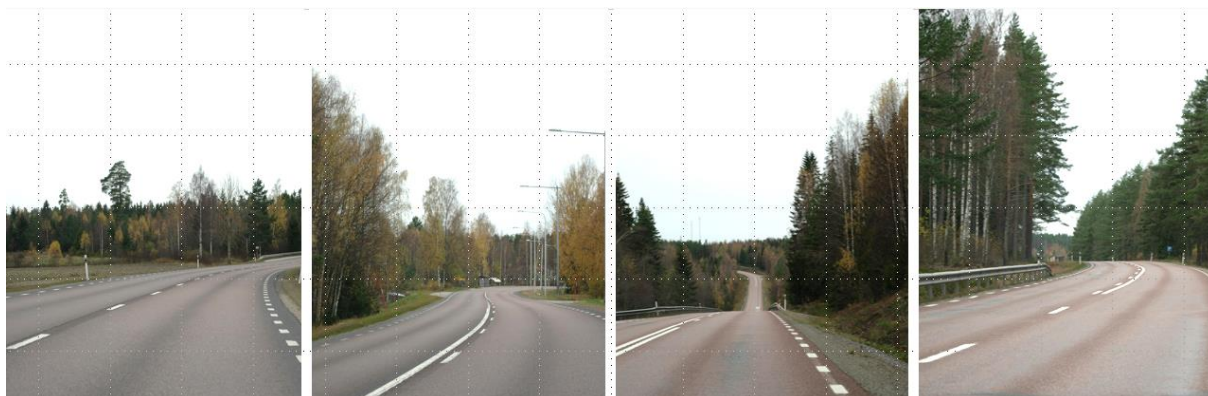
Årsdygnstrafik (ÅDT), är ett sätt att beskriva vilken trafikmängd en väg har. Årsdygnstrafik motsvarar ett dygn med en genomsnittlig trafikmängd under ett givet år. Aktuella sträckor har en trafikmängd på mellan ca 4 500 - 4 800 fordon/dygn.

Genom Fredriksfors är hastighetsbegränsningen 70 km/h. I övrigt är den 90km/h. Figur 7 visar vad gränserna för hastigheten är. Mörkblå linje är 90km/h och orange linje är 70km/h.



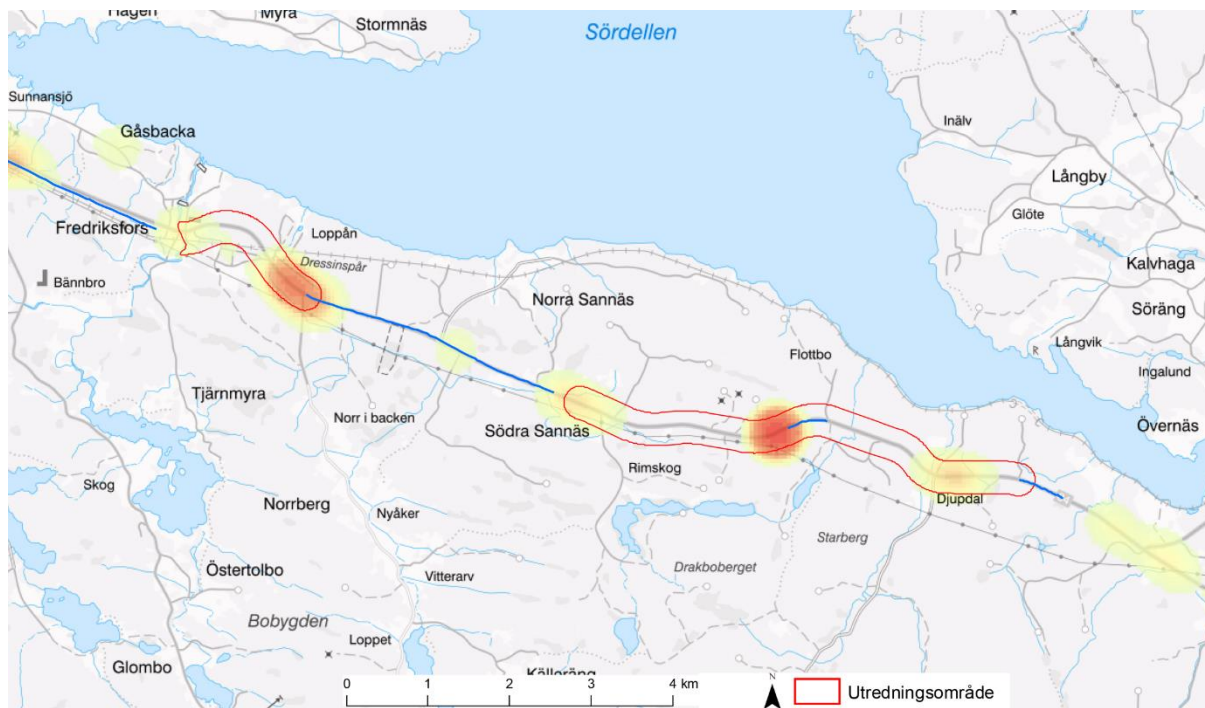
Figur 7 - Hastighetsbegränsning inom utredningsområdet. Källa NVDB på webb (Trafikverket 2022).

Den belagda vägbredden på aktuella sträckor är ca 8 m (NVDB, 2021). Foton från sträckan finns i figur 8.

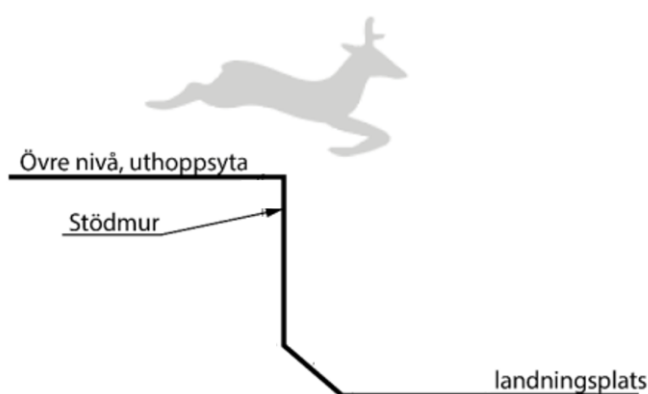


Figur 8 - Bilder som illustrerar hur riksväg 84 ser ut inom området från trafikantens perspektiv.

På delar av vägsträckan mellan Delsbo och Hudiksvall finns idag viltstängsel (figur 9) vilket delvis inkluderar utredningsområdet. Ur ett trafiksäkerhetsperspektiv bedöms sträckan behöva kompletteras både med stängsel och anpassade passager för vilt för att minska stängslets barriäreffekt. Inom utredningsområdet finns dock inga ordnade viltpassager eller uthopp för vilt (princip för uthopp visas i figur 10).



Figur 9 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).



Figur 10- Principutformning av uthopp (från Vägar och gators utformning, 2021).

#### 4.2.1.1. Dellenbanan, gång- och cykeltrafik

Riksväg 84 passerar Dellenbanan som idag främst används för att cykla dressincykel på. Dock har det tidigare år 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.

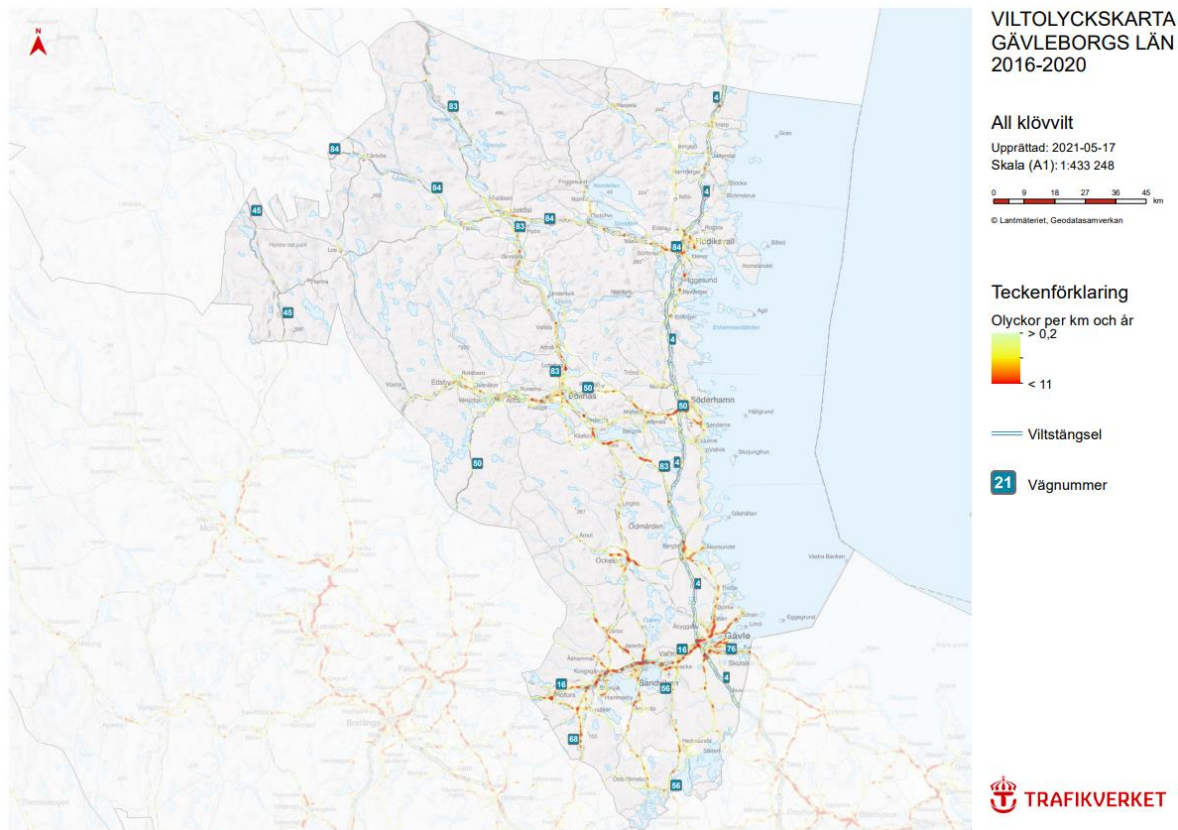
#### 4.2.1.2. Skotertrafik

Inom utredningsområdet finns en skoterled som till stor del går utmed Dellenbanan. Vid Fredriksfors passerar den under riksväg 84 genom konstruktion 21–205, det vill säga via Dellenbanans sträckning. Figur 11 visar vilka leder som finns i området. Blå leder är officiella skoterleder och de grå är odefinierad led (skoterleder.org, 2021).

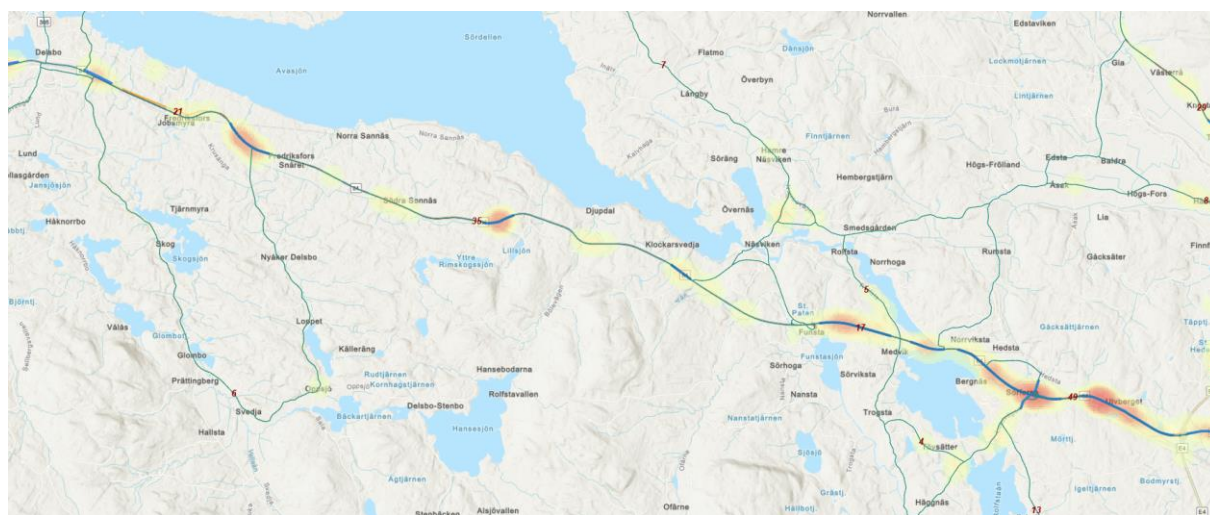


#### 4.2.1.5. Viltolyckor

Enligt underlag från Nationella viltolycksrådet ([www.viltolycka.se](http://www.viltolycka.se)) har Hudiksvalls kommun haft mellan 100 - 160 viltolyckor per år sedan 2010, se figur 14 för årlig statistik. Den största delen av olyckorna är med rådjur följt av älg. Figur 13 visar en olyckskarta för hela Gävleborg under åren 2016 - 2020.



Figur 13 - Viltolyckskarta för all klövvilt (dovhjort, kronhjort, rådjur, vildsvin och älg). Källa: [www.trafikverket.se](http://www.trafikverket.se)



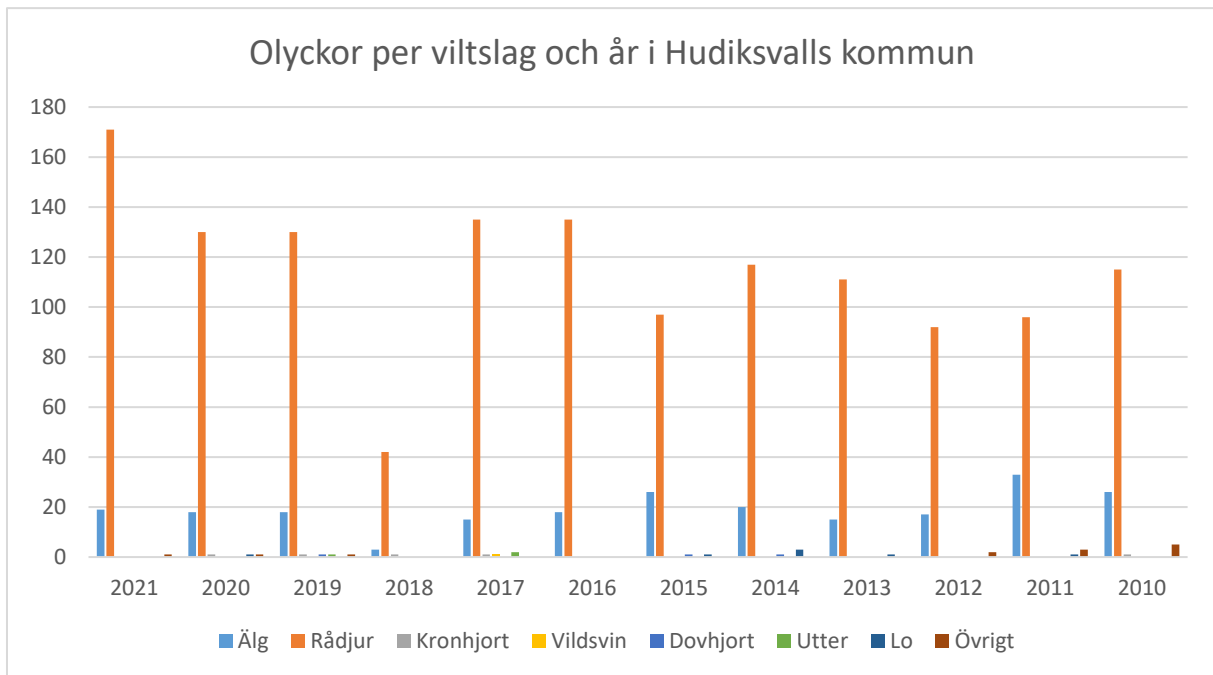
Figur 14 - utsnitt med viltolyckor på riksväg 84 mellan Delsbo och anslutningen till E4 under åren 2016–2020. Rödare färg visar högre frekvens av olyckor. Källa: [www.trafikverket.se](http://www.trafikverket.se)

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



Olyckorna är ojämnt fördelade längs riksväg 84 vilket kan ses i figur 14. På sträckor där det idag finns viltstängsel är antalet olyckor med vilt lägre.

Under 2018 saknas underlag för flera månader därav kan staplarna vara missvisande i figur 15 för just 2018. Olyckorna i figuren är för hela Hudiksvalls kommun så det kan vara olyckor på fler vägar än på riksväg 84.



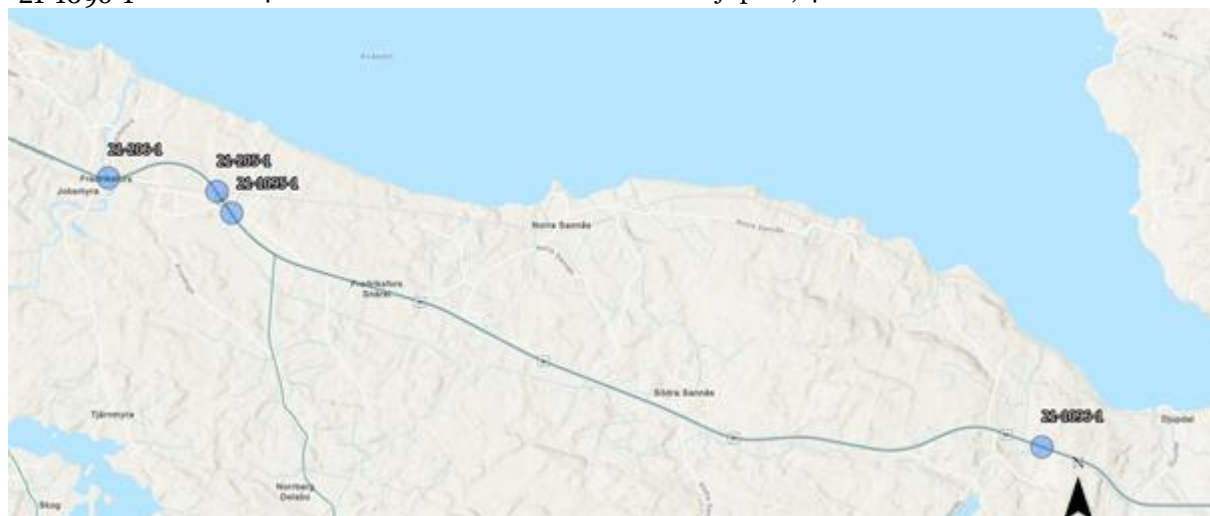
Figur 15 - Viltolycksstatistik från januari 2010 till december 2021 för Hudiksvalls kommun. Källa: Nationella Viltolycksrådet.

#### 4.2.1.6. Befintliga broar/passager

Inom utredningsområdet finns nio byggnadsverk registrerade i Trafikverkets förvaltningssystem BaTMan, för broar och tunnlar med mera. Av dessa är fyra passager över eller under riksväg 84 (broar). Övriga fem är bergsskärningar. I tabell 1 finns byggnadsverken uppräknade och figur 17 visar deras placering geografiskt.

Tabell 1 - Broar längs aktuella vägsträckor hämtade 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 16 - Kartbild som visar broar längs riksväg 84 inom utredningsområdet.

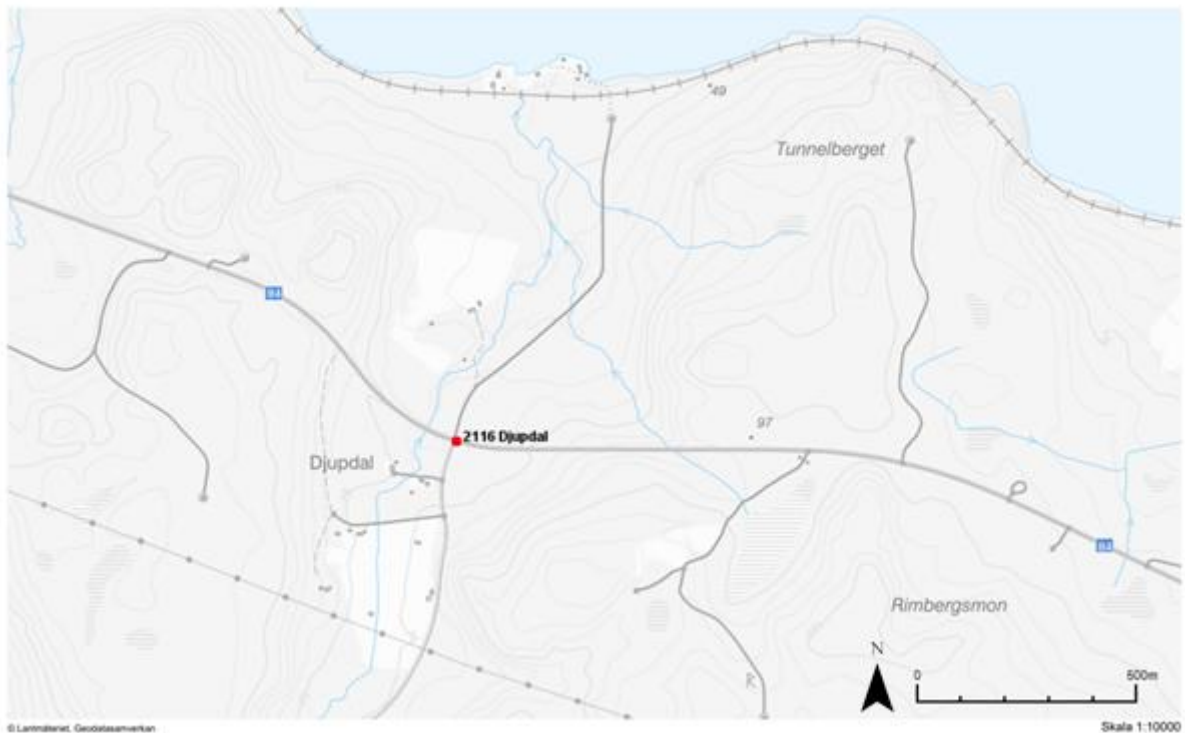


Figur 17 – Bro 21-205-1 som är en bro över järnvägen Dellenbanan.

#### 4.2.1.7. Ledningar och belysning

Utmed riksväg 84 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". Det är bara inom Fredriksfors finns det belysning i aktuellt utredningsområde.

Det finns ett av Trafikverket ägt vägväderinformationssystem (VViS) längs sträckan, (figur 18). Det är station nr 2116 i Djupdal.



Figur 18 - Ett Vägväderinformationssystem (VViS) finns på sträckan vid Djupdal. Källa: [www.trafikverket.se](http://www.trafikverket.se)

#### 4.2.1.8. Avvattning

Vägen avvattnas främst i öppna diken och genom trummor under vägen och sidovägar. Se även kapitel 4.8.4.

### 4.3. Riksintressen

Riksintressen innebär bland annat att områden långsiktigt ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada det värde som konstituerat riksintresset. Riksintressen skyddas enligt 3 och 4 kapitel i miljöbalken. Ingen del av vägsträckorna berör något utpekade Natura-2000 område. Närliggande Natura-2000 områden ligger på ett betydande avstånd och bedöms därför inte beröras av projektet. Ett flertal riksintressen berörs, bland annat för totalförsvaret, kommunikationer, naturvården, friluftsliv och rennäringen.

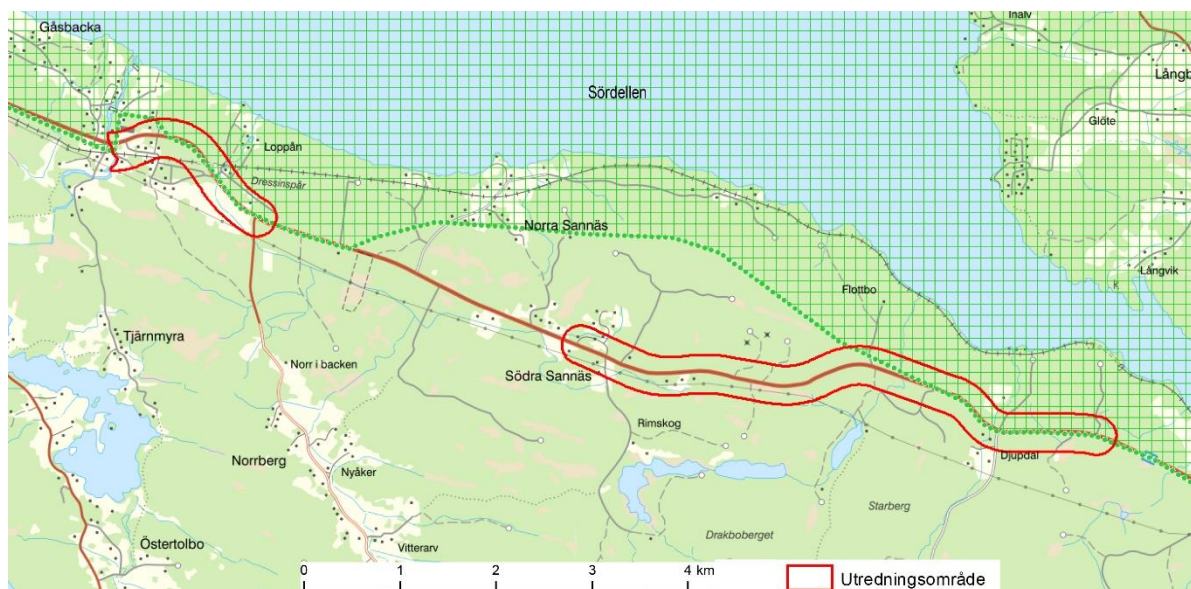
#### 4.3.1. Naturvård och friluftsliv

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

Värdeomdömet för naturvården beskrivs med att bäckenet, det vill säga den stora svackan i området med Dellensjöarna i botten 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 stadie 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 örvingstammar.

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 svampplockning, löpning, geocaching, övernattning/tältning.



Figur 19 - Figur som visar utbredningen av riksintresseområdena för naturvården och friluftsliv med grön skraffering.

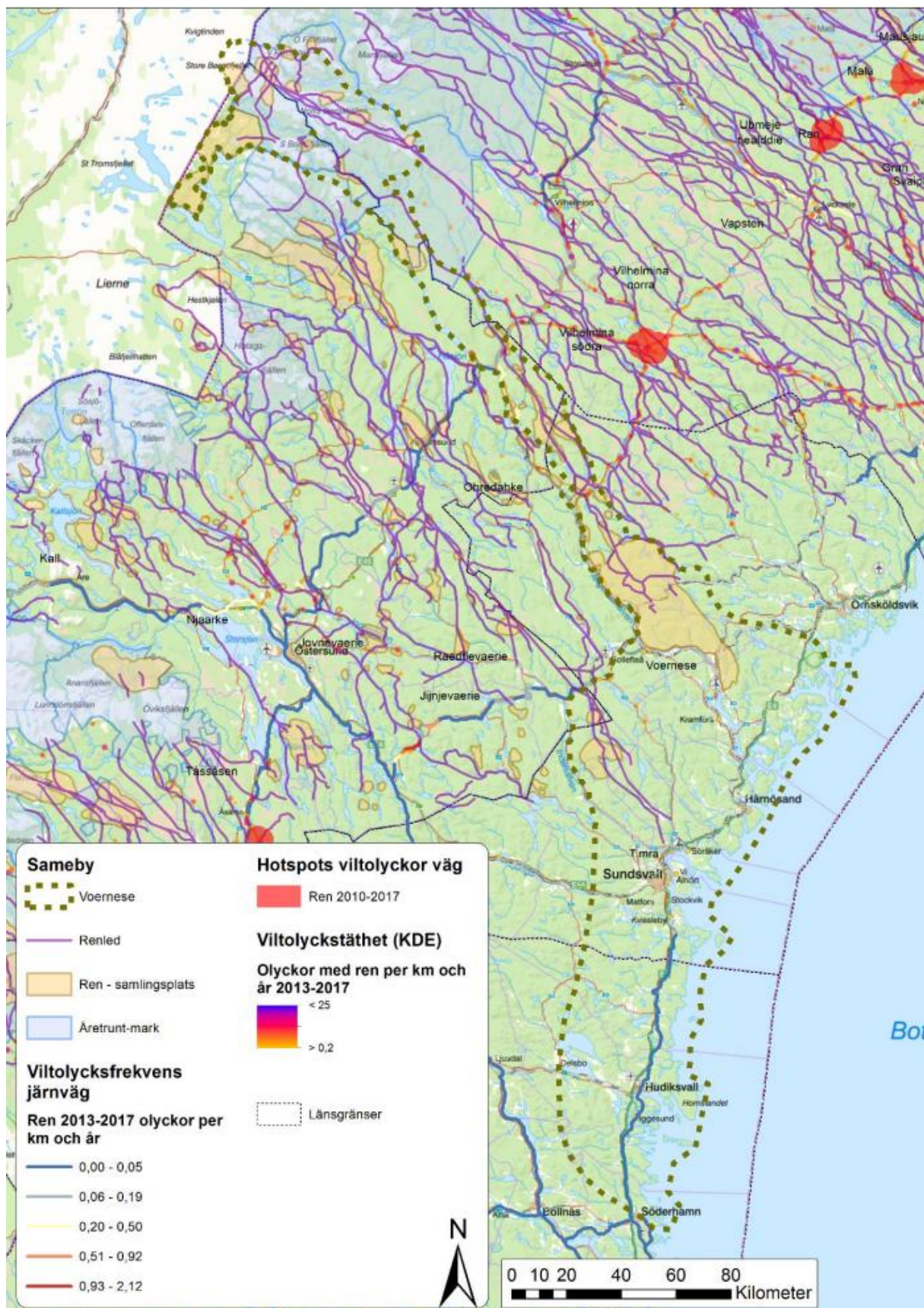
#### 4.3.2. Kommunikationer

Riksväg 84 är bedömd att vara av särskild betydelse för regional och interregional trafik samt en utpekad väg för farligt gods.

#### 4.3.3. Rennäring

Längs riksväg 84 och de delar som berörs av vägprojektet har Voernese sameby markanvändning och har delar av sitt vinterland, området som sådant är dock inte utpekad som riksintresse. Se figur 20 för utbredningen. I tidigare samråd mellan samebyn och Trafikverket som beskrivs i rapporten ”Rennäringens behov avseende väg och järnväg - Samråd med samebyar inom region Mitt” gällande rennärings och vägar har det inte framkommit något särskilt utpekad behov av åtgärder kring riksväg 84 längs sträckan Delsbo – Hudiksvall (Trafikverket, 2021).

Rennärings är utpekad som ett riksintresse genom miljöbalken 3:e kapitel 5§: *”Mark- och vattenområden som har betydelse för rennärings eller yrkesfisket eller för vattenbruk skall så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra näringsarnas bedrivande. Områden som är av riksintresse för rennärings eller yrkesfisket skall skyddas mot åtgärder som avses i första stycket.”*



Figur 20 - Översiktlig karta över Voernes sameby som redovisar avgränsningar för samebyn i grön streckad linje samt trafikolyckor med ren på väg och järnväg. Underlaget kommer från rapporten PM – Rennäringens behov avseende väg och järnväg.

#### 4.3.4. Totalförsvarets militära del

Riksväg 84 ligger riksintresse för totalförsvarets militära del väderradar (Försvarmakten, 2021), se figur 21.



Figur 21 - Riksintresse för väderradar, Försvarmakten, 2021.

#### 4.4. Gällande planer

##### 4.4.1. Översiktsplan

I gällande översiktsplan från 2008 framhålls att det råder ett byggnadsfritt avstånd från riksväg 84 om 30 meter. Förslag på ny översiktsplan påbörjades 2017 och ställdes ut för samråd 2021. Granskningen av översiktsplanen väntas ske under 2022.

Inga områden för landsbygdsutveckling i strandnära lägen finns utpekade längs med vägen.

##### 4.4.2. Detaljplaner

Det finns inga detaljplaner inom utredningsområdet. Det finns dock en områdesbestämmelse, PB 21-P92:164 som gäller yta som reserverats för framtida riksväg 84, se figur 22. Åtgärder får inte vidtas som kan försvåra tillkomsten av en sådan anläggning.



Figur 22 - PB 21-P92:164 och dess anslutning mot riksväg 84 öster om Fredriksfors.

#### 4.5. Befolkning och människors hälsa

##### 4.5.1. Boendemiljö

Längs huvuddelen av projektet finns ingen omfattande bebyggelse i eller i nära anslutning till vägen. Berörda vägsträckor har dock bitvis tomter och hus nära vägen samt olika typer av verksamheter och målpunkter.



#### 4.5.2. Friluftsliv och rekreation

Det finns inga utpekade anläggningar förutom stigar, vägar och den gamla järnvägen för friluftsliv och rekreation i utredningsområdet men bland annat jakt och fiske förekommer.

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. Delar av området är ett utpekat riksintresse för friluftslivet se kapitel 4.3.

#### 4.6. Naturmiljö

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. De värdefulla miljöer som finns längs vägen har till del en koppling till jordbrukslandskapet, vilket ofta är beroende av den årliga slåtten som normalt utförs inom det befintliga vägområdet.

Flera större och mindre vattendrag finns inom utredningsområdet med huvudsaklig avrinning mot norr. Från väster mot är det bland annat Klubbån, Loppån, Gränsbäcken, vilka är vattenförekomster enligt vattendirektivet (se kapitel 4.8) och Djupdalsbäcken.

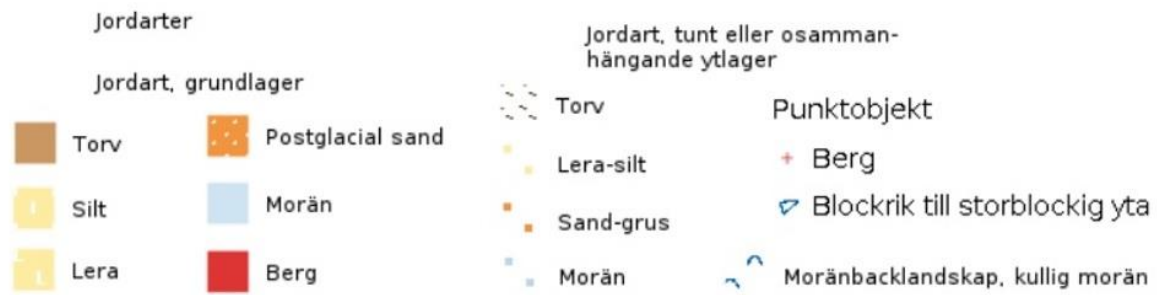
I övrigt finns få kända naturmiljövärden inom utredningsområdet. Invasiva arter förekommer. Bland annat är blomsterlupin väl spridd längs vägen och Jättebalsamin förekommer sporadiskt.

Projektet har identifierat ett flertal potentiella generella biotopskydd längs vägen vilka kan hysa viktiga naturvärden och utgöra skyddade miljöer enligt miljöbalken 7 kapitel. I huvudsak består dessa av alléer men även småvatten, stenrösen och åkerholmar förekommer vilka kan komma att beröras av projektet. Se även kapitel 4.8.3.

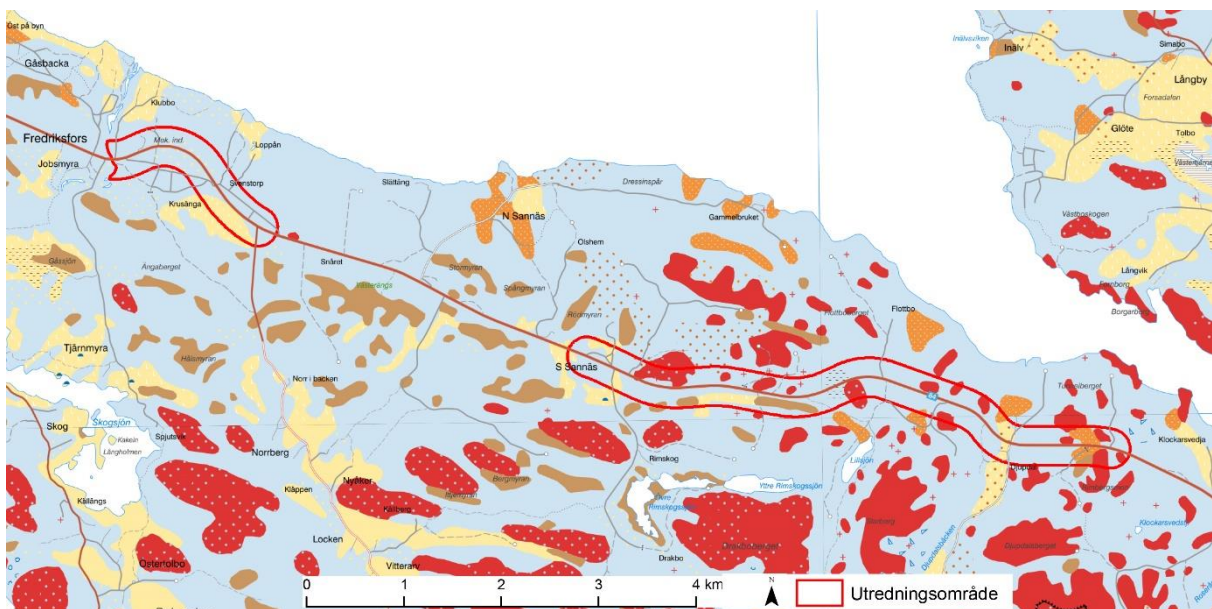
Enligt rapporteringssystemet Rovebase.se (Naturvårdsverket) rör sig björn, varg, järv och lodjur i området. Observationer och spår av framför allt varg men även björn och järv är dock betydligt mer sporadiska jämfört med de norra och västra delarna av länet.

## 4.7. Geoteknik

Figur 24 är en översiktsbild som visar förekommande jordarter på båda sträckorna, figur 25 visar utredningsområdet Fredriksfors - Svenstorp och figur 26 Södra Sannäs - korsning Tunnelberget. Figur 23 är en teckenförklaring till figurerna 24–26.



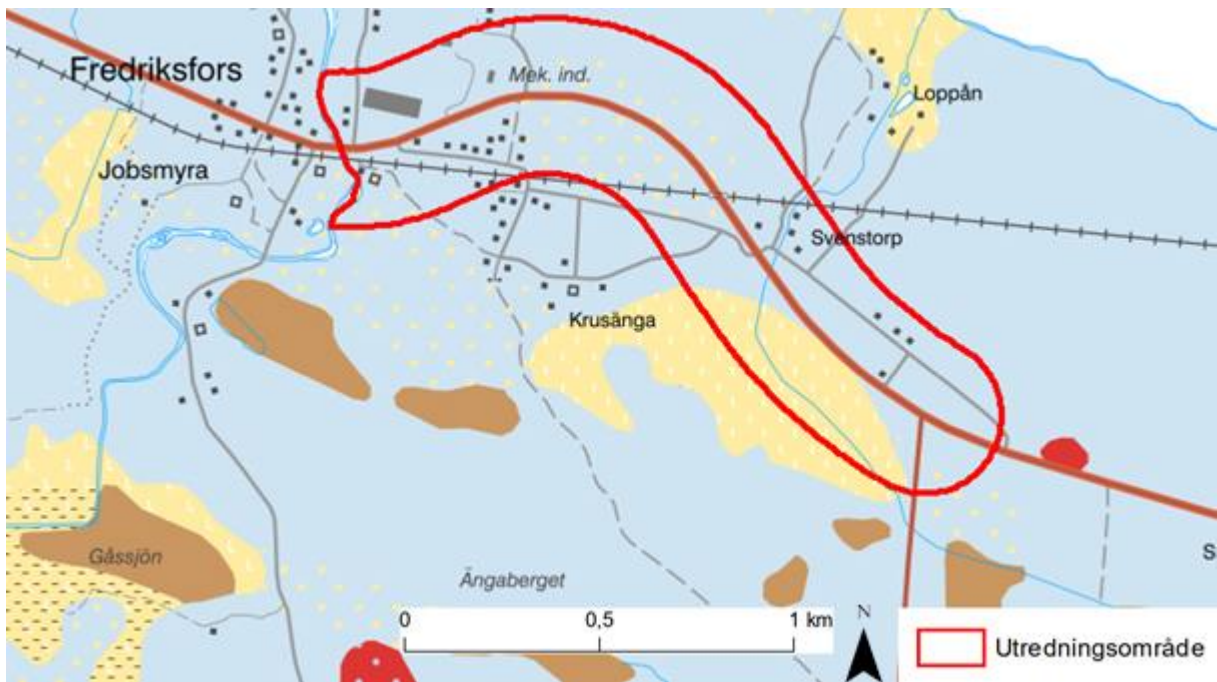
Figur 23 - Teckenförklaring till Figurerna 23 – 25.



Figur 24 - Översiktlig jordartskarta för de båda sträckorna.

Enligt SGU:s jordartskarta förekommer på sträckan Fredriksfors - Svenstorp främst moränjord. På den östra delen av sträckan förekommer åkermark där lösare jordar av främst silt förekommer figur 24.

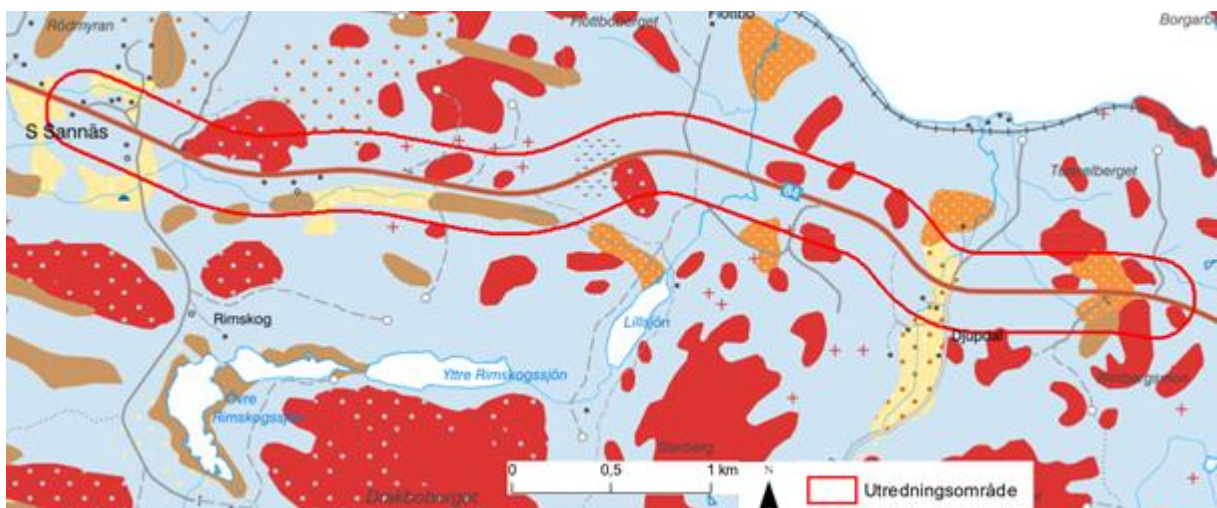
Genom Fredriksfors går vägen på en låg bank eller i princip i nivå med intilliggande mark. Mot öster går vägen på högre bankar bland annat vid bron över järnvägen, Dellenbanan (figur 17), fram till Svenstorp för att sedan gå på låg bank.



Figur 25 - Jordartskarta för sträckan Fredriksfors - Svenstorp (SGU).

Sträckan Södra Sannäs - korsning Tunnelberget, från väster mot öster börjar med åkermark av silt eller lera. Därefter övergår sträckan att mestadels gå genom skogsområden där moränjord förekommer. Längsmed sträckan förekommer några partier med ytligt berg och berg i dagen. Dessa partier förekommer i huvudsak på den norra sidan om riksväg 84 med undantag vid 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 både på bank och i jord- och bergskärning. Genom Djupdal går vägen på relativt hög bank över vattendraget Djupdalsbäcken.



Figur 26 - Jordartskarta sträckan Södra Sannäs - korsning Tunnelberget (SGU).

## 4.8. Miljökvalitetsnormer, skyddade och skyddsvärda områden

### 4.8.1. 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. De planerade åtgärdernas karaktär bedöms inte påverka möjligheterna att upprätthålla eller nå beslutade miljökvalitetsnormer bland annat eftersom trafikflöden inte bedöms påverkas. Följande vatten finns inom utredningsområdet och utgör vattenförekomster enligt Vattendirektivet.

Klubbån i Fredriksfors liksom Loppån i Svenstorp och, Gränsbäcken (bäck från Lillsjön) väster om Djupdal (se kapitel 4.8.4).

### 4.8.2. 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. Stora delar av utredningsområdet ligger inom strandskyddet. 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.

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.

### 4.8.3. Områdesskydd mm

Inga naturreservat eller nyckelbiotoper finns inom utredningsområdet, eller dess direkta närhet. Projektet har identifierat ett flertal potentiella generella biotopskydd längs vägen vilka kan utgöra skyddade miljöer enligt miljöbalken 7 kapitel. I huvudsak består dessa av alléer men även småvatten, stenrösen och åkerholmar.

#### 4.8.4. 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 inom utredningsområdet. Vattentäkter i Dellen finns i Delsbo och i Näsviken, nära Rolftaåns/ Delångersåns utlopp. Inom utredningsområdet förekommer ett antal brunnar enligt SGU:s brunnregister (figur 29). 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.

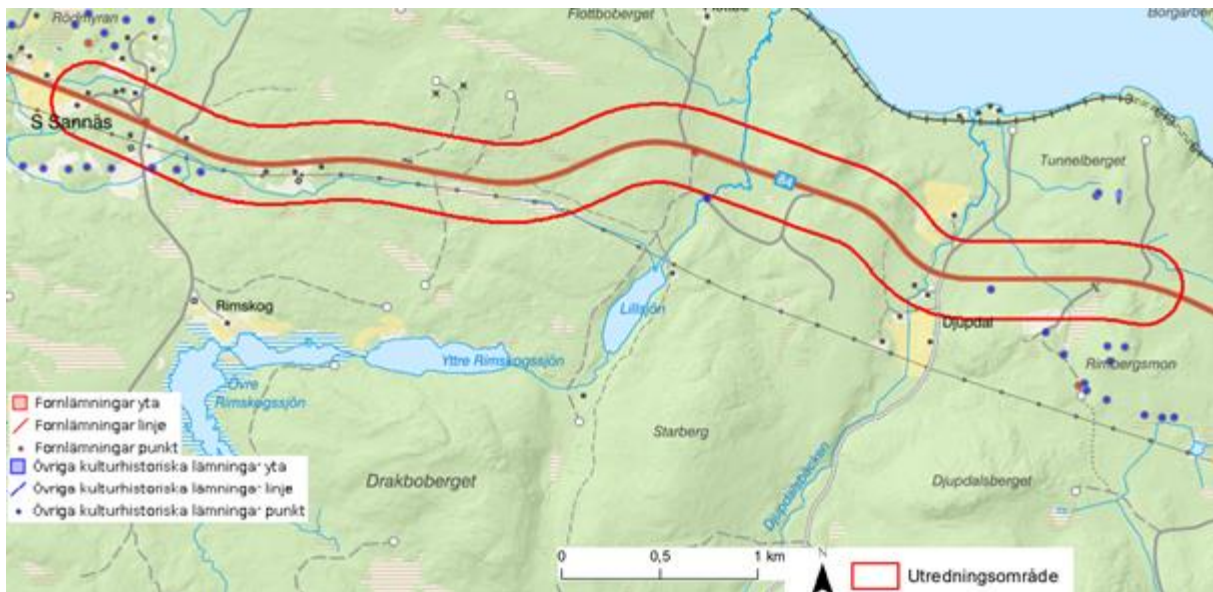
I Södra Sannäs finns ett markavvattningsföretag inom utredningsområdet.

#### 4.9. Kulturmiljö

Inom utredningsområdet finns ett flertal kulturhistoriska lämningar registrerade i Riksantikvariets databas Fornsök vilka listas i tabell 2 samt redovisas i figur 27. Utöver detta finns ytterligare kända lämningar som inventerats i projektet ”Skog och historia” i Skogsstyrelsens regi.

*Tabell 2 - Lämningar registrerade i Riksantikvariets databas Fornsök belägna inom utredningsområdet samt ungefärligt avstånd från vägen.*

Lämningsnr	RAA-nr	Lämningstyp	Antikvariatisk bedömning	Ca avstånd från vägen
L1948:6685	Delsbo 290	Kraftindustri	Övrig kulturhistorisk lämning	100
L1948:6966	Delsbo 280	Kraftindustri	Övrig kulturhistorisk lämning	100
L1948:6990	Delsbo 282	Kraftindustri	Övrig kulturhistorisk lämning	100
L1948:8181	Delsbo 313	Kraftindustri	Övrig kulturhistorisk lämning	100
L1948:8225	Delsbo 322	Kraftindustri	Övrig kulturhistorisk lämning	100
L1951:382	Delsbo 34:1	Vägmärke	Fornlämning	10
L1951:984	Delsbo 51:1	Vägmärke	Fornlämning	15
L1951:4467	Forsa 130:1	Vägmärke	Övrig kulturhistorisk lämning	50
L1948:8148	Delsbo 311	Kraftindustri	Övrig kulturhistorisk lämning	100
L1949:1400	Delsbo 243	Lägenhetsbebyggelse	Möjlig fornlämning	5
L1949:2256	Delsbo 242	Lägenhetsbebyggelse	Möjlig fornlämning	80
L1949:4893	Forsa 464	Fäbod	Möjlig fornlämning	30



Figur 27 - Fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar registrerade i Riksantikvariets databas Fornsök.



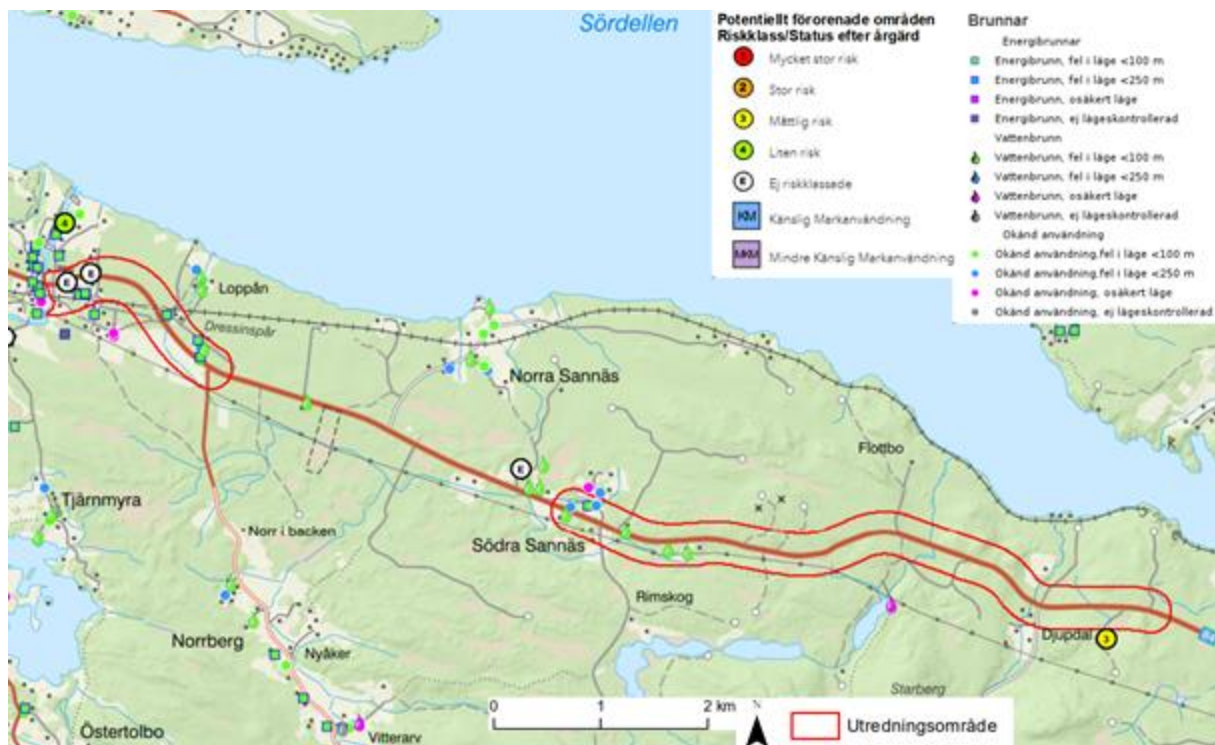
Figur 28 - Fornlämning L1951:382 Vägmarke, Fotograf Björn Wedin.

#### 4.10. Markföroreningar

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

Länsstyrelsen med flera (EBH-stödet) har identifierat ett antal platser längs vägen där verksamheter tidigare har bedrivits som kan ha orsakat markföroreningar och i vissa fall med konstaterade föroreningar. 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. Kemikalier som används av industri kan potentiellt ha läckt till omgivningarna och vid industrideponin kan flera olika typer av föroreningar riskera att förekomma (figur 29). Utöver de inventerade områdena kan det finnas okända föroreningar, exempelvis i vägdkesmassor med föroreningar som härrör från trafiken, olyckor, fyllnadsmassor med innehåll av föroreningar och pågående samt okända ej inventerade verksamheter.



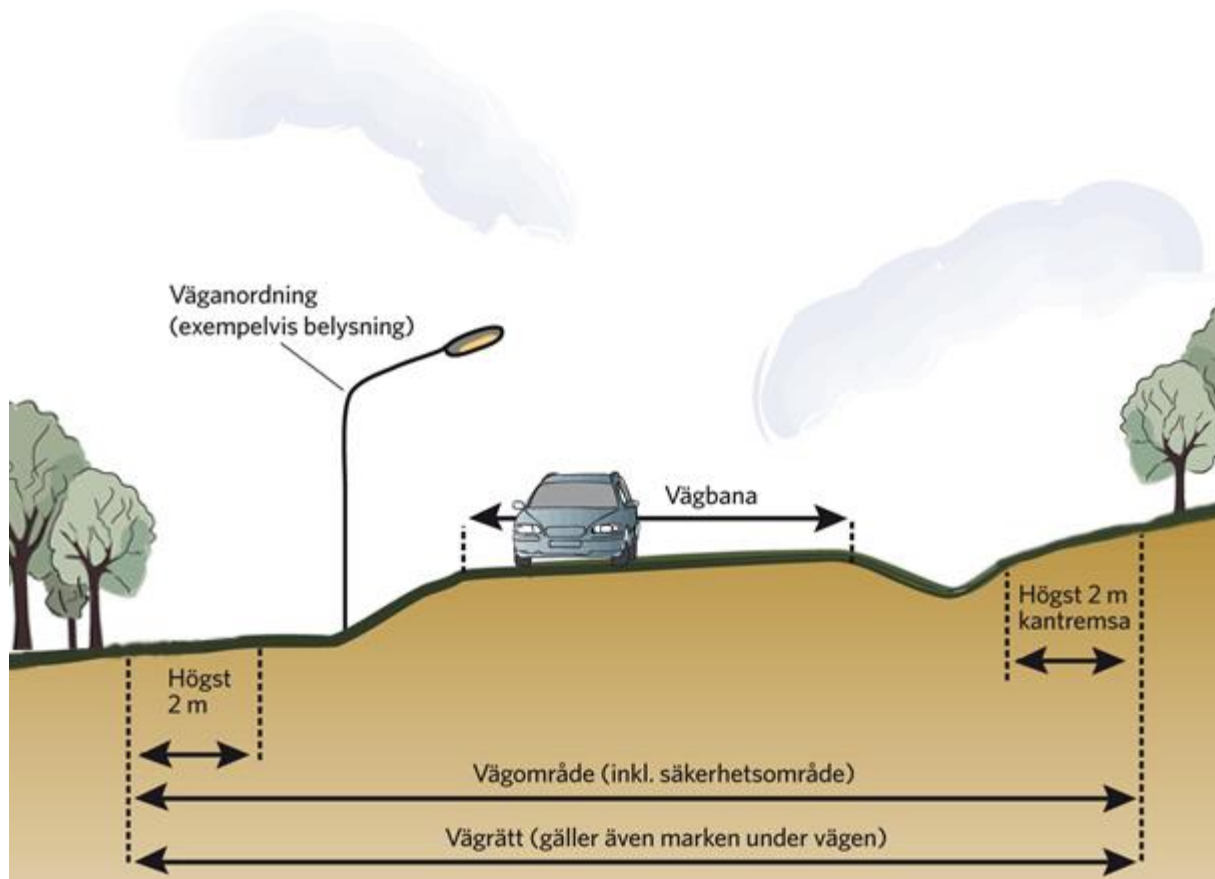
Figur 29 - Brunnar från SGU:s brunnregister samt identifierade potentiellt förorenade områden.

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

### 5.1. Planerade åtgärder

Längs vägen planeras att bygga ett dubbelsidigt viltstängsel, de vill säga ett stängsel på varje sida om vägen i enlighet med principen i figur 30. Stängslet placeras i huvudsak inom eller i anslutning till befintligt vägområde och bedöms generellt medföra ett ytterligare markanspråk på flera meter och i extremfall, exempelvis vid vissa anslutningar och anpassningar mot befintligheter på upp till ca 150 m utanför befintlig väganläggning. Stängslet planeras att ha en effektiv höjd om minst 2,2 m och med stolpar på ca 4 m centrumavstånd, det vill säga att det blir cirka 4 m mellan stolparna. Stängslets maskvidd planeras att i allmänhet bli ca 0,15\*0,15 m. Exakt utformning kommer att vara en del av det fortsatta arbetet med målet att beakta både trafikanterna och boendes upplevelser av det.

Stängslets skyddande effekt kommer behöva vägas mot de estetiska och upplevelsemässiga värdena för människan.



Figur 30 – Beskrivning av vägområde och vägrätt. Källa [www.trafikverket.se](http://www.trafikverket.se) modifierad av WSP.

Stängslet är dels till för att förhindra att djur kommer in på vägen, men medför även en möjlighet att leda djuren till passager där det är möjligt att passera i plan eller planskilt över eller under vägen på ett säkert sätt. På några platser kan det bli aktuellt med passage i plan, exempelvis i öppna jordbrukslandskap med god sikt.



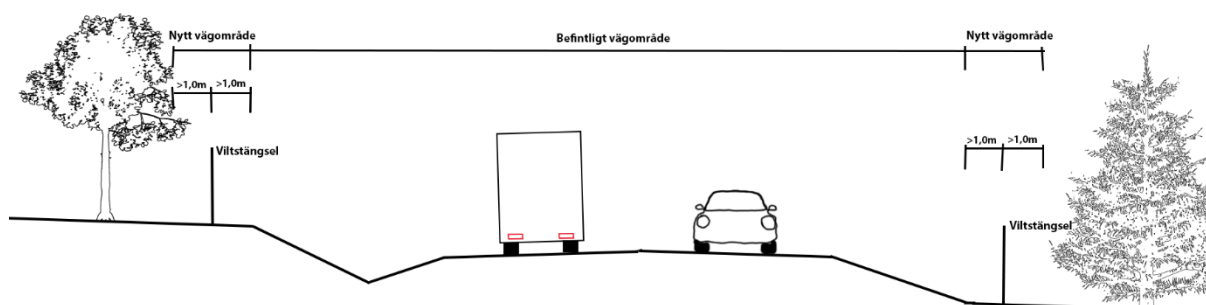
Om djur ändå kommer innanför stängslet ska det finnas möjlighet att ta sig ut med hjälp av antingen viltslussar, viltuthopp eller liknande lösningar. Dessa lösningar ger vilt en möjlighet att ta sig ut via enkelriktade anordningar där endast passage ut är möjlig.

Viltstängslet planeras att till stora delar placeras utanför vägens säkerhetszon där det är möjligt. Säkerhetszonen är det område utanför vägbana, som ska vara fritt från fysiska hinder i form av fasta oeftergivliga föremål och som minskar skaderisken vid avkörningar. För att möjliggöra skötsel kommer stängslet att omges med en fri ytan om minst 1 meter på respektive sida. Detta så att det är möjligt att underhålla och ta bort högre vegetation. Detta är också ett sätt att göra stängslet mer visuellt tydligt för viltet och ge en bra vägledning för vart djuren ska ta vägen och minska risken för att springa in i stängslet.

Arbetsgång vid produktion

1. Röja sträckan, detta för att kunna ansluta stängslet bra mot marken. Detta kommer mest troligen ske först med hjälp av röjsåg/motorsåg/skördare för få bort eventuella träd och sly. Där det behövs kan även schaktning vara aktuell för få en jämn markyta och ta bort eventuella block och större stenar.
2. Montera stolpar. En metod är att använda sig av en grävmaskin med ett aggregat för slå ner stolpar eller annan liknande maskin. Det går även att göra manuellt vid sträckor med olämpliga markförhållanden och där det kan vara svårt att komma fram med maskiner.
3. Fästa och sträck upp nätet. Nätet rullas upp och fästs vid stolparna.

Vid exempelvis vänganslutningar, broar och passager behöver ofta anpassningar göras som kräver ytterligare arbetsmoment med exempelvis grindar och infästningar.



Figur 31 - Illustration av befintligt vägområde och tänkt nytt vägområde.

## 5.2. De möjliga miljöeffekterna

### 5.2.1. Landskap/ Gestaltning

På långa sträckor är omkringliggande mark relativt slät eller svagt böljande vilket innebär att stängslet har goda förutsättningar att sluta tätt mot marken och starka knyck i stängslets linjeföring kan undvikas. På dessa sträckor finns förutsättningar för en jämn linjeföring och att stängslet bättre kan smälta in i landskapet samt att större markjusteringar kan undvikas. En jämnare linjeföring av stängslet kan minska problem med glapp mellan stängsel och marken och ger minder behov av stöttor och underhåll.

På vissa delsträckor är marken mer kuperad och ojämn i synnerhet vid bergsskärningar och block. Exempelvis i partier öster om Södra Sannäs och i enstaka fall i bäckraviner. Här kan mer omfattande justeringar av marken eller stängslet bli aktuellt och stängslet kan i högre utsträckning behöva göra skarpare vinklar.

Riksväg 84 har idag en barriärverkan för människor och djur genom sin fysiska karaktär med bland annat räcken, vägbankar och vägskarningar. Trafikflödet utgör en stor del av denna barriär. Idag finns kortare sträckor med viltstängsel längs vägen på de delar som detta samrådsunderlag behandlar. Placering och utformning av öppningar och passager blir viktig för att minska stängslets barriärverkan och samtidigt erhålla den ökade trafiksäkerhet som projektet syftar till.

De flesta öppningar/passager kommer att användas av både djur och människor och därav blir dessa mer komplexa då behoven delvis är olika. Exempelvis kan skärmar (bländskydd) användas för att främst minska ljuset från bilar men i viss utsträckning även buller. Detta leder till att passagen blir mer attraktiv för djuren men kan skapa en upplevd barriär/tunneffekt för både människor som åker på vägen och för personer som använder passagen.

Vid exempelvis grindar, stängselavslut, anslutning mot broar, skärmar med mera kan det behövs särskilda anpassningar för att stängslet inte ska upplevas som dominant eller förfulande. Vidare utredningar i fråga om detaljutformning behövs.

Jordarterna har bland annat betydelse för förankringen av stängslet i marken. Vidare utredningar behövs för att avgöra grundläggningsmetod i förhållande till markförhållanden för att få en utseendemässigt bra och robust anläggning.

Bedömningen är att viltstängslet kommer att påverka landskapsbilden men i liten skala. Detta för att det kommer skapas en ny barriär som kan begränsa utsikten. Den blir dock mest påtaglig för oskyddade trafikanter som rör sig i låg hastighet på och vid vägen. De närboendes perspektiv måste särskilt beaktas.

Projektets ambition är att skapa ett viltstängsel som i möjligaste mån smälter in och följer landskapet. Tanken är att stängslet ska gå i jämna mjuka linjer utan för många skarpa vinklar. Öppningar kan komma att lämnas i de större öppna jordbrukslandskapen där sikten är god och behovet av stängsel därför är lågt.

Viltstängselingen kommer att innebära intrång i jordbruks- och skogsfastigheter inom utredningsområdet och troligen även vid verksamheter och tomtmark. Samtliga befintliga anslutningar kommer att utredas i det fortsatta arbetet och vissa anslutningar förses med grind. Det kan också bli aktuellt att flytta eller stänga vissa anslutningar. Dialog kommer föras med fastighetsägare och berörda för att utforma anslutningarna och säkra tillgängligheten till verksamheter, boende, jordbruks- och skogsmark.

### 5.2.2. Naturmiljö

Stängsling längs vägen kommer att påverka viltets rörelser i området. Riksväg 84 som utredningen behandlar, bebyggelse och annan infrastruktur har idag en inverkan på viltets rörelser och åtgärder behöver vidtas för att inte skapa ytterligare en barriärverkan. Genom tillräckligt många och effektiva samt väl placerade passager kan stängslets barriärverkan för viltet minskas till en rimlig nivå.

Projektets omgivning bedöms inte på sikt bli påtagligt negativt påverkade av projektet. Den mest intressanta flora som bedöms påverkas finns i allmänhet närmast vägen, innanför det område som huvuddelen av stängslet planeras. Fortsatt hävd i driftskedet är viktig samt åtgärder för att minska ytterligare spridning av invasiva arter. Längs vägen finns enstaka äldre träd med bedömda vissa naturvärden som kan behöva tas ner som en följd av en bredare säkerhetszon och ett utökat vägområde.

Våtmarker och områden med lösa jordar kan vara särskilt känsliga för körskadorna och särskild hänsyn behöver tas för att inte orsaka onödig påverkan. I synnerhet under byggskedet.

Projektets bedöms inte påverka de akvatiska värden som förekommer i utrednings- och influensområde och påverkar därför inte möjligheten att upprätthålla eller nå de miljö kvalitetsnormer som berörda vattenförekomster omfattas av. Utformningen av stängsel vid diken och vattendrag är kritiskt för att inte skapa för stora glapp under stängslet och samtidigt inte orsaka onödiga barriärer för småvilt eller dämning vid exempelvis höga flöden.

En fältinventering av naturvärden i form av en standardiserad naturvärdesinventering kommer att utföras i och kring de områden där mer omfattande åtgärder planeras. Underlaget kan användas för att justera och anpassa åtgärderna för att minska den negativ påverkan på omgivningen.

### 5.2.3. Skyddade områden

Till viss del kan skyddade och skyddsvärda områden komma att beröras. Exempelvis de generella biotopskydden. Strandskyddets syfte att långsiktigt trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområden och att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten behöver beaktas i och med att tillgängligheten till strand och vattenområden kan påverkas med ett viltstängsel.

I den fortsatta planläggningen kommer arbetet planeras och projekteras för att minska eller undvika påverka på förekommande värden negativt, varken under planläggning eller byggnation av stängsel och passager. Mindre intrång kommer troligtvis att ske i vissa generella biotopskydd. Vidare utredningar behövs för att göra intrång i så liten utsträckning som möjligt.

### 5.2.4. Kulturmiljö

Anläggande av viltstängsel och passager med mera på sträckan innebär på långa sträckor ett markintrång som riskerar att påverka såväl registrerade kulturvärden och fornlämningar som ännu ej kända kulturhistoriska lämningar. Det kan vara både direkt genom att skada och att skapa en barriär så att tex en milsten inte syns eller att det blir svårare att ta sig till en lämning. Det är en viktig del i det fortsatta arbetet att beakta och ta hänsyn till de kulturhistoriska värdena.

En arkeologisk utredning kan komma att genomföras för att bedöma och avgränsa kända samt identifiera eventuella okända lämningar. Resultatet av utredningen blir ett underlag för att anpassa utformningen för att minska påverkan.

### 5.3. Befintliga anläggningar, trafik och användargrupper

#### 5.3.1. Framkomlighet

Under tiden stängslet och passagerna byggs kommer arbetet att bedrivas i vägområdet och tillkommande nytt vägområde. Det kan dock komma att krävs att viss mark tas i anspråk tillfälligt för upplag, åtkomst med maskiner med mera. Framgent kommer planer för trafiken att redovisas med utgångsläget att leda om trafiken i de fall arbetet kan medföra risker och där inte det går föreslå skyddsåtgärder. Oavsett förslag kommer framkomligheten på vägen att tillfälligt bli lite sämre under byggtiden.

Vad gäller det rörliga friluftslivet kommer troligen även vissa permanenta begränsningar uppstå då det byggs stängsel längs riksväg 84. För att mildra detta kommer det att ske analyser över hur stigar och rörelsemönster ser ut idag för att kunna anpassa eventuella passager och grindar.

Även skoterleder kommer beaktas för att möjliggöra deras passage av vägen på ett säkert sätt i framtiden.

##### *Befintliga passager*

Befintliga passager ska undersökas för att utreda vilka som är lämpliga att använda för vilt och om någon justering ska göra av dessa för att öka funktionen som viltpassage, samt eventuellt behov av komplettering med nya passager.

##### *Trafiksäkerhet*

Trafiksäkerheten bedöms bli bättre då viltet kommer att ledas till säkrare passager. Där det inte är möjligt att leda djuren över eller under vägen kommer det tydligt märkas upp så att trafiken är medveten om att det finns risk för djur på vägen.

##### *Befintliga ledningar*

Samråd med berörda ledningsägare kommer att ske i kommande skeden av vägplanen.

### 5.4. Riksintressen

#### 5.4.1. Natur- och kulturmiljövården

Projektet tangerar riksintresset för naturvården och för friluftslivet och risk för påverkan bedöms som liten om anpassningar görs för att inte begränsa pågående markanvändning.

#### 5.4.2. Kommunikationer

Riksintresset för kommunikation bedöms bli något positivt påverkat, då ett väl utformat stängsel och passager kan komma leda minska mängd olyckor med vilt som ger en robustare infrastruktur med högre tillgänglighet.

#### 5.4.3. Rennäringen

Voernese sameby har markanvändning i området men renbete är sällan förekommande längs aktuell sträcka av riksväg 84. Rennäringen bedöms, om den bedrivs längs sträckan att bli påverkad genom att det blir mer styrt vart det är möjligt att passera vägen. Utformningen av viltstängslet och dess passager kommer göras med hänsyn till viltets rörelser och trafiksäkerhet och kan därför även vara lämpligt för rennäringen om den i framtiden kommer att bedrivas i området. Dialog kommer att ske med berörd sameby för att samla in deras kunskap och behov så att eventuella anpassning av stängsel och passager blir möjlig.

#### 5.4.4. Totalförsvaret militära del

Vägplanen berörs av ett riksintresse för totalförsvaret men då viltstängslet placeras i anslutning till vägområdet bedöms det inte innebära någon påverkan.

#### 5.5. Gällande planer

Gällande områdesbestämmelser bedöms inte bli påverkade i någon större utsträckning av projektet.

#### 5.6. Befolkning och människors hälsa

Vid fortsatt arbete med utformning av viltstängsel och passager kommer friluftstråk och tillfartsvägar för rekreationsområden att beaktas för att minska påverkan. Trots åtgärderna bedöms stängslet generellt leda till en ökad barriäreffekt för människor.

Under byggskedet kommer tillfälliga störningar att uppstå, så som ökat buller och minskad tillgänglighet för oskyddade trafikanter, men även för bilisterna.

## 6. Åtgärder

Vilka åtgärder som kan bli aktuella för att förebygga, hindra, motverka eller avhjälpa negativa miljöeffekter behöver utredas vidare i projektet parallellt med utredningen av utformningen av stängslet och dess anordningar, exempelvis passager.

I det fortsatta arbetet med vägplanen kommer fördjupade analyser att ske kring vilka befintliga passager som finns och vilka av dessa som kan vara lämpliga för viltet att använda. Men även fortsatt arbete med att studera stängslets influensområde för vilt för att skapa en anläggning som fungerar på systemnivå.

Typ och utformning av passager kommer att utredas vilket inkluderar en analys som fokuserar på var öppningar och kommande passager i plan för viltet lämpligen placeras och hur dessa ska utformas. Anslutningar och korsningspunkter kommer att utredas för att skapa en utformning som gör att viltet inte av misstag ska hamna på vägen. Om det ändå sker ska utformningen bidra till att djuren får en bra vägledning tillbaka och kan ta sig till rätt sida om stängslet.

Stängslets utformning, gestaltning och anpassning till landskapets förutsättningar blir en viktig del i det kommande arbetet. I synnerhet för att minska negativ påverkan vid identifierade känsliga eller kritiska miljöer. Det gäller exempelvis stängselavslut, anslutning mot broar och bergsskärningar samt vid närboende, i öppna landskap och vid vattenmiljöer.

Fortsatta studier ska ske för att identifiera känsliga natur- och kulturmiljöer längs sträckan samt fördjupade analyser kring behoven för och påverkan på bland annat boende, det rörliga friluftslivet, jordbruket, rennäringen och skogsbruket.

Miljöeffekterna av viltstängsel bedöms bli små och skyddsåtgärder krävs i liten omfattning. Möjliga åtgärder för begränsa påverkan kan vara:

- Utformning av viltstängsel.
- Placering och utformning av passager.
- Eventuella ljus/bullerskärmar vid faunapassager utformas för att passa in i landskapet.
- Grindar i viltstängslet byggs där det finns behov av passage för till exempel rekreation, skogsbruk osv.
- Uthopp eller annan möjlighet för att hjälpa vilt som hamnat på fel sida om stängslet att hitta ut.

## 7. Bedömning av åtgärdens miljöpåverkan

Trafikverket gör bedömningen att projektet inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

De planerade åtgärderna medför inte ökade trafikflöden och bedöms inte ge ökad bullerpåverkan. De bedöms inte heller innebära en risk för att miljö kvalitetsnormer överskrids. 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 inte som en väsentlig ombyggnad eller nybyggnad av väg.

Stängslet kommer att skapa en ökad barriäreffekt, inskränkning och kanalisering av framför allt viltets- men även människors och renars rörelser i landskapet. Med väl genomtänkta åtgärder och anpassningar av viltstängslet med öppningar och faunapassager längs vägen bedöms dock de negativa effekterna bli små.

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

Genom att placera och utforma väl fungerande passager och anslutningar, samt lokalisera lämpliga öppningar i stängslet minskar barriäreffekten för boende, det rörliga friluftslivet, fastighetsägare, rennäringen och de vilda djuren.

Åtgärderna kommer att innebära en påverkan på landskapsbilden, då främst i de delar av utredningsområdet som utgörs av odlingsmark och öppnare marker. Anpassningar vad gäller estetik, grundläggningsmetoder och hänsyn 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. 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 myrmark) 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.

## 7.2. Överensstämmelse med de transportpolitiska målen

Bedömningen nedan (tabell 3) är den initiala och arbete kommer kontinuerligt att ske med dessa under planlägningsprocessen.

Tabell 3 - Uppfyllelse av de transportpolitiska målen om funktion (F) och hänsyn (H) indelade i delarna av dess innebörd.

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

## 7.3. Påverkan på arkitekturpolitiska mål

På långa sträckor längs den aktuella vägar 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 förhållande att behöva göras och valet av lösning och utformning blir mer kritisk.

Att hitta bra lösningar för funktion och design för stängsel, bländskydd med mera vid befintliga passager över och under riksväg 84 där många människor rör sig bedöms vara av särskild vikt ur ett utformningsperspektiv. Kostnad, funktion, och underhåll är generellt viktiga aspekter i projektet men utformningen måste vägas mot estetiska värden där anläggningen inte bör upplevas förfulande varken ur ett resenärs- eller åskådarperspektiv. Dialog angående funktion och utformning behöver föras i synnerhet med de närboende.



## 7.4. Vägplanens inverkan på miljökvalitetsmålen

Målen som tas upp nedan är de som framför allt bedöms vara relevanta för projektet. Övriga mål har inte bedömts ha samma relevans. Även här kommer arbetet ske vidare under det fortsatta arbetet.

Tabell 4 - Koppling och uppfyllelse av miljökvalitetsmålen.

Miljökvalitetsmål	Måluppfyllelse
<b>Levande sjöar och vattendrag</b>	<p>Målet är att sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och att deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Utbyggnaden bedöms inte påverka vattendragen negativt men temporära störningar i form bland annat grumling kan möjligen ske.</p> <p>Hänsynsåtgärder kommer att vidtas i byggskedet för att begränsa grumling och för att hindra föroreningar från att nå berörda vattendrag. I och med de begränsade markarbeten som planeras bedöms risken för grumling som små.</p> <p>Projektet bedöms inte motverka uppfyllandet av målet.</p>
<b>Levande skogar</b>	<p>Intrånget sker i huvudsak längs ytterkanten på skogen och det bedöms generellt bli små nya intrång. Inga utpekade värden bedöms beröras.</p> <p>Måluppfyllelsen påverkas i liten mån negativt av projektet.</p>
<b>Ett rikt växt- och djurliv</b>	<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 i någon större omfattning. Eventuellt kan en större yta som sköts med årlig slätter gynna vissa arter. Ytterligare spridning av invasiva arter behöver dock motverkas.</p> <p>Viltstängslet bedöms till del ha en positiv effekt eftersom antalet djur som omkommer i trafiken bedöms minska. Viltets rörelser i landskapet påverkas och behöver särskilt beaktas vid utformning och placering av öppningar och passager.</p> <p>Projektet bedöms inte påverka uppfyllandet av miljömålet.</p>

## 8. Fortsatt arbete

### 8.1. Planläggning

Detta dokument utgör ett underlag för Länsstyrelsens beslut om åtgärderna kan antas medföra en betydande miljöpåverkan eller ej. Beslutet ger förutsättningarna för hur den fortsatta planeringen av projektet kommer drivas vidare av Trafikverket.

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

Om projektet inte anses innebära en betydande miljöpåverkan tas det i stället fram ett planförslag och underlag med status samrådshandling med en integrerad miljöbeskrivning. Det är fortsatt krav på att beskriva alla konsekvenser.

Samråd som genomförts i samband med vägplanens upprättande kommer att finnas beskrivna i projektets samrådsredogörelse vilken löpande sammanställas efter genomförda samråd bland annat inför länsstyrelsens beslut angående betydande miljöpåverkan samt efter genomförda samråd under framtagandet av vägplanens samrådshandling. Vägplanens granskningshandling ställs sedan ut för granskning där Trafikverket presenterar sitt slutgiltiga förslag. Inkomna granskningssynpunkter sammanställs och besvaras i ett granskningsutlåtande. Vägplanen tillsammans med granskningsutlåtandet skickas till länsstyrelsen som ska tillstyrka planen innan den får skickas till planprovningen.

Efter tillstyrkan kommer vägplanen att lämnas in för fastställelseprovning. Om planen blir fastställd följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft. Först efter detta kan byggnationen starta.

### 8.2. Viktiga frågeställningar

Under det fortsatta arbetet behöver en dialog hållas med Hudiksvalls kommun för att säkerställa att det kommande vägförslaget blir förenligt med gällande planer och kommunens övriga intentioner. Övriga frågeställningar som initialt har identifierats är:

- Inventering av befintliga passager. Vad har de för effektivitet och var kan de behöva kompletteras med nya.
- Behovet av grindar och öppningar.
- Utformning av stängsel längs sträckan och även detaljutformning vid viltstängslets start- och slutpunkter, passager, hus nära vägen och behov av eventuella viltuthopp är andra viktiga aspekter i projektet.
- Utredda hur stort markintrånget blir samt om intrång kommer att ske i intressen som ligger i anslutning till vägen.
- Frågor rörande störningar under byggtiden behöver utredas, framför allt intrång i marker längs vägen samt frågor rörande trafiksäkerhet.
- Behovet av anmälningar, tillstånd och dispenser är viktiga att utreda närmare i kommande skede.

## 9. 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).

Försvarmakten. (den 12 november 2021). Försvarmakten-RIKSINTRESSEN. Hämtat från Försvarmakten-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, Box 417, 801 05 Gävle. Besöksadress: Redargatan 18  
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

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