

## SAMRÅDSUNDERLAG

# E4, Sikeå-Yttervik delen Daglösten–Ljusvattnet

Skellefteå kommun, Västerbottens län  
Vägplan

Datum: 2022-05-25

Objektnummer: 158639



**Trafikverket**

Postadress: Box 809, 971 25 Luleå

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: SAMRÅDSUNDERLAG

Författare: Elin Nilsson och Anna Westerlund, Sweco

Dokumentdatum: 2022-05-25

Objektnr: 158639

Kontaktperson: Gunilla Björklund, Trafikverket

Konsult: Sweco

Bilder: Trafikverket och Sweco, där inget annat anges.

# Innehållsförteckning

<b>1. Sammanfattning .....</b>	<b>5</b>
<b>2. Inledning .....</b>	<b>6</b>
2.1. Planlägningsprocessen .....	6
2.2. Bakgrund .....	6
2.3. Tidigare utredningar och beslut .....	7
2.4. Ändamål, projektmål och transportpolitiska mål.....	9
2.5. Befintlig väg och trafik.....	9
2.6. Planerade åtgärder.....	10
<b>3. Avgränsningar.....</b>	<b>11</b>
3.1. Utrednings- och influensområde.....	11
3.2. Tid .....	12
<b>4. Förutsättningarna i utrednings- och influensområdet.....</b>	<b>13</b>
4.1. Kommunala planer .....	15
4.2. Landskap.....	15
4.3. Markanvändning.....	16
4.4. Boendemiljö och hälsa .....	20
4.5. Naturmiljö.....	20
4.6. Kulturmiljö .....	26
4.7. Rekreation och friluftsliv .....	27
4.8. Förorenade områden .....	27
4.9. Naturresurser .....	28
4.10. Byggnadstekniska förutsättningar.....	28
<b>5. Projektets lokalisering, utformning, omfattning och utmärkande egenskaper.....</b>	<b>29</b>
5.1. Vägförslaget.....	29
5.2. De möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper. ....	33
<b>6. Åtgärder .....</b>	<b>41</b>
<b>7. Bedömning av åtgärdens miljöpåverkan .....</b>	<b>42</b>

<b>8. Fortsatt arbete.....</b>	<b>44</b>
8.1. Planläggning .....	44
8.2. Viktiga frågeställningar.....	44
<b>9. Källor.....</b>	<b>46</b>
9.1. Dokument.....	46
9.2. Digitala.....	46

# 1. Sammanfattning

E4 är idag starkt trafikerad av tung trafik och personbilar. För att uppnå bättre trafiksäkerhet ska vägsträckan mellan Daglösten och Ljusvattnet mötessepareras. Detta innebär att E4 växelvis kommer att ha två körfält i ena riktningen och ett körfält i den andra riktningen. Sträckan ska till största del breddas från 9,0 m till 14,0 m belagd bredd. Genom Daglösten planeras för ett körfält i vardera riktningen (1+1) med mitträcke. Här breddas E4 till 10,0 m belagd bredd på grund av närhet till bebyggelse på båda sidor om E4.

Trafikverket genomförde ett informationsmöte i Övre bäck 2016-05-19 där ett förslag till ombyggnation presenterades. Arbetet med vägplanen initierades sedan under 2017 och ett samrådsmöte hölls i Övre Bäck 2017-10-17. De synpunkter som inkom såväl under som efter informationsmötet och samrådsmötet hann aldrig inarbetas i vägplanen. Detta på grund av att Trafikverket förklarade projektet som vilandes innan vägplanen ställdes ut för allmänhetens granskning.

Arbetet med vägplanen har under våren 2022 återupptagits och tidigare underlag från planprocessen kan delvis återanvändas, men ytterligare åtgärder avses att inarbetas i vägplanen. Trafikverket har vid återupptagandet av vägplanen även sett över tidigare inkomna synpunkter.

Länsstyrelsen i Västerbottens län har i ett beslut daterat 2008-08-08, bedömt att projektet inte kan komma att medföra betydande miljöpåverkan. Då beslutet är 14 år gammalt har Trafikverket samrått med länsstyrelsen om att ett nytt samrådsunderlag behöver tas fram inför en ny bedömning om projektet kan antas utgöra betydande miljöpåverkan.

Viltstängsel planeras att anläggas på sträckor där det i dagsläget saknas och det ska säkerställas att befintligt viltstängsel uppfyller dagens krav. Ny planskild gång- och cykelport under E4 planeras att anläggas vid Övre bäck. Ny planskild faunapassage planeras att anläggas över E4 söder om Ljusvattnet. Vid Ljusvattnet planeras för en kurvvrättning där E4 flyttas 50 m västerut längs en sträcka om cirka 2 km. Rastplatsen vid Ljusvattnet planeras att rustas upp och byggas ut till en fullskalig rastplats. Vid de två befintliga brolägena längs sträckan, över Djupaån och Gammobdäcken, kommer åtgärder och lösningar utredas vidare i vägplanen liksom behovet att skydda vägkonstruktionen från näraliggande partier av Gammobdäcken i erosionskänslig mark.

I projektet kommer det redovisas stängning av enskilda anslutningar mot E4. Nya enskilda vägar anläggs för att möjliggöra åtkomst till fastigheter i samband med att anslutningar stängs. Beslut om nya enskilda vägar ingår inte i fastställelseprövningen för vägplanen. Dessa hanteras inom ramen för en lantmäteriförrättning där slutlig placering av vägen beslutas av lantmäteriet.

Trafikverket gör bedömningen att projektet inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Till grund för bedömningen ligger redovisade uppgifter främst i kap 4 gällande förutsättningar i området samt kap 5 gällande vägförslaget och möjliga miljöeffekter.

Åtgärderna är av relativt stor omfattning, men sker huvudsakligen i anslutning till befintlig väg och bedöms kunna utformas med god anpassning till omgivningen samt natur- och kulturmiljön. Skyddsåtgärder kan genomföras för att minska negativa effekter. Åtgärderna bedöms därmed medföra relativt små miljöeffekter. Kumulativa effekter bedöms främst kunna uppkomma i Gammobdäcken, där ett område med höga naturvärden kommer att påverkas. Sträckan utgör redan i dagsläget en barriär för vilt och ren med anledning av pågående trafik och viltstängsel i skogsmark. Barriäreffekten i landskapet bedöms öka till följd av åtgärderna, men kan mildras genom de passagemöjligheter som avses föreslås i vägplanen. Detta förväntas minska olycksriskerna för vilt och ren och därmed förbättra trafiksäkerheten.

Vägplanen innebär en utbyggnad främst av redan påverkade områden med begränsat intrång i såväl pågående markanvändning som natur- och kulturmiljö. Inga miljö kvalitetsnormer kommer att överskridas. Vägplanen kommer innebära åtgärder som förbättrar framkomligheten och trafiksäkerheten för fordonstrafik, oskyddade trafikanter och viltet. Åtgärderna möjliggör för säkrare passager över E4 och förbättrar därmed trafiksituation längs sträckan. För bullerberörda bostadshus kommer relevanta bullerskyddsåtgärder att föreslås vilket förbättrar boendemiljön.

## 2. Inledning

### 2.1. Planlägningsprocessen

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

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

Samråd är viktigt under hela planläggningen. Det innebär att Trafikverket utbyter information 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*.

### 2.2. Bakgrund

Europaväg 4, nedan kallad E4, tillhör det nationella vägnätet och utgör en viktig förbindelse i Västerbotten. Med sin sträckning längs kusten fungerar vägen som en uppsamlingsled för såväl person- som godstransporter som mellan befolkningscentra och industrier.

Trafikverket arbetar med att höja trafiksäkerheten på det allmänna vägnätet. Ombyggnad till mötesfri väg med mitträcke ger erfarenhetsmässigt god effekt och ökad trafiksäkerhet. I stort sett är E4 genom Sverige mötesfri. Hela utbyggnadsprojektet omfattar sträckan Sikeå-Yttervik (se figur 2.2–1) och är uppdelat i sex etapper och för närvarande fem vägplaner då sträckan Grimsmark-Broänge studeras för eventuell ny sträckning i en separat utredning.

Aktuell vägplan berör sträckan Daglösten-Ljusvattnet. Ytterligare planer är Sikeå-Gumboda, Gumboda-Grimsmark, Broänge-Daglösten och Ljusvattnet-Yttervik vilka har kommit olika långt i planeringsprocessen. Delsträckorna tillsammans är 54 km. I Sikeå har ytterligare en vägplan, Trafikplats Sikeå, tagits fram. Planen är fastställd men har ännu inte vunnit laga kraft och arbete med bygghandling för den nya trafikplatsen pågår.



Figur 2.2–1. Översiktskarta E4 Sikeå-Yttervik som visar att projektet är uppdelat i sex etapper för ombyggnad till mötesfri väg.

## 2.3. Tidigare utredningar och beslut

### 2.3.1. Förstudie

Innan 1 januari 2013 såg planeringsprocessen för vägprojekt annorlunda ut i förhållande till vad den gör idag. Ett projekt initierades med en förstudie där man identifierade och analyserade brister och möjligheter för att hitta tänkbara lösningar.

År 1997 upprättades en förstudie för E4 Broänge-Ljusvattnet följt av en vägutredning där man studerade alternativa korridorer. Därefter tillkom och reviderades ett antal trafikpolitiska delmål vilket motiverade dåvarande Vägverket Region Norr att under 2008 upprätta ny förstudie för samma sträckning. I förstudien analyserades fyrstegsprincipen som beskriver ett förhållningssätt i analyser av åtgärder för att lösa identifierade problem och brister.

Utifrån de alternativ som studerades samt utifrån nya förutsättningar och genomförda utredningar har Trafikverket tagit beslut om att befintlig väg ska följas i möjligaste mån, hela sträckan byggs om till 14 m vägbredd och broar breddas alternativt byts ut.

### 2.3.2. Tidigare beslut om betydande miljöpåverkan

Länsstyrelsen i Västerbottens län har i ett beslut daterat 2008-08-08, bedömt att projektet inte kan komma att medföra betydande miljöpåverkan. I samband med beslutet lämnade länsstyrelsen en del synpunkter som man då ansåg bör belysas i det kommande arbetet.

Då ny planlägningsprocess gäller från och med den 1 januari 2013 och då beslutet är 14 år gammalt har Trafikverket samrått med länsstyrelsen om att ett nytt samrådsunderlag behöver tas fram inför en ny bedömning om projektet kan antas utgöra betydande miljöpåverkan.

### 2.3.3. Tidigare arbete med vägplan

Ett informationsmöte för sträckan Broänge-Ljusvattnet hölls i Övre bäck 2016-05-19 i syfte att informera om den kommande planeringen. Därefter initierades arbetet med denna vägplan och ett nytt samrådsmöte hölls i Övre bäck 2017-10-17 där Trafikverket presenterade ett förslag till ombyggnation mellan Daglösten och Ljusvattnet. De synpunkter som inkom både under och efter samrådsmötet hann aldrig inarbetats i vägplanen på grund av att Trafikverket förklarade projektet som vilande 2018.

Arbetet med vägplanen har under våren 2022 återupptagits, men i och med att nya förutsättningar har uppkommit har den formella processen backat ett steg tillbaka till ett tidigt skede i planprocessen och har nu status samrådsunderlag. Det innebär att nya synpunkter behöver inhämtas inför nytt beslut om betydande miljöpåverkan. Tidigare underlag från vägplanen kan delvis återanvändas, men ytterligare åtgärder avses att inarbetas i vägplanen.

Trafikverket har vid återupptagandet av vägplanen sett över tidigare inkomna synpunkter. Nedan följer en sammanfattning av vad som tagits hänsyn till och vad som särskilt kommer att beaktas i det fortsatta arbetet med vägplanen.

Flertalet synpunkter som inkommit berör området vid Ljusvattnet och rastplatsen. Trafikverket planerar för att rastplatsen kommer att ha kvar sitt geografiska läge, men rastplatsen kommer att upprustas och bli mer komplett. E4 dras om och vägen flyttas längre västerut vilket innebär att E4 kommer längre bort från bebyggelsen vid Ljusvattnet. Ändringen av vägsträckningen går i linje med flera inkomna synpunkter.

Vid Ljusvattnet har även flera synpunkter inkommit gällande förslag på anläggandet av nya enskilda vägar. Synpunkter kopplat till enskilda vägar gäller även för fler platser längs sträckan exempelvis vid Backen/Daglöstén och Övre bäck. Trafikverket kommer att se över förslag på placering och utformning av samtliga nya enskilda vägar längs sträckan. Det är dock viktigt att poängtera att placering av nya enskilda vägar endast utgör förslag och ingår inte i fastställelseprövningen av vägplanen.

Flertalet inkomna synpunkter rör vägutformningen och planerade åtgärder vid Övre bäck; placering av korsningar, ny dragning av allmän väg 767 samt placering av busshållplatser. Utformningen och åtgärderna vid området kommer att utredas på nytt. Inkomna synpunkter kommer att tas i beaktande i den mån det är möjligt och där det är samhällsekonomiskt motiverat.

Åtgärderna på sträckan förstärker barriäreffekten varpå flera synpunkter är kopplade till vikten av att även efter avslutat projekt tillgängliggöra åtkomst till marker, möjliggöra för passager för friluftsliv och säkra passager för ren och vilt. Trafikverket kommer att beakta inkomna synpunkter och säkerhetsställa att barriäreffekten blir så lindrig som möjligt, både för människor och djur som vistas i området.

Flera synpunktslämnare har inkommit med yttranden gällande höga bullernivåer och förslag till bullerskyddsåtgärder. Trafikverket kommer att genomföra en bullerutredning och beroende på resultat kan bullerskyddsåtgärder komma att erbjudas för de fastigheter där ljudnivåerna överskrider gällande riktvärden.



## 2.4. Ändamål, projektmål och transportpolitiska mål

### 2.4.1. Ändamål

Ändamålet med projektet är att bibehålla E4:ans funktion som viktig transportled genom att säkerställa en säker trafikmiljö och god framkomlighet.

### 2.4.2. Projektmål

#### *Trafiksäkerhet och framkomlighet*

En trafiksäker och framkomlig E4 mellan Daglösten och Ljusvattnet för både fordon och oskyddade trafikanter.

#### *God samhällsekonomi*

Väggårderna ska vara tekniskt möjliga och ekonomiskt rimliga. Totalkostnaden ska vara så samhällsekonomisk som möjligt.

### 2.4.3. Transportpolitiska mål

De transportpolitiska målen antogs av riksdagen 2009. Det övergripande målet för svensk transportpolitik är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet. Det övergripande målet stöds av två huvudmål enligt följande definitioner:

#### *Funktionsmålet*

Transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utveckling i hela landet. Transportsystemet ska vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

#### *Hänsynsmålet*

Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt samt bidra till att det övergripande generationsmålet för miljö och miljö kvalitetsmålen nås samt bidra till ökad hälsa.

## 2.5. Befintlig väg och trafik

Sträckan mellan Daglösten och Ljusvattnet är 9,0 m bred och 8 km lång och består av två körfält, ett i vardera riktningen utan mötesseparering.

Större delen av sträckan har viltstängsel och hastigheten är 80 km/tim. Sommartid är hastigheten 70 km/tim förbi Ljusvattnet. Flera allmänna vägar samt ett stort antal enskilda vägar och direktutfarer från fastigheter ansluter till E4.

Trafikmängden på E4 är 4168 fordon/dygn (2019) varav 23 % utgörs av tung trafik. Trafikprognoser visar på att trafikmängden kommer att öka till prognosåret 2050. Den förväntade trafikmängden är 5046 fordon/dygn (2050) varav 26 % utgörs av tung trafik. Trafikökningen bedöms inte ha något direkt samband med upprustningen av E4 då den redan idag är den huvudsakliga vägen genom denna del av landet och det finns få eller inga möjligheter att välja annat vägnät för resor och transporter. Projektet är initierat för att höja trafiksäkerheten.

Informationssystemet Strada (Swedish Traffic Accident Data Acquisition) är ett system för data om skador och olyckor inom vägtransportsystemet. Uppgifterna från Strada bygger på rapportering från polis och sjukvård. Med stöd av informationen i Strada får de som jobbar med trafiksäkerhetsfrågor ett rikstäckande underlag över hur, var och när olyckor sker. Utifrån underlaget kan man ta fram olycksstatistik i syfte att främja det regionala och lokala trafiksäkerhetsarbetet.

Utdrag ur Strada visar att totalt har 26 olyckor inträffat under åren 2010 till 2021. Av dessa var nio singelolyckor, fem mötesolyckor, fyra avsvängandeolyckor, fem upphinnandeolycka och tre övriga olyckor.

Olyckorna hade följande svårighetsgrader; två dödsolyckor, fem måttliga olyckor samt 19 lindriga olyckor. Olyckorna är spridda längs hela sträckan.

## 2.6. Planerade åtgärder

E4 ska breddas från 9,0 m till 14,0 m belagd bredd och byggs i huvudsak om till mötesfri väg med mitträcke (2+1). Genom Daglösten planeras för ett körfält i vardera riktningen (1+1) med mitträcke. Här breddas E4 till 10,0 m belagd bredd på grund av närhet till bebyggelse på båda sidor om E4. Viltstängsel planeras att anläggas på sträckor där det i dagsläget saknas och det ska säkerställas att befintligt viltstängsel uppfyller dagens krav. Ny planskild gång- och cykelport under E4 planeras att anläggas vid Övre bäck. Ny planskild faunapassage planeras att anläggas över E4 söder om Ljusvattnet. Vid Ljusvattnet planeras för en kurvrätning på grund av att kurvan inte uppfyller kraven enligt VGU (Vägars och gators utformning). E4 flyttas 50 m västerut längs en sträcka om cirka 2 km och rastplatsen rustas upp samt planeras att byggas ut till en fullskalig rastplats.

Mer om vägförslaget och ytterligare åtgärder framgår av kap 5.1.

## 3. Avgränsningar

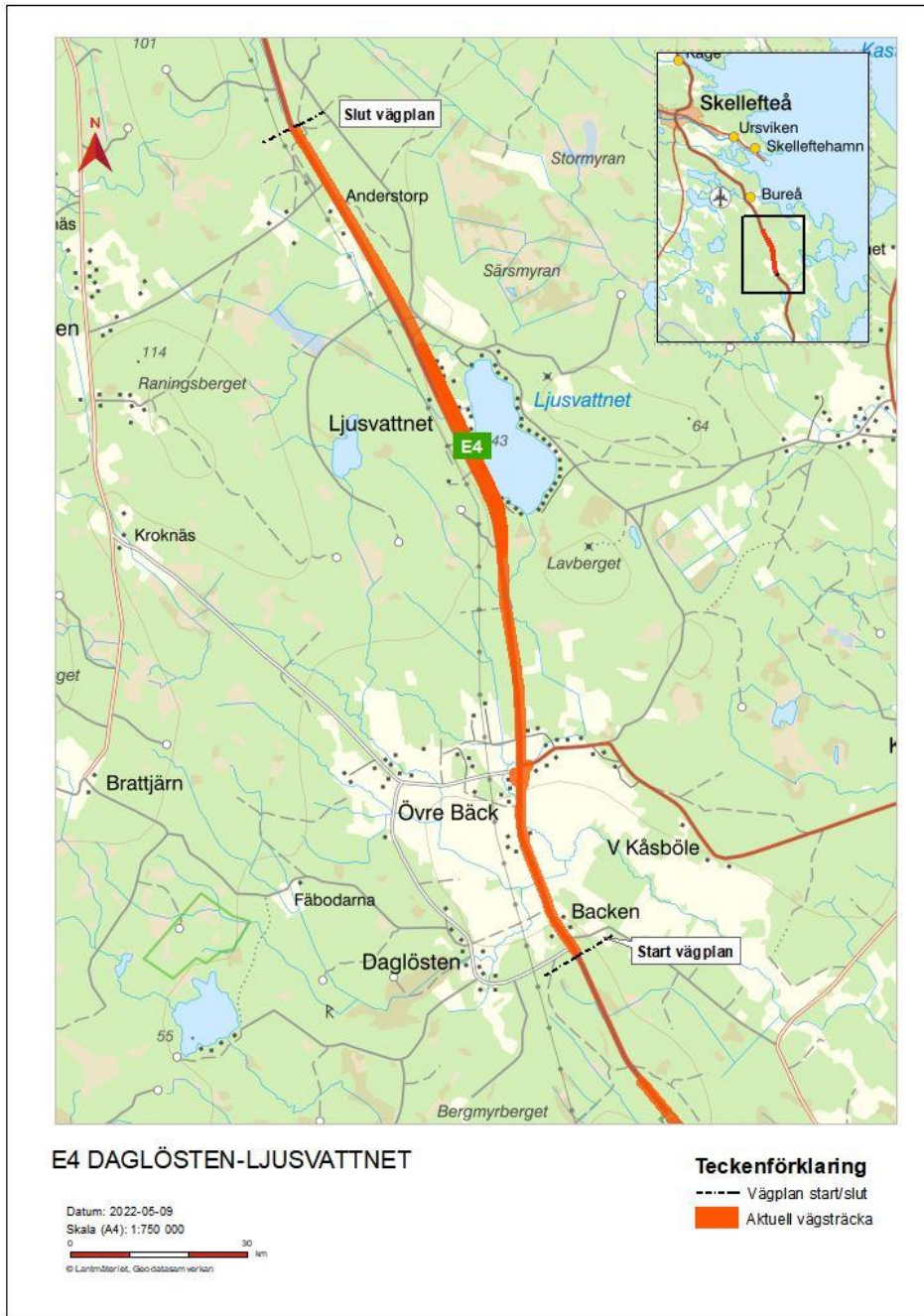
### 3.1. Utrednings- och influensområde

Som det framgår av kap 2.3 har möjliga åtgärder utretts i tidigare skeden. Inga alternativa sträckningar har ansetts vara lämpliga. Vägplanens förslag till åtgärder följer i huvudsak befintlig vägsträckning.

De befintliga miljöförhållanden som kommer att beskrivas mer i detalj under kap 4 har avgränsats till ett utredningsområde i anslutning till befintlig väg, se figur 3.1–1. Området omfattar vägens utformning och lokalisering och täcker in de områden där miljöeffekter kan uppstå till följd av projektet. Det område där byggnationerna kommer att genomföras är betydligt mindre än utredningsområdet. Ett influensområde utgör ett större område än utredningsområdet som kan variera beroende på vilken aspekt som studeras och ska täcka in kumulativa effekter.

Som nämns ovan skiljer sig avgränsningen åt mellan olika miljöaspekter, vissa aspekter påverkar endast området där markintranget sker medan andra kan ge effekter på längre avstånd, exempelvis trafikbuller och grumling av vattendrag. Därutöver kan anläggandet av viltstängsel komma att innebära en påverkan på vilt och ren som vandrar och passerar E4 på sin väg mellan vinter- och sommarområden.

De miljöaspekter som är relevanta och av särskild vikt för detta projekt bedöms vara landskapsbild, kulturmiljö, naturmiljö inklusive vattenmiljö, klimat, rekreation och friluftsliv, barriäreffekter och buller i boendemiljö, jord- och skogsbruk, naturresurser i form av dricksvatten (vattenskyddsområde) samt täktverksamhet, barriäreffekter för rennäring och vilt, förorenade områden samt miljöpåverkan under byggtid. Dessa aspekter baseras till stor del på tidigare inkomna yttranden och genomförda samråd i projektet.



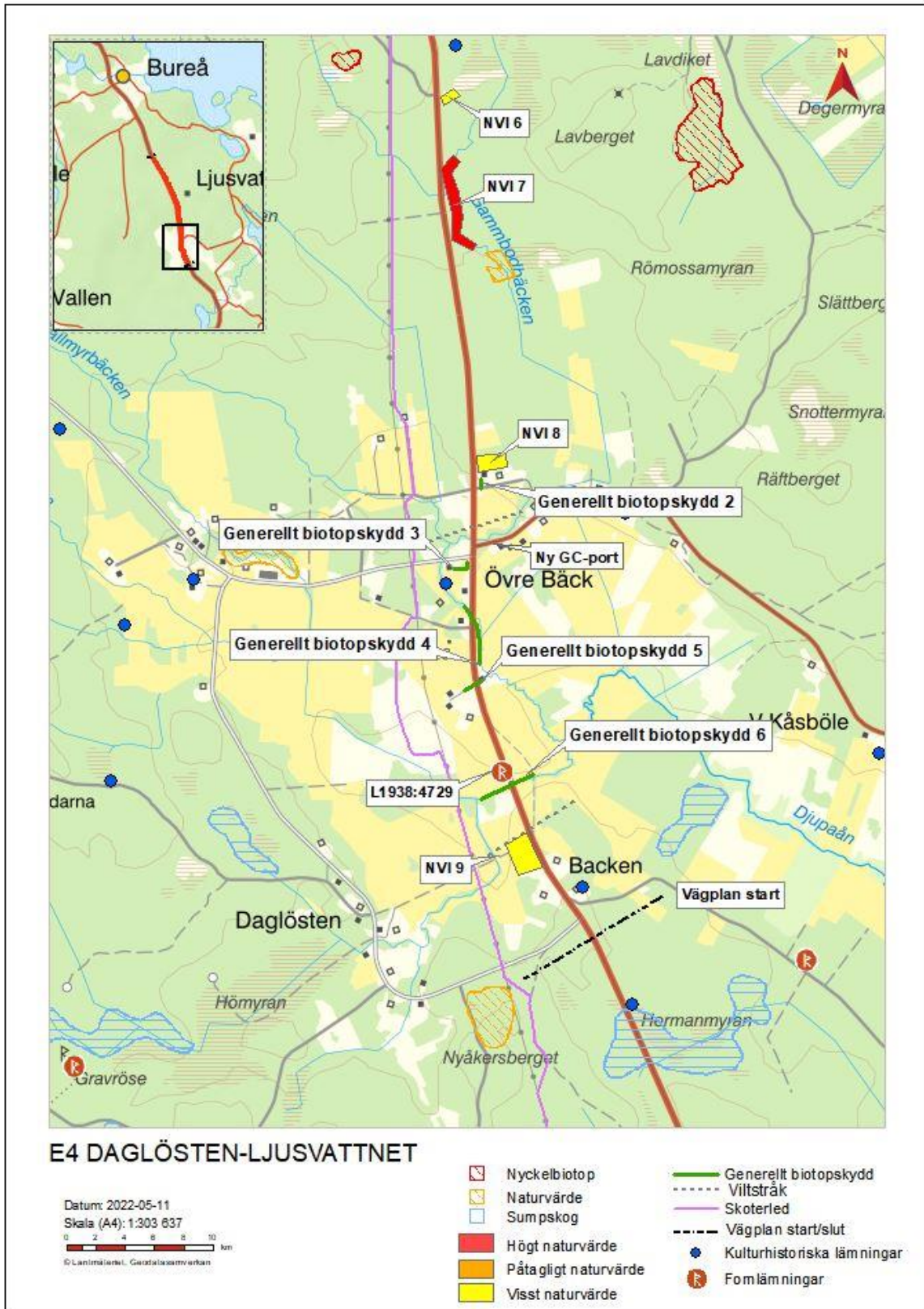
Figur 3.1–1. Översiktbild över utredningsområde Daglösten-Ljusvattnet.

### 3.2. Tid

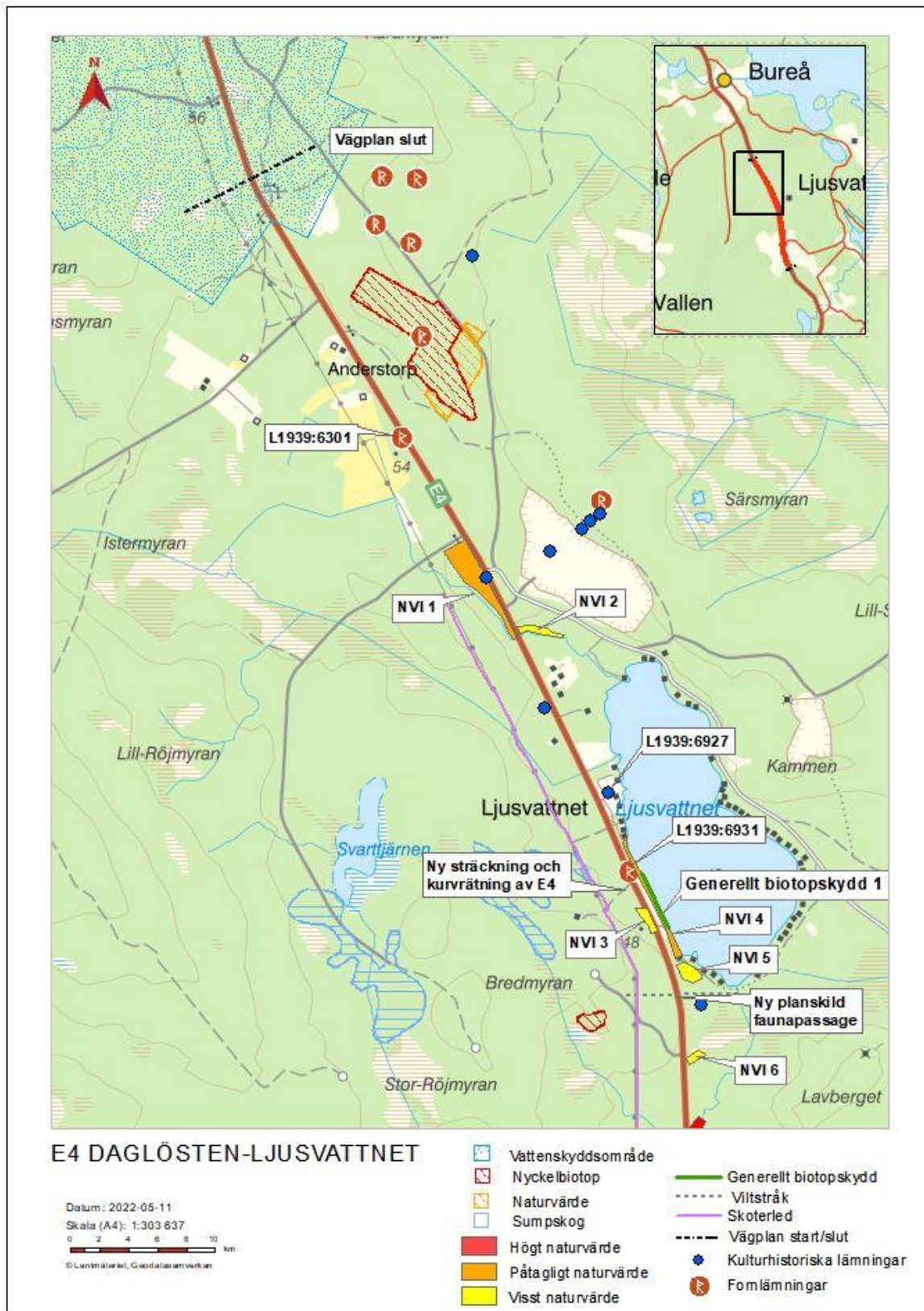
Den formella planläggningen för de åtgärder som omfattas av denna vägplan har påbörjats under våren 2022. Målsättningen är att vägplanen ska ställas ut för granskning under våren 2023 och planeras därefter att skickas in för fastställelse. Under förutsättning att vägplanen vinner laga kraft är byggnationen planerad till 2029/2030. Beräknad byggtid är två år.

## 4. Förutsättningarna i utrednings- och influensområdet

För varje miljöaspekt beskrivs miljöförutsättningarna, värdebeskrivningar och skyddsföreskrifter som gäller i området. Kapitlet inleds med kartor som visar olika miljöaspekter längs sträckan.



Figur 4-1. Miljöaspekter 1, etappens södra del.



Figur 4-2. Miljöaspekter 2, etappens norra del.

## 4.1. Kommunala planer

Vägplanen berörs av Skellefteå kommuns översiktsplan som antogs av kommunfullmäktige år 1991. Vägplanen berör även den fördjupade översiktsplanen längs kusten som antogs 2010 och som reglerar mark- och vattenområden öster om E4. Kommunens långsiktiga strategi för utvecklingen av den fysiska miljön framgår av respektive översiktsplan. En översiktsplan är, till skillnad från detaljplaner och områdesbestämmelser, inte juridiskt bindande. I översiktsplanen regleras grunddragen i mark- och vattenanvändningen samt vägledning för hur den fysiska miljön över tid är tänkt att användas, utvecklas och bevaras.

De planerade åtgärderna bedöms inte stå i konflikt med berörda översiktsplaner då åtgärderna i huvudsak sker längs med befintlig sträckning.

Inga kommunala detaljplaner eller områdesbestämmelser berörs av vägplanen.

## 4.2. Landskap

Landskapsbilden är den visuella upplevelsen av landskapet. Vägen är väl förankrad i landskapet och ansluter till dess former. Att terrängen är relativt flack gör att det inte är aktuellt med större bankar eller skärningar.

### 4.2.1. Landskapstyp

Det storskaliga landskapet är starkt präglat av inlandsisen och har en öst-västlig riktning vilket är den riktning som isen gled över landskapet. Största delen av sträckan består av morän eller sandjordar. I Övre Bäck finns ett tydligt område av finjord som återspeglar sig i den brukade marken kring byn.

Sträckan ligger inom den kustnära kulturbygden som kännetecknas av jordbruksmark i dalgångarna och barrskog på höjden. På den här sträckan är det framför allt Övre Bäck som har jordbruksmark, övriga delen av sträckan består till största delar av skog och saknar den mer mosaikartade karaktären som finns söder om sträckan. Vägen är väl förankrad i landskapet och ansluter till dess former. Att terrängen är relativt flack gör att det inte är aktuellt med större bankar eller skärningar.

### 4.2.2. Landskapskaraktärer

Det aktuella området består av några landskapskaraktärer som har olika egenskaper. Landskapskaraktärerna kan delas upp i öppna och slutna landskapsrum. De öppna landskapsrummen består av åkermark och de slutna består av skog i olika åldrar. Byarna längs sträckan ligger i både öppna och slutna rum.

#### *Skog*

Majoriteten av sträckan består av uppvuxen produktionsskog med skiften av både gran och tall. Tallen förekommer på de mer höglänta områdena och granen på de låglänta med mer fukt, där det är fuktigt förekommer också lövinslag. Skogen längs sträckan är från olika föryngringsstadier, allt från hyggen till äldre skog. Hyggena kan ses som öppna landskap men de är på den här sträckan så små och omringade av annan skog så de får inte egenskaperna av ett öppet landskapsrum.

#### *Odlingsmark*

Odlingsmarken förekommer framför allt i och runt Övre Bäck. Det är ett stort öppet landskapsrum med utblickar över landskapet. Det är omringat av skogsmark som bildar en fond. Vissa diken och bäckar i området är omgivna av ung vegetation som delar upp området något men det är det öppna landskapsrummet som dominerar.

### *Byastruktur*

På sträckan finns två byar, Daglösten och Övre bäck. Det finns också ett sommarstugeområde vid Ljusvattnet.

Daglöstén är en liten samlad by med byggnader nära E4. Bebyggelsen är i gårdsstruktur där de flesta byggnader är klassiskt röda. Byggnaderna är inbäddade i en gles uppväxt vegetation med blandade träd och skötta grönytor närmast husen.

Övre Bäck är en utspridd by med bebyggelse på båda sidor om E4. Bebyggelsen består av utspridda gårdar, där de flesta är belägna i den norra delen av det öppna åkerlandskapet. Gårdarna är till största delen placerade i skogsbrynet i kanten på den bördiga åkermarken.

Vid sjön Ljusvattnet finns stugbebyggelse och en rastplats. Stugbebyggelsen är småskalig och sträcker sig runt stora delar av sjön. Stugorna ligger tätt och de flesta har tomt eller har hävdad området ner till stranden. Flertalet av stugorna har egna bryggor och alla har utsikt över sjön.

#### 4.2.3. Landskapselement

Mellan E4 och sjön Ljusvattnet ligger en rastplats. Rastplatsens placering gör att trafikanterna på E4 får en utblick över vattnet vilket är ett välkommet avbrott i den monotona skogsvegetationen på sträckan. Det är det enda landskapselementet på sträckan.

Rastplatsen är inklämd på en smal yta vilket gör att den får en utsträckt utformning. Den långsmala utformningen gör att det är långt mellan servicebyggnaden, toalett samt ytan för fika och lek. För att ta sig mellan dessa behöver oskyddade trafikanter gå på parkeringar och körbanan vilket gör platsen otidlig. Längs hela rastplatsen finns en äldre björkallé som skapar en ombonad känsla trots att björkarna har en dålig vitalitet.

### 4.3. Markanvändning

#### 4.3.1. Områden av riksintresse

Områden som är av nationell betydelse för en rad olika samhällsintressen kan pekas ut som områden av riksintresse enligt 3 och 4 kap. miljöbalken. Syftet är att säkerställa en användning eller att bevara något för framtiden. Natura 2000 är ett nätverk av skyddade områden som finns i hela EU. Alla Natura 2000-områden är också av riksintresse enligt 4 kap. miljöbalken.

Inga Natura 2000-områden berörs av de planerade vägåtgärderna då avståndet till närmsta Natura 2000-område är cirka 2,5 km.

Norrbotniabanan omfattas av beslutad utredningskorridor och är utpekad som riksintresse för kommunikation för planerad järnväg 3 kap. 8 § miljöbalken. Korridoren löper parallellt med E4 på den västra sidan. Den ligger som närmst cirka 1,2 km från E4 och bedöms inte beröras av vägplanen.

E4 är också utpekad som riksintresse för kommunikation.

Inga andra riksintressen berörs.



#### 4.3.2. Jord- och skogsbruk

Enligt 3 kap. 4 § miljöbalken är jordbruk och skogsbruk av nationell betydelse.

Brukningsvärd jordbruksmark får endast tas i anspråk om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen om det inte går att ta annan mark i anspråk.

Skogsmark som har betydelse för skogsnäringen ska så långt möjligt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra ett rationellt skogsbruk.

Huvudsaklig markanvändning längs sträckan är skogsbruk.

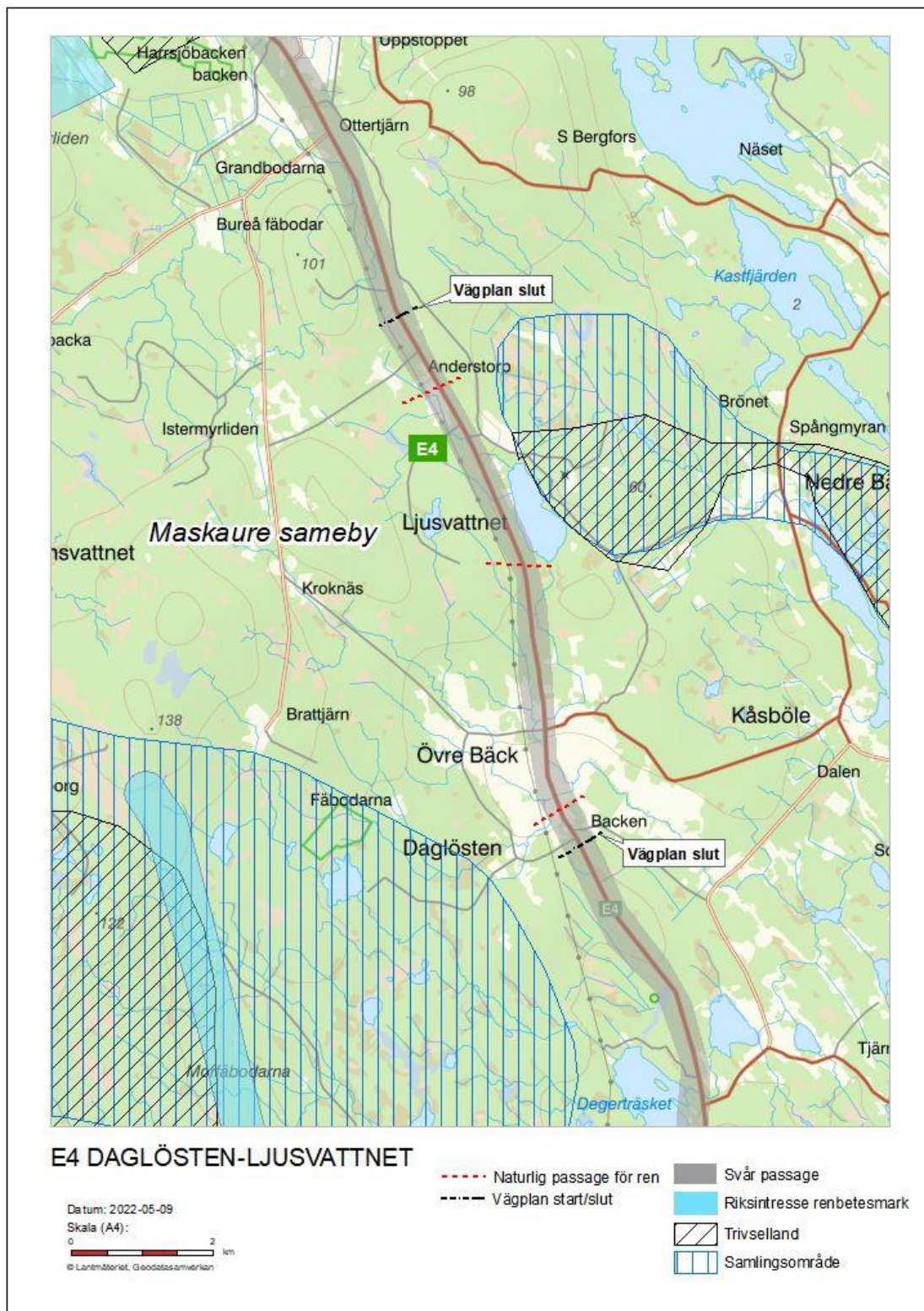
I Daglösten och Övre Bäck finns jordbruksmark i direkt anslutning till E4. Jordbruksmark som är avskild från E4 av en smal skogsridå finns väster om E4 vid Anderstorp. Därutöver finns åtkomst till jordbruksmark på ömse sidor om E4 via ett flertal mindre anslutningar samt större korsningar längs den aktuella sträckan.

#### 4.3.3. Rennäring

Enligt 3 kap. 5 § miljöbalken ska mark- och vattenområden som har betydelse för rennäringen så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra för näringens bedrivande.

I samband med det tidigare arbetet med denna vägplan tog Trafikverket fram en viltstyrningsplan för sträckan Broänge-Ljusvattnet. Rapporten utgjorde då ett underlag till planen och innehöll ingående information om viltolyckor, viltstråk samt förslag till placering av viltstängsel och passager för vilt och ren. Den information som framgår nedan baseras dels på viltstyrningsplanen, dels på Sametingets kartmaterial och tidigare samråd med berörd sameby.

E4 mellan Daglösten och Ljusvattnet går genom vinterland för Maskaure sameby. E4 är utpekad som svår passage för rennäringen. Trivselland och uppsamlingsområden finns på båda sidor av E4 på 1–2 km avstånd. Det finns inga anläggningar för renskötseln i området.

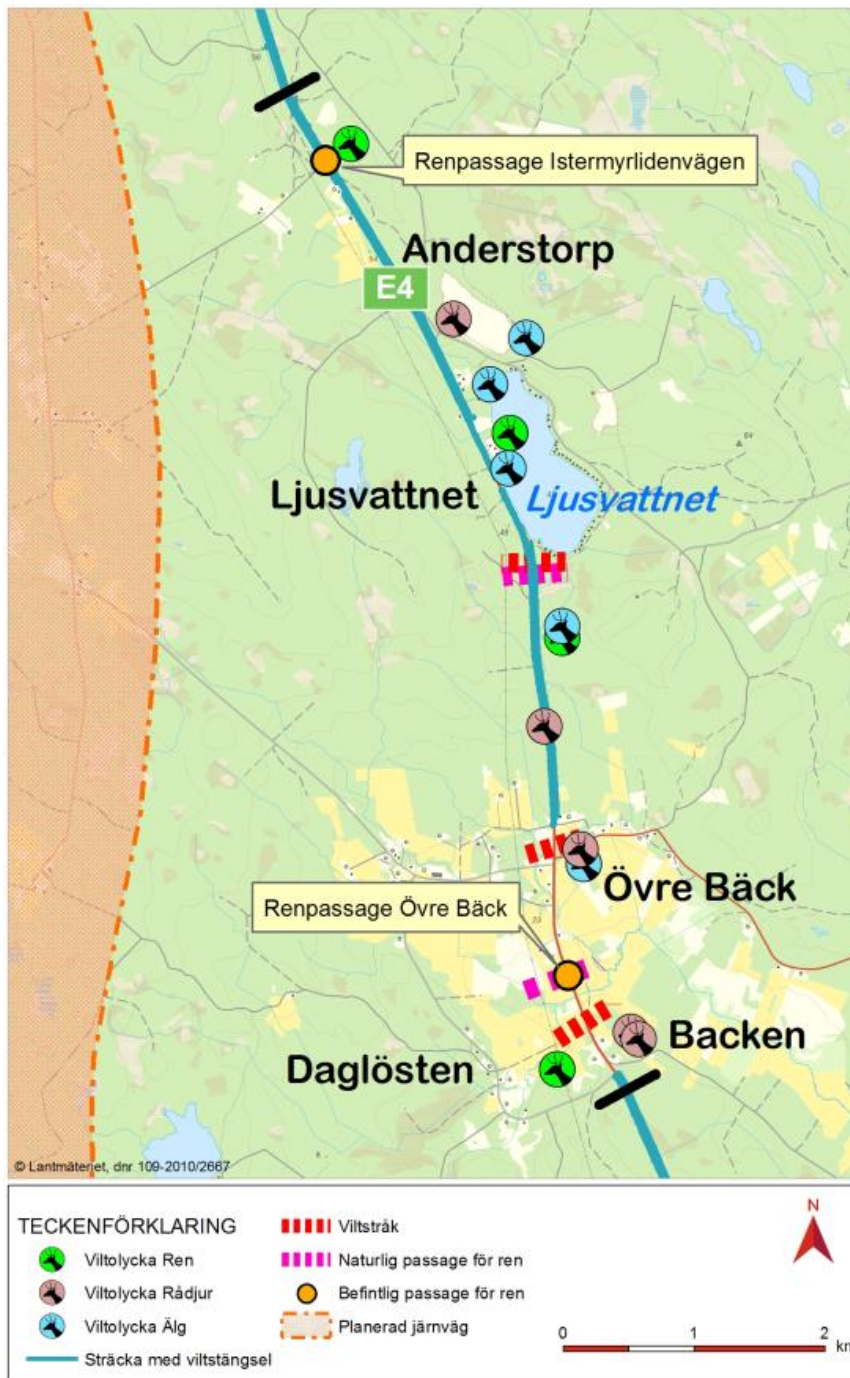


Figur 4.3–1. Rennäringens markanvändning längs sträckan.

I viltstyrningsplanen anges tre naturliga passager för ren inom denna vägplan:

- mitt på jordbruksmarken vid Övre Bäck,
- norr eller söder om sjön Ljusvattnet, här finns viltstängsel på västra sidan av vägen som hindrar passage idag
- en befintlig viltpassage vid Anderstorp

I viltstyrningsplanen anges att en renolycka inträffat i Övre Bäck, två vid Ljusvattnet och en norr om Anderstorp under åren 2010–2014. Kända trafikolyckor med vilt och ren, befintligt viltstängsel, passageplatser som i dagsläget nyttjas av rennäringen samt viltstråk utpekade av lokala jaktlag redovisas i figur 4.3–2.



Figur 4.3–2. Kända viltolyckor, viltstråk, naturliga passager och passageplatser samt befintligt viltstängsel.

#### 4.3.4. Tåktverksamhet

En bergtäkt ligger cirka 1,5 km sydväst om Daglösten. En efterbehandlad grustäkt ligger strax norr om sjön Ljusvattnet. Tåktverksamheterna bedöms inte påverkas av åtgärderna i vägplanen och kommer därför inte att beskrivas mer ingående i detta samrådsunderlag.

## 4.4. Boendemiljö och hälsa

### *Bebyggelse och barriär*

Bostadsbebyggelse finns på flera platser längs sträckan. Vid Backen/Daglösten/Övre Bäck finns bebyggelse på båda sidor om E4. Vid Ljusvattnet finns ett tiotal hus på vägens östra sida, mellan vägen och sjön. På östra sidan sjön finns relativt omfattande fritidshusbebyggelse. Bebyggda fastigheter finns på vägens västra sida i Anderstorp. E4 och trafiken utgör en barriär för boende i området.

Lövånger och Bureå, som ligger utanför vägplanen, utgör viktiga målpunkter för de boende i området då det är där de flesta samhällsfunktioner finns. För att ta sig dit färdas de boende på E4.

### *Trafikbuller*

Boende i området påverkas av trafikbuller från E4. Bullerstörningar bedöms utifrån riktvärden för buller från vägar som riksdagen har angett i samband med infrastrukturpropositionen 1996/97:53. I infrastrukturproposition från 2012 angavs att riktvärdena även fortsatt bör vara vägledande i planeringssammanhang. Ombyggnad av denna sträcka faller under planeringsfallet väsentlig ombyggnad av infrastruktur.

Följande riktvärden för trafikbuller bör normalt inte överskridas vid väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur:

- 30 dBA ekvivalentnivå inomhus
- 45 dBA maximalnivå inomhus nattetid
- 55 dBA ekvivalentnivå utomhus vid fasad och vid uteplats
- 70 dBA maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad

Förslag till bullerskyddsåtgärder baseras på vad som är tekniskt möjligt och samhällsekonomiskt rimligt. I de fall utomhusnivåerna inte kan reduceras till ljudnivåer underskridande gällande riktvärden bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids.

### *Brunnar eller andra anläggningar för boende*

Förekomst av enskilda brunnar för vattenförsörjning, energi- och värmeanläggningar samt andra fastighetsspecifika förutsättningar kommer att utredas i projektet i syfte att berörda fastighetsägare inte ska påverkas negativt.

## 4.5. Naturmiljö

### *Förutsättningar för växt- och djurliv*

Naturmiljön längs E4 mellan Daglösten och Ljusvattnet domineras av barrskog med inslag av asp och björk. Partier med jordbruksmark förekommer också, liksom mindre våtmarksområden finns spridda norr om jordbruksområdena där de olika naturtyperna enskilt och i samverkan erbjuder olika förutsättningar för växt- och djurlivet. Ett fåtal sjöar och småvatten finns längs den aktuella sträckan. Sjön Ljusvattnet är störst och vägen ligger alldeles intill sjöns västra strand längs en sträcka av cirka 450 m.

Berggrunden längs sträckan består av en blandning av svårvittrade och näringsfattiga bergarter. Jordarterna är mer varierade längs vägsträckan och består av postglacial sand, lera och moräner med inslag av grus och block samt enstaka mindre områden med torv och berg i dagen. I stort finns lite förutsättningar för rik kärlväxtflora men lokal förekomst av krävande flora kan finnas, exempelvis i

sluttningar med rörligt markvatten. Grova ytlager och sand kan ge upphov till artrikedom av svampar, särskilt i tallmarker.

Inga kända förekomster av artrika vägkanter finns inom utredningsområdet.

#### Naturreservat

Inga naturreservat berörs av vägplanen.

#### Naturvärden

I samband med det tidigare arbetet med vägplanen genomfördes under 2016 en naturvärdesinventering (NVI) i fält. Nedan beskrivs de NVI-objekt som ligger inom 50 m från E4 längs sträckan. Dessa är numrerade från 1–9 i figur 4–1 och 4–2 samt tabell 4.5–1. Fynd av de arter som var rödlistade enligt då gällande rödlista inom dessa områden noterades, exempelvis kungsfågel. I nedan tabell har rödlistekategori uppdaterats utifrån aktuell rödlista 2020. Ej längre rödlistade arter redovisas ej.

Tabell 4.5–1. Områden som avgränsats som naturvärdesobjekt vid naturvärdesinventeringen i fält 2016.

NVI-objekt	Beskrivning	Naturvärde
1	Granskog med bäckmiljö. 100 år gammal granskog med inslag av andra träd. Enstaka granar och tallar som är upp mot 200 år gamla och förekomst av död ved. Rödlistade arter: ullticka (NT).	Påtagligt naturvärde (klass 3)
2	Lövrik bäckmiljö. Relativt tät och ung skog, cirka 50 år. Sparsamt med död ved.	Visst naturvärde (klass 4)
3	Lövrik blandskog med asp och rikligt med klen död ved.	Visst naturvärde (klass 4)
4	Strandskog med förekomst av död ved, grov asp och cirka 100–200 år gammal tall.	Påtagligt naturvärde (klass 3)
5	Fuktig granskog med sparsamt inslag av död ved.	Visst naturvärde (klass 4)
6	Våtmark som är påverkad av dikning. Våtmarken bedöms ha högre värden längre in från E4.	Visst naturvärde (klass 4)
7	Bäckravin. Naturlig meandrande bäck, riklig förekomst av död ved, förekomst av signalarter och rödlistade arter: gränsticka (NT), torta, missne, ormbär, kärrfibbla.	Högt naturvärde (klass 2)
8	Granskog med inslag av äldre granar och björkar där död ved saknas.	Visst naturvärde (klass 4)
9	Tallskog med inslag av grova aspar samt sälgar och rönnar.	Visst naturvärde (klass 4)

#### Stränder och vattenmiljö samt miljö kvalitetsnormer

Strandskydd, 100 m, gäller vid sjön Ljusvattnet. Inga vattendrag på sträckan berörs av strandskydd, enligt Länsstyrelsens avgränsningsbeslut daterat 1979-05-21. Syftet med strandskyddet är att långsiktigt trygga förutsättningarna för allmänhetens tillgång till strandområden, samt bevara goda livsmiljöer på land och i vatten för växt- och djurliv.

De vattendrag som passerar E4 längs berörd sträcka är följande (från söder till norr):

- Djupaån rinner genom jordbruksmarkerna vid Daglösten och Övre Bäck och korsar E4. Den är bitvis meandrande och är det största vattendraget längs sträckan.

- Gammobdäcken rinner från Ljusvattnet till Djupaån. Den rinner genom skogsmark och jordbruksmark och korsar E4 på två platser, dels norr om korsningen E4/väg 767, dels cirka 300 m söder om samma korsning, vid Kläppen. Vid tidigare samrådsmöten på orten har uppgetts att Gammobdäcken troligen inte är fiskförande. Bäcken rinner även tätt intill E4 på östra sidan om vägen cirka 500 m söder om Ljusvattnet samt i höjd med Kläppen vid Övre Bäck i lätterederad mark, vilket på sikt riskerar utgöra en risk för befintlig vägkonstruktion.
- Ett namnlöst vattendrag rinner genom skogs- och myrlandskap väster om E4 och korsar E4 cirka 700 m söder om Ljusvattnet, varefter den utmynnar i Gammobdäcken.
- Ett namnlöst vattendrag rinner från Istermyran väster om E4 och korsas E4 i höjd med Ljusvattnets camping. Bäcken rinner genom campingområdet och utmynnar i Ljusvattnet.
- Lillisterbäcken korsar E4 cirka 150 m norr om Ljusvattnet. Bäcken rinner dels från våtmarker, dels från jordbruksmark vid Lill-Istermyran och därefter genom skogsmark. Bäcken utmynnar i Ljusvattnet. Bäckmiljön med omgivande skog är utpekad som naturvärdesobjekt, NVI-objekt 2, se beskrivning i tabell 4.5-1.

Samtliga vattendrag utgörs av mindre vattendrag med en medelvattenföring under 1 m<sup>3</sup>/s.

Varken Ljusvattnet eller de vattendrag som berörs av de planerade vägätgårderna är provfiskade, varför ingen detaljerad information om fiskförekomst är känd.

Djupaån och Gammobdäcken är ytvattenförekomster med fastställda miljö kvalitetsnormer (MKN). MKN för ytvattenförekomster omfattar både ekologiska och kemiska miljö kvalitetskrav. För både Djupaån och Gammobdäcken innebär fastställda miljö kvalitetsnormer att den ekologiska statusen ska vara god år 2027, medan statusen idag är klassad som måttlig.

Ljusvattnet är klassad som "övrigt vatten" i VISS utan angiven status eller MKN.

#### *Våtmarker*

Det närmaste våtmarksområdet som klassificerats i Våtmarksinventeringen (VMI) har identifierats cirka 600 m öster om E4 strax norr om Ljusvattnet. Området berörs inte av vägplanen.

En liten våtmark i form av en myr ligger cirka 30 m öster om E4 ett par hundra meter söder om Ljusvattnet, NVI-objekt 6, se figur 4-1. Den bedömdes vid naturvärdesinventeringen ha visst naturvärde (NVI-klass 4). Myren är en utlöpare från en större våtmark, som ligger längre från E4 och som bedöms ha ett högre naturvärde.

#### *Ängs- och betesmarker*

Inga objekt upptagna i Jordbruksverkets ängs- och betesmarksinventering finns inom 50 m från vägsträckan. Merparten av den kulturmark som finns intill E4 nyttjas som åkermark och endast mindre arealer av äng- och betesmark berörs därför av planerade vägätgärder.

#### *Skogsmarker*

Skogen längs vägsträckan är dominerad av gran och tall, men har ofta ett stort inslag av björk och asp. Skogslandskapet i trakten är hårt brukat och består till största delen av hyggesmark, ungsogor, gallrade eller plockhuggna skogar. Naturskogor med vissa och påtagliga naturvärden finns dock både omedelbart intill E4 och i omgivande skogslandskap.

Skogliga objekt med naturvärden finns utpekade i form av nyckelbiotop, objekt med naturvärde eller naturvårdsavtal. Dessa visas på kartor i figur 4-1 och 4-2.

Närmaste sumpskog har identifierats cirka 170 m väster om E4 i höjd med Ljusvattnet. Sumpskogen kommer inte att beröras av planerade ätgärder.

### *Biotopskydd och generellt biotopskydd*

Skogsstyrelsen är ansvarig för biotopskyddade områden i skogsmark. Inget område som omfattas av biotopskydd finns inom 50 m från E4 längs sträckan.

Följande sex generella biotopskyddsobjekt har identifierats inom 50 m av E4 längs sträckan:

- Objekt 1: Allé av gamla och grova vårtbjörkar vid Ljusvattnets rastplats på E4, mellan vägen och strandkanten av sjön Ljusvattnet, se figur 4.5-1 och 4-2. Allén är även utpekad i Trafikverkets miljöwebb. Död ved förekommer som döda grenar och stampartier, och flera sorters tickor växer på träden. Den bedöms ha högt naturvärde, men bedöms av samma anledning vara i dåligt skick och kan därför av säkerhetsskäl behöva tas ner.
- Objekt 2: Allé av björkar med yngre granar mellan. Björkarna är medelålders och allén är cirka 50 m lång och ligger parallellt med E4, se figur 4-1. Naturvärdet i allén bedöms som tämligen lågt.
- Objekt 3: Allé med gamla björkar som går i vinkel längs anslutande väg öster om E4 samt längs med E4, se figur 4.5-2 och 4-1. Några av björkarna har börjat dö och någon som redan är helt död. Allén är väl solbelyst och bedöms ha naturvärde.
- Objekt 4: Naturlig bäckfåra beskuggad av jolster, rönn, gråal, björk och gran, se figur 4.5-3 och 4-1.
- Objekt 5: Objektet består av ett antal yngre björkar som står på bägge sidor av en infart till ett boningshus, se figur 4.5-4 och 4-1. Allén bedöms ha låga naturvärden.
- Objekt 6: Objektet består av en naturlig bäckfåra i jordbruksmark, dock påverkad av dikning. I öster är bäcken beskuggad av björk och vide, i väster mestadels av vide, se figur 4.5-5 och 4-1.



Figur 4.5-1. Objekt 1: Allé av gamla och grova vårtbjörkar vid Ljusvattnets rastplats.



Figur 4.5–2. Objekt 3: Allé med gamla björkar.



Figur 4.5–3. Objekt 4: Naturlig bäckfåra i jordbruksmark.





Figur 4.5-4. Objekt 5: Allé bestående av ett antal yngre björkar.



Figur 4.5-5. Objekt 6: Naturlig bäckfåra i jordbruksmark.

### *Nyckelbiotop*

Nyckelbiotoper är områden som är av stor betydelse för skogens biologiska mångfald. En nyckelbiotop finns cirka 100 m öster om E4 strax norr om Ljusvattnet. Det är ett område av sandbarrskog som täcker 12,3 hektar. Inom cirka 300 m finns ytterligare en nyckelbiotop. Det är ett område som täcker 0,7 hektar med äldre barrskog på blockrik mark som ligger väster om befintlig E4, i höjd med sjön Ljusvattnets sydligaste strand.

### *Vilt*

Ingående information om viltolyckor, viltstråk samt förslag till placering av viltstängsel och passager för vilt och rennäring finns beskrivet i den viltstyrningsplan som finns framtagen för sträckan Broänge-

Yttervik. Under perioden 2007–2017 har fyra olyckor med ren har rapporterats, fem olyckor med älg samt fem med rådjur. Olyckor med rådjur och ren har ägt rum på flera platser längs sträckan, medan älgolyckorna främst är rapporterade från Ljusvattnet, se figur 4.3–2.

I Trafikverkets miljöwebb är följande faunapassager för medelstora däggdjur utpekade längs aktuell sträcka:

- Bro över Djupaån. Markeringsplats samt stängsel är angivna åtgärder.
- Bro över Gammobdbacken. Markeringsplats är angiven åtgärd.

Spillning av utter har rapporterats till Artportalen från Djupaån.

#### *Fåglar*

Jordbruksmarkerna längs vägsträckans södra ände är rastplats för flyttfåglar. Via Artportalen har förekomst av rastande flyttfåglar rapporterats under vårflytt. Bland de fågelarter som finns observerade inom 500 m från E4 är flera utpekade enligt fågeldirektivet bland andra havsörn (NT), smålom (NT) och blå kärrhök (NT). Dessa arter har dock inte rapporterats som rastande eller i häckningstid i lämplig häckbiotop. Generellt är det ganska få rapporterade observationer av fåglar längs sträckan. Det behöver inte i sig betyda att få arter finns i landskapet, då rapporteringar till Artportalen även beror på i vilken grad kunniga och intresserade personer besöker området.

#### *Rödlistade arter*

De rödlistade djurarter som rapporterats via den del av Artportalen som är tillgänglig för alla är fågelarter. Nedan beskrivs förekomster av rödlistade fåglar i häcktid i lämplig biotop samt rödlistade rastande flyttfåglar längs sträckan. Den studerade radien är 500 m från E4 för fåglar eftersom många arter är rapporterade med en låg precision. Fåglarna förflyttar sig dessutom lätt över området.

Tornseglare (EN, starkt hotad), stare (sårbar, VU), gulsparv (nära hotad, NT), och hussvala (VU) har observerats i häcktid i lämplig häckningsbiotop vid Övre bäck. Vid fältbesök i maj 2022 noterades även tofsvipa (VU) i vägnära jordbruksmark. I jordbruksmarkerna vid Daglösten, Backen och Övre bäck har observationer av rastande storspov (EN) och stare rapporterats.

I övrigt är de flesta rödlistade arter som finns längs den aktuella sträckan svampar och lavar kopplade till de naturvärdesobjekt som beskrivs i tabell 4.5–1 under avsnittet ”Naturvärden”. Närmare beskrivning av rödlistade arter finns i rapporten över naturvärdesinventeringen i fält.

## 4.6. Kulturmiljö

Information om kulturmiljön i området har hämtats från Länsstyrelsen, Riksantikvarieämbetet (fornsök) och Skellefteå kommun. Kulturmiljövärden inom eller i närheten av projektområdet är redovisade på miljöintressekartorna, se figur 4–1 och 4–2.

I utredningsområdet finns både naturmark och kulturmark. Den största delen utgörs av skogsmark. Vid den finkorniga sedimentmarken, lämplig för åkerbruk, har den fasta bebyggelsen etablerats, med första belagda omnämmanden av byanamn från cirka 1500-talets mitt.

Både kända och okända fornlämningar samt dess fornlämningsområde är skyddat enligt 2 kap. kulturmiljölagen (1988:950). Gränserna för ett fornlämningsområde prövas av länsstyrelsen. De flesta lämningarna i närheten av E4 finns öster om vägen på åsen norr om Ljusvattnet. I vägens närområde finns tre milstolpar och en fyndplats registrerade, se tabell nedan.

En arkeologisk utredning, steg 1, utfördes under 2017 i samband med det tidigare arbetet med vägplanen. I utredningen anges vilken hänsyn som behöver tas i de fall lämningar påverkas av projektet. Länsstyrelsen har tidigare tagit del av utredningen och hade inget att erinra.

Milstolparna kan komma att påverkas av ombyggnaden. Vid platsbesök i maj år 2022 konstaterades vägmärke vid rastplats Ljusvattnet, L1939:6931, luta på grund av skador på postamentet.

Vid redovisad fyndplats har återinventering skett år 1992, utan att ytterligare lämningar påträffats.

Tabell 4.6–1. Kulturhistoriska lämningar inom ett avstånd på cirka 50 m från E4. Lämningsnummer ersätter tidigare RAÄ-nummer, men redovisas för koppling mellan genomförd utredning och vägplan.

Lämningsnummer	RAÄ nr (nr i utredning 2017)	Lämningstyp	Antikvarisk bedömning	Kommentar
L1938:4729	Lövånger 51:1	Vägmärke	Fornlämning	Milstolpe
L1939:6931	Bureå 53:1	Vägmärke	Fornlämning	Milstolpe
L1939:6927	Bureå 201:1	Fyndplats	Övrig kulturhistorisk lämning	Fyndplats för skafthålsyx
L1939:6301	Bureå 37:1	Vägmärke	Fornlämning	Milstolpe

#### 4.7. Rekreation och friluftsliv

##### *Jakt och fritidsfiske*

Jakt antas förekomma längs merparten av sträckan. Älgförvaltningen längs sträckan bedrivs huvudsakligen genom älgskötselområden. Enligt Länsstyrelsens älgdata berörs Bureå älgskötselområde, Skellefteå södra älgskötselområde och Lövångers älgskötselområde. För merparten av vägsträckan genom skogsmark finns idag viltstängsel. Genom jordbruksmarkerna saknas stängsel.

I Ljusvattnet finns gädda och abborre. Området tillhör inte något fiskevårdsområde. Enligt uppgift från tidigare samråd är det mestadels barn som ibland fiskar i Ljusvattnet. Det finns inga uppgifter om förekommande fritidsfiske i vattendrag längs sträckan

##### *Övrigt friluftsliv*

Ljusvattnets camping utgör en anläggning för friluftsliv. Inga andra sådana områden eller platser finns längs E4.

Enligt Skellefteå kommuns kartportal går en skoterled i en kraftledningsgata parallellt med E4 på 100–200 m avstånd längs hela vägplanens sträcka. Leden korsar inte E4 någonstans. Enligt hemsidan skoterleder.org framgår det dock att leden korsar E4 på ett ställe, vid jordbruksmarkerna mellan Backen och Övre bäck.

Inga särskilda vägar för gång- och cykeltrafik finns nära E4 längs den aktuella sträckan. Befintlig E4 har bristfällig utformning avseende trafiksäkerhet för de oskyddade trafikanterna, vägrenen är mycket smal. Separering och planskilda korsningar saknas och cyklister längs E4 är i nuläget hänvisade till blandtrafik.

#### 4.8. Förorenade områden

##### *Potentiellt förorenade områden*

Det finns inga identifierade potentiellt förorenade områden längs sträckan.

Uppgifter från samråd säger att det förekommer läckage av miljöfarliga ämnen från lastbilar som parkerar på rastplatsen i Ljusvattnet.

### Vägdikesmassor

Vägdikesmassor kan innehålla föroreningar från trafik och väghållning. De vanligaste föroreningarna är olja, bly och cancerogena PAH. Vägdikesmassor ska i första hand återanvändas i vägområdet eller inom Trafikverkets fastigheter, men får även användas inom andra områden om de uppfyller uppsatta miljökriterier. Om den planerade återanvändningen av vägdikesmassorna är osäker eller om massorna planeras att användas utanför projektet eller Trafikverkets fastigheter krävs alltid provtagning. Provtagning av vägdikesmassor kommer att utföras i projektet.

### Stenkolstjära

Äldre asfaltbeläggningar kan innehålla stenkolstjära. I början av 70-talet upphörde användningen av stenkolstjära som bindemedel. Stenkolstjära innehåller höga halter av polyaromatiska kolväten (PAH) som är miljö- och hälsoskadliga.

Provtagning av vägöverbyggnad planeras utföras i projektet.

## 4.9. Naturresurser

Vid vägplanens norra del vid slutet av sträckan, en sträcka på cirka 300 m, går E4 genom vattenskyddsområde för vattentäkt (Bur Moran, 24FS 1977:161). Området sammanfaller också med Skellefteåsen, Ljusvattnetområdet utgör en grundvattenförekomst av sand- och grustyp med fastställda miljö kvalitetsnormer, se karta 4-1. Uttagsmöjligheterna beskrivs enligt VISS som utmärkta eller goda i grundvattenmagasinets bästa delar.

## 4.10. Byggnadstekniska förutsättningar

### 4.10.1. Geotekniska förutsättningar

På den inledande delen på sträckan, cirka 500 m, förekommer ytligt berg och sandmorän som dominerande jordart. Berg i dagen förekommer ställvis. I det låglänta området förbi Daglösten och Övre Bäck påträffas löst lagrad silt som dominerande jordart. Vid framförallt passager över vattendrag påträffas partier med större mäktighet av lösare sediment med inslag av sulfidjord. På höjdpartierna fram till Ljusvattnet är silt/siltig sand dominerande jordarter. Vid kurvvrättning förbi Ljusvattnet förekommer sandig siltmorän ovan berg. Berg i dagen förekommer ställvis på sträckan. Från Ljusvattnet till slutet av sträckan är sand och siltig sand dominerande jordarter.

Kompletterande geotekniska undersökningar planeras att utföras under 2022.

### 4.10.2. Avvattning och markavvattningsföretag

Vägsträckan avvattnas via diken/mindre vattendrag samt i terrängen till Bottenviken inom huvudavrinningsområde "Mellan Bureälven och Mångbyån". I detta avrinningsområde ingår både Djupaån och Gammobdäcken. Gammobdäcken rinner delvis mycket nära befintlig väg och E4 korsar bäcken på flera ställen, med följd att rinnriktning under E4 ibland är åt väster och ibland åt öster.

Flera markavvattningsföretag har identifierats längs sträckan, och två av dem korsar E4: Istermyrliden m.fl. (ID 0324) samt Storänget m.fl. df 1935 (ID 4832). I övrigt finns det ytterligare fyra kända markavvattningsföretag i området nära E4, men som inte korsar vägen: Bäck-Daglöstén df 1939 (ID5160), Bäck (ID 0551), Bäck df 1948 (ID 6212) och Ljusvattnet df 1948 (ID 6214). I fortsatt arbete med vägplanen kommer bedömning av eventuell påverkan göras relaterat till markavvattningsföretagen.

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

### 5.1. Vägförslaget

#### 5.1.1. Utformning

Sträckan är i behov av förbättrad framkomlighet och ökad trafiksäkerhet och ska därför utformas så att den tillåtna hastigheten kan få en generell höjning, samt att risken för allvarliga trafikolyckor minskar.

Utformningen av vägarna i projektet ska följa Trafikverkets styrande dokument, Vägars och gators utformning (VGU). Vägen dimensioneras som en mötesfri väg vilket styr utformningen av vägbredd, möjlig hastighet och korsningstyper. Utifrån aktuell trafikmängd och en önskvärd hastighet på 110 km/tim krävs mittseparering av körbanorna. E4 ska breddas från 9 m till 14 m belagd bredd och byggs i huvudsak om till mötesfri väg (2 + 1). Detta innebär att E4 växelvis kommer att ha två körfält i ena riktningen och ett körfält i den andra riktningen. Genom Daglösten planeras för ett körfält i vardera riktningen (1+1) med mitträcke. Här breddas E4 till 10,0 m belagd bredd på grund av närhet till bebyggelse på båda sidor om E4. Vid Ljusvattnet planeras för en kurvrätning och E4 flyttas 50 m västerut längs en sträcka om cirka 2 km.

Kurvrätningen vid Ljusvattnet planeras att genomföras på grund av att den befintliga geometriska standarden är för dålig. Kurvan är belägen i ett krön där sikten är dålig och kurvan har en för liten radie. Kurvan uppfyller därmed inte standarden och kraven enligt VGU vad gäller nybyggnads- och förbättringsåtgärder för referenshastigheten 110 km/tim. Planerad kurvrätning kommer innebära att E4 får en mjukare och bättre linjeföring som följer kraven i VGU. Befintlig E4 som ersätts av ny vägsträckning planeras delvis att rivas och delvis att smalnas av i syfte att nyttjas som en enskild väg.

I början av sträckan anpassas vägbreddningen för att stämma överens med vägplan för etapp 4 och i slutet av sträckan anpassas breddningen för att möta upp befintlig bredd på E4. Vid respektive anslutning, början och slut, blir det en körfältsindelning med ett körfält (1 + 1) i vardera riktningen.

I norrgående riktning, längs E4 i Västerbotten, finns idag en brist på rastplatser. Rastplatsen vid Ljusvattnet planeras därför att byggas om till en större och mer komplett rastplats. Dygnsvilan är viktig för yrkestrafiken och därmed finns ett behov av de planerade åtgärderna på platsen. Utbyggnad av rastplatsen är möjlig i och med att E4 flyttas västerut.

#### 5.1.2. Säkerhetszon

I vägområdet ska ett utrymme för vägens säkerhetszon ingå, det vill säga det område utanför vägbanekanten som ska vara fritt från fysiska hinder i form av fasta oeftergivliga föremål. För hastigheten 110 km/tim och fordonsflöden över 4 000 fordon ska säkerhetszonen vara 10 m eller mer. Så långt det är möjligt görs breddningen ensidigt på E4. Den sida av vägen som breddas ska utformas med gällande sidoområdeskrav enligt VGU. På den sida av vägen som inte breddas, eller på något annat sätt åtgärdas med ombyggnationer, behålls den befintliga sidoområdesutformningen. Detta för att begränsa intrånget och optimera anläggningskostnaderna.

Viltstängsel sätts upp utanför säkerhetszonen och ytterligare en meter av vägområdet läggs till utanför stängslet. På sträckor med åkermark placeras viltstängslet inom säkerhetszonen och vid dessa områden kommer eftergivliga stolpar av stål att anläggas.

Erosionsskyddade slänter ska möjliggöra vegetationsetablering, vilket innebär att översta lagret ska bestå av jordmaterial antingen avbaningsmassor eller mager alvjord. Slänter i jordbruksmark ska gräsbesås.

### 5.1.3. Plan- och profilstandard

Plan- och profilstandarderna bestäms utifrån referenshastighet 110 km/tim och vägtyp mötesfri landsväg. Vid val av väglinje följs i huvudsak befintlig vägsträckning. Vissa befintliga krön ska profiljusterats (höjas upp eller sänkas ned) för att kraven i VGU på siktsträckor för 110 km/tim ska uppnås. Åtgärder som dessa ger både förbättrad sikt och bättre avvattning.

### 5.1.4. Korsningar

Korsningar mellan E4 och andra allmänna vägar ska byggas om från typ A till typ C. Korsningstyp C har ett särskilt körfält för vänstersvägande trafik och är kanaliserad med trafiköar på E4. Detta för att minska riskerna för påkörning bakifrån och för att öka framkomligheten på E4. Trafiksäkerheten bedöms förbättras bättre med denna typ av korsning jämfört med typ A. Korsningstyp A har inget separat körfält för vänstersvägande trafik och är anpassad till mindre vägar med en lägre hastighet samt mindre trafikflöden. Regleringsformen i korsningarna är i dag stopplik vilket kommer att behållas.

Vid Övre bäck ansluter allmän väg 767 mot E4. Anslutningen kommer att justeras och en eventuell ombyggnad av vägen kommer att utredas i det fortsatta arbetet med vägplanen.

För anslutningar till vissa skogsfastigheter kan åtkomsten lösas genom så kallade ”höger-höger” anslutningar. Det är en anslutning där enbart infart mot höger respektive utfart till höger är tillåten.

Projektet kommer medföra stängningar av direktutfarter till E4 samt utfarter från enskilda vägar. Nya enskilda vägar kommer att föreslås i vägplanen för att möjliggöra åtkomst till fastigheter i samband med att utfarter stängs. Placering av nya enskilda vägar beslutas däremot inte inom ramen för vägplanen och utgör därför endast ett förslag. Dessa hanteras i en kommande lantmäteriförrättning där slutlig placering av vägen beslutas av lantmäteriet.

### 5.1.5. Gång- och cykelväg

En planskild port planeras att anläggas under E4 vid Övre bäck, strax söder om korsningen till allmän väg 767 mot Kåsböle. Gång- och cykelvägar föreslås anläggas till porten och till nya busshållplatser för att skapa en säker passage under E4.

### 5.1.6. Busshållplatser

Busshållplatser ska tillgänglighetsanpassas och utformas enligt VGU.

### 5.1.7. Broar och byggnadsverk

Utredning pågår om hur den nya planskilda porten i Övre Bäck ska utformas.

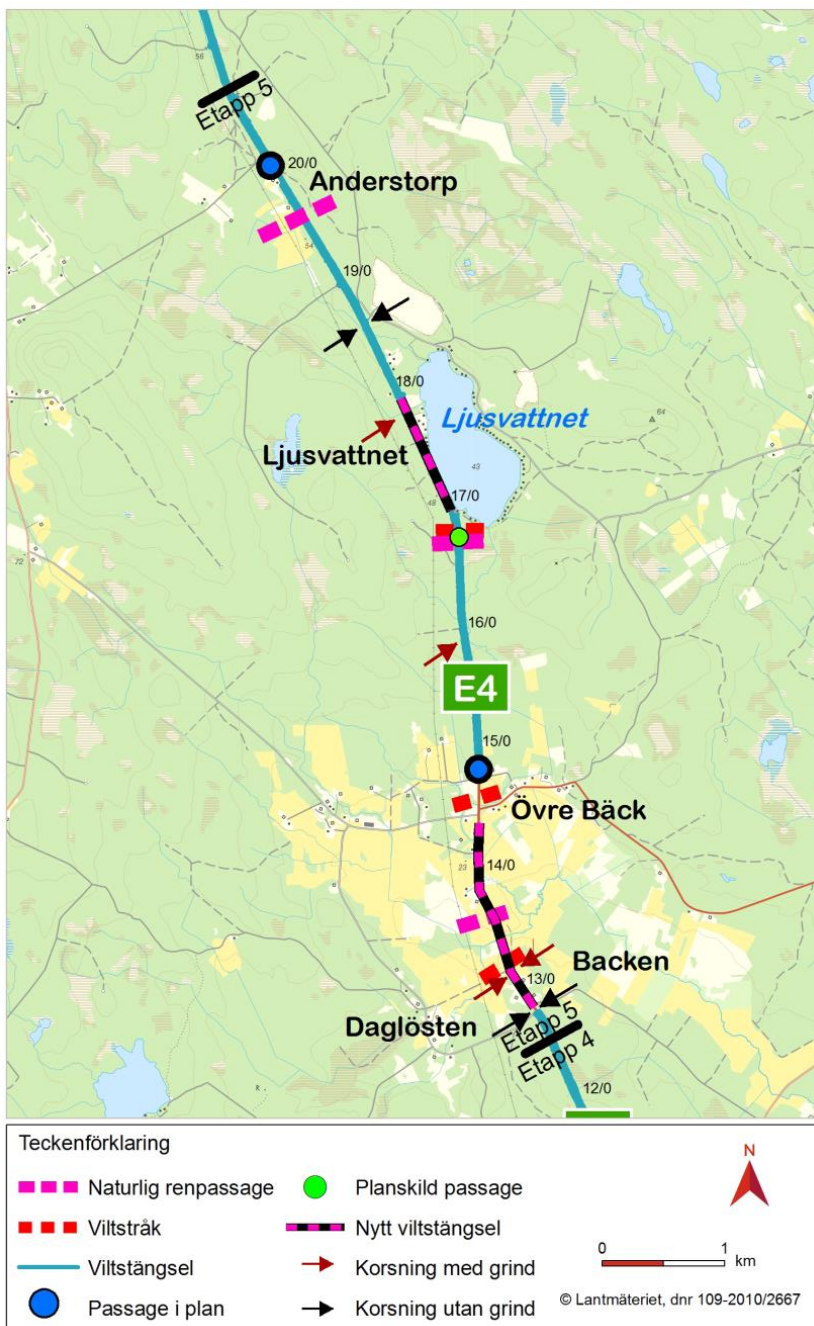
Broar och trummor kommer att bytas eller förlängas i den omfattning som behövs. Vid de två brolägena längs sträckan över Djupaån vid Daglösten och över Gammobdäcken vid Övre bäck kommer åtgärder och lösningar behöva utredas vidare i vägplanen. Det kommer att tas i beaktande att det finns ett utpekat behov av passage för medelstora däggdjur och att utformning av bron/trumbyten/förlängning inte får orsaka vandringshinder för eventuellt förekommande fisk.

I viltstyrningsplanen studerades, under våren 2018, olika tänkbara lösningar för en planskild passage för vilda djur och renar. Resultatet av utredningen blev att ny planskild faunapassage över E4 föreslås vid Ljusvattnet, intill sjöns södra ände, se figur 5.1–1. Mer detaljer kring utformning av bron kommer att utredas i det fortsatta arbetet med vägplanen.

Nationellt sett har viltolyckorna de senaste åren ökat och kostar samhället stora pengar. Rennäringen har svårt att bedriva rationell renskötsel på grund av barriäreffekter och olyckor. Faunapassagen är motiverade utifrån flera aspekter, såsom riktlinjer för landskap, säkerställande av framkomlighet,

främja trafiksäkerhet, främja arbetsmiljö för rennärigen, blåljuspersonal och eftersöksjägare, främja hållbar renskötsel samt att det ger samordningsvinster för friluftslivet.

Den ungefärliga placeringen av faunapassagen har valts utifrån en översyn av viltstråk och olycksstatistik då väganläggningen skapar en barriäreffekt för vilt i området. Samråd har skett med berörd sameby samt de berörda jaktlagen som har lokalkännedom om hur viltet rör sig i området. Den exakta placeringen av faunapassagen kommer att tas fram i det fortsatta arbetet med projektet och placeringen kommer till viss del även att styras av omgivande landskap, anpassning till terrängen och geotekniska förutsättningar.



Figur 5.1-1. Åtgärdsförslag för att minska konflikt mellan vilt, ren och trafik.

Vägtrafiken ska under byggtiden kunna passera de nya brolägena via tillfälliga förbifarter. Tillfälliga förbifarter, etableringsytor och annan mark som används för tillfällig nyttjanderätt kommer att återställas när arbetet är slutfört.

### 5.1.8. Viltstängsel

Längs stora delar av sträckan finns viltstängsel. På den sida av vägen där den planerade breddningen ska genomföras kommer nytt stängsel att anläggas. På motsatt sida behålls befintligt stängsel så långt det är möjligt. Befintligt stängsel kommer att ses över för att säkerhetsställa att utformningen och placeringen uppfyller kraven enligt VGU. Krav finns exempelvis på eftergivliga stolpar, placering och avstånd från E4 samt indragning längs enskilda vägar och stängselavslut. Vid behov kommer därmed stängslet att ersättas, flyttas, justeras eller förlängas för att skapa en bra helhetslösning för väganläggningen. Vid korsningar och anslutningar kommer stängslet att dras in cirka 30–80 m beroende på omkringliggande förhållanden, exempelvis tomtmark samt utformning av den anslutande vägen. Indragningen görs för att förhindra att renar och vilt följer viltstängslet och tar sig ut på E4.

I anslutning till korsningar kommer det finnas öppningar i viltstängslet. Vid dessa öppningar kan djur smita in i vägområdet och riskera att bli påkörda. I anslutning till öppningarna i viltstängslet kan så kallade viltuthopp anläggas. En översyn om och i så fall var det finns behov av viltuthopp ska göras.

Vad gäller anläggande av ytterligare passagemöjligheter för vilt behöver eventuella åtgärder och lösningar utredas vidare i projektet. I viltstyrningsplanen presenteras förslag på var viltpassager i plan bör anläggas, se figur 5.1–1.

### 5.1.9. Räcken

Vägräcken ska monteras där behov finns vid exempelvis broar, branta vägslänter och/eller oeftergivliga föremål inom säkerhetszonen. Val av räcken och räckestyp vid broar och intilliggande väganläggning ska samordnas. Befintliga sidoräcken byts ut och avsluten på räckena kommer att anläggas på ett trafiksäkert sätt, enligt VGU, genom en stor utvinkling där räckena förankras i marknivån vid ytterslännt.

Vägsträckan ska mittsepareras och mitträcket ska utformas med balkräckestyp.

### 5.1.10. Bullerskyddsåtgärder

Ombyggnationen kommer att medföra högre hastighet på E4 och därmed högre ljudnivåer i området. Bullerutredningar har genomförts tidigare i projektet, men en översyn av tidigare beräkningar och förslag till åtgärder kommer att göras i det fortsatta arbetet med vägplanen. Om det visar sig att riktvärden för trafikbuller överskrids ska skyddsåtgärder inarbetas i vägplanen. Mer om bullerpåverkade fastigheter framgår av kap 5.2.3.

### 5.1.11. Gestaltningsavsikter

#### *Övergripande gestaltningsavsikter*

Med en ny utformning och gestaltning av sträckan krävs det att nya element smälter väl in i landskapet. Fortsättningsvis är det viktigt att bevara och utveckla de landskapselement som finns. Det är av stor betydelse att landskapselement som finns inte blir färre eller utvecklas på ett negativt sätt.

#### *Detaljerade gestaltningsavsikter*

För särskilda platser längs sträckan fastställs mer precisa gestaltningsavsikter som har en inverkan på sträckan och den helhetliga upplevelsen.

Rastplatsen längs med Ljusvattnet: Rastplatsen skall utnyttja läget vid vattnet och den befintliga vegetationen. Det ska finnas möjlighet för rastande trafikanter att komma närmare vattnet. Fortsättningsvis ska rastplatsen uppmuntra till rörelse, vara ordnad och städad. Utrustning och material som är av god kvalitet skall återbrukas i den mån som är möjlig, exempelvis utebord och



markstensplattor. Utblickar ska bevaras, vyer över vatten anses som viktiga upplevelsevärden för både vägtrafikanter och besökare till rastplatsen.

Övre Bäck: Vid området Övre Bäck ska landskapet hållas öppet. Det öppna landskapet blir ett viktigt avbrott i upplevelsevärden då sträckan till stor del domineras av skog.

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

### 5.2.1. Landskapsbild

Sträckan består till stora delar av uppväxt barrskog som upplevs enförmig. Det är svårt att veta var på sträckan man befinner sig då det till stora delar saknas landmärken och utblickar. De utblickar som finns är vid Övre Bäck och Ljusvattnet. Dess utblickar är viktiga att om möjligt bevara för att minska vägens enförmighet. Speciellt den vid Ljusvattnet eftersom det är ett andrum i skogsvegetationen som fortsätter norrut fram till Bureå.

Vägrummet kommer att bli bredare i och med breddningen av vägen och avverkning inom säkerhetszonen. Vägens placering i landskapet och därmed påverkan på landskapsbilden i stort påverkas bara i slutet av sträckan med en kurvrätning vid Ljusvattnet. Kurvrätningen innebär att rastplatsen kan förbättras till en mer komplett rastplats vilket leder till att miljön på rastplatsen förändras betydligt. Vid Ljusvattnet flyttas vägen bort från bebyggelsen och rastplatsen förbättras så påverkan bedöms minska något för de boende.

Nya enskilda vägar planeras längs delar av E4 som en följd av stängning av enskilda utfarter. Läget på de enskilda vägarna hanteras i en lantmäteri-förrättning och effekterna för dessa blir svåra att förutse i det här skedet. Skadeförebyggande åtgärder, exempelvis möjligheten att behålla en skogsridå mellan E4 och nya enskilda vägar eller anpassning av väghöjder kommer att utredas i projektet.

### 5.2.2. Markanvändning

#### *Område av riksintresse*

Vägprojektet bedöms ge positiv effekt på riksintresset för befintlig och framtida väg då framkomlighet och trafiksäkerhet förbättras. I övrigt bedöms inga riksintressen komma att påverkas.

#### *Jord- och skogsbruk*

För att minimera intrång kommer tillfälliga etableringsytor i jordbruksmark så långt som möjligt att undvikas. Viltstängsel kommer att sättas upp inom säkerhetszonen där vägen berör jordbruksmark, det vill säga närmare vägen än i andra miljöer för att begränsa intrånget.

Vägplanen kommer innebära att jordbruksmark och skogsmark i direkt anslutning till E4 tas i anspråk då vägområdet utökas. För anläggandet av gång- och cykelvägen vid Övre bäck samt för nya anslutningsvägar kommer jordbruksmark och skogsmark behöva tas i anspråk.

Då enskilda anslutningar till E4 stängs kommer barriäreffekten för jord- och skogsbrukare med mark på båda sidor om vägen att öka. De nya enskilda vägarna kommer att tillgodose behovet att ta sig fram till markerna, men kan komma att medföra längre färdvägar jämfört med idag. De areella näringarna bedöms fortsättningsvis kunna bedrivas i huvudsak samma omfattning, men lokalt där markanspråken blir större eller innebär fragmentering av jordbruksmark behöver effekter, konsekvenser och behov av skadelindrande åtgärder utredas vidare.

#### *Rennäring*

Då rennäringen uttryckt behov av säker passage för renarna är det viktigt att placering av faunapassager i största möjliga mån anpassas efter de naturliga passager som pekats ut av rennäringen. I dagsläget är

det endast anläggande av en planskild passage, i form av en bro, söder om Ljusvattnet som är beslutad även om exakt plats inte är fastlagd.

Behov och möjligheter att anordna öppningsbara passager i plan, kommer att utredas vid övriga platser som är utpekade av samebyarna som naturliga passager för ren. Dessa öppningsbara sträckor ska, om de anläggs, uppgå till 100 m och hindersfriheten vid öppning ska omfatta både viltstängsel och mitträcke.

Behovet av viltuthopp ska utredas för att säkerställa att djur som hamnar på vägsidan av viltstängslet kan ta sig ut. Viltstängsel, viltuthopp och passager ska utformas enligt Trafikverkets råd och krav för vägars och gators utformning.

Viltstängsel finns redan längs merparten av sträckan och i och med de föreslagna vägåtgärderna uppförs viltstängsel längs hela sträckan. E4 är längs hela sträckan utpekad som svår passage för rennäringen. Det ökade hastigheterna och uppförandet av viltstängsel samt mitträcke kommer att innebära ytterligare en ökad barriäreffekt för ren. Samtidigt förväntas åtgärderna medföra en positiv effekt av minskat antal trafikolyckor med ren.

Om passagemöjligheter anläggs med planskilda passager och/eller passager i plan genom öppningsbara sträckor i viltstängsel och mitträcke, skulle detta göra passagen över E4 säkrare för rennäringen och minska barriäreffekten. De föreslagna åtgärdernas effekt på rennäringen beror på vilka passagemöjligheter för ren som anläggs längs på sträckan, vilket kommer att utredas vidare i det fortsatta arbetet med vägplanen

### 5.2.3. Boendemiljö och hälsa

#### *Barriäreffekter*

Generellt medför bredare väg, mitträcke och mer viltstängsel att barriäreffekten ökar. Behovet att korsas E4 på andra ställen än där korsningar byggs bedöms vara litet, och viltstängsel försämrar tillgänglighet till omgivande marker redan idag. Mindre omvägar uppkommer, beroende på vart man ska.

Den nya gång- och cykelporten vid Övre bäck bedöms medföra positiva effekter i området och kommer utgöra en trafiksäker passage för oskyddade trafikanter.

I Ljusvattnet flyttas vägen västerut när en kurva rätas. Det bedöms medföra positiva effekter för boendemiljön längs vägen, med säkrare anslutningar och längre avstånd mellan befintliga hus och E4.

#### *Trafikbuller*

Åtgärderna i vägplanen kommer att medge högre hastighet på E4 och därmed högre ljudnivåer i området längs befintlig väg.

I nuläget berörs flertalet fastigheter av höga ljudnivåer från trafiken på E4. Resultatet av tidigare vägförslagets bullerutredning är att det finns hus som exponeras för en ljudnivå som överskrider något av de gällande riktvärdena om inga bullerskyddsåtgärder föreslås. Det är främst den ekvivalenta ljudnivån som överskrider riktvärdena utomhus, inomhus, samt vid uteplats.

En separat bullerutredning för området kring Ljusvattnet, genomförd 2015, visar att bostadsbyggnader inom 100 m från vägen riskerar att få ljudnivåer som överskrider gällande riktvärde vid fasad. Utredningen visar att bostäder på andra sidan Ljusvattnet har ljudnivåer som ligger långt under gällande riktvärde och därmed inte aktuella för bullerskyddsåtgärder.

I befintlig sträckning vid sjön finns det fastigheter som för prognosåret kommer att överskrida gällande riktvärde för ekvivalent ljudnivå vid fasad, 55 dBA. Utifrån att E4 flyttas 50 m västerut hamnar vägen längre ifrån befintliga bostäder, vilket innebär att färre fastigheter kommer beröras av en ekvivalent ljudnivå över 55 dBA vid fasad. Samtliga fastigheter som berörs ligger i norra änden av sjön Ljusvattnet.

Förflyttningen av vägen skapar därmed i sig en bättre ljudmiljö för de boende samt ger utrymme för anläggande av exempelvis en bullervall mellan befintlig väg och ny vägsträckning.

Behovet av bullerskyddsåtgärder kommer att utredas under det fortsatta arbetet med vägplanen. Genom kurvrätning vid Ljusvattnet där riktvärden överskrids kommer specifika åtgärder att föreslås och fastställas i vägplanen. Ur bulleraspekt bedöms projektet därmed bidra till förbättrad boendemiljö genom minskad bullerstörning.

#### *Brunnar eller andra anläggningar för boende*

Behov att anpassa projektering, skydda eller ersätta berörda anläggningar i anläggnings- och driftskede kommer att utredas i projektet. Risken för att orsaka någon skada bedöms därmed vara liten.

### 5.2.4. Naturmiljö

#### *Naturvärden*

Eftersom skog med naturvärdesobjekt finns omedelbart intill E4 på flera platser och på vissa platser på ömse sidor om E4, bedöms det finnas en risk för att skogsmarker som utpekats som naturvärdesobjekt ska påverkas negativt av vägåtgärderna.

*Tabell 5.2–1. Områden som avgränsats som naturvärdesobjekt vid naturvärdesinventeringen i fält 2016.*

<b>NVI-objekt</b>	<b>Beskrivning</b>	<b>Naturvärde</b>	<b>Åtgärder</b>	<b>Påverkan och möjlig effekt</b>
1	Granskog med bäckmiljö. 100 år gammal granskog med inslag av andra träd. Enstaka granar och tallar som är upp mot 200 år gamla och förekomst av död ved. Rödlistad art: ullticka (NT).	Påtagligt naturvärde (klass 3)	Markanspråk minimeras.	Ombyggnation medför behov av avverkning inom NVI-objektet då vägen föreslås breddas västerut. Möjligheten att lämna avverkade träd som död ved bör undersökas.
2	Lövrik bäckmiljö. Relativt tät och ung skog, cirka 50 år. Sparsamt med död ved. Befintlig trumma under E4 ligger högt och bedöms utgöra vandringshinder för fisk.	Visst naturvärde (klass 4)	Markanspråk minimeras.	Trumåtgärd medför arbete i vatten, möjlighet att bygga bort vandringshinder. Avverkningsbehov pga behov av körväg ner i ravinen i anläggningsskede.
3	Lövrik blandskog med asp och rikligt med klen död ved.	Visst naturvärde (klass 4)	Markanspråk minimeras.	E4 föreslås få ny sträckning pga kurvrätning förbi Ljusvattnet. Östra delen kommer att påverkas.
4	Strandskog med förekomst av död ved, grov asp och cirka 100–200 år gammal tall.	Påtagligt naturvärde (klass 3)	Vägåtgärd undviks inom objektet.	Ingen påverkan förutses.
5	Fuktig granskog med sparsamt inslag av död ved.	Visst naturvärde (klass 4)	Markanspråk minimeras.	E4 föreslås få ny sträckning pga kurvrätning. Ingen påverkan förutses.
6	Våtmark som är påverkad av dikning. Våtmarken bedöms ha högre värden längre in från E4.	Visst naturvärde (klass 4)	Vägåtgärd undviks inom objektet.	E4 föreslås breddas västerut, Ingen påverkan förutses pga avstånd till väg.

7	Bäckravín. Naturlig meandrande bäck, riklig förekomst av död ved, förekomst av signalarter och rödlistade arter: gränsticka (NT), torta, missne, ormbär, kärrfibbla.	Högt naturvärde (klass 2)	Markanspråk minimeras.	E4 föreslås breddas västerut, men då bäcken ligger nära E4 i erosionskänslig mark kan åtgärder behöva vidtas i bäcken.
8	Granskog med inslag av äldre granar och björkar där död ved saknas.	Visst naturvärde (klass 4)	Markanspråk minimeras.	E4 föreslås breddas västerut, begränsad påverkan förutses.
9	Tallskog med inslag av grova aspar samt sälgar och rönnar.	Visst naturvärde (klass 4)	Markanspråk minimeras.	Start sträcka aktuell för breddning, behov av P-ficka västerut medför intrång i del av NVI-objekt.

### *Växt- och djurliv*

Växt- och djurliv längs sträckan kan komma att påverkas direkt genom nya markanspråk, huvudsakligen i anslutning till befintlig väg. Indirekt kan påverkan uppkomma genom ökad barriäreffekt på grund av bredare väg, mittseparering samt nytt viltstängsel eller ökad bullerstörning som en följd av ökad trafik. Befintlig E4 utgör redan idag en barriär med en bullerstörd omgivning varför känsliga arter av exempelvis fåglar sannolikt inte uppehåller sig vid vägen.

### *Vilt*

Uppförande av viltstängsel längs hela sträckan, tillkomst av mitträcke samt ökade hastigheter medför att E4 blir en starkare barriär för vilt. Det begränsar tillgång till platser för bland annat födosök och förökning på ömse sidor om vägen vilket i sin tur riskerar påverka populationernas genetiska sammansättning. Anläggandet av passageplatser förväntas motverka barriäreffekten och planskilda passager är den lösning som ger minst risk för viltolyckor. En planskild passage kommer att anläggas inom vägplanen. Utformning och placering av viltpassager i plan och/eller öppningsbar passage för rennäringen kommer att utredas i det fortsatta arbetet med vägplanen. Vid eventuella passager i plan kommer Trafikverket föreslå trafiksäkerhetshöjande åtgärder, som viltvarning och sänkt hastighet. Beslut om sådana åtgärder fastställs emellertid inte inom ramen för vägplanen.

Viltstängsel längs hela sträckan ger en positiv effekt i form av minskad risk för trafikolyckor. Viltstängslet föreslås dras längre in längs anslutande vägar än i nuläget, cirka 30–75 m beroende på förutsättningarna längs varje anslutande väg. Det bör medföra minskad risk att ren och vilt ska ta sig in på E4.

### *Stränder och vattenmiljö samt miljö kvalitetsnormer*

Strandskyddets syfte att trygga allmänhetens tillgång till strandområden samt att skydda växt- och djurliv vid vatten bedöms inte påverkas negativt av de föreslagna vägåtgärderna. Planerade åtgärder begränsas till passagen vid Ljusvattnet där befintlig väg redan idag skär av strandområdet från omgivningen västerut.

Ett flertal trummor kommer att behöva bytas eller förlängas, vilket kommer att medföra tillfällig grumling i berörda vattendrag. Spridning av grumling kan begränsas. Därför bedöms projektet inte medföra permanent negativa effekter för eventuell fisk eller andra vattenlevande organismer i ytvattenförekomster längs sträckan. Dimensionering och utformning av nya trummor kommer att utredas vidare.

I de passager där E4 och Gammobdäcken ligger parallellt behöver det säkerställas att bäcken inte utgör en risk för vägkonstruktionen, även om vägen breddas åt motsatt håll. Vid Övre Bäck samt i bäckravin strax söder om Ljusvattnet finns passager där omgrävning av Gammobdäcken troligen kommer att krävas i syfte att separera väg från bäck. Om omgrävning krävs kommer ny bäckfåra att anpassas för att efterlikna ett naturligt vattendrag, vilket på längre sikt (i driftskedet) kan vara ett bättre alternativ än att exempelvis anlägga erosionskydd förbi kritiska passager.

Bro- och trumåtgärder samt behovet att skydda vägkonstruktionen för E4 från erosion orsakad av Gammobdäckens flöden och vattennivåer behöver utredas närmare, liksom behovet av tillfälliga förbifarter i anläggningsskedet. Hänsyn behöver också tas till befintliga markavvattningsföretag, befintliga vattenförekomster och andra skyddsvärden. De åtgärder i vatten som blir aktuella kommer att påverka Djupaån och Gammobdäcken i kortare passager, men bedöms inte medföra bestående försämring sett till fastställda miljö kvalitetsnormer.

Där vandringshinder byggs bort bidrar vägprojektet positivt genom förbättrad konnektivitet i längsled. Vid val av åtgärder i Gammobdäcken måste vattendragets morfologi särskilt beaktas för att inte motverka målet om förbättrad status.

#### *Våtmarker*

Det bedöms inte finnas risk för påverkan på hydrologin i våtmarken söder om Ljusvattnet genom de planerade vägåtgärderna.

#### *Skogsmarker*

Mot nytt vägområde kommer avverkning av skog att behöva ske, även på den sida som inte breddas. Merparten av sträckan går genom produktionsskog. Förbi skogsområden med högre naturvärden kommer markanspråket att begränsas i kommande projektering i syfte att bibehålla så stor yta som möjligt. Möjligheten att lämna kvar avverkade träd som död ved i omgivande mark kommer att undersökas.

#### *Biotopskydd och generellt biotopskydd*

I fortsatt projektering kommer förekommande alléer att beaktas så att behov av avverkning kan hållas nere. När det gäller vattendragssträckor i jordbruksmark kommer påverkan att ske exempelvis genom att trummor behöver bli längre då vägen breddas. Funktionen av vattendrag i jordbruksmark som biotop kommer dock att kvarstå över tid.

#### *Fåglar*

Störning av häckande och rastande fågel bedöms kunna ske under byggtiden. I övrigt förväntas en ökning av trafikbuller i och med den planerade hastighetsökningen längs den aktuella vägsträckan. Då den ökade bullernivån sker i redan bullerpåverkade områden, och då är en del av den förväntade ökningen av buller som härleds av den förväntade ökningen av trafikmängden, bedöms fågellivet påverkas endast i begränsad omfattning.

#### *Rödlistade arter*

Vägåtgärderna påverkar inga kända boplatser för rödlistade djurarter. De rödlistade svamp- och växtarter som är kända längs den berörda sträckan finns till största del i skogsmiljöer som inte kommer att tas i anspråk för de planerade vägåtgärderna, men viss påverkan kan inte uteslutas.

### 5.2.5. Kulturmiljö

Behov att flytta befintliga milstolpar kommer att utredas i kommande projektering. Även om de kan stå kvar på nuvarande plats kan de komma att behöva skyddas tillfälligt mot oavsiktlig påverkan i

anläggningsskedet. Trafikverket avser samråda om skyddsåtgärder, alternativt söka tillstånd för flytt enligt kulturmiljölagen i kommande skeden av projektet.

För bymiljöer och bebyggelse längs vägen kommer ett bredare vägområde och starkare barriäreffekt att påverka negativt, men jämfört med nuläget blir skillnaden liten.

#### 5.2.6. Rekreation och friluftsliv

Tillgängligheten till campingen vid Ljusvattnet säkerställs. Befintlig korsning föreslås byggas om för ökad trafiksäkerhet.

Det fritidsfiske som förekommer bedöms inte påverkas av projektet.

Det kommer även efter ombyggnaden att vara möjligt att passera E4 med cykel vid korsningar, samt att vägrenen breddas till 1 m för att de som cyklar längs vägen även i fortsättningen ska kunna göra det.

Den föreslagna gång- och cykelporten i Övre Bäck möjliggör en säker passage av E4 för oskyddade trafikanter vilket ger en positiv konsekvens. Utöver att vägrenen breddas till 1 m kommer vägen dock inte att anpassas för cyklister. Det upplevs generellt som otryggt att cykla på 2+1-vägar eftersom biltrafiken kommer nära cyklisten då mitträcket hindrar bilisten från att hålla undan. Den ökade hastigheten längs sträckan medför även att otryggheten för oskyddade trafikanter förväntas öka.

Nya enskilda vägar föreslås som tillgodoser tillgänglighet till omgivande vägar, därmed förblir även de områden som i dagsläget används för rekreation och friluftsliv tillgängliga. Skogsmarkerna kommer också fortsättningsvis att vara tillgängliga via avtagsvägar eller nya enskilda vägar där befintliga anslutningar föreslås att stängas.

#### 5.2.7. Förorenade områden

Vägdikesmassor kommer att provtas i syfte att utvärdera hur massor som schaktas behöver hanteras. Målsättningen är att uppnå massbalans inom projektet och rena massor som schaktas ska därför om möjligt återanvändas inom projektet. Eventuella förorenade vägdikesmassor hanteras enligt Trafikverkets anvisningar och mall gällande vägdikesmassor.

Förekommande sulfidjordar ska komma i kontakt med luft i så liten omfattning som möjligt, då sulfidjord som oxideras kan medföra försurningseffekt och urlakning av metaller. Möjligheten att nyttja sulfidhaltiga massor som anläggningsmaterial ska undersökas, men kräver i så fall att deras försurande egenskaper utreds, att det finns en lämplig plats längs sträckan där riskerna för omgivningen är små samt att massorna hanteras och täcks i enlighet med de riktlinjer som finns. Det är även viktigt att grundvattennivån i områden med sulfidjord inte sänks, för att säkerställa att kvarliggande sulfidjord inte oxiderar.

Med en korrekt hantering av massor bedöms risken för spridning av föroreningar eller oönskad försurning vara liten.

#### 5.2.8. Klimat

Ny- och reinvesteringar i Trafikverkets anläggningar utförs ur ett livscykelkostnadsperspektiv (LCC-perspektiv) med målsättning att minimera livscykelkostnaderna. Målsättningen är också att minska energianvändningen och koldioxidutsläppen. Projektets möjlighet till minskade klimatgasutsläpp utgörs i huvudsak av åtgärder som leder till minskad CO<sub>2</sub>-utsläpp från trafik, såsom vid val av principutförande, projektering och byggande.

Transporter bidrar i stor utsträckning till klimatpåverkan och utsläpp av luftföroreningar. Begränsad klimatpåverkan nås genom ett stegvis minskat beroende av fossila bränslen och ökad energieffektivitet.

Trafiken på E4 kommer även fortsättningsvis att bidra med klimatpåverkande gaser till atmosfären. Utsläppen är beroende av hur trafikflödena kommer att utvecklas och även hur snabbt eller långsamt framtida teknikutveckling med exempelvis förnyelsebara drivmedel och bränslesnåla fordon kommer att ske.

Klimatkalkyl är Trafikverkets modell som utvecklats för att på ett effektivt och konsekvent sätt kunna beräkna den energianvändning och klimatbelastning som byggandet och underhållet av transportinfrastrukturen ger upphov till ur ett livscykelperspektiv. I arbetet med vägplanen kommer växthusgasutsläppen att beräknas i klimatkalkylen. Vid kommande projektering och byggande är klimatpåverkan en aspekt som man tar hänsyn till vid val av åtgärd och byggmetod. I ett vägprojekt handlar klimat- och energifrågorna till stor del av optimering av byggskedet. När entreprenaden är avslutad ska en klimatdeklaration tas fram.

### 5.2.9. Byggskedet

Under byggtiden kommer störningar och påverkan att uppstå, som i perioder kan vara omfattande. Stora mängder massor kommer att hanteras och arbeten med tunga maskiner kommer att pågå under byggtiden. Störningar kan bestå av buller, vibrationer och dammande arbeten från arbetsfordon. Begränsad framkomlighet och tillgänglighet kommer periodvis att råda på E4 och andra vägar i området. För broåtgärder och trumbyten kommer tillfälliga förbifarter att behöva anläggas för passage av vattendrag i anläggningsskede.

Störningar under byggtiden är övergående och upphör efter att byggnationerna avslutas. Mark som påverkas tillfälligt kommer att återställas och återgå till nuvarande markanvändning.

### 5.2.10. Miljö kvalitetsnormer

Miljö kvalitetsnormer regleras i 5 kap. miljöbalken och rör luft, buller och vatten.

Vägplanen bedöms inte påverka vattenförekomsternas möjligheter att nå miljö kvalitetsnormerna, se kap 5.2.4.

Miljö kvalitetsnormen för utomhusluft berörs, men bedöms inte överskridas.

Inga vatten där förordningen för fisk- och musselvatten ska tillämpas berörs.

Projektet omfattas inte av miljö kvalitetsnormen för omgivningsbuller som gäller för kommuner med mer än 100 000 invånare och buller från större vägar med en trafiktäthet på mer än tre miljoner fordon per år.

### 5.2.11. Miljö kvalitetsmål

Riksdagen har antagit 16 nationella miljö mål, se figur 5.2–1, som beskriver de egenskaper som vår natur- och kulturmiljö måste ha för att samhällsutvecklingen ska vara ekologiskt hållbar.

Västerbottens miljö mål följer i stort de nationella miljö kvalitetsmålen. För målet ”Begränsad klimatpåverkan” har en regional anpassning gjorts.

De nationella miljö mål som i detta skede bedöms påverkas av vägplanen är nr 8, 11, 12, 13, 15 och 16. Påverkan och måluppfyllelse beskrivs närmare i kommande miljöbeskrivning/miljökonsekvensbeskrivning.



Figur 5.2–1. Sveriges miljömål.

### 5.2.12. Allmänna hänsynsregler

I miljöbalkens andra kapitel redovisas de allmänna hänsynsregler som är grundläggande för prövningen om tillåtlighet, tillstånd, godkännande och dispens: bevisbörderegeln, kunskapskravet, försiktighetsprincipen, produktvalsprincipen, hushållnings- och kretsloppsprinciperna, lokaliseringsprincipen, skälighetsregeln och skadeansvaret.

Projektet kommer att bedrivas så att miljöbalkens allmänna hänsynsregler uppfylls. Hänsynsreglerna bedöms uppfyllas genom att en vägplan inklusive miljöbeskrivning/MKB upprättas. Projekteringen och miljöarbetet utförs av erfarna projektörer och handläggare och följer gällande normer och krav. Val av alternativa lösningar och lokaliseringar utreds under planeringsprocessens gång. Trafikverket ställer omfattande miljökrav på sina entreprenörer för byggtiden, bland annat vid hantering av miljöfarliga ämnen. Försiktighet iakttas vid hantering av drivmedel och kemikalier. I första hand ska miljövänliga produkter och arbetsmetoder nyttjas.

I projektet ska en ansvarsfull masshantering säkerställas, där schaktmassor om möjligt återanvänds i projektet. Detta görs för att minimera över- och underskottsmassor, vilket innebär en god resurshushållning och god ekonomi.

Åtgärder kommer att föreslås för att minimera de negativa konsekvenserna som projektet medför för vissa aspekter. De huvudsakliga konsekvenserna kommer att identifieras i vägplanen och skadeförebyggande åtgärder kommer att vidtas där det är motiverat och skäligt för att minska projektets miljökonsekvenser. Skadeansvaret innebär att det är den som orsakat en skada eller olägenhet för människors hälsa som är ansvarig för att skadan blir avhjälpd. Detta har beaktats vid upphandling och arbeten.



## 6. Åtgärder

Skyddsåtgärder och försiktighetsmått för att minska miljöpåverkan kommer att inarbetas i vägplanen och dess miljöbeskrivning/miljökonsekvensbeskrivning. Sådana åtgärder kan vara:

- Nya trummor i vattendrag utformas så inte vandringshinder uppstår.
- Påverkan på befintliga markavvattnings- /dikningsföretag ska utredas och om möjligt undvikas.
- Om omgrävning av Gammbodbäcken krävs kommer ny bäckfåra att anpassas för att efterlikna naturligt vattendrag.
- Behov att anlägga torrpassage för medelstora däggdjur (exempelvis utter).
- Planskild faunapassage.
- Öppen viltpassage i plan och/eller viltuthopp.
- Bullerskyddsåtgärder (vallar, skärmar, fastighetsnära åtgärder) utförs där det kan motiveras för att innehålla riktvärden.
- Väganläggningen inkl. bullerskydd gestaltas för en bra anpassning till landskapet.
- Tillgänglighet till kvarvarande jordbruks- och skogsmark säkerställs.
- Vid projektering ska massbalans eftersträvas. Användbara schaktmassor används om möjligt inom projektet för en god resurshushållning och även en god ekonomi.

## 7. Bedömning av åtgärdens miljöpåverkan

Trafikverket gör bedömningen att projektet inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Till grund för bedömningen ligger redovisade uppgifter främst i kap 4 gällande förutsättningar i området samt kap 5 gällande vägförslaget och möjliga miljöeffekter.

Åtgärderna är av relativt stor omfattning, men sker huvudsakligen i anslutning till befintlig väg. Med omsorg i projekteringen bedöms möjligheterna goda att anpassa ombyggd väganläggning till omgivningen samt natur- och kulturmiljön. Skyddsåtgärder kan genomföras för att minska negativa effekter. Åtgärderna bedöms därmed medföra relativt små miljöeffekter. Kumulativa effekter bedöms främst kunna uppkomma i Gammobdäcken som en följd att åtgärder behöver vidtas på flera ställen längs bäcken.

Då arbetet med vägplanen initierades under 2017 har flera fältundersökningar och utredningar genomförts som föranlett att Trafikverket delvis kunnat välja bort mindre lämpliga alternativ i projektet. Ingen breddning av väg aktualiseras genom gårdsmiljön i vägplanens södra del och val av sida att bredda har skett bland annat med beaktande av förekommande natur- och kulturmiljövärden.

Ett område med höga naturvärden kommer att påverkas (bäckravin Gammobdäcken), även om breddning sker åt motsatt håll. I övrigt påverkas områden med som mest påtagligt eller visst naturvärde. Inga naturvärdesobjekt bedöms komma att helt tas i anspråk och möjligheten till värdeskapande åtgärder, exempelvis att lämna kvar död ved, kommer att utredas i projektet. Sträckan utgör redan i dagsläget en barriär för vilt och ren med anledning av pågående trafik och viltstängsel i skogsmark. Barriäreffekten i landskapet bedöms öka till följd av åtgärderna, men kan mildras genom de passagemöjligheter som avses föreslås i vägplanen. Detta förväntas minska olycksriskerna för vilt och ren och därmed förbättra trafiksäkerheten.

De detaljfrågor som kvarstår i arbetet med vägplanen berör främst utformning av porten i Övre Bäck, utformning av den planskilda faunapassagen söder om Ljusvattnet för god funktion samt acceptabel påverkan på landskapsbilden. Bro- och trumåtgärder samt behovet att skydda E4 från Gammobdäckens vatten och erosionsförhållanden behöver utredas i relation till befintliga markavvattningsföretag liksom behovet av tillfälliga förbifarter i anläggningsskedet. Läge för parkeringsfickor och etableringsytor behöver anpassas efter omgivningsförhållanden. Oklarheter kring dessa utformningar bedöms dock inte ha någon avgörande betydelse på miljöaspekterna, områdenas känslighet samt vilka miljöeffekter som kan uppstå till följd av åtgärderna som skulle föranleda att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Samtliga åtgärder bedöms leda till lokala och begränsade negativa konsekvenser för miljön, framförallt i anläggningsskedet.

Sammanfattningsvis innebär vägplanen en utbyggnad främst av redan påverkade områden med begränsat intrång i såväl pågående markanvändning som natur- och kulturmiljö. I Övre Bäck där en planskild port ska anläggas bedöms barriäreffekten för boendemiljön minska, men åtgärderna i vägplanen kommer generellt sett innebära en ökad barriäreffekt för boendemiljön samt jord- och skogsbruket då anslutningar stängs vilket medför längre färdvägar till omgivande marker i förhållande till nuläget. Tillgängligheten kommer att tillgodoses genom anläggande av nya enskilda vägar och trafiksäkerheten förbättras. De areella näringarna bedöms fortsättningsvis kunna bedrivas huvudsakligen i samma omfattning som idag. Vägplanen kommer innebära åtgärder som förbättrar framkomligheten och trafiksäkerheten för fordonstrafik, oskyddade trafikanter samt vilt och ren. Åtgärderna möjliggör för säkrare passager över E4 och förbättrar därmed trafiksituation längs sträckan. För bullerberörda bostadshus kommer relevanta bullerskyddsåtgärder att föreslås vilket förbättrar boendemiljön jämfört med dagens läge. Inga miljö kvalitetsnormer kommer att överskridas.

Under byggtiden kommer mark utöver det framtida vägområdet att behöva nyttjas tillfälligt. Vägplanen bedöms inte påverka näringslivet, boende i området, trafikanter eller friluftslivet i någon större utsträckning mer än under byggtiden då störningar som exempelvis buller från arbetsmaskiner kan uppstå. Vägplanen kan innebära begränsad framkomlighet under tiden för arbetets genomförande. Negativa effekter går att begränsa genom effektiva skyddsåtgärder. Störningen är under en begränsad tidsperiod och det kommer inte medföra bestående effekter på miljön.

## 8. Fortsatt arbete

### 8.1. Planläggning

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

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

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

### 8.2. Viktiga frågeställningar

Val av utformning och lokalisering av planskild port, gång- och cykelvägar samt busshållplatser i Övre Bäck behöver utredas vidare.

Behov, placering och utformning av planskild faunapassage söder om Ljusvattnet för att säkerställa god funktion och för att mildra konsekvensen för landskapsbilden behöver utredas vidare.

Fortsatt utredning av bro- och trumåtgärder i Djupaån, Gammobdäcken och andra vattenpassager, inklusive lokalisering av tillfällig förbifart för trafik under byggtid kommer vara centrala frågor i det fortsatta arbetet med vägplanen. Detsamma gäller behov av skydd av vägkonstruktionen för E4 för att säkra vägens funktion över tid, i områden där Gammobdäcken rinner nära befintlig väg och kontinuerlig påverkan sker via erosion.

Beroende på vilka åtgärder som vidtas i vattendrag behöver det utredas om åtgärderna är anmälnings- eller tillståndspliktiga enligt miljöbalkens bestämmelser om vattenverksamhet. Utformning och skyddsåtgärder kommer i senare skede att hanteras som vattenverksamheter enligt miljöbalken. Utgångspunkten är att det generellt rör sig om anläggande av broar eller trummor i vattendrag med medelvattenföring som understiger 1 m<sup>3</sup>/s och som därmed omfattas av krav på anmälan.

Behov att anordna strandpassage eller torrtrumma för medelstora däggdjur (såsom utter) i berörda vattendrag ska ses över längs sträckan.

Påverkan på befintliga markavvattningsföretag behöver utredas vidare.

Förekomst av enskilda brunnar eller andra fastighetsanknutna anläggningar behöver utredas.

Markmiljöundersökningar behöver utföras i syfte att främja god resurshushållning samt säkerställa en god hantering av massor i de fall föroreningar över nivå för MKM/KM enligt Naturvårdsverkets riktlinjer påträffas.

Risk för påverkan på befintliga milstolpar behöver utredas i projektet för beslut om vidare hantering (samråd eller ansökan om tillstånd) i enlighet med Kulturmiljölagen.

Behov av viltuthopp och viltpassage i plan inklusive lokala hastighetssänkningar samt skyltar med varning för vilt ses över i det fortsatta arbetet med vägplanen.

Påbörjad bullerutredning kommer att ses över och utvecklas. Bullerskyddsåtgärder ska inarbetas i vägplanen. Likaså gäller gestaltungsprogrammet.

Fastställelsebeslutet inkluderar en prövning av åtgärder som väsentligt kan komma att ändra naturmiljön enligt 12 kap. 6 § miljöbalken liksom prövning enligt bestämmelser om strandskydd samt prövning om generellt biotopskydd förutsatt att detta berörs. Det ska i sådana fall redovisas som en generell upplysning i teckenförklaringen på plankartorna. Dessa bestämmelser hanteras genom samråd i planläggningsprocessen istället för genom särskilda prövningar.

Förslag på enskilda vägar behöver ses över.

Planering av tillfälliga förbifarter, trafiklösningar, säkerhet, masshantering och störningar under byggtiden kommer att ses över.

## 9. Källor

### 9.1. Dokument

Arkeologacentrum AB (2017). Broänge–Ljusvattnet. Arkeologisk utredning steg 1. Lövångers och Bureå socknar, Skellefteå kommun, Västerbottens län. AC-rapport 1711.

Länsstyrelsen Västerbotten. Beslut 1979-05-21 om avgränsning av generellt strandskydd i Västerbottens län samt bilaga 1 till beslutet.

Länsstyrelsen (2016). Regionala miljömål i Västerbottens län 2014–2020.

Skellefteå kommun (1991). Översiktsplan för Skellefteå kommun, Västerbottens län. Skellefteå stadsarkitektkontor.

Skellefteå kommun (2010). Fördjupning av översiktsplanen för Skellefteå kommun, Västerbottens län. Kusten. Skellefteå Bygg- och miljökontoret.

Sweco (2018). Viltstyrningsplan. Vägplan – Väg E4, delen Broänge-Ljusvattnet, granskningshandling 2018-04-10.

Sweco (2017). Rapport, naturvärdesinventering längs med E4 för sträckorna Broänge-Daglösten samt Daglösten-Ljusvattnet. Skellefteå kommun, Västernorrlands län. Granskningshandling 2017-04-30.

### 9.2. Digitala

Naturvårdsverket. Skyddad natur. <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>

Länsstyrelserna. Vatteninformationssystem Sverige, maj 2022. <https://viss.lansstyrelsen.se>

Skogsstyrelsens hemsida, april 2022. <https://www.skogsstyrelsen.se/skogensparlor>

Riksantikvarieämbetet. Fornsök, maj 2022. <https://app.raa.se/open/fornsok>

Skellefteå kommun. Skellefteå kartan, april 2022.

<https://storymaps.arcgis.com/stories/5c292107c896416fb19b387068c62bc7>

Skogsstyrelsen. Skogens pärlor, april 2022. <https://kartor.skogsstyrelsen.se/kartor/>

Skoterleder. Snöskoterkarta, april 2022. <https://skoterleder.org/>

Trafikverket. Miljöwebb Landskap, april 2022. <https://mwl.ea.trafikverket.se/karta/sok>.





# TRAFIKVERKET

Trafikverket, Box 809, 97125 Luleå. Besöksadress: Sundsbacken 2–4.  
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

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