

Miljökonsekvensbeskrivning till vägplan E45 Rengsjön - Älvros

Härjedalens kommun, Jämtlands län

Samrådshandling lokaliseringsalternativ, 2018-05-22

Projektnummer: 150186



Trafikverket

Postadress: Box 186, 871 24 Härnösand

E-post: investeringsprojekt@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Miljökonsekvensbeskrivning till vägplan E45 Rengsjön-Älvros, Härjedalens kommun, Jämtlands län, Samrådshandling lokaliseringsalternativ

Författare: Karin Sjölund, WSP Samhällsbyggnad

Uppdragsansvarig: Jan Vallin, WSP Samhällsbyggnad

Granskare: Niklas Dahlström, WSP Samhällsbyggnad

Dokumentdatum: 2018-05-22

Ärendenummer: TRV2017/42116

Version: 1.0

Projektnr: 150186

Projektledare och kontaktperson: Björn Wedin, Trafikverket

Kartorna i denna rapport används med stöd av ©Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Foton: WSP, så vida inte annat anges.

Framsidan: Rengsjön

Innehåll

Innehåll

1 Icke-teknisk sammanfattning	9
2 Beskrivning av projektet	13
2.1 Bakgrund	13
2.2 Planlägningsprocessen	14
2.3 Mål, ändamål och syfte	15
2.4. Trafikförhållanden	16
2.5 Tidigare utredningar och beslut	17
2.6 Andra planer och studier	19
2.7 Utformning av projekt E45 Rengsjön-Älvros	20
3 Miljöbedömningar och MKB	23
3.1 Miljöbedömningar enligt sjätte kapitlet miljöbalken	23
3.2 Innehåll i en miljökonsekvensbeskrivning	23
3.3 Miljöbedömning för aktuell vägplan	23
3.4 Miljöeffekter	26
3.5 Bedömning av konsekvenser	26
4 Avgränsningar	29
4.1 Geografisk avgränsning	29
4.2 Tidsavgränsning	30
4.3 Avgränsning av miljöintressen/miljöeffekter	30
5 Metoder, begränsningar och osäkerheter	33
5.1 Miljökonsekvensbeskrivning	33
5.2 Fågel- och naturinventeringar	34
5.3 Översiktlig fältinventering avseende kärlväxtfloran	34
5.4 SMHI klimatscenarios	35
5.5 Trafikverkets klimatkalkyl	35
5.6 Markmiljöinventering	35
5.7 Fornminnen i mark	35
5.8 Geotekniska undersökningar	36
5.9 Fördjupad landskapsanalys	36
5.10 Passageplan för vilt och ren	36
5.11 Översiktlig bullerutredning	36
5.12 Kulturarvsanalys	37
6 Samråd	39
6.1 Samrådets syfte	39

Innehåll

6.2 Samrådskrets.....	39
6.3 Samrådsredogörelse.....	39
6.4 Hittills genomförda samråd.....	39
6.5 Pågående samråd	Fel! Bokmärket är inte definierat.
7 Bedömningsgrunder	45
7.1 Miljöbalken	45
7.2 Väglagen	46
7.3 Plan- och bygglagen.....	47
7.4 Kulturmiljölagen	47
7.5 Skogsvårdslagen	47
7.6 Jaktlagen	48
7.7 Fiskelagen.....	48
7.8 Det transportpolitiska målet	48
7.9 Landskapskonventionen	48
7.10 Barnkonventionen	48
7.11 Nationella miljö kvalitetsmål	49
7.12 Folkhälsopolitiska mål.....	52
7.13 Nationella kulturmiljömål	52
7.14 Regionala mål	52
7.15 Kommunala mål och planer.....	54
8 Alternativ	57
8.1 Utredning av alternativ Losvägen, 2016.....	57
8.2 Avgränsning av korridorer	57
8.3 Nollalternativet, ingen åtgärd genomförs.....	58
8.4 Studerade alternativ.....	59
8.5 Förslag till bortval av alternativ	60
9 Skyddsåtgärder	63
9.1 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som fastställs.....	63
9.2 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som inte fastställs.....	63
9.3 Påverkan under byggtiden	64
10 Förutsättningar	67
10.1 Befolkning	67
10.2 Människors hälsa	70
10.3 Biologiskt mångfald - naturvärden	71
10.4 Mark	77
10.5 Jord.....	77

Innehåll

10.6 Vatten	81
10.7 Luft.....	84
10.8 Klimat	85
10.9 Kulturmiljön – bebyggelse och lämningar i mark.....	89
10.10 Landskapet	95
10.11 Hushållning med naturresurser – skyddade områden.....	101
10.12 Hushållning med naturresurser – areella näringar.....	103
10.13 Hushållning med naturresurser – infrastruktur	107
10.14 Hushållning med naturresurser – massor, energi, avfall.....	107
11 Effekter, skyddsåtgärder och konsekvenser	109
11.1 Befolkning.....	109
11.2 Människors hälsa	111
11.3 Biologiskt mångfald - naturvärden	113
11.4 Mark.....	118
11.5 Jord	118
11.6 Vatten.....	119
11.7 Luft	120
11.8 Klimat.....	121
11.9 Kulturmiljön - bebyggelse och lämningar i mark	123
11.10 Landskap	128
11.11 Hushållning av naturresurser – skyddade områden.....	130
11.12 Hushållning med naturresurser – areella näringar	133
11.13 Hushållning med naturresurser – infrastruktur	135
11.14 Hushållning med naturresurser – massor, energi, avfall	135
11.15 Sammanfattad bedömning av konsekvenser.....	136
12 Miljö kvalitetsnormer.....	137
12.1 Weserdomen	137
12.2 Vattenförekomster.....	137
12.3 Omgivningsbuller	142
12.4 Utomhusluft.....	142
12.5 Fisk- och musselvatten	143
12.6 Havsmiljön	143
13 Uppfyllelse av mål och allmänna hänsynsregler	145
13.1 Projekt mål.....	145
13.2 Det transportpolitiska målet	145
13.3 Miljö kvalitetsmål.....	145

Innehåll

13.4 Folkhälsopolitiska mål.....	148
13.5 Kulturmiljömål	148
13.6 Miljöbalkens allmänna hänsynsregler.....	148
14 Källor	151
14.1 Direktiv, lagar, föreskrifter och myndighetsbeslut	151
14.2 Publikationer, rapporter och planer	152
14.3 Digitala källor / Webbplatser	154
14.4 Figurkällor	157
Anmälan, ansökan, lov, tillstånd och dispenser	159
Figur 2.3 Studerade korridorer.....	161
Figur 10.4 Naturvärden	162
Figur 10.32 Riksintressen	163
Figur 10.26 Karaktärsområden.....	164
Figur 11.11 Känsliga områden	165

Innehåll

Bilagor

- A Avgränsningsmatris
- B Samrådsredogörelse för hittills genomförda samråd
- C Nyckelbiotoper – sammanställning och beskrivning
- D Vattenförekomster vattendrag – status och MKN
- E Vattenförekomster sjöar – status och MKN
- F Vattenförekomster grundvatten – status och MKN
- G Sammanställning av konsekvenser (när slutlig lokalisering bestämts)

1 Icke-teknisk sammanfattning

1 Icke-teknisk sammanfattning

Bakgrund

Trafikverket har identifierat behov av åtgärder för ökad standard och trafiksäkerhet på E45, sträckan mellan Rengsjön och Älvros i Härjedalens kommun. Den befintliga sträckningen av E45, från Rengsjön via Sveg och längs Ljusnans norra sida till Älvros, har varierande standard och bitvis låg framkomlighet och innebär en omväg för långväga trafik med målpunkter norr och söder om området kring Sveg-Älvros.

Trafikverket genomför därför ett vägplaneprojekt för att utreda, bedöma och jämföra alternativen upprusning av den befintliga vägen eller anläggning av en ny, kortare sträckning av vägen.

Ändamålet med projektet är att förbättra trafiksäkerheten och tillgängligheten för resande längs E45. Projektmålen är att minska restiden, att uppfylla kraven för europaväg samt att anpassa vägen efter omgivande landskap.

Trafikverkets planlägningsprocess

Utredningen sker enligt Trafikverkets planlägningsprocess för framtagande av väg- och järnvägsplaner. Under processen utreds var och hur vägen ska upprustas/anläggas och de olika alternativen möjligheter och utmaningar vägs mot varandra så att det bästa alternativet är det som beslutas och genomförs.

Samråd är en viktig del av planlägningsprocessen och genomförs med många olika parter så att Trafikverket kan ta del av parternas kunskap och synpunkter. Samråd genomförs exempelvis med länsstyrelsen, kommunen, andra berörda myndigheter, enskilda som särskilt berörs, organisationer och allmänheten. Samråd genomförs vid flera olika faser av planlägningsprocessen. Samråd för fasen samrådsunderlag (den första fasen i planlägningsprocessen) genomfördes våren 2017. Under hösten 2017 och våren 2018 har samråd genomförts för fasen samrådshandling lokaliseringsalternativ (första delen av den andra fasen).

Planlägningsprocessen har i dagsläget nått den fas då Trafikverket ska ta beslut om vilken lokalisering som ska utredas vidare. Denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) innehåller en sammanställning av de utredningar och den miljöbedömning som hittills genomförts.

Projekt E45 Rengsjön – Älvros

Under planlägningsprocessen har fyra olika alternativ utretts:

Alternativ 1: 0+ via Sveg – omfattar upprustning av befintlig väg, dragning av ny väg en kortare sträcka väster om Älvros samt ny bro över järnvägen cirka 2 kilometer sydost om Sveg.

Alternativ 2: 0+ via ny bro över Ljusnan – omfattar upprustning av befintlig väg, dragning av ny väg på en kortare sträcka väster om Älvros samt ny bro över Ljusnan öster om Sveg, väster om Byvallen.

Alternativ 3: Ny väg väster om Nonsberget – omfattar ny vägdragning i området mellan Rengsjön och Älvros på den västra sidan av Nonsberget. Den nya vägen ansluter till riksväg 84 och bron över Ljusnan i Älvros.

Alternativ 4: Ny väg öster om Nonsberget – omfattar ny vägdragning i området mellan Rengsjön och Älvros på den östra sidan av Nonsberget. Den nya vägen ansluter till riksväg 84 och bron över Ljusnan i Älvros.

1 Icke-teknisk sammanfattning

MKB-arbetet

Länsstyrelsen Jämtlands län har beslutat att genomförande av projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan, vilket bland annat innebär att en MKB ska tas fram och att samråd ska genomföras med en utökad krets.

Det övergripande syftet med miljöbedömningar och MKB är att integrera miljöaspekter i planering och beslutsfattande så att en hållbar utveckling främjas. MKB ger en samlad bedömning av det planerade vägprojektets inverkan på människor och miljön samt på naturresurser.

Framtagandet av MKB sker integrerat med planläggningsprocessen genom utredningar, framtagande av underlag och genomförda samråd. I arbetet med MKB ingår bland annat att identifiera de miljöintressen för vilka projektet kan medföra betydande effekter.

Identifierade miljöintressen

Eftersom planläggningsprocessen initialt omfattar flera olika alternativ inom ett större utredningsområde innehåller denna MKB en redovisning av samtliga miljöintressen som identifierats inom utredningsområdet (avsnitt 10 Förutsättningar).

Bland de miljöintressen som identifierade kan nämnas människors hälsa, boendemiljön, rekreation och friluftsliv, biologiskt mångfald, djur och växter, jord, vatten, luft, klimat, landskap och kulturmiljöer, skyddade områden, areella näringar (jord- och skogsbruk, materialtäkter och rennäring) samt hushållning med material, råvaror och energi.

Beroende av valt alternativ så varierar även projektets effekter och konsekvenser på de olika miljöintressena. MKB innehåller i denna fas en övergripande och preliminär bedömning av de olika alternativens effekter och konsekvenser samt redovisar förslag på skyddsåtgärder (avsnitt 11 Effekter, skyddsåtgärder och konsekvenser).

Som resultat av hittills genomförda utredningar föreslås att de delar av utredningsområdet som bedöms inneha höga värden undantas från det fortsatta utredningsarbetet. Detta gäller främst de naturvärden och fågelintressen som återfinns på myrkomplexen Norderflon-Vallmoflon, landskapet vid Rengsjön samt den stora mängden kulturlämningar som återfinns i området norr och nordväst om Lillsjön.

Bedömning av miljöeffekter och konsekvenser

När Trafikverket tagit beslut om slutlig lokalisering kommer MKB att fokuseras på de miljöintressen som berörs av det valda alternativet och för vilka genomförande av projektet riskerar medföra betydande miljöeffekter. MKB kommer i det skedet att kompletteras med redovisning av de åtgärder som planeras för att förebygga, hindra, motverka och vid behov avhjälpa betydande negativa miljöeffekter.

Värdering av projektets miljöeffekter kommer att göras enligt Trafikverkets skala för samlad bedömning i MKB, som består av en femgradig skala från positiva till stora negativa effekter.

Bedömningen av konsekvenser kommer att redovisas under respektive miljöintresseavsnitt. För varje miljöintresse kommer även att göras bedömning av nollalternativet, som innebär att dagens förhållanden bibehålls medan omvärlden förändras på förutsebart sätt (trafikökningar, påverkan från andra typer av verksamheter och klimatförändringar) fram till valda prognosår 2040 och 2060. En sammanställning av bedömningen kommer att redovisas i bilaga G, som i dagsläget redovisas endast som utkast.

1 Icke-teknisk sammanfattning

Miljökvalitetsnormer

Med vidtagande av lämpliga skyddsåtgärder bedöms projektet kunna genomföras utan att förändra eller försämra varken den ekologiska eller den kemiska statusen i förekommande ytvattenförekomster (sjöar och vattendrag), och därmed heller inte medföra att beslutade miljökvalitetsnormer inte kan nås eller innehållas.

Projektet bedöms inte medföra försämring av statusen i förekommande grundvattenförekomster, eller riskera att beslutade miljökvalitetsnormer inte kan innehållas.

Motiverat av de små trafikmängderna bedöms projektet kunna genomföras utan att riskera överskridande av gällande miljökvalitetsnormer för omgivningsbuller respektive utomhusluft. Miljökvalitetsnormerna för fisk- och musselvatten respektive havsmiljön bedöms inte vara relevanta i detta projekt.

Uppfyllelse av mål och allmänna hänsynsregler

Genomförande av projektet bedöms uppfylla både det övergripande transpolitiska målet och de mål som antagits specifikt för projektet. Trafikverkets planläggningsprocess antas i sig uppfylla uppsatt folkhälsopolitiskt mål om delaktighet och inflytande och tillser även att de allmänna hänsynsreglerna i andra kapitlet miljöbalken efterföljs. Även om ett genomförande av projektet riskerar medföra negativa effekter på några av det stora antalet fornminnen i mark som återfinns i området så bedöms projektet inte medföra negativa effekter på uppsatta kulturmiljömål.

2 Beskrivning av projektet

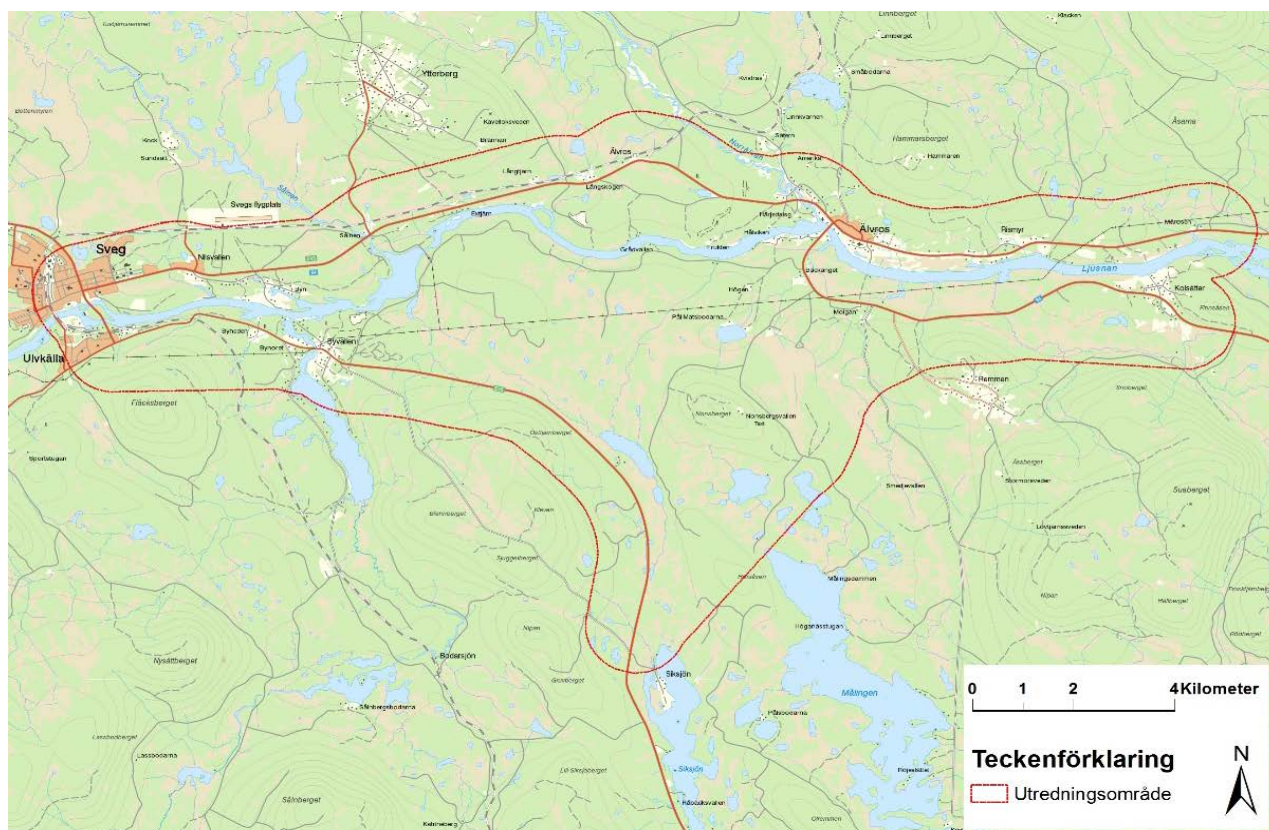
2 Beskrivning av projektet

Detta avsnitt innehåller en kortfattad beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och syfte, nuvarande vägstandard och trafikförhållanden, tidigare utredningar, studier och beslut samt tillämpliga krav på utformning.

2.1 Bakgrund

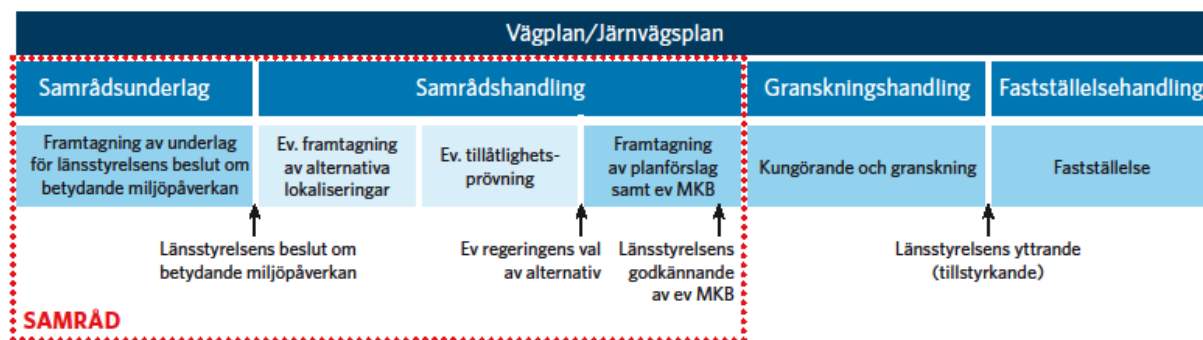
E45 sträcker sig från Sicilien i söder till Karesuando i norr och utgör en viktig länk i det svenska och europeiska vägnätet. E45 tillhör de av myndigheterna rekommenderade vägarna för trafik med farligt gods. Nuvarande sträckning av E45 mellan Rengsjön och Älvros i Härjedalens kommun har varierande standard med skiftande vägbredd. Sträckningen har till delar brister i plan- och profilstandarden vilket försvårar säkra omkörningar och sträckan medför även en omväg för trafikanter med målpunkter norr respektive söder om Sveg-Älvros.

Eftersom den nuvarande vägsträckan både har partier med påtagliga trafiksäkerhetsbrister och är tids- och kostnadskrävande ur trafikanternas synpunkt avser Trafikverket höja standarden på befintlig väg alternativt anlägga en ny vägsträckning i området mellan Rengsjön och Älvros. Vägplanarbetet bedrivs som ett typfall 4 enligt planläggningsprocessen, vilket innebär att flera alternativa lokaliseringar är möjliga och studeras i planarbetet, i enlighet med Trafikverkets styrdokument "Planläggning av vägar och järnvägar" (Trafikverket, 2014). Ett stort utredningsområde har därför definierats i inledningen av projektet där alla tänkbara, rimliga och möjliga nya alternativ av projektet kan utföras, se figur 2.1.



Figur 2.1 Utredningsområde för projekt E45 Rengsjön – Älvros. © Lantmäteriet, Geodatasamverkan.

2 Beskrivning av projektet



Figur 2.2 Trafikverkets planläggningsprocess. Under processen har planen olika status, såsom samrådsunderlag under början av processen och fastställelsehandling under slutet av processen. Källa: TRV 2012/85426

2.2 Planläggningsprocessen

Ett väg- eller järnvägsprojekt genomförs enligt en planläggningsprocess som styrs av lagar och förordningar och som slutligen leder fram till en vägplan, se figur 2.2.

I planläggningsprocessen utreds var och hur vägen ska byggas, och de olika alternativens möjligheter och utmaningar vägs mot varandra så att det ur alla aspekter mest lämpliga alternativet är det som beslutas och genomförs.

Planläggningsprocessen inleds med att ett samrådsunderlag tas fram som bland annat beskriver hur projektet kan påverka miljön. Länsstyrelsen ska sedan besluta om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan eller inte. Om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) tas fram i projektet.

Samråd är viktigt under hela planläggningsprocessen och genomförs med många olika parter. För att Trafikverket ska få ta del av parternas synpunkter och kunskap genomförs samråd med bland annat kommun, länsstyrelse och de enskilda som särskilt berörs. Samråd kan ske antingen direkt med parterna, genom möten som även är öppna för allmänheten eller genom tillgängliggörande av skriftligt material/underlag och information om hur synpunkter kan lämnas. Alla inkomna synpunkter och yttranden sammanställs, tillsammans med Trafikverkets bemötande av dessa, i vägplanens samrådsredogörelse, se avsnitt 6.

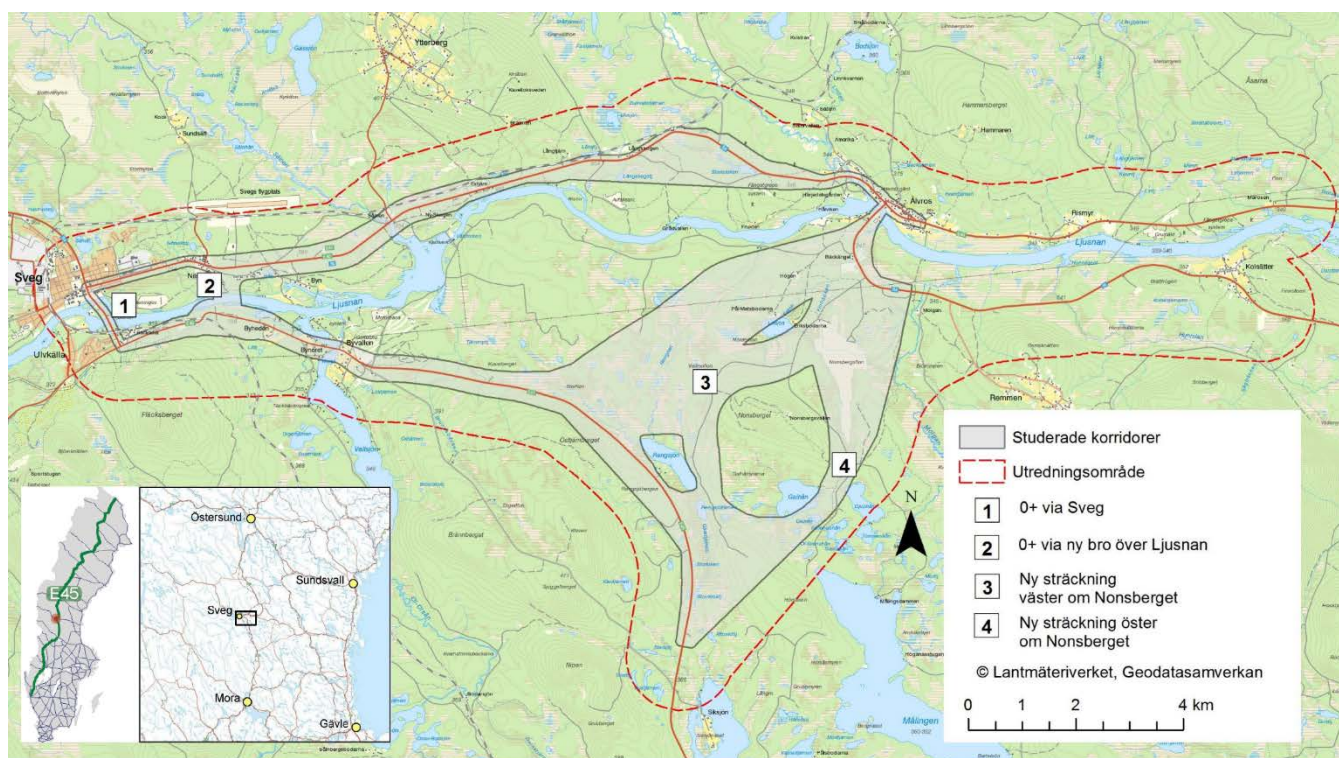
2.2.1 Aktuellt läge i processen – status på denna MKB

Länsstyrelsen Jämtlands län har den 7 juni 2017 meddelat beslut om att vägplanen för E45 Rengsjön - Älvros kan antas medföra en betydande miljöpåverkan och därmed ska en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) för projektet tas fram.

Planläggningsprocessen har i dagsläget nått fasen samrådshandling lokaliseringalternativ - i skedet då Trafikverket ska ta beslut om slutlig lokalisering - och denna MKB har därför samma status.

En övergripande utredning för upprustning av befintlig väg alternativt lokalisering av ny vägdragning inom utredningsområdet har utförts under 2016, 2017 och våren 2018. Utredningen har bland annat omfattat upprustning av nuvarande sträckning genom centrala Sveg, upprustning av befintlig E45 och uppförande av ny bro över Ljusnan väster om Sveg, samt ett antal alternativa dragningar av ny väg väster respektive öster om Nonsberget. Många av föreslagna alternativ har under utredningens gång av olika skäl förkastats, se avsnitt 8.

2 Beskrivning av projektet



Figur 2.3 Alternativa korridorer inom det initiala utredningsområdet som utretts under planläggningsprocessen.
© Lantmäteriet, Geodatasamverkan.

Kvarvarande alternativ för upprustning av befintlig väg respektive ny sträckning av E45 inom utredningsområdet har utretts vidare, vilket hösten 2017 resulterat i ett tydliggörande av korridorer, se figur 2.3.

Under perioden 2017-11-21 till 2017-12-21 har Trafikverket genomfört samråd med en utökad samrådsrets, det vill säga Länsstyrelsen Jämtlands län, Härjedalens kommun, berörda myndigheter, enskilda som särskilt berörs, övriga statliga myndigheter med flera. Allmänheten nåddes via annonsering i lokalpressen, se avsnitt 6.4.

Samråd har även genomförts under perioden 2018-03-05 till 2018-04-05.

De synpunkter och yttranden som inkom under genomförda samråd har sammanställts i vägplanens samrådsredogörelse, se bilaga B.

2.2.2 Trafikverkets ställningstagande om lokalisering

Våren/sommaren 2018 avser Trafikverkets, med samrådshandling, MKB och samrådsredogörelsen som grund, ta beslut om vilket alternativ/vilken lokalisering som ska utredas vidare.

Vintern 2018/2019 kommer ett slutligt planförslag att finnas framtaget och MKB kommer att överlämnas till Länsstyrelsen Jämtlands län för godkännande.

2.3 Mål, ändamål och syfte

Det övergripande målet för svensk transportpolitik är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet. Under det övergripande målet finns ett funktionsmål (om tillgänglighet) och ett hänsynsmål (om säkerhet, miljö och hälsa) med ett antal prioriterade områden. Trafikverket har uppdraget att sköta de svenska statliga vägarna och har ett övergripande ansvar för framkomligheten och vägtrafikens säkerhets- och miljöproblem.

2 Beskrivning av projektet

Motiverat av de övergripande transportpolitiska målen och utgående från de identifierade bristerna och områdets förutsättningar är ändamålet med projektet att förbättra trafiksäkerheten och tillgängligheten för resande längs E45. Projektmålen är att minska restiden, att uppfylla kraven för europaväg samt att anpassa vägen efter omgivande landskap.

Ett av syftena med vägplanen är att fastställa ett vägområde som gör det möjligt att genomföra föreslagna vägatgärder. Arbetet med vägplanen sker, som tidigare nämnts, enligt Trafikverkets planläggningsprocess, vilket innebär en kontinuerlig process där projektering, utredningar och samråd successivt blir mer detaljerade.

Syftet med denna MKB är att möjliggöra en samlad bedömning av det planerade vägprojektets inverkan på människors hälsa och miljön samt på naturresurser.

2.4. Trafikförhållanden

Här redovisas i dagsläget rådande trafikförhållanden inom utredningsområdet vad gäller vägsträckning, vägstandard, trafikflöden och rastanläggningar, med mera.

2.4.1 Vägsträckning

I dagsläget leds trafiken, och därmed även den tunga trafiken i förekommande fall med farligt god, genom tätorten Sveg och förbi/genom den närliggande mer spridda bebyggelsen längs Ljusnans norra sida.

För de mer långväga transporter som har sina målpunkter norr och söder om Sveg utgör den befintliga sträckningen av E45 mellan Rengsjön och Älvros i dagsläget en tids- och energikrävande omväg.

2.4.2 Vägstandard

Nuvarande E45 har varierande standard med skiftande vägbredd och framkomlighet. Inom utredningsområdet varierar vägbanebredden mellan 6,3-9,0 meter och är som smalast söder om Sveg, mellan Byvallen och korsningen med väg 504. Hela sträckan är belagd med asfalt och har bärighetsklass 1. Sträckningen har till delar brister i plan- och profilstandarden och den skyltade hastigheten varierar mellan 50-100 km/h.

Inom utredningsområdet finns i huvudsak enkla korsningar utan vänstersvängsfält eller trafiköar. I Sveg är korsningen mellan E45/riksväg 84/väg 513 signalreglerad och korsningen mellan E45/väg 504 har en trafikö på anslutande väg. Mellan Byvallen och Älvros finns cirka 25 väganslutningar, 30 fastighetsanslutningar och 10 skogsvägsanslutningar. Bron över järnvägen mellan Sveg och Byvallen är smal och bedöms vara trafikfarlig. I dagsläget uppfylls därmed inte kraven på europaväg längs hela sträckan.

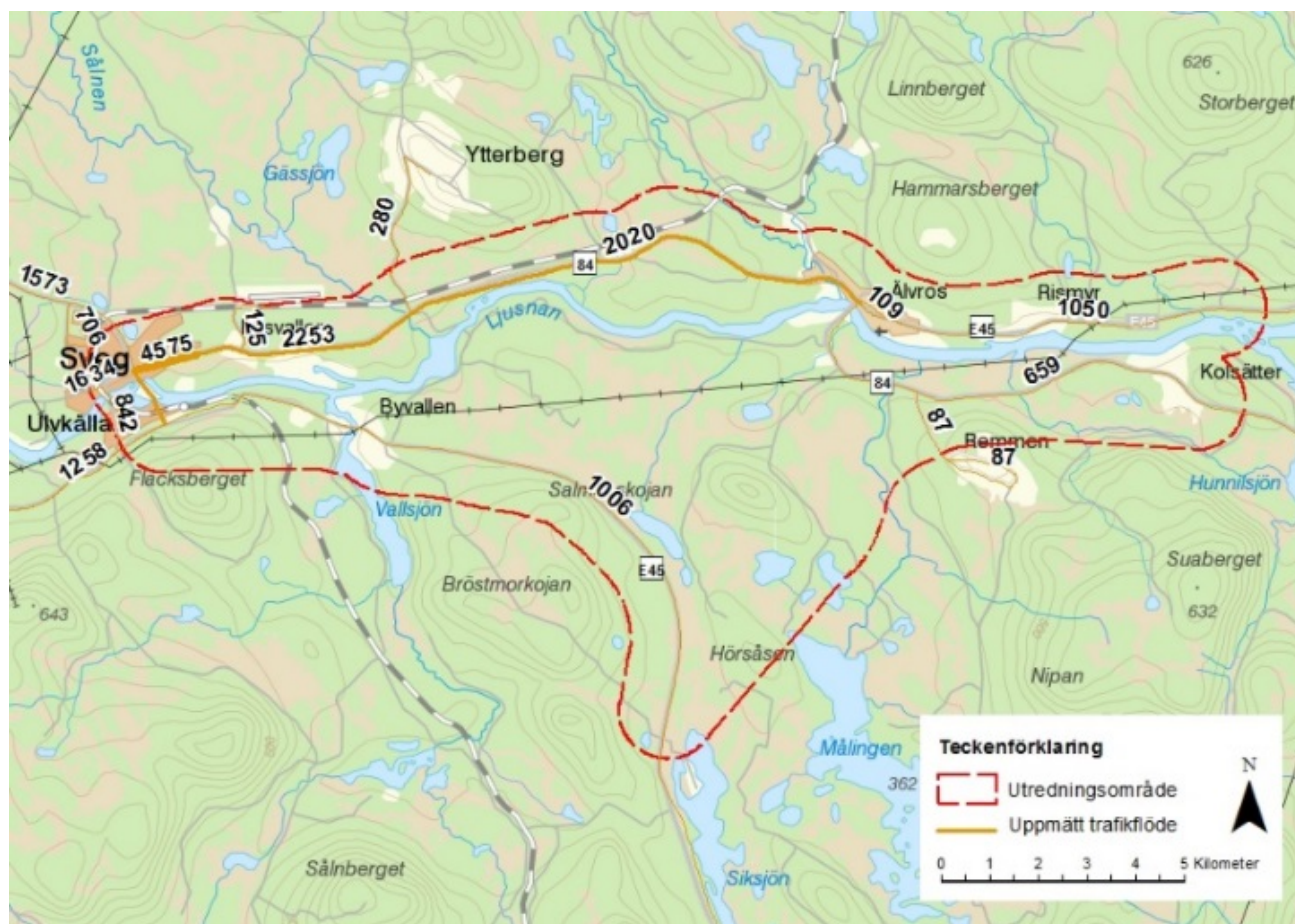
2.4.3 Trafikflöden

Trafikflöden på vägar uttrycks som årsmedelsdygnstrafik (ÅDT), vilket beskriver det genomsnittliga trafikflödet på en bestämd plats. ÅDT är ofta ett beräknat värde baserat på trafikmätningar i september eller annan lämplig tid. Trafiken kan dock variera kraftigt över året, exempelvis under turistintensiva perioder.

Enligt Trafikverkets Trafikflödeskartan är den mest trafikerade sträckan inom utredningsområdet Vallarvägen genom Svegs tätort, som utgör del av både E45 och riksväg 84, på vilken ÅDT uppgår till cirka 4 500, se figur 2.4 (Trafikverket, 2017). På E45 mellan Sveg och Rengsjön uppgår ÅDT till cirka 1 000 och ungefär det dubbla har beräknats för sträckan mellan Sveg och Älvros.

Den trafikmätning som Trafikverket genomfört i augusti 2017 bekräftar de trafikmängder som redovisas på Trafikflödeskartan

2 Beskrivning av projektet



Figur 2.4 Trafikflödeskartan. Källa: Trafikverket. © Lantmäteriet, Geodatasamverkan.

2.4.4 Rastanläggningar

De närmaste rastplatserna längs E45 är Noppikoski och Ytterhogdal, på cirka 63 minuters körtid söder om respektive cirka 41 minuters körtid norr om Sveg, det vill säga ett tidsavstånd om drygt 100 minuter. Enligt Trafikverkets riktlinjer bör det finnas rastplatser med 40-80 minuters mellanrum och det kan därför vara av intresse att anlägga en ny rastplats inom utredningsområdet.

Riksväg 84 som löper genom utredningsområdet i öst-västlig riktning, och som i dag har samma sträckning som E45 mellan Sveg och Älvros, saknar rastplatser väster om Ljusdal, som ligger cirka 80 kilometer öster om utredningsområdet.

Enligt Trafikverkets rekommendationer bör parkeringsfickor finnas med mellanrum av cirka 15 minuters körtid, vilket motsvarar var tjugonde kilometer med medelhastighet om 60 km/h. I dagsläget finns ett flertal parkeringsfickor i

utredningsområdet, men mellan Sveg och Älvros kan det enligt rekommendationerna behöva anläggas ytterligare fickor.

2.5 Tidigare utredningar och beslut

I syfte att utvärdera hur den aktuella vägsträckan och eventuella nya sträckningar kan utvecklas för att på bästa sätt förbättra trafiksäkerheten och tillgängligheten för resande längs E45 har ett omfattande inventerings- och utredningsarbete genomförts.

2.5.1 Förstudie, 2002

Den aktuella vägsträckan har varit föremål för utredningar om förbättringar sedan mitten av 1990-talet.

I oktober 2002 färdigställdes en förstudie och beslutshandling där Trafikverket utredde en eventuell ombyggnad av den befintliga sträckningen

2 Beskrivning av projektet

mellan Rengsjön och Älvros via Sveg, samt en alternativ nysträckning (Trafikverket/Vägverket, 2002).

2.5.2 Vägutredning, 2004

Till följd av förstudien (ovan) gjordes en vägutredning för att ta fram underlag för val av vägalternativ och trafikteknisk standard (Trafikverket/Vägverket, 2004).

Med hänsyn till att det har gått mer än tio år sedan vägutredningen togs fram, och lagstiftningen sedan dess till delar förändrats, har Trafikverket bestämt att se över förutsättningarna på nytt, genom att upprätta en vägplan enligt nu gällande lagstiftning och planläggningsprocess.

2.5.3 Bro över järnvägen sydost om Sveg, 2016

Oavsett om ny sträckning byggs i området mellan Rengsjön och Älvros eller inte kommer nuvarande E45 genom Sveg att utgöra en viktig länk för trafik till Sveg och till inlandet väst och nordväst om Sveg. På befintlig E45, strax sydost om Sveg, finns en bro över järnvägen Inlandsbanan som bedöms vara trafikfarlig, se figur 2.5.



Figur 2.5 Bron över järnvägen sydost om Sveg.

En översiktlig studie har gjorts beträffande förutsättningarna att öka framkomligheten och trafiksäkerheten vid platsen (Trafikverket, 2016). Vägbredden över bron är i dagsläget 5,2 meter. För att tung trafik ska kunna mötas krävs enligt gällande

trafiksäkerhetskrav en 7 meter bred väg. Bron bör därför breddas eller bytas ut, oavsett om vägen över bron förblir europaväg eller inte.

Fyra åtgärdsalternativ för bron över järnvägen har utretts. Om ny sträckning byggs för E45, exempelvis mellan Rengsjön och Älvros, beräknas trafikmängden över bron bli mindre, men även i det scenariot bör någon form av standardhöjande åtgärder vid bron övervägas.

2.5.4 Samrådsunderlag projekt E45 Rengsjön-Älvros, 2017-02-09

Vägplanens samrådsunderlag togs fram under 2016/början av 2017 och är daterad 2017-02-09 (Trafikverket, 2017). Samrådsunderlaget har funnits med som ett underlag till det samråd som genomfördes under perioden 2017-03-02 till 2017-03-31 och har översänts till Länsstyrelsen Jämtlands län med begäran om beslut avseende miljöpåverkan.

Länsstyrelsen Jämtlands län meddelade den 2017-06-07 beslut om att vägplanen för E45 Rengsjön - Älvros kan antas medföra en betydande miljöpåverkan (Länsstyrelsen, 2017). Länsstyrelsens beslut innebär bland annat att en MKB ska tas fram som en del av vägplanen, och föreliggande dokument utgör denna MKB.

2.5.5 Samrådshandling lokaliseringsalternativ, 2017-11-02

Vägplanens samrådshandling lokaliseringsalternativ togs fram under hösten 2017 och är daterad 2017-11-02 (Trafikverket, 2017). Samrådshandlingen har funnits med som underlag till det samråd som genomfördes med en utökad krets under perioden 2017-11-21 till 2017-12-23.

2.5.6 Samrådshandling lokaliseringsalternativ, 2018-02-19

Efter det samråd (se ovan) som genomfördes under november-december 2017 har samrådshandlingen uppdaterats med bland annat en fördjupad analys av landskapet, översiktlig bullerutredning, klimatkalkyl samt en utredning av passagemöjligheter för vilt och ren.

2 Beskrivning av projektet

Samrådshandlingen är daterad 2018-02-19 (Trafikverket, 2018) och har funnits med som underlag vid det samråd som Trafikverket genomförde under perioden 2018-03-05 till 2018-04-05.

2.6 Andra planer och studier

I detta avsnitt redovisas planer och studier som berör den nu aktuella vägplanen.

2.6.1 Länstransportplan 2014-2025 – riksväg 84

Riksväg 84 är ett viktigt stråk för fjällresenärer, till områden inom Härjedalen och övriga delar av Jämtlands län, samt för långväga godstransporter och långväga persontrafik. Med hänvisning till detta avsätts i Länstransportplan 2014-2025 i Jämtlands län 75 miljoner kronor till åtgärder för att bibehålla nuvarande hastighet eller höja den till 100 km/h, med hög trafiksäkerhet på hela den del av riksväg 84 som löper tvärs genom Jämtland (Regionförbundet i Jämtlands län, 2014).

Planen för att nå detta mål omfattar dels breddning av riksväg 84 så att mitträffling kan göras samt åtgärder vid korsningen i centrala Sveg.

2.6.2 Åtgärdsvalsstudie Fjällvägen, 2015

För stråket längs den så kallade Fjällvägen, det vill säga vägarna 83 och 84 från Bollnäs vid Östersjökusten till Fjällnäs vid gränsen till Norge, har genomförts en åtgärdsvalsstudie (ÅVS) daterad 2015-04-28 (Projekt Fjällvägen Bollnäs kommun, 2015). Flera typer av åtgärder föreslås varav vissa avser åtgärder av vägarna och Trafikverket pekas ut som ansvarig för genomförandet. Åtgärder för framkomlighet och trafiksäkerhet enligt Länstransportplanen anges som mycket viktiga delar, liksom skyltning till destinationer.

2.6.3 Åtgärdsvalsstudie centrala Sveg, 2016

Utgående från Trafikverkets vägutredningsförslag från 2004 om att ny sträckning anläggs mellan Rengsjön och Älvros togs en ÅVS fram som behandlar befintlig E45 genom Sveg (Trafikverket, 2016). Syftet med denna ÅVS, avseende

Trafiksäkerhets- och tillgänglighetsbrister på E45/riksväg 84 och väg 504, var att se över och förbättra tillgängligheten och trafiksäkerheten i de centrala delarna av Sveg. ÅVS beskriver de olika funktioner som infrastrukturen i området har i dagsläget respektive kommer att ha i framtiden och belyser behov, brister och problem. Det geografiska området för ÅVS sträcker sig från Rengsjön, vid avfarten av den planerade alternativa nya sträckningen av E45, till strax öster om avfarten mot Svegs flygplats, se figur 2.6.



Figur 2.6 Geografisk avgränsning för ÅVS för centrala Sveg. Källa: ÅVS Trafiksäkerhets- och tillgänglighetsbrister E45/väg 84 och väg 504, centrala Sveg, 2016.

2.6.4 Åtgärdsvalsstudie Nilsvallen-Älvros, 2017

En separat ÅVS har tagits fram för sträckan Nilsvallen-Älvros längs E45 och riksväg 84 (Trafikverket, 2016). Målet med ÅVS var att ta fram förslag på åtgärder som kan bidra till att skapa bättre säkerhet samtidigt som hastighetsgränsen kan ökas från 90 km/h till 100 km/h. Som förslag på åtgärder och behov som måste utredas vidare redovisas bland annat breddning av vägen för mitträffling, förbättring av säkerhetszonen och åtgärdande av två vertikalkurvor samt tre horisontalkurvor för att uppfylla kraven enligt Trafikverkets publikation "Övergripande krav för vägars och gators utformning" (Trafikverket, VGU, 2015).

2.6.5 Vägplan och granskningshandling Älvros-Hunnilsjön, 2016

För riksväg 84 mellan Älvros och Hunnilsjö har en

2 Beskrivning av projektet

vägplan och granskningshandling fastställdes 2016-04-14 (Trafikverket, 2016). Projektmålet är en fastställd vägplan och att med bibehållna naturvärden möjliggöra hastigheten 100 km/h på huvuddelen av sträckan. Detta som ett led i ambitionen att generellt höja hastigheten på riksväg 84 (Länstransportplan 2014-2025 i Jämtlands län).

2.7 Utformning av projekt E45 Rengsjön-Älvros

2.7.1 Allmänna krav på europavägar

Europavägar bör utformas som motorväg, det vill säga väg med två körfält i vardera riktningen, med separering av körriktningarna och hastighetsbegränsning på 100 km/h eller högre. Beroende på funktion och ekonomiska och tekniska faktorer kan vägarna dock utformas med lägre standard, exempelvis mittseparerad 2+1 väg eller vanligt tvåfältsväg utan separering. Förbifarter ska användas vid bebyggda områden där genomfart medför hinder eller fara (Economic Commission for Europe, 2008).

2.7.2 Tillämpliga krav på E45 inom utredningsområdet

Eftersom E45 är en europaväg och ingår i Transporteuropeiska transportnät (TEN-T) bör bärigheten anpassas för 74-tons ekipage.

Enligt gällande utformningsriktlinjer kan dimensionerande hastighet om 100 km/h godtas på tvåfältsvägar med funktionella förbindelser, det vill säga låg trafikmängd och långa transportavstånd (Trafikverket, VGU, 2015). Separering görs då med räfflad mittlinje och inte med mitträcke. Eftersom trafikmängderna i området är förhållandevis låga och E45 är en viktig länk för bland annat långväga transporter kan den aktuella sträckan antas vara en sådan funktionell förbindelse.

För att öka trafiksäkerheten på Sveriges vägar bedriver Trafikverket ett arbete med så kallad hastighetsöversyn. Målet är att alla riksvägar oavsett trafikmängd samt övriga vägar med årsmedeldygnstrafik på minst 2 000 fordon år 2025 och en hastighetsgräns på över 80 km/h ska vara

mötesfria. De vägar som inte har separering med mitträcke planeras att få sänkt hastighet till 80 km/h.

E45 är visserligen en riksväg men största delen av dess sträckning har i dagsläget en trafikmängd under 1 500 fordon/dygn, det vill säga 500 fordon/dygn mindre än det riktvärde som gäller för justeringar av vägar som inte är riksvägar. Inom utredningsområdet har endast sträckan genom Sveg och vidare mot Älvros mer än 2 000 fordon/dygn.

Enligt genomförda beräkningar antas att en ny sträckning av E45 mellan Rengsjön och Älvros kommer att trafikeras av cirka 500 fordon/dygn, det vill säga en fjärdedel av riktvärdet på 2 000 fordon/dygn. Omfördelning av 500 fordon medför motsvarande minskat antal på sträckan mellan Sveg och Älvros, det vill säga att riktvärdet om 2 000 fordon/dygn då inte skulle överskridas för den sträckan.

2.7.3 Generella krav för tvåfältsväg med hastighet 100 km/h

Generellt kräver en tvåfältsväg, med tillåten hastighet av 100 km/h, i genomsnitt ett vägområde om knappt 30 meter.

Enligt Trafikverkets generella krav "Krav för vägar och gators utformning" (VGU) (Trafikverket, 2015) bör körbanan vara 7 meter bred. Räffling ska användas vid körbanebredd på minst 7 meter eller 6,5 meter vid god linjeföring, dock inte över broar eller om avstånd till bostad är mindre än 150 meter.

Om vägren på 0,25 meter väljs blir den belagda vägbredden 7,5 meter. Om vägrenen på 0,75 meter väljs, för att underlätta för oskyddade trafikanter och tillåta räffling i kantlinje, blir vägbredden 8,5 meter. I de delar eventuella stigningsfält krävs blir vägbredden 11 meter. För dimensionerande hastighet 100 km/h utan sidoräcken krävs en säkerhetszon på minst 9 meter utanför vägbanan, plus eventuellt tillägg för bank (motsvarande minst dubbla bankhöjden) och snäva radier. Vägslänter ska ha lutning 1:4, medan yttre dikes- och skärningslänter ska ha lutning 1:2. Vid ombyggnad av befintlig väg kan brantare slänter accepteras.

2 Beskrivning av projektet

2.7.4 Kringutrustning

Med avseende på befintlig vägs framtida funktion som europaväg eller regional väg och ny- och ombyggnadsåtgärder kommer befintliga anläggningar att behöva ses över.

I det fall E45 ges ny lokalisering i området mellan Rengsjön och Älvros kommer sträckan vid en medelhastighet av 80 km/h att passeras på cirka 6 minuter. Någon parkeringsficka behöver därför troligen inte anläggas med hänsyn till rastmöjligheter, men det kan vara av intresse för att öka tillgängligheten till området och erbjuda natursköna rastmiljöer.

I det fall E45 ges ny lokalisering kommer korsningspunkterna i söder och norr exempelvis att behöva belysas, för att öka trafiksäkerheten. Eventuellt kan även andra sidoanläggningar, väderstation och gångpassager behövas.

3 Miljöbedömningar och MKB

3 Miljöbedömningar och MKB

Miljöbedömningar och miljökonsekvensbeskrivningar (MKB) regleras i sjätte kapitlet miljöbalken. Med anledning av EU-ändringsdirektiv 2014/52/EU har Sveriges riksdag den 2 november 2017 beslutat om förändringar av sjätte kapitlet miljöbalken, i enlighet med departements proposition Miljöbedömningar 2016/17:200 (Regeringskansliet, 2017). Förändringarna trädde i kraft den 1 januari 2018.

För att anpassa vägplanens lokalisering och utformning och för att minimera intrång och andra miljöeffekter har arbetet med den specifika miljöbedömningen och framtagande av MKB skett integrerat med planläggningsprocessen, och MKB kommer att finnas med som ett underlag i framtagandet av vägplanen. MKB utgör även ett viktigt underlag för den kommande projekteringen och det slutliga anläggningsarbetet.

Denna MKB är framtagen av WSP Samhällsbyggnad på uppdrag av Trafikverket.

3.1 Miljöbedömningar enligt sjätte kapitlet miljöbalken

Enligt 6 kapitlet 1 § miljöbalken är syftet med en miljöbedömning att integrera miljöaspekter i planering och beslutsfattande så att en hållbar utveckling främjas.

Enligt 2 § avses med miljöeffekter direkta eller indirekta effekter som är positiva eller negativa, som är tillfälliga eller bestående, som är kumulativa eller inte kumulativa och som uppstår på kort, medellång eller lång sikt på 1) befolkning och människors hälsa, 2) djur- eller växtarter som är skyddade enligt 8 kapitlet miljöbalken och biologisk mångfald i övrigt, 3) mark, jord, vatten, luft, klimat, landskap, bebyggelse och kulturmiljö, 4) hushållning med mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt, 5) annan hushållning med material, råvaror och energi, eller 6) andra delar av miljön.

I det fall myndigheten beslutar att vägplanen medför en betydande miljöpåverkan (26 §) ska en specifik miljöbedömning göras (28 §) vilket bland annat medför att en MKB ska tas fram.

3.1.1 Miljöbedömningsförordningen

Miljöbedömningsförordningen (SFS 2017:966) innehåller bestämmelser om miljöbedömningar enligt sjätte kapitlet miljöbalken.

I förordningen preciseras hur det som regleras i sjätte kapitlet miljöbalken ska redovisas i en MKB.

3.2 Innehåll i en miljökonsekvensbeskrivning

Enligt 6 kapitlet 37 § miljöbalken ska omfattningen och detaljeringsgraden av MKB vara rimligt med hänsyn till rådande kunskaper och bedömningsgrunder och som behövs för att en samlad bedömning ska kunna göras av de väsentliga miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan antas medföra.

3.3 Miljöbedömning för aktuell vägplan

Eftersom Länsstyrelsen Jämtlands län har beslutat att den aktuella vägplanen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan (Länsstyrelsen, 2017) ska en specifik miljöbedömning utföras och en MKB ska tas fram.

I syfte att tydliggöra de processer om miljöbedömningar som regleras i sjätte kapitlet miljöbalken har kapitlet vid den senaste ändringen givits ny struktur och nya ord och begrepp har introducerats. För att möta upp mot förändringarna i lagstiftningen behöver även MKB förändras vad gäller struktur och innehåll.

3 Miljöbedömningar och MKB

Enligt 35 § ska en MKB innehålla

1 uppgifter om verksamhetens eller åtgärdens lokalisering, utformning, omfattning och andra egenskaper som kan antas ha betydelse för miljöbedömningen,

2 uppgifter om alternativa lösningar för verksamheten eller åtgärden,

3 uppgifter om rådande miljöförhållanden innan verksamheten påbörjas eller åtgärden vidtas och hur de förhållandena förväntas utveckla sig om åtgärden inte vidtas,

4 en identifiering, beskrivning och bedömning av de miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan antas medföra i sig eller till följd av yttre händelser,

5 uppgifter som de åtgärder som planeras för att förebygga, hindra, motverka eller avhjälpa de negativa miljöeffekterna,

6 uppgifter om de åtgärder som planeras för att undvika att verksamheten eller åtgärden bidrar till att en miljö kvalitetsnorm enligt 5 kapitlet miljöbalken inte följs, om sådana uppgifter är relevanta med hänsyn till verksamhetens art och omfattning,

7 en icke-teknisk sammanfattning av 1-6, och

8 en redogörelse för de samråd som har skett och vad som kommit fram i samråden.

Miljöbedömningsförordningen innehåller viss vägledning till hur ändringarna ska redovisas och bedömas, men eftersom förändringen är ny finns i dagsläget ännu ingen praxis för hur dessa slutligen kommer att påverka strukturen och innehållet i en MKB för vägplaner.

Naturvårdsverket har fått i uppdrag att ta fram riktlinjer för hur förändringarna ska bemötas. På sin webbplats informerar Naturvårdsverket om att vägledning kommer att tas fram och presenteras under 2018 (Naturvårdsverket, 2018), i dagsläget saknas därmed nationell vägledning.

För att säkerställa att miljöbedömningen omfattar de miljöintressen som antas riskera betydande effekter av den nu aktuella vägplanen har det under arbetet med denna MKB tagits fram en "översättningsnyckel", i vilken det tydliggörs vilka tidigare använda miljöintressen som antas inrymmas i de nya miljöintressebegrepp, se tabell 1.

Tabell 1 Nya miljöintressebegrepp i EU-direktivet och det förändrade sjätte kapitlet miljöbalken samt omfattning och "översättning" av de delvis nya begreppen.

MKB-direktiv 2014/52/EU	6 kapitlet miljöbalken	Omfattning och "översättning"
Befolkning	Befolkning	Människor, boendemiljö, hälsa, kommunikation, trygghet, barriärer, rekreation och friluftsliv, barn samt i vissa fall jämställdhet.
Människors hälsa	Människors hälsa	Buller och vibrationer, luftkvalitet, olycksrisker/säkerhet, rekreation och friluftsliv. Folkhälsomålen.
Biologisk mångfald	Djur- eller växtarter som är skyddade enligt 8 kap. MB, och biologisk mångfald i övrigt	Naturmiljö, djur och växter, biotoper/livsmiljöer, biologisk mångfald. TRV Riktlinje Landskap: 1) Säkra passagemöjligheter för djur ska finnas, 2) Ingen allvarlig bullerstörning från trafik i ekologiskt viktiga naturmiljöer, 3) Undvika

3 Miljöbedömningar och MKB

		biotopförlust, sköta, utveckla och tillföra artrika infrastrukturmiljöer samt 4) Bekämpa invasiva arter.
Mark	Mark	Förändrad markanvändning, markexploatering. Hur mark som skulle kunna användas för ekosystemtjänster nu tas i anspråk av en transportinfrastrukturanläggning. Även hushållning enligt 3 kap. miljöbalken. Redovisas under Hushållning.
Jord	Jord	Organisk substans, erosion, kompaktering, hårdgörande. Förorenad mark. Hantering av eventuella sulfidleror.
Vatten	Vatten	Hushållning med vattenområden, 3 kap. miljöbalken. Status, exempelvis hydromorfologiska förändringar, kvantitet och kvalitet. Weserdomen.
Luft	Luft	Luftkvalitet och risk för luftföroreningar (påverkan på människor, natur, djur och kulturmiljö).
Klimat	Klimat	Utsläpp av växthusgaser, klimatpåverkan och klimatanpassning. Exempelvis risk för ökade vattenflöden eller spridning av invasiva arter. Försämring av ekosystemtjänster eller förlust av biodiversitet och skyddade arter. 100/1000-års regn, risk för översvämning, tillgång till svämplan, höjda havs/sjö/älv-nivåer och hur anläggningen anpassats till detta (kan möjligen redovisas under vattenavsnittet).
Kulturarv	Landskap Bebyggelse Kulturmiljö	Har tidigare varit uppdelat i kulturmiljö respektive landskap. Inkluderar nu även arkitektoniska (bebyggelse) och arkeologiska aspekter av kulturarvet. Materiellt kulturarv men i förekommande fall även immateriellt kulturarv (enligt Kulturarvskonventionen, exempelvis muntlig tradition, språk och uttryck, sociala seder såsom samiska seder inom Sápmi samt kunskap om naturen och universum). TRV-metodiken för Landskapskaraktärsanalys.
Materiella tillgångar	Hushållningen med mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt annan hushållning med material, råvaror och energi, eller andra delar av miljön.	Hushållning av markområden enligt 3 kap. miljöbalken. Areella näringar (såsom jordbruk, skogsbruk, rennäring, yrkesfiske, täktverksamhet och turism), ämnen och mineral inklusive torv, massor, avfall/återvinning och energi, infrastruktur (transporter och energi). Exempelvis ekosystemtjänster, vind/vindpotential, solsken.

3 Miljöbedömningar och MKB

Den uppställning av miljöintressen som görs i tabell 1 har använts vid redovisning av projektets förutsättningar vad gäller miljöintressen, se avsnitt 10.

Länsstyrelsen Jämtlands län har under samråd november-december 2017 samt mars-april 2018 givits möjlighet att lämna synpunkter på den omfattning och utformning av MKB som tagits fram för planlägningsprocessens fas samrådshandling lokaliseringalternativ.

Se avsnitt 6.4.1 för kort redovisning av Länsstyrelsens yttranden.

3.4 Miljöeffekter

Miljöeffekter kan vara direkta, indirekta och kumulativa. Direkta effekter uppstår som en omedelbar följd av projektet medan indirekta effekter uppstår via ett mellanled som en följd effekt av projektet, exempelvis via en följdexploatering.

Med kumulativa effekter menas samverkan mellan flera olika effekter av ett projekt eller med effekter från andra pågående eller framtida verksamheter och projekt i närområdet.

Indirekta och kumulativa effekter som bedömts relevanta att diskutera i detta projekt är barriäreffekter, effekter av luft- och vattenburna föroreningar, bullereffekter samt fysiskt i anspråkstagande av mark.

Efter det att Trafikverket tagit beslut om slutlig lokalisering kommer MKB att uppdateras med beskrivning och bedömning av de betydande miljöeffekter som ett genomförande av planen kan antas medföra. MKB kommer även att uppdateras med de åtgärder som planeras för att förebygga, hindra, motverka eller avhjälpa de negativa miljöeffekterna.

3.5 Bedömning av konsekvenser

Vid miljöbedömning av en verksamhet eller åtgärd används ofta begreppen påverkan, miljöintresse (värde/aspekt), effekt, konsekvens och skyddsåtgärder.

Vid bedömningen av konsekvenser används relevanta bedömningsgrunder, exempelvis lagar, miljömål och

Påverkan – beskriver den förändring av nuläget som verksamheten medför, i detta fall en ny vägdragning.

Miljöintresse – är det värde/den aspekt som kan påverkas, exempelvis riksintresse, naturvärde, djurlivet och människors hälsa.

Effekt – är den förändring som påverkan medför, exempelvis kan en ny väg försvåra passager för vilt (negativ effekt).

Konsekvens – är den verkan effekterna har på ett visst intresse, exempelvis kan en försvårad passage i form av en ny väg medföra att djur blir på- eller överkörda.

Skyddsåtgärder – genomförs för att minimera eller avhjälpa negativa effekter, exempelvis kan särskilda viltpassager anläggas så att olyckor förhindras.

miljökvalitetsnormer. De bedömningsgrunder som använts i denna MKB redovisas dels i avsnitt 7 och dels i samband med bedömningstexten i avsnitt 11.

Vid värdering av projektets konsekvenser används Trafikverkets skala för samlad bedömning i MKB (Trafikverket, 2011:090). Indelning sker därmed enligt en femgradig skala från positiva konsekvenser, inga eller försumbara negativa konsekvenser, små eller obetydliga negativa konsekvenser, märkbara negativa konsekvenser till stora eller mycket stora negativa konsekvenser. För ökad visuell redovisning kopplas de olika bedömningsgraderna i skalan till olika färger:

Positiva	Inga eller försumbara	Små eller obetydliga	Märkbara	Stora eller mycket stora
----------	-----------------------	----------------------	----------	--------------------------

3 Miljöbedömningar och MKB

Bedömningar görs för de miljöintressen (värden/aspekter) för vilka vägplanen riskerar medföra betydande konsekvenser, positiva eller negativa. För varje identifierat miljöintresse beskrivs situationen i nuläget, se avsnitt 10.

Liksom tidigare ska konsekvenserna av om projektet inte genomförs beskrivas som ett jämförelsealternativ, ett så kallat nollalternativ, se avsnitt 8. Nollalternativet innebär att dagens förhållanden bibehålls (nuvarande vägsträckning med normal drift och skötsel) medan omvärlden förändras på förutsebart sätt fram till valda prognosår, som i detta fall är 2040 och 2060. Förändringarna kan exempelvis vara förväntade trafikökningar samt effekter på grund av förändringar av klimatet.

Bedömning av projektets konsekvenser (genomförande av vägplanen) redovisas i avsnitt 11. En kortare sammanställning redovisas i bilaga G. Vid bedömning av konsekvenserna vid genomförande av vägplanen har planerade skyddsåtgärder beaktats.

Under arbetet med vägplanen och MKB har kontinuerliga bedömningar gjorts av påverkan av de olika förslagets utformning och tekniska lösningar och de minst realistiska alternativen har under processen successivt valts bort, se avsnitt 8.

4 Avgränsningar

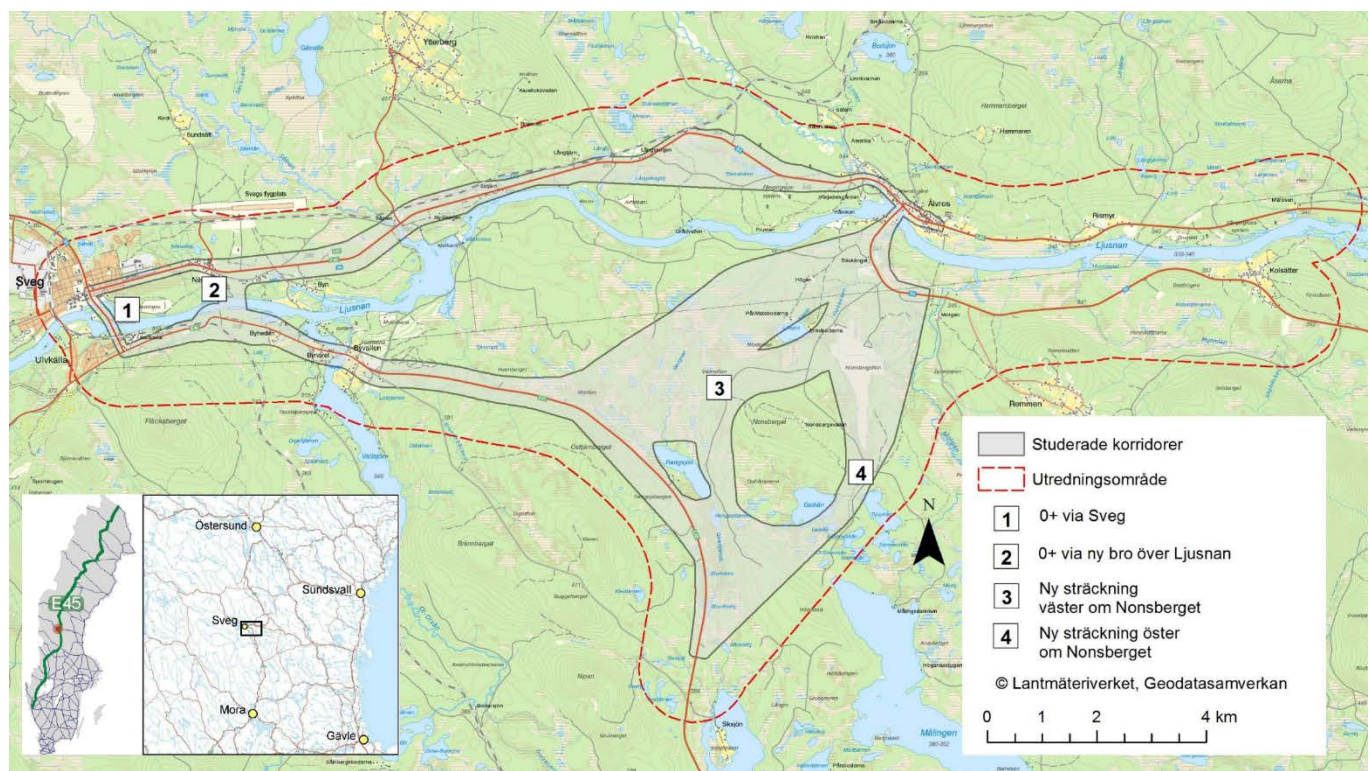
4 Avgränsningar

Avgränsningar av MKB har skett kontinuerligt under planlägningsprocessen genom bland annat utredningar, samrådsunderlaget, samrådshandlingen, framtagna underlag i vägplanearbetet och genomförda samråd med bland annat Länsstyrelsen Jämtlands län, Härjedalens kommun, andra myndigheter, organisationer, berörda sakägare och allmänheten.

4.1 Geografisk avgränsning

Denna MKB omfattar i aktuell fas, samrådshandling lokaliseringsalternativ, hela utredningsområdet med alternativen upprustning av befintlig väg respektive föreslagna nya dragningar av E45 i området mellan Rengsjön och Älvros. MKB omfattar även de åtgärder som en dragning av ny väg medför i form av markanspråk och fysiskt intrång inom de föreslagna dragningarnas korridorgränser, se figur 4.1.

Den geografiska avgränsningen av MKB styrs därutöver av miljöeffekternas influensområde som vanligen är större än projektets fysiska omfattning. Som exempelvis på sådana miljöeffekter kan nämnas påverkan på landskapsbilden, luftföroreningar, buller, hydrologisk påverkan och vattenburna föroreningar.



Figur 4.1 Utredningsområdet och de möjliga korridorer som utreds inom detta. © Lantmäteriet, Geodatasamverkan.

4 Avgränsningar

Influensområdet i det här projektet omfattar bland annat den bebyggelse som återfinns längs vägen, recipienterna för vägdragvatten och det enligt 3 kapitlet 6 § miljöbalken utpekade riksintresseområdet för kulturmiljövården, Älvros KJ 6, se avsnitt 10.11.4.

4.2 Tidsavgränsning

Vid fastställd och lagakraftvunnen vägplan kan en entreprenör upphandlas och vägarbetet genomföras under de närmaste åren efter detta, vilket bland annat beror av tilldelning av ekonomiska medel.

Byggstart beräknas till år 2020. Prognosår för olika effekter, trafikmängder, trafikbuller etcetera är 20 år respektive 40 år efter projektets färdigställande, det vill säga år 2040 och 2060. Samhällsekonomisk nytta beräknas för en period på 60 år från öppningsåret.

4.3 Avgränsning av miljöintressen/miljöeffekter

Enligt sjätte kapitel miljöbalken ska arbetet med MKB fokuseras på för projektet relevanta miljöförhållanden och miljöeffekter i de områden/miljöintressen som riskerar betydande miljöeffekter vid projektets genomförande.

Miljöeffekter bedöms främst uppkomma i form av markanspråk/intrång, fragmentering, barriäreffekter, förändrad hydrologi, olycksrisker, visuell påverkan, buller, vibrationer, föroreningar/utsläpp samt störningar under byggtiden (grumling, damning, olycksrisker, buller och vibrationer).

Klimatförändringar riskerar att medföra effekter både på miljöintressena och på projektet, varför projektets känslighet för klimatpåverkan och vilken klimatanpassning som görs ska redovisas i MKB.

Under hittills genomförda utredningar under planläggningsprocessen, och genom de samråd som genomförts, har ett antal miljöintressen identifierats inom projektet/utredningsområdet som helhet.

I aktuellt skede av planläggningsprocessen, innan slutlig lokalisering bestämts, omfattar MKB en

redovisning av samtliga identifierade miljöintressen, se avsnitt 10. Redovisningen följer den uppställning av miljöintressen som framgår av sjätte kapitlet miljöbalken (se avsnitt 3, tabell 1).

Den bedömning av projektets konsekvenser som är möjlig att göra i aktuellt skede av planläggningsprocessen redovisas i avsnitt 11.

Under det fortsatta arbetet med MKB ska det tydliggöras vilka miljöintressen som antas riskera betydande effekter vid genomförandet av projektet, och som därmed är relevanta att utreda vidare i den fortsatta planläggningsprocessen.

4.3.1 Avgränsningssamråd

Samråd ska genomföras dels i fråga om betydande miljöpåverkan och i fråga om innehåll och utformning av MKB (undersökningssamråd) och dels i fråga avgränsning av MKB (avgränsningssamråd). Samråd ska ske med de länsstyrelser, tillsynsmyndigheter och de enskilda som kan antas bli berörda av verksamheten. Avgränsningssamrådet ska även inkludera övriga statliga myndigheter samt de kommuner och den allmänhet som kan antas bli berörda av verksamheten.

De samråd som under planläggningsprocessen genomförts fram till årsskiftet 2017/2018 har följt den "gamla" ordningen i sjätte kapitlet miljöbalken. Även om begreppen "undersökning" och "avgränsning" inte har tydliggjorts eller lyfts specifikt så har relevanta frågor diskuterats och synpunkter i vissa delar kommit in.

Bedömningen är därför att de samråd som genomförts hittills inte behöver göras om.

4 Avgränsningar

Enligt 6 kapitlet 32 § miljöbalken ska länsstyrelsen under avgränsningssamrådet verka för att innehållet i MKB får den omfattning och detaljeringsgrad som behövs, och om så begärs ska länsstyrelsen redovisa sin bedömning i frågan.

För att tydliggöra möjlig avgränsning av de miljöintressen som identifierats i projektet har dessa, tillsammans med översiktliga bedömningar, sammanställts i en matris, se bilaga A.

Sammanställningen utgår ifrån det exempel på utformning av matris för avgränsning som Trafikverket presenterar i publikationen "Miljökonsekvensbeskrivning vägar och järnvägar" (Trafikverket, 2011:090).

5 Metoder, begränsningar och osäkerheter

5 Metoder, begränsningar och osäkerheter

I detta avsnitt redogörs för de metoder som använts vid framtagande av MKB respektive vid genomförande av de utredningar och inventeringar som legat till grund för innehållet och genomförda bedömningar. Avsnittet innehåller även redogörelse för noterade begränsningar och osäkerheter.

5.1 Miljökonsekvensbeskrivning

Framtagandet av denna MKB har skett i enlighet med Trafikverkets uppdragsbeskrivning, bilaga E3.01 Allmänt (version 4.0, rev datum 2015-01-05). Som grund för arbetet ligger det som framgår av avsnitt 3.10, 5.2.3 och 11.2 i Trafikverkets rapport "Planläggning för vägar och järnvägar" (Trafikverket, 2012) respektive Trafikverkets metodhandbok "Miljökonsekvensbeskrivning för vägar och järnvägar" (Trafikverket, 2011:090).

Som underlag vid bedömning av konsekvenser används relevanta EU-direktiv, propositioner, lagar, förordningar, föreskrifter och riktlinjer, nationella, regionala och kommunala mål och planer med mera, se avsnitt 7.

Framtagandet av MKB har utgått från det underlag som togs fram, och de undersökningar som utfördes, i vägplanens samrådsunderlag (Trafikverket, 2017) samt de ytterligare utredningar som under 2017 och 2018 utfördes i vägplanens samrådshandling (Trafikverket, 2017 respektive 2018).

Innehållet i MKB har fördjupats med underlag inhämtad från publicerad litteratur, rapporter, webbplatser (se källförteckning avsnitt 14), genomförda samråd (se avsnitt 6) samt de ytterligare utredningar som utförts under den pågående planlägningsprocessen.

Utredningar som genomförts inom ramen för denna vägplan är:

- Geotekniska undersökningar - sticksondering av torv
- Naturvärdesinventering (riktad med avseende på område)

- Fågelinventering (riktad med avseende på vissa arter)
- Kulturarvsanalys
- Fördjupad landskapsanalys
- Markmiljöinventering (potentiellt förorenade områden)
- Översiktlig masshanteringsanalys
- LCC-analys (analys av livscykelkostnad)
- Trafikverkets klimatkalkyl
- Trafikutredning
- Översiktlig bullerutredning
- Passageplan för vilt och ren
- EVA-kalkyl (effektberäkning vid väganalys)
- Hydrologisk analys av flöden och flödesvägar, låglänta och potentiellt instängda områden med mera
- Inom projektet har hittills även genomförts andra typer av analyser, exempelvis avseende utredningsområdets topografi, möjliga vägdragningar och dylikt

Underlag har även inhämtats vid teknikövergripande fältbesök, vid vilka bland annat geoteknik, miljö-natur, landskap och kultur deltagit.

Eftersom projektförutsättningarna avseende lokalisering av ny väg genom området mellan Rengsjön och Älvros i dagsläget inte är helt och hållet fastställda kan dessa ändras under den fortsatta planlägningsprocessens gång, vilket medför att de bedömningar som i dagsläget görs för miljön kan förändras.

5 Metodik, begränsningar och osäkerheter

5.2 Fågel- och naturinventeringar

Inventeringen av fågel och naturvärden inleddes med insamlande av bakgrundsinformation, vilket utfördes under arbetet med vägplanens samrådsunderlag.

Med anledning av att den yta som skulle inventeras var relativt stor (cirka 2000 hektar) bedömdes linjetaxering inte vara en lämplig metod. Fältarbetet riktades istället in mot de naturtyper som i första hand förväntas hysa fågelarter som är intressanta för att bedöma områdets naturvärde, det vill säga öppna trädlösa myrar och gamla skogsbestånd. Detta för att få en översiktlig bild av områdets fågelfauna och identifiera delar som har ett särskilt värde för områdets fågelliv och biologiska mångfald.

Inventering har därutöver koncentrerats till den del av utredningsområdet som bedöms vara ett särskilt intressant terrängavsnitt där flera tänkbara lösningar för ny sträckning av E45 har identifierats.

Inventeringens huvudsyfte var fågelinventering. I samband med denna gjordes också beskrivningar och avgränsningar av de naturvårdsintressanta områden som noterades.

Inventerade arter har koncentrerats till de som finns på rödlistan och i bilaga 1 EU fågeldirektiv, samt några fler arter som kan ge information om områdets naturvärden.

Inventeringen omfattade:

- Sammanställning av befintlig kunskap om områdets naturvärden, Skogsstyrelsens data angående bland annat nyckelbiotoper och sumpskogar samt den nationella våtmarksinventeringen (Naturvårdsverket, 2009).
- Sökning för alla artgrupper i Artportalen för år 2010-2017.
- Kontakter med lokala ornitologer och Länsstyrelsen Jämtlands län.
- En översiktlig inventering i fält av skyddade fågelarter och några andra naturvårdsintressanta fågelarter.
- Notering och registrering av områden med

naturvärden.

Fältarbetet genomfördes 31 maj-2 juni 2016 respektive 30 maj-2 juni 2017.

Naturvärdesbedömningen följer en fyrgradig skala enligt svensk standard för naturvärdesinventering (SIS 199000:2014 och SIS-TR 199000:2014). Skalan anger ett naturvärdeobjekts betydelse för biologiskt mångfald där naturvärdeklass 1 anger högsta naturvärde, klass 2 anger högt naturvärde, klass 3 anger påtagligt naturvärde och klass 4 anger visst naturvärde (SIS, 2014).

Fältinventeringsarbetet under 2017 begränsades av några dagar med regn, vilket sänker fåglarnas aktivitet och försämrar möjligheten till en fullgod inventering.

5.3 Översiktlig fältinventering avseende kärlväxtfloran

Längs den befintliga vägsträckan från Älvros via Sveg till Stor-Kroktjärn, cirka 1,5 kilometer norr om Siksjön, utfördes fältinventering med inriktning mot kärlväxtfloran 27 - 30 juni 2016. Vägsträckan skannades först visuellt från bil varefter detaljinventering gjordes vid de lokaler där skanningen visat tecken på bredare artrikedom. Inventeringsområdet omfattade ett område om ungefär 10 meter från belagd väg.

Eftersom inventeringen genomfördes relativt sent på säsongen finns risk för att arter som blommar tidigare inte kunde noteras, exempelvis den brandgynnade mosippan som förekommer på olika ställen i Härjedalen och är klassad som starkt hotad (EN).

Någon inventering av markfungar (marklevande svampar) genomfördes inte. Det bör därför noteras att även om kärlväxtfloran på övervägande del av den inventerade sträckan visade sig vara av trivial karaktär, så kan där finnas hotade arter av marksvampar, särskilt i de tallskogar som inte totalavverkats under överskådlig tid.

5 Metodik, begränsningar och osäkerheter

5.4 SMHI klimatscenarios

De klimatscenarios som tagits fram av SMHI och som redovisas i MKB, och därmed ligger till grund för de bedömningar som görs, bygger på långa kedjor av beräkningar och antaganden, det vill säga flera källor till osäkerheter; klimatets naturliga variationer, val av klimatmodell och framtida utsläpp av växthusgaser.

SMHI kalkyl är genomförd enligt de metoder som är gängse för denna typ av modellering.

Klimatforskningen utvecklas dock hela tiden, nya resultat publiceras och nya sätt att beskriva antaganden om framtida utsläpp utvecklas. Alla scenarier som hittills redovisats visar dock på en tydlig uppvärmning av hela landet, med störst förändring i de norra delarna (SMHI, 2018).

5.5 Trafikverkets klimatkalkyl

Klimatkalkyl är Trafikverkets modell som utvecklats för att på ett effektivt och konsekvent sätt kunna beräkna den energianvändning och klimatbelastning som transportinfrastrukturen ger upphov till ur ett livscykelperspektiv (Trafikverket, 2018). Syftet med klimatkalkyl i detta skede av planlägningsprocessen är att identifiera var och hur val och optimeringar kan göras utifrån klimatsynpunkt.

I kalkylen har typåtgärder använts för att uppskatta utsläppen av växthusgaser. Emissionsfaktorerna för typåtgärderna är baserade på erfarenheter från faktiska infrastrukturobjekt och ger därmed ett ungefärligt värde på utsläppen från liknande åtgärder. Eftersom varje projekt är unikt, och inte till fullo kan representeras av typåtgärderna så innehåller beräkningarna en viss grad av osäkerhet.

Den nya vägen planeras få en 8,5 meter belagd vägbred medan den typväg i kalkylen som ligger närmast i storlek och som används i beräkningen är 8 meter bred.

Beräkningarna utfördes 2017-12-19 med hjälp av Trafikverkets webbaserade klimatkalkylverktyg version 5.0.

5.6 Markmiljöinventering

Inventeringen har genomförts genom insamlande av befintligt material vilket omfattar Länsstyrelsens inventeringar av potentiellt förorenade områden, Trafikverkets databas för förorenade områden vid väg- och järnvägsanläggningar, Trafikverkets databas PMSV3 med information om belagda vägar (möjligt förekomst av tjärasfalt), Riksantikvariets databas FMIS för historiska lämningar (kolning och järnframställning) och samtal med personer på Trafikverket och Härjedalens kommun med kännedom om utredningsområdet.

Utöver kända föroreningar kan det dock även finnas andra källor till potentiella föroreningar som inte täcks in av genomförda inventeringar, exempelvis trafikolyckor och trafikläckage som inte har rapporterats, miljöfarliga byggmaterial och otillåten kvittblivning (tippning) av olika typer av avfall i skog, mark och vatten.

5.7 Fornminnen i mark

Underlag för redovisning och bedömning av fornminnen i mark har varit de fornminnesinventeringar som på uppdrag av Länsstyrelsens Jämtlands län utfördes av Jamtli under 2014 (Jamtli rapport 2015:7) och 2015 (Jamtli rapport 2016:9).

De arkeologiska inventeringar utfördes med nutidens resurser, metoder och kunskap, bland annat med tolkning av laserdata, vilket gör att kännedomen och kunskapen om förekommande kulturlämningar är relativt god i jämförelse med den kunskap om området som fanns innan inventeringarna genomfördes. Samtidigt har stora områden inte inventerats i fält.

Vid den inventering som utfördes 2014 noterades 1 129 stycken förmodade lämningar via analys av laserdata, av dessa bedömdes 408 vara säkra tolkningar och 721 vara osäkra. Alla säkra tolkningar besöktes i fält och av dessa kom 249 stycken att registreras i FMIS, det vill säga 61% av de säkra lasertolkningarna var korrekta. De 39% som feltolkats bestod av naturliga gropar, rotvältor,

5 Metodik, begränsningar och osäkerheter

stenblock och liknande.

Eftersom många lämningar troligen inte går att upptäcka via befintliga laserdata (NHH Laserdata, Lantmäteriet, 2017) och andra inte heller kan upptäckas visuellt vid fältbesök är det rimligt att anta att det finns många, ännu okända, lämningar i området, och att dessa i huvudsak utgörs av sådana som inte syns ovan mark.

5.8 Geotekniska undersökningar

Under 2016 och 2017 har geoteknisk undersökning av marken inom utredningsområdet genomförts. Markundersökningen har inledningsvis utgjorts av sticksondering, vilket är en förhållandevis enkel metod att utföra som används primärt för att mäta torvdjupen i myrområden.

Utrustningen består av en spets, smala stålstänger och ett T-handtag. Stålstängerna är gängade vilket medför att man kan förlänga sticksonderingsutrustningen till önskad längd. Sonderingen utförs sedan genom att trycka ned stålstängerna i marken för inmätning av djup från markytan till trolig fast botten. Läget för sticksonderingen mäts in med en RTK-GPS i plan och höjd.

5.9 Fördjupad landskapsanalys

Under december 2017 har en fördjupad landskapsanalys tagits fram. Analysen har utförts enligt Trafikverkets handledning "Landskapsanalys för planläggning av vägar och järnvägar" (Trafikverket, 2016).

Analysen redogör för landskapets förutsättningar, uppbyggnad och funktion och beskriver utredningsområdets övergripande landskapstyper. De olika karaktärsområdenas känslighet och potential har identifierats. De alternativa utredningskorridorerna har studerats närmare för att belysa konsekvenserna av en ombyggnad eller ny sträckning av E45.

Landskapsanalysens viktigaste uppgift är att bidra till en lokalisering och utformning av infrastrukturåtgärder med hänsyn till landskapet,

vilket är ett krav enligt väglagen och miljöbalkens hänsynsregler.

Inom ramen för den fördjupade landskapsanalysen har även mål för landskapsanpassning formulerats. Målens syfte är att vara vägledande och ge möjlighet att styra projektet mot god landskapsanpassning under fortsatt planering, projektering och i byggskedet samt ligga till grund för kommande gestaltungsprogram.

5.10 Passageplan för vilt och ren

För att utreda möjligheten att på ett effektivt sätt minimera de negativa effekter som en ny vägsträckning kan medföra, och samtidigt minska risken för viltolyckor ska enligt Trafikverkets publikation "Övergripande krav för vägar och gators utformning" en särskild passageplan tas fram (Trafikverket, VGU 2012:181). Passageplan för projekt E45 Rengsjön – Älvros har tagits fram under vintern 2017/2018.

Passageplanen ska kunna användas som en av många projektspecifika beslutsunderlag i den fortsatta planläggningsprocessen, under projektering samt under anläggandet av ny väg.

Eftersom Trafikverket ännu inte tagit beslut om slutlig lokalisering görs i passageplanen en mer översiktlig bedömning av för vilka djurslag som särskilda passagemöjligheter behöver vidtas, för att motverka och minimera risken för barriäreffekter och fragmentering samt minska risken för viltolyckor.

Passageplanen omfattar förslag på lämpliga passageåtgärder. Slutlig placering och utformning av dessa kan dock ske först när Trafikverket tagit beslut om slutlig lokalisering av projektet.

5.11 Översiktlig bullerutredning

I december 2017 har en översiktlig bullerutredning utförts, som beskriver bullersituationen i dagsläget och hur den kan komma att påverkas av projektets olika alternativ. Utredningen omfattar effekter av buller både avseende människor/bostäder och vissa känsliga naturvärden i form av fågelbiotoper på öppna våtmarker.

5 Metodik, begränsningar och osäkerheter

Utredningen utgör ett underlag för bedömningar av konsekvenser av olika åtgärder med avseende på buller. Prognosår är år 2040.

Beräkningarna av buller är utförda i programmet "Buller väg" (Trivector, 2017). Programmet beräknar ekvivalenta och maximala ljudnivåer i enlighet med den Nordiska beräkningsmodellen "Vägrafikbuller, nordisk beräkningsmodell", Naturvårdsverket rapport 4653.

Hus (bostadshus och fritidshus) har valts ut ur fastighetskartans skikt med byggnader där övriga byggnader med mera har valts bort. Underlag för centrumlinjer för vägar och hastighetsbegränsningar är hämtade från Trafikverkets Nationell vägdatabas (NVDB) (Trafikverket, 2017). Trafiksiffror (ÅDT och andel tung trafik) är hämtade från Trafikflödeskartan (Trafikverket, 2017).

Buller dämpas från ljudkällan med avståndet delvis på grund av spridningseffekten men även en dämpning mot marken. Generell avståndsdämpning i 10 meters intervaller beräknades i buller väg för hård respektive mjuk mark. Bullernivåer för husen inom 300 meter från E45 och rikväg 84 har beräknats utifrån dessa ljuddämpningskurvor.

Bullerberäkningarna är översiktligt gjorda utan justeringar för topografiska förhållanden eller olika bankhöjd. I allmänhet bedöms beräkningarna ge en överskattning av ljudnivåer.

Eftersom projektet ännu är i ett utredningsskede har inga detaljerade beräkningar utförts och buller från övriga vägar och järnvägar har därför inte tagits med i beräkningarna.

5.12 Kulturarvsanalys

Under hösten 2017 har en kulturarvsanalys tagits fram som redovisar förutsättningar vad gäller inom utredningsområdet förekommande kulturvärden.

Analysen omfattar i denna fas av planläggningsprocessen, samrådshandling lokaliseringalternativ, befintligt underlagsmaterial i form av Riksantikvarieämbetets

forminnesinformationssystem (FMIS) och regionala underlag från Länsstyrelsen Jämtlands län och Härjedalens kommun samt resultat från redan utförda arkeologiska utredningar och relevant litteratur. Äldre och yngre kartor har hämtats hem från Lantmäteriets digitala arkivsök och analyseras översiktligt. Kartor och figurer har infogats för att öka analysens läsbarhet.

Kulturarvsanalysen omfattar identifiering och beskrivning av samtliga kulturvärden som finns inom hela det cirka 125 kvadratkilometer stora utredningsområdet. När Trafikverket tagit beslut om slutlig lokalisering kommer många av dessa inte längre att vara berörda av projektet och riskerar därmed inte heller några negativa effekter. I analysen görs därför mer övergripande bedömningar av projektets möjliga effekter på förekommande kulturvärden.

När Trafikverket tagit beslut om slutlig lokalisering kan kulturarvsanalysen preciseras och vidare utredningar kommer att utföras avseende effekter och konsekvenser för de kulturvärden som berörs av den slutliga lokaliseringen. Enligt yttrande från Länsstyrelsen Jämtlands län (2017-12-21) kommer bland annat en arkeologisk utredning Etapp 1 och 2 enligt kulturmiljölagen att utföras.

6 Samråd

6 Samråd

Samråd är den benämning som används för de muntliga och skriftliga kontakter som under planlägningsprocessen sker med myndigheter, särskilt berörda och allmänhet. Samråd pågår fortlöpande under planlägningsprocessen.

6.1 Samrådets syfte

Syftet med samrådet är att:

- identifiera olika intressen som är viktiga att ta hänsyn till i planeringsarbetet,
- ge information till berörda,
- samla in kunskap,
- skapa förståelse av situationen, platsens karaktär och dess utmaningar,
- skapa möjlighet till förankring av projektet i övrig samhällsplanering och hos de som berörs av projektet,
- inleda en dialog med länsstyrelsen om huruvida projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan, samt
- undersöka förutsättningarna för att kommunen medger undantag från bygglov respektive att länsstyrelsen accepterar att tillstånd enligt miljöbalken hanteras vid fastställelsen

För att i ett tidigt skede av planlägningsprocessen tydliggöra vad arbetet innebär, och vilka samråds- och beslutstillfällen som är att förvänta under processens gång, tas en planlägningsbeskrivning fram. Beskrivningen fungerar som ett stöd för styrning och genomförande av den kommunikation som sker med både interna och externa intressenter, vilka samrådsformer som planeras, när samråd är tänkt att genomföras samt vilka som ska inbjudas till samråden i det aktuella projektet.

Planlägningsbeskrivningen uppdateras löpande under planlägningsprocessens gång och finns tillgänglig på Trafikverkets webbplats för projektet (Trafikverket, 2018).

6.2 Samrådsrets

Samrådsretsen avgörs av krav i lagstiftning samt en bedömning av påverkan vilket görs i den inledande fasen i planlägningsprocessen.

Samråd ska genomföras med länsstyrelsen, berörda kommuner och de enskilda som särskilt berörs, berörda kollektivtrafikmyndigheter, övriga statliga myndigheter samt den allmänhet och de organisationer som kan antas bli berörda.

6.3 Samrådsredogörelse

De yttranden som inkommit hittills har sammanställts i en samrådsredogörelse, se bilaga B.

Yttrandena finns i sin helhet i Trafikverkets diarium.

6.4 Hittills genomförda samråd

Samrådstiden 2017-03-01 till och med 2017-03-31

Med vägplanens samrådsunderlag som grund genomförde Trafikverket samråd under mars 2017. Samrådet genomfördes med Länsstyrelsen Jämtlands län, Härjedalens kommun, Regional kollektivtrafikmyndighet Jämtland, Forsvarsmakten, Handölsdalens sameby, Tässåsens sameby, Region Jämtland Härjedalen (regional utveckling), Polismyndigheten Region Nord, Räddningstjänsten och enskilda som särskilt berörs. Under samrådstiden har samrådsunderlaget hållits tillgängligt för dem som önskat ta del av detta. Information om samrådet har skett genom annonsering.

6 Samråd

Öppet-hus-möte genomfördes på Folkets Hus i Sveg den 2017-03-21.

Samrådstiden 2017-11-20 till och med 2017-12-21

Under november-december 2017 har Trafikverket skickat en inledande version av vägplanens samrådshandling och miljökonsekvensbeskrivning (MKB) på samråd och remiss till Länsstyrelsen Jämtlands län, Härjedalens kommun, andra berörda myndigheter samt enskilda som kan antas vara särskilt berörda.

Med anledning av att Länsstyrelsen Jämtlands län beslutat att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan omfattade samrådet även övriga statliga myndigheter, allmänheten och de organisationer som kan antas bli berörda.

Vägplanens samrådshandling lokaliseringsalternativ och MKB (daterade 2017-11-17) har funnits tillgängliga för enskilda som särskilt berörs och för allmänheten med flera genom annonsering i lokala tidningar samt på Trafikverkets hemsida. Annonsering om samrådet har skett i dagspressen. Samrådshandlingen och MKB har funnits tillgängliga på kommunhuset i Sveg, på Trafikverkets lokalkontor i Östersund samt på Trafikverkets webbplats.

Öppet-hus-möte genomfördes på Folkets Hus i Sveg den 2017-12-06.

Samrådstiden 2018-03-05 till och med 2018-04-05

Efter samrådet i november-december 2017 har arbetet med vägplanen fortsatt vilket resulterade i utökade och uppdaterade versioner av samrådshandling lokaliseringsalternativ och MKB (dateade 2018-02-19). Dessa handlingar har sänts på remiss och samråd till Länsstyrelsen Jämtlands län, Härjedalens kommun, regionala kollektivtrafikmyndigheten, allmänheten, övriga statliga myndigheter med flera samt enskilda som särskilt berörs.

Även denna gång har annonsering skett i dagspressen och handlingarna funnit tillgängliga på kommunhuset i Sveg, på Trafikverkets lokalkontor i Östersund samt på Trafikverkets webbplats.

6.4.1 Samråd med länsstyrelsen

Samrådstiden 2017-03-01 till och med 2017-03-31

Länsstyrelsen Jämtlands län har under arbetets gång fått information om projektet. Protokollfört möte har hållits den 2016-03-21.

Länsstyrelsen har den 2017-03-29 lämnat skriftliga synpunkter. Med hänvisning till Jamtlis fornminnesinventeringar från 2014 och 2015 bedömer Länsstyrelsen att det i denna projektfas inte krävs någon komplettering avseende kulturmiljö och fornlämningar, däremot kan en arkeologisk utredning behövas när förslag till sträckning eller korridor tagits fram.

Samrådstiden 2017-11-20 till och med 2017-12-21

Länsstyrelsen Jämtlands län har den 2017-12-21 lämnat skriftligt samrådsyttrande. Länsstyrelsen ser positivt på att Trafikverket genomför ytterligare samråd innan ställningstagande om lokalisering tas fram. Länsstyrelsen upplyser om att Härjedalens kommun i nuläget arbetar med en ny översiktsplan som kan komma att antas under 2018 eller 2019.

Trots det goda utgångsläget som genomförda fornminnesinventeringar från 2014-2016 ger i nu aktuell fas kommer när slutlig korridor valts omfattande arkeologiska utredningar etapp 1 och 2 att krävas. Detta eftersom tidigare okända lämningar med säkerhet kommer att beröras.

Länsstyrelsens yttrande omfattar även förorenade områden, naturvärden, vattendrag och sjöar, vattenverksamhet och masshantering, se bilaga B.

Samrådstiden 2018-03-05 till och med 2018-04-05

Länsstyrelsen Jämtlands län har den 2018-04-06 lämnat skriftligt samrådsyttrande.

Länsstyrelsen bedömer att det förslag till ställningstagande för korridor för fortsatt utredning och planutformning i området mellan Rengsjön och Älvros är rimligt. Vidare angående fortsatt arbete med planen så hänvisar Länsstyrelsen till de synpunkter som lämnades i samrådsyttrandet 2017-12-21.

6 Samråd

Länsstyrelsen tydliggör att behovet av arkeologisk utredning för slutlig loklaisering kvarstår samt att delar av den föreslagna sträckningen berör en våtmark med VMI-klass 1, mycket höga naturvärden.

6.4.2 Samråd med kommunen

Samrådstiden 2017-03-01 till och med 2017-03-31

Protokollfört samrådsmöte har hållits med Härjedalens kommun den 2016-03-21. En gemensam träff med kommunen och Region Jämtland Härjedalen har genomförts den 2017-03-14. Härjedalens kommun har därutöver lämnat skriftliga synpunkter den 2017-03-30.

Samrådstiden 2017-11-20 till och med 2017-12-21

Härjedalens kommun har lämnat skriftligt samrådsyttrande den 2017-12-20.

Kommunen understryker starkt behovet av investeringsåtgärder som ökar Härjedalens tillgänglighet såväl lokalt som regionalt och nationellt. Kortare restider för arbetspendling och till stora turistdestinationer och centralorter kräver en godtagbar vägstandard. Västra Härjedalen och Vemdalen/Björnrike är två av de stora i turistdestinationerna i landet. Kommunens uppfattning är att en ny vägsträckning mellan Rengsjön och Älvros inte är förenligt med det övergripande transportpolitiska målet.

Kommunen menar bland annat att en nysträckning av E45 bland annat innebär att underlaget för samhällsservice minskar, och därmed hela kommunens möjlighet att behålla nuvarande invånarantal, och försämrar näringslivets förutsättningar att attrahera kompetent personal. Kommunen ser positivt på andra möjligheter till utveckling av E45 och är positiv till fortsatt dialog om detta. Härjedalens kommuns samlade bedömning är att en nydragning av E45 är ett sämre alternativ än en ombyggnad och förbättring av den befintliga vägen, kommunen förordar därför starkt alternativ 0+ via Sveg. Se bilaga B för övriga delar av kommunens yttrande.

Samrådstiden 2018-03-05 till och med 2018-04-05

Härjedalens kommun har lämnat skriftligt samrådsyttrande den 2018-04-06.

Kommunen framför bland annat stark oro över att i det fall ny vägsträckning anläggs kommer det mindre trafikerade vägnätet på sikt att prioriteras ned och därmed succesivt få ett försämrat tillstånd. Kommunen anser att sträckningen länsgränsen – Sveg, som i dag är en europaväg, ska upprustas med medel ur den Nationella planen. En av kommunens högst utpekade prioriteringar är att järnvägsbron söder om Sveg åtgärdas och görs trafiksäker med nationella medel. Tillväxt och välfärd förutsätter en väl fungerande infrastruktur och därför måste glesbygden och hela sveriges transportnät prioriteras.

Kommunen menar att den tidsbesparing som en ny vägsträckning mellan Rengsjön och Älvros beräknas ge även kan uppnås via andra åtgärder, såsom utökad vägbredd, stigningsfält, förbättrad vägstandard, breddning av broar med mera. Dessa åtgärder påverkar inte naturmiljön nämnvärt och bidrar till måluppfyllelsen. Kommunen menar att miljö kvalitetsmålet biologisk mångfald påverkas negativt vid en ny sträckning av E45. Vidare menar kommunen att en eventuell nysträckning, som innebär att en stor del av framtida trafik ändras från att gå via centralorten Sveg till att ledas i kommunens ytterområden, påverkar kommunens grundläggande möjlighet till tillgänglighet. Det leder obestridligen till att underlaget för samhällsservice minskar och därmed hela kommunens möjlighet att behålla nuvarande invånarantal.

Kommunen anser att stora och avgörande väginvesteringar ska göras utifrån en helhetsbedömning där också konsekvenser för berörd kommun, samhällen, boenden och företag inkluderas. Härjedalens kommun förordar starkt alternativ 0+ via Sveg.

6 Samråd

6.4.3 Samråd med andra myndigheter, enskilda som kan bli särskilt berörda, organisationer och allmänheten

Samrådstiden 2017-03-01 till och med 2017-03-31

Under samrådstiden har synpunkter inlämnats från Försvarsmakten, Jämtlands Räddningsförbund, Handölsdalens sameby, Tässåsens sameby, Destination Sveg med flera, Sveriges Åkeriföretag, Svegs Företags- och Utvecklingsförening (SFU) och Pensionärernas Riksorganisation (PRO), verksamhetsutövare och fastighetsbolag i Sveg, representanter för turistnäringen i Härjedalen samt från allmänheten.

Samrådssynpunkter

Som exempel har följande synpunkter inkommit under samrådet:

- Hänsyn behöver tas till häckfåglar, kulturmiljöer och fornlämningar, miljö kvalitetsnormer och jordbruksmark längs Ljusnan.
- Den befintliga vägen behöver rustas upp och göras säkrare, oberoende ny dragning eller inte.
- Andra intressen än trafiken bör vägas in, även det lokala näringslivsperspektivet behöver beaktas och även negativa konsekvenser för Sveg måste redovisas.
- Trafikmängden mot fjällvärlden förväntas öka framöver, med anledning av stor tillväxt av främst turism, och ny vägsträckning är positivt ur denna aspekt.
- Bron över järnvägen sydost om Sveg behöver ses över.
- Området har god förekomst av marklav och behovet av vinterbete för rennäringen måste beaktas, viltstängsel kan vara lämpligt.
- Bygga väg i myrmark medför höga samhällskostnader.
- Positivt med kortare transportsträcka för tung trafik, ger ökad trafiksäkerhet och minskad miljöbelastning i Svegs tätort.

Samrådstiden 2017-11-20 till och med 2017-12-21

Under samrådstiden har synpunkter inlämnats från Arbetsmiljöverket, Jordbruksverket, Sametinget, Försvarsmakten, Elsäkerhetsverket, Polisen, Havs- och vattenmyndigheten, Transportstyrelsen, Svenska Kraftnät, Naturvårdsverket, SGU, SGI, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, SMHI, Region Jämtland Härjedalen, Handölsdalens sameby, Tässåsens sameby, Älvros Hembygdsförening, Härjeåns, Älvros byalag, Härjeåns Energi AB, Fannhus jaktlag, Svegs Företags- och utvecklingsförening (SFU), Naturskyddsföreningen i Nedre Härjedalen, Sveriges Åkeriföretag, LRF Jämtland samt från allmänheten.

Samrådssynpunkter

Som exempel har följande synpunkter inkommit under samrådet:

- Dålig idé med nydragning. Rusta upp befintliga vägar istället, vi behöver turisterna hit även fortsättningsvis. Slå inte undan fötterna för vår viktiga turistnäring.
- Ur ett samhällsperspektiv borde det vara självklart att undvika tunga transporter, och i synnerhet med farligt gods, i tätbebyggda områden. Satsa på förslagen 3 och 4 vid Nonsberget.
- Nydragning kommer att få tråkiga konsekvenser för Sveg men även för Härjedalen. Innan man bygger ny väg ska man se till att övriga vägar är bra, och så är det verkligen inte nu.
- Värna hela Härjedalen och inte bara Sveg och västra. En nydragning gynnar andra orter, som Älvros och Ytterhogdal. Trafiken till västra Härjedalen måste ändå passera Sveg.
- Marklavtäckets i det aktuella området är av högsta kvalitet och utgör en mycket viktig resurs under vinterbetesperioden. Klimatförändringarna som bland annat medför isbildningar på marken försvårar renbetningen vilket innebär att behovet av större och enhetliga betesområden ökar. Det är därför av yttersta vikt att just detta reservbetesområde behålls intakt.

6 Samråd

- En ny sträckning av E45 uppfyller de regionalpolitiska transportmålen om kortare restider som minskar de långa avstånden vilket i sin tur gynnar tillgängligheten och även uppfyller målen om högre säkerhet och minskade utsläpp.
- Sträckningen mellan Byvallen och Sveg måste ändå åtgärdas så det bästa vore att satsa på den befintliga E45 så att den för den standard som dagens trafik kräver.
- För att kunna bedriva en långsiktig och hållbar rennäring är reservbetesområdet mellan Rengsjön och Älvros av stor betydelse och av högsta vikt för nuvarande och framtida rennäring.
- Stora delar av nuvarande E45 löper över isälvsavlagringar med grundvattenförekomster. Det är ur hydrogeologisk synvinkel en stor fördel om delar av trafiken omlokaliseras från nuvarande sträcka genom Sveg.
- Ny lokalisering av E45 skulle innebära negativa konsekvenser för sysselsättningen och affärsverksamheten i Härjedalen och Sveg och på sikt försämra näringslivet i Härjedalen.
- Ser starkt positivt på att Trafikverket satsar på att förbättra trafiksäkerheten, det gagnar både de boende och genomresande.
- Handlarna i Sveg kommer att påverkas mycket negativt om den planerade nydragningen av E45 kommer till stånd, vilket kan få förödande konsekvenser för centralorten Sveg.
- Ny dragning av vägsträckan, enligt alternativ 3 eller 4, leder till ökad framkomlighet, ökad trafiksäkerhet och minskad miljöbelastning och för åkerinäringens långväga trafik miljoner kronor bara i bränslebesparing årligen.

Samrådstiden 2018-03-05 till och med 2018-04-05

Under samrådstiden har synpunkter inlämnats från Jordbruksverket, Elsäkerhetsverket, Härjeåns Energi AB (HEAB), Havs- och vattenmyndigheten, Svenska Kraftnät, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB), Handölsdalens sameby, Försvarsmakten, Sametinget, SMHI, Naturvårdsverket, Tässåsens sameby, Svegs Företags- och Utvecklingsförening (SFU), Sveriges Åkeriföretag, Svegsbygdens skoterklubb, Fortifikationverket, Skogsstyrelsen, Skanova AB, samt från allmänheten.

Samrådssynpunkter

Som exempel har följande synpunkter inkommit under samrådet:

- Vägomläggningen kommer att innebära positiva fördelar med mindre lastbilstrafik och endast marginella förändringar för Sveg vad gäller handel.
- Som representant för resande från södra Sverige tycker jag det vore fantastiskt om vi fick en kortare väg till fjällen. Vi som målgrupp behöver inte stanna i Sveg, det är en ren omväg på 3 mil, vi kan likaväl stanna och tanka i Ytterhogdal.
- Trafikverkets val av lokalisering av E45 Rengsjön-Älvros skulle väsentligt försämra förutsättningarna för vår verksamhet. Dels genom att infartsvägen till Sveg skulle få försämrade vägstatus och dels genom att genomfartstrafiken skulle minska, vilken starkt bidrar till underlaget för att upprätthålla en väl fungerande service och handel i Sveg.
- Nödändigt att Trafikverket studerar och på ett relevant sätt redogör påverkan på rennäringen och åtgärder för att mildra eventuella negativa konsekvenser. Vid en nydragning av E45 ökar risken för påkörningar av renar kraftigt vilket medför stora kostnader för samhället samt stora personliga förluster för renskötsel företagen.
- Befintlig E45 bör rustas upp med de trafiksäkerhetshöjande åtgärder som Trafikverket själva har föreslagit, bland annat i centralorten

6 Samråd

Sveg och ny bro över järnvägen söder om Sveg. Trafikverket måste beakta konsekvenserna för näringslivet i Härjedalen och Sveg i sin beräkning av de samhällsekonomiska konsekvenserna.

- Åkerinäringen ser mycket positivt på Trafikverkets planer.
- Viktigt att korsningen mellan väg och skoterled blir i plan. En omlokalisering av E45 betyder mer trafik på bron över Ljusnan vid Älvros. Eftersom även skotertrafikanter använder bron är det Trafikverkets ansvar att bygga en ny och trafiksäker snöskoteröverfart över Ljusnan, med närhet till tankningsmöjligheter.

7 Bedömningsgrunder

7 Bedömningsgrunder

I detta avsnitt redovisas bedömningsgrunder som är relevanta för arbetet med vägplanen, både för nuvarande planläggningsprocess och för framtida genomförande. Övriga bedömningsgrunder som använts vid bedömningar av projektets konsekvenser redovisas i bedömningstexten i avsnitt 11.

7.1 Miljöbalken

Miljöbalken (SFS 1988:808)

utgör den övergripande miljölagstiftningen.

Lagen syftar till att främja en

hållbar utveckling som innebär att nuvarande och kommande generationer tillförsäkras en hälsosam och god miljö.



7.1.1 Hänsynsreglerna

I miljöbalkens andra kapitel redovisas de allmänna hänsynsreglerna, som är grundläggande för prövning av tillåtlighet, tillstånd, godkännande och dispens.

Bestämmelserna bygger på insikten att naturen har ett skyddsvärde och att människans rätt att förändra och bruka naturen är förenad med ett ansvar för att förvalta naturen väl.

Alla som bedriver eller avser bedriva en verksamhet eller åtgärd ska därför utföra de skyddsåtgärder, iaktta de begränsningar och vidta de försiktighetsåtgärder som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten eller åtgärden medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. Hänsynsreglerna ställer också krav på att verksamhetsutövaren ska skaffa kunskap för att miljön inte ska komma till skada när verksamheten utförs.

7.1.2 Hushållning av mark och vattenområden, riksintressen

Miljöbalkens tredje kapitel anger att mark- och vattenområden ska användas för det eller de ändamål

för vilka områdena är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov.

Företräde ska ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning.

Inom ett område som pekats ut som riksintresse, det vill säga de mark- och vattenområden som på grund av deras värden har betydelse från allmän synpunkt, är det förbjudet att bedriva verksamheter eller genomföra åtgärder som riskerar medföra påtaglig skada på skyddsvärdet.

Det fjärde kapitlet innehåller särskilda bestämmelser för hushållning med mark och vatten för vissa områden som i sin helhet är av riksintresse.

7.1.3 Miljökvalitetsnormer

Bestämmelserna i miljöbalkens femte kapitel omfattar miljökvalitetsnormer (MKN) som är nationellt fastställda juridiska styrmedel för att bedöma och begränsa miljöpåverkan främst från så kallade diffusa utsläpp i ett geografiskt avgränsat område, exempelvis utsläppen från trafik och jordbruk.

Utgångspunkten vid fastställande av en MKN är kunskap om vad människan och naturen tål utan hänsyn till ekonomiska eller tekniska förhållanden och tar vanligtvis inte sikte på hur mänsklig verksamhet ska utformas. Normen ska avspegla den enligt vetenskapliga kriterier lägsta godtagbara miljökvaliteten eller det önskade miljötillståndet.

Miljökvalitetsnormer aktualiseras i olika sammanhang. Bland annat finns en skyldighet för kommuner att beakta dem i sin översiktsplanering och vid framtagande av detaljplaner. Ett annat exempel är att det vid tillståndsprövning av verksamheter som har en betydande miljöpåverkan alltid ska ingå en beskrivning av hur verksamheten

7 Bedömningsgrunder

bidrar till att normerna kan följas i den MKB som ska upprättas inför prövningen.

MKN finns för omgivningsbuller, utomhusluft, fisk- och musselvatten, vattenförekomster (yt- och grundvatten) samt havsmiljön, se avsnitt 12.

7.1.4 Skyddade områden

Miljöbalkens sjunde kapitel innehåller bestämmelser om skydd av områden med höga naturvärden såsom nationalparker (2 §), naturserverat/naturvårdsområden (4-6 §§), naturminnen (10 §), biotopskyddsområden i skogs- och jordbruksmark (11 §) samt djur- och växtskyddsområden (12 §).

Strandskyddet omfattar enligt 7 kapitlet 13 § miljöbalken generellt skydd av land- och vattenområdet intill 100 meter från strandlinjen vid normalt medelvattenstånd. Strandskyddet syftar till att långsiktigt trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområden och att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten. Länsstyrelsen får i det enskilda fallet utvidga skyddet till högst 300 meter och/eller besluta att upphäva det i ett område. Både länsstyrelse och kommun har möjlighet att i vissa fall medge dispens från vad som gäller generellt.

Vattenskyddsområden inrättas med stöd av 7 kapitlet 21 § miljöbalken av länsstyrelse eller kommun och är ett område som nyttjas eller kan komma att nyttjas för vattentäkt.



Natura 2000-områden omfattar värdefulla naturområden med arter och/eller naturtyper som i ett europeiskt perspektiv betraktas som särskilt skyddsvärda. Regeringen

kan med stöd av 7 kapitlet 28 § miljöbalken utse Natura 2000-områden enligt EU fågeldirektiv och/eller art- och habitatdirektiv vilket medför att Sverige och övriga EU-länder ska se till att nödvändiga bevarandeåtgärder vidtas. För att bedriva verksamhet eller vidta åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område krävs tillstånd av länsstyrelsen. Alla Natura

2000-områden är riksintressen och skyddas vanligen även som nationalpark eller naturreservat.

7.1.5 Fridlysning av djur- och växtarter

Miljöbalkens åttonde kapitel omfattar särskilda bestämmelser om skydd för djur- och växtarter. Genom att ange arterna i artskyddsförordningen (SFS 2007:845) beslutar regeringen om fridlysning av en art i hela landet, i ett län eller i en del av ett län.

Syftet med fridlysningen är att skydda en växt- eller djurart som riskerar att försvinna eller utsättas för plundring. Fridlysning kan också ske för att uppfylla internationella åtaganden. Alla växt- och djurarter som i förordningens bilaga 1 är betecknade med bokstaven N eller n samt alla växt- och djurarter i bilaga 2 är fridlysta. Dessutom är alla vilda fågelarter fridlysta.

7.2 Väglagen

Väglagen (SFS 1971:948) reglerar bland annat samråd och tillåtlighetsprövning. Vid planläggning, byggande och underhåll av väg ska hänsyn tas till både enskilda och allmänna intressen. När en väg byggs ska den ges ett sådant läge och utformas så att ändamålet med vägen uppnås med minsta intrång och olägenhet utan oskälig kostnad. Hänsyn ska tas till stads- och landskapsbilden och till natur- och kulturmiljövärden.

I väglagen anges att delar av miljöbalken ska tillämpas i vägärenden.

7.2.1 Vägförordningen

I vägförordningen (SFS 2007:707) finns bland annat krav på att förteckna samtliga fastigheter med bostadsbyggnader som utan bullerdämpande åtgärder beräknas utsättas för buller som överskrider riktvärden för trafikbuller.

7 Bedömningsgrunder

7.3 Plan- och bygglagen

Plan- och bygglagen (SFS 2010:900) reglerar användningen av mark- och vattenområden och markanvändningens utveckling. Planläggning enligt denna lag ska ske med hänsyn till natur- och kulturvärden, andra miljöaspekter samt mellan kommunala och regionala förhållanden.

7.4 Kulturmiljölagen

Kulturmiljölagen (SFS 1988:950) är den centrala lagen för kulturmiljövärden och innehåller grundläggande bestämmelser till skydd för viktiga delar av kulturarvet. Lagen innehåller bland annat bestämmelser för skydd av värdefulla byggnader, fornlämningar, fornfynd, kyrkliga kulturminnen och vissa kulturföremål.

7.4.1 Fornlämningar

Kulturmiljölagen är en bevarandelag och har som mål att inga fornlämningar ska skadas varför alla fornlämningar, oavsett om de är kända eller inte, skyddas av lagen. Lagens skydd gäller hela fornlämningsområdet, det vill säga även området kring en fornlämning. Om en fornlämning påträffas vid exempelvis ett grävarbete, ska arbetet omedelbart avbrytas vid den del fornlämningen berör och upptäckten anmälas till länsstyrelsen. Länsstyrelsen kan lämna tillstånd till borttagande av fornlämning om samhällsintresset överväger fornlämningens betydelse.

Fornlämningar är lämningar efter människors verksamhet under forna tider, som har tillkommit genom äldre tiders bruk och som är varaktigt övergivna. Enligt bestämmelser som infördes i kulturmiljölagen 2014 är en lämning tillkommit före 1850 att betrakta som fornlämning. De lämningar som tillkommit efter detta registreras som övrig kulturhistorisk lämning. Skyddet av övriga kulturhistoriska lämningar styrs av skogsvårdslagen.

7.4.2 Byggnadsminnen

Kulturmiljölagen innehåller även bestämmelser om byggnadsminnen, hur de inrättas och vilket skydd de har samt i vilken mån de får ändras. En byggnad som

har ett synnerligen högt kulturhistoriskt värde eller som ingår i ett bebyggelseområde med ett synnerligen högt kulturhistoriskt värde får förklaras som byggnadsminne av länsstyrelsen, se figur 7.1.



Figur 7.1 Äldre byggnadsminnesmärken.

Bestämmelserna är ett starkt instrument som ska ge ett långsiktigt skydd och i besluten om byggnadsminnen anges de skyddsbestämmelser som gäller. Länsstyrelsen kan dock medge undantag från skyddsbestämmelserna om det finns särskilda skäl för det.

7.4.3 Kyrkor

Kulturmiljölagen omfattar även kyrkliga kulturminnen och skyddar kulturhistoriska värden i kyrkobyggnader, kyrkotomter, kyrkliga inventarier och begravningsplatser. Kyrkobyggnader, kyrkotomter och begravningsplatser tillkomna före 1940 får inte på något väsentligt sätt ändras utan tillstånd från länsstyrelsen.

7.5 Skogsvårdslagen

Skogsvårdslagen (SFS 1979:429) gäller för skogsbruket. Av 30 § i lagen framgår att hänsyn ska tas till sådana lämningar som inte omfattas av kulturmiljölagen, det vill säga så kallade övriga kulturhistoriska lämningar.

Exempel på övriga kulturhistoriska lämningar är kolbottnar som tillkommit efter 1850, tjärdalar, yngre fåbodrar och torp samt flottningsanläggningar.

Eftersom skogsvårdslagens 30 § är en så kallad hänsynsparagraf är lagskyddet för övriga kulturhistoriska lämningar inte lika starkt som för fornlämningarna. Enligt 30 § ska vid all skötsel av skog skador i och invid hänsynskrävande biotoper, kulturmiljöer och kulturlämningar i skogen

7 Bedömningsgrunder

förhindras och begränsas. Körskador ska förhindras och markberedning ska ske så att kulturlämningar inte skadas.

7.6 Jaktlagen

Jaktlagen (SFS 1987:259) och Jaktförordningen (SFS 1987:905) fredar alla vilda fåglar och däggdjur (inklusive fladdermöss) från all jakt som inte är tillåten enligt jaktlagstiftningen.

7.7 Fiskelagen

Fiskelagen (SFS 1993:787) skyddar fiskar samt blötlevande kräftdjur och blötdjur, exempelvis musslor och snäckor. Enligt Förordning om fisket, vattenbruket och fiskenäringen (SFS 1994:1716) är det förbjudet att fiska mal och flodpärlmussla i hela landet. Förbudet omfattar även tjockskalig målarmussla och sirlig skivsnäcka, eftersom de listas som fridlysta enligt artskyddsförordningen.

7.8 Det transportpolitiska målet

Trafikverket har uppdraget att sköta de svenska vägarna och har ett övergripande ansvar för framkomlighet, vägtrafikens säkerhets- och miljöproblem.

Det övergripande transportpolitiska målet är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet (Regeringskansliet, 2016). Långsiktigt hållbar omfattar såväl ekologisk och ekonomisk som social och kulturell hållbarhet. För att förtydliga det övergripande målet har funktions- och hänsynsmål definierats.

Funktionsmålet handlar om att skapa tillgänglighet för resor och transporter. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Samtidigt ska transportsystemet vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

Hänsynsmålet handlar om säkerhet, miljö och hälsa. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas så att ingen ska dödas eller skadas allvarligt. Det ska också bidra till att miljökvalitetsmålen uppnås och till ökad hälsa.

7.9 Landskapskonventionen

Den europeiska landskapskonventionen syftar till att förbättra skydd, förvaltning och planering av landskap i Europa. Den syftar också till att främja samarbetet kring landskapsfrågor inom Europa och till att stärka allmänhetens och lokalsamhällets delaktighet i det arbetet. Konventionen innefattar alla typer av landskap som människor möter i sin vardag och på sin fritid. Sverige har ratificerat konventionen och den trädde i kraft 1 maj 2011.

Konventionen understryker vikten av att landskapet ska ses som en gemensam tillgång och ett gemensamt ansvar och att människor kan delta aktivt i värdering och förvaltning av landskapet. I landskapet möts många olika värden och tillgångar att bevara och utveckla: kulturella, ekologiska, estetiska, sociala och ekonomiska. Landskapsbild är den visuella upplevelsen av landskapet, dess beståndsdelar och sammanhang.

En om- eller nybyggnad av en väg påverkar landskapet och människors uppfattning om det och det är därför av stor vikt att analysera och bedöma landskapets tålighet för förändring.

7.10 Barnkonventionen

År 1990 ratificerade Sverige FN:s konvention om barnets rättigheter, den så kallade barnkonventionen. Det innebär att Sverige förbundit sig folkrättsligt att förverkliga barnkonventionen.

I regeringens proposition ”Strategi för att förverkliga FN:s konvention om barnets rättigheter i Sverige” (proposition 1997/98:182), anges bland annat att barns och ungdomars inflytande och delaktighet ska utvecklas i samhälls- och trafikplanering. Hur barnet påverkas av beslutet ska alltid utredas, redovisas och beaktas genom att utföra barnkonsekvensanalyser (BKA) vid statliga beslut som berör barn.

7 Bedömningsgrunder

Trafikverket har tagit fram en vägledning för att ge stöd vid genomförande av BKA, så att barns rättigheter och behov beaktas i planläggningsprocessen (Trafikverket/Vägverket, 2005).

7.11 Nationella miljö kvalitetsmål

Sveriges Riksdag har beslutat att vi i Sverige ska lösa miljöproblemen nu och inte lämna över dem till kommande generationer.

För detta arbete har formulerats miljö kvalitetsmål som syftar till att beskriva och precisera det tillstånd i miljön som behövs för att samhället ska vara ekologiskt hållbart (Naturvårdsverket, 2017). Vägtrafik medför till exempel utsläpp till luft och vatten, buller samt barriäreffekter för djur, växter och oskyddade trafikanter och därmed negativa konsekvenser för en rad miljömål. Målen anger en miljö kvalitetsmål som påverkas av flera sektorer varav vägtrafiken är en.

Miljö kvalitetsmålen syftar till att:

- Främja människors hälsa.
- Värna den biologiska mångfalden och naturmiljön.
- Ta till vara kulturmiljön och de kulturhistoriska värdena.
- Bevara ekosystemens långsiktiga produktionsförmåga.
- Trygga en god hushållning med naturresurserna.

Det svenska miljömålssystemet består av ett generationsmål, 24 etappmål och 16 miljö kvalitetsmål.

Generationsmålet visar riktningen för vad som måste göras inom en generation för att miljö kvalitetsmålen ska nås och är vägledande för miljöarbetet på alla nivåer i samhället. Målet ska vara uppnått år 2020.

Miljö kvalitetsmålen beskriver det tillstånd i den svenska miljön som ska nås. Målen ska vara uppnådda 2020, med undantag av målet *Begränsad klimatpåverkan* som ska vara uppnått år 2050.

Etappmålen är steg på vägen för att nå

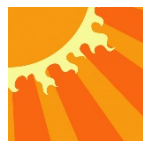
generationsmålet och ett eller flera miljö kvalitetsmål. Etappmålen visar vad Sverige kan göra och tydliggör var insatser bör sättas in. De olika etappmålen har olika tidpunkter för måluppfyllelsen (Naturvårdsverket, 2018).

7.11.1 För projektet relevanta miljö kvalitetsmål

Miljö kvalitetsmålen berörs i varierande grad av det aktuella vägplaneprojektet, se sammanställd bedömning i avsnitt 13.

För projektet bedöms målen *Frisk luft*, *Bara naturlig försurning*, *Skyddande ozonskikt*, *Säker strålmiljö*, *Ingen övergödning*, *Hav i balans och en levande kust och skärgård*, *Ett rikt odlingslandskap* samt *Storslagen fjällmiljö* inte vara de mest relevanta.

Nedan redovisas de mål som bedöms vara de mest relevanta.



Begränsad klimatpåverkan

Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. Målet ska uppnås på ett sådant sätt och i en sådan takt att den biologiska mångfalden bevaras, livsmedelsproduktionen säkerställs och andra mål för hållbar utveckling inte äventyras. Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att det globala målet kan uppnås.

Koldioxid och andra så kallade växthusgaser som vi människor släpper ut i atmosfären från olika verksamheter gör att det globala klimatet blir varmare. Förbränning av fossila bränslen som till exempel olja, kol och naturgas för el- och värme, i industriprocesser och för transporter svarar för det största bidraget till klimatförändringen både i Sverige och världen i stort (Sveriges miljömål, 2018).



Giftfri miljö

Förekomsten av ämnen i miljön som har skapats i eller utvunnits av samhället ska inte hota människors hälsa eller den

7 Bedömningsgrunder

biologiska mångfalden. Halterna av naturfrämmande ämnen är nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen är försumbar. Halterna av naturligt förekommande ämnen är nära bakgrunds nivåerna.

Långlivade ämnen som är spridda i miljön eller finns lagrade i varor och byggnader kan påverka människor och miljön under lång tid. Ökad konsumtion leder till ökad produktion av kemikalier och varor och då ökar även spridningen av farliga ämnen. På vissa platser, exempelvis där industrier och bensinstationer legat, kan finnas stora mängder föroreningar i marken (Sveriges miljömål, 2018).



Levande sjöar och vattendrag

Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras.

Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas.

Sjöar och vattendrag utsätts för påverkan från många håll, exempelvis från skogsbruk, jordbruk, industrier, vattenkraft och väganläggningar. Många växt- och djurarter är beroende av att vattendrag får flöda fritt och att vattenståndet kan variera naturligt, vilket ibland kommer i konflikt med önskan att producera el och anlägga vägar. Påverkan på vattenkvaliteten behöver beaktas för flora och fauna men även för vår dricksvattenförsörjning. Den pågående klimatförändringen kan på sikt leda till ökade hälsorisker i samband med spridning av förorenade ämnen och sjukdomsbringande organismer (Sveriges miljömål, 2018).



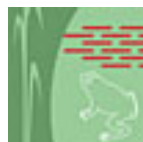
Grundvatten av god kvalitet

Grundvattnet ska ge en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt bidra till en god livsmiljö för växter

och djur i sjöar och vattendrag.

Grundvattnet är dels viktigt som dricksvatten för oss människor och dels påverkar det miljön för växter och djur, både på land och i ytvattenförekomster.

Utsläpp av miljöfarliga ämnen kan förorena grundvattnet, exempelvis kan vanligt salt (natriumklorid) från vägar som har saltats på vintern spridas till grundvattnet. Förutom att det påverkar grundvattnets kvalitet fräter saltet också sönder vattenledningar (Sveriges miljömål, 2018).



Myllrande våtmarker

Våtmarkernas ekologiska och vattenhushållande funktion i landskapet ska bibehållas och värdefulla våtmarker bevaras för framtiden.

Ett stort antal växter och djur är beroende av olika våtmarker. Många hotade eller missgynnade arter är kopplade till dessa naturmiljöer, nästan 20% av landets rödlistade arter är knutna till våtmarker som livsmiljö. En orsak till hotbilen är att stora arealer våtmark har torrlagts och förstörts i Sverige sedan början av 1800-talet. Därutöver är många av de resterande våtmarkerna påverkade av markavvattning och annan vattenverksamhet, skogsbruk, kvävenedfall, körskador och att de inte längre hävdas med slätter och bete. Många våtmarkstyper kommer att påverkas negativt av klimatförändringar och etablering av främmande arter.

Skadade våtmarker har en lägre förmåga att leverera viktiga ekosystemtjänster som att binda och lagra kol, rena vatten, fungera som översvämningsskydd och bidra med biologisk produktion. Många våtmarker har arkeologiska lämningar som kan skadas när de restaureras eller exploateras (Sveriges miljömål, 2018).

Sverige är sedan 1974 ansluten till den internationella Våtmarkskonventionen (Convention of Wetlands, CW). Konventionen har som mål att generellt förbättra hushållningen av våtmarkerna som naturresurs och speciellt slå vakt om de värden som är knutna till vissa områden vilka pekats ut som särskilt värdefulla, så kallade CW-områden. I Sverige har 30 våtmarksområden pekats ut som internationellt betydelsefulla (Naturvårdsverket, 1989).

Under 1980- och 1990-talet genomfördes i Sverige en

7 Bedömningsgrunder

landsomfattande våtmarksinventering. Naturvårdsverket har sammanfattat resultaten av inventeringen i NV Rapport 5925, Våtmarksinventeringen – resultat från 25 års inventeringar (Naturvårdsverket, 2009).

Som en del av arbetet med att bibehålla och bevara värdefulla våtmarker har Naturvårdsverket tagits fram en nationell myrskyddsplan (Naturvårdsverket, 2007).



Levande skogar

Skogens och skogsmarkens värde för biologisk produktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden bevaras samt kulturmiljövärden och sociala värden värnas.

Över hälften av Sveriges yta är täckt av skog, till största delen barrskog. Skogen erbjuder unika livsmiljöer för olika djur- och växtarter och är också en viktig källa till förnybara råvaror och är värdefull för friluftsliv och rekreation.

Miljötillståndet i skogen påverkas dels av skogsbrukets intensitet och metoder, dels av att olika former av hävd som exempelvis skogsbyte samt skogsbränder och andra naturliga störningar har upphört eller minskat. Utvecklingen har gjort att vissa skogstyper med unika livsmiljöer minskar. Det finns dessutom negativa effekter av den pågående klimatförändringen och nedfall från luftföroreningar (Sveriges miljömål, 2018).



God bebyggd miljö

Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.

Vår bebyggda miljö ska fylla människors och samhällets behov, erbjuda bra livsmiljöer och bidra

till en hållbar utveckling. Hur vi bor och lever påverkar miljön på många sätt, exempelvis när vi värmer våra bostäder, reser till arbete och fritidsaktivitet eller sorterar vårt avfall.

Att bevara bebyggelsens kulturvärden och minska påverkan från trafikbuller är exempel på viktiga utmaningar som inryms i detta miljökvalitetsmål. Åtgärder behövs på alla nivåer i samhället vilket omfattar allt från internationella överenskommelser om buller från fordon till ökad miljöhänsyn när vägar och bostadsområden planeras och byggs (Sveriges miljömål, 2018).



Ett rikt växt- och djurliv

Den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas. Arter ska kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation. Människor ska ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd.

Sveriges mångfald av växter och djur lever i en mosaik av olika miljöer, från odlad mark, skogar och fjäll till våtmarker, vattendrag, sjöar och hav. Många arter och naturtyper utvecklas negativt och riskerar att försvinna på sikt. En orsak är att äldre brukningsmetoder inom jord- och skogsbruk som gynnade många arter har blivit sällsynta. Att lyckas behålla en biologisk mångfald är avgörande för att ekosystemen ska fungera och göra nytta som att rena vatten och luft, lagra kol och pollinera våra grödor (Sveriges miljömål, 2018).

Naturvårdsverket, som är ansvarig myndighet för detta miljömål, lyfter som en av målets utmaningar att landskapen blir allt mer uppdelade av exempelvis vägar vilket gör det svårare för växter och djur att sprida sig och därmed försämrar deras livsvillkor (Naturvårdsverket, 2018).

7 Bedömningsgrunder

7.12 Folkhälsopolitiska mål

Det övergripande nationella målet för den svenska folkhälsopolitiken är att skapa samhälleliga förutsättningar för en god hälsa på lika villkor för hela befolkningen (Folkhälsomyndigheten, 2017).



För att underlätta arbetet med att nå det övergripande målet har en sektorsövergripande målstruktur med 11 målområden beslutats av riksdagen. Målområdena grupperar hälsans bestämningsfaktorer, det vill säga de faktorer i människors livsvillkor och levnadsvanor som är av central betydelse för hälsan.

Ett av målområdena handlar om delaktighet och inflytande i samhället.

7.13 Nationella kulturmiljömål

Sveriges riksdag har beslutat att fyra nationella mål för kulturmiljöarbetet ska styra de statliga insatserna på kulturmiljöområdet. De nationella målen ska vägleda beslutsfattare i kommuner och landsting samt främja:

- ett hållbart samhälle med en mångfald av kulturmiljöer som bevaras, används och utvecklas,
- människors delaktighet i kulturmiljöarbetet och möjlighet att förstå och ta ansvar för kulturmiljön,
- ett inkluderande samhälle med kulturmiljön som gemensam källa till kunskap, bildning och upplevelser, och
- en helhetssyn på förvaltningen av landskapet som innebär att kulturmiljön tas till vara i samhällsutvecklingen.

7.14 Regionala mål

På regional nivå beslutar både Länsstyrelsen Jämtlands län och Region Jämtland Härjedalen om regionala mål för Jämtlands län.

7.14.1 Miljökvalitetsmål

De regionala miljökvalitetsmålen i Jämtlands län är desamma som de nationella miljökvalitetsmålen med de två regionala tilläggen:

- Ingen utbyggnad av vattenkraft.
- Ingen uranbrytning.

För arbetet med att nå miljökvalitetsmålen har ett regionalt åtgärdsprogram tagits fram som visar på utmaningar, nuläge och trend för de prioriterade miljömålen (Länsstyrelsen, 2016).

Åtgärdsprogrammet är tänkt att ge inspiration i form av goda exempel och nya initiativ. Som prioriterade under perioden 2017-2020 lyfts miljökvalitetsmålen *Begränsad klimatpåverkan*, *God bebyggd miljö*, *Giftfri miljö*, *Levande sjöar och vattendrag*, *Levande skogar*, *Ett rikt odlingslandskap* samt *Storslagen fjällmiljö*.

7.14.2 Klimatstrategi för Jämtlands län år 2014-2020

Länsstyrelsen Jämtlands län har tagit fram en vision och en strategi för det regionala klimatarbetet, för att bromsa och begränsa klimatpåverkan (energiomställning) respektive för att anpassa samhället till ett förändrat klimat (klimatanpassning) (Länsstyrelsen, 2014).

Visionens målbild omfattar minimering av länets påverkan på jordens klimat och ge andra tillgång till förnyelsebar energi, aktivt arbete med att förekomma klimatförändringarna snarare än invänta samhällseffekterna samt samverka mellan länets aktörer.

Sju målsättningar har satts upp för år 2020:

- Länets klimatarbete kvalitetssäkras och följs upp i samarbete med länets aktörer.
- Minska utsläpp av växthusgaser med 50% i länet

7 Bedömningsgrunder

jämfört år 1990.

- Effektivisera energianvändningen med minst 30% jämfört år 1990.
- Öka medvetenheten kring konsumtionens klimatpåverkan.
- Öka exporten av förnybar energi med 25% jämfört år 2012.
- Offentlig verksamhet och offentligt ägda företag ska skaffa sig kunskap om vilka risker och möjligheter som finns inom organisationens ansvarsområde/geografiska område kopplat till ett förändrat klimat, samt bestämt åtgärder och skapat rutiner för hur dessa hanteras på kort och lång sikt.
- Branschorganisationer för areella näringar och besöksnäringen har skaffat sig kunskap om vilka risker och möjligheter som finns inom sitt verksamhetsområde kopplat till ett förändrat klimat, samt bestämt åtgärder och skapat rutiner för hur dessa ska hanteras inom branschen på kort och lång sikt.

7.14.3 Länstransportplan

I juni 2014 fastställde Regionförbundet Jämtlands län Länstransportplan 2014-2025 för Jämtlands län, i vilken det övergripande målet när det gäller tillgänglighet är:

- Förbättrade kommunikationer som överbryggar de långa avstånden.

7.14.4 Tillväxtprogram

I det regionala tillväxtprogrammet från 2014 lyfts ett antal åtgärder för att nå det övergripande målet för tillgänglighet:

- Förbättrade förutsättningar för transporter av företagets insatsvaror och leveranser.
- Förbättrade förutsättningar för turister från både olika delar av Sverige och utomlands att ta sig till turistdestinationen.

Målbilden vad gäller välfärd, klimat och kompetens är att Jämtlands län upplevs som en öppen plats där män och kvinnor i alla åldrar kan leva och utvecklas och dit många gärna återvänder och även lockar

många inflyttare. En del av de inflyttade har sin försörjning med sig, etablerad genom tidigare kontakter och uppdragsverksamhet. Förutom tillgången på ren och vacker natur, attraktiva bostadsmiljöer och närheten till fjällvärlden så är goda kommunikationer, god offentlig och kommersiell service samt ett rikt kultur- och idrottsutbud viktiga beståndsdelar i länets attraktionskraft (Region Jämtland Härjedalen, 2014).

7.14.5 Mål för kulturmiljön

Länsstyrelsen Jämtlands län ansvarar för arbetet med att förvalta de kulturmiljöer som finns inom länet. I arbetet ingår förutom tillsyn även att värda och informera om de kulturvärden som finns.

Länsstyrelsens arbete inom kulturmiljöområdet grundar sig på de nationella och statliga målen, men regleras även genom 5 § i Länsstyrelseinstruktionen. Länsstyrelsen ska i sitt arbete bland annat samordna arbetet på regional nivå. Länsstyrelsen menar att allmänhetens engagemang och insatser är nödvändiga för att kulturmiljöer ska bevaras och utvecklas och att det ofta finns stor lokal kunskap som är viktig att ta tillvara.

Som en del i arbetet har Länsstyrelsen tagit fram ett fornvårdsprogram för Jämtlands län, omfattande genomgång och utredning av värdade forn- och kulturlämningar (Länsstyrelsen Jämtlands län, 2016).

Av de cirka 29 000 forn- och kulturlämningar som i Jämtlands län är registrerade i fornminnesregistret (FMIS) omfattar programmet värd av 52 stycken. Valet motiveras av att de ska ge en representativ bild av vilka fornlämningsmiljöer som finns i länet, platsernas tillgänglighet, objektens pedagogiska värde samt deras upplevelsevärden. Målet är att man ska känna igen sig i kulturmiljöerna, att skapa nyfikenhet så att de besöks och göra dem mera tillgängliga för så många som möjligt. Fornvårdsobjekten ska vara inbjudande för lokala besökare men även för turister från andra delar av Sverige och resten av världen.

7 Bedömningsgrunder

Länsstyrelsen Jämtlands län arbetar efter visionen:

Jämtlands län har en mångfald av kulturmiljöer – en resurs för samhällsutvecklingen.

Enligt fornvårdsprogrammet vårdar Länsstyrelsen åtta forn- och kulturlämningar i Härjedalens kommun. Inget av lämningarna berör eller berörs av vägplanen för projekt E45 Rengsjön – Älvros.

7.15 Kommunala mål och planer



7.15.1 Kommunala planer

Härjedalens kommuns bedömning av hur mark- och vattenområden inom kommunen ska tas tillvara på bästa sätt framgår av kommunens översiktsplan (ÖP) som fastställdes 2004.

Utöver översiktsplanen berörs vägplanen även av följande kommunala planer:

- Tillägg till ÖP – Landsbygdsutveckling i strandnära lägen
- Fördjupad översiktsplan för Östra Sveg
- Fördjupad översiktsplan för Vallsjön-Byvallen
- Detaljplaner i Svegs tätort

7.15.2 Kommunens miljöpolicy och miljömål

Härjedalens kommun arbetar för en ekologisk hållbar utveckling. Miljöarbetet ska inriktas på att uppfylla de lokala, regionala och nationella miljömålen. Kommunfullmäktige beslutade 2002-11-25 att fastställa miljöpolicy och övergripande miljömål för Härjedalens kommun.

Miljöpolicy

För att få en ekologisk hållbar utveckling ska kommunen:

- Visa miljöhänsyn i alla roller och verksamhetsområden.

- Utbilda, informera och motivera anställda och kommunmedborgare för att stärka miljömedvetandet i kommunen.
- Sträva efter att hushålla med råvaror, energi, vatten och andra resurser.
- Tillse att miljöfrågorna utgör en viktig komponent i allt planarbete, myndighetsutövning, upphandling av varor och entreprenader samt vid val av produktionsmetoder och investeringar i den egna verksamheten.
- Verka för att bevara våra värdefulla tillgångar i form av ren luft, mark och vatten samt den biologiska mångfalden och kulturlandskapet.
- Säkerställa god hantering av samhällets restprodukter i form av avfall.
- Följa gällande lagar, förordningar, föreskrifter och andra krav inom miljöområdet.
- Arbeta med miljöfrågor och sträva mot ständiga förbättringar och förebygga föroreningar som en naturlig del i vår verksamhet.

Miljömål

Kommunens förvaltningar/avdelningar/enheter kommer att bryta ner de övergripande miljömålen till detaljerade miljömål och handlingsplaner.

- Luften i Härjedalen ska vara ren.
- Allt vatten i Härjedalens kommun ska vara tjänligt och skyddas mot negativ påverkan.
- Avfall ska hanteras så att återanvändning/återvinning optimeras, Allt farligt avfall ska samlas in och hanteras på ett säkert sätt.
- Den biologiska mångfalden ska bevaras, hotade arter ska skyddas. Inventering, skyddsprogram.
- Energianvändningen ska vara effektiv och förnyelsebara resurser ska användas i högre utsträckning.
- Miljöbelastningen från transporterna i

7 Bedömningsgrunder

kommunen ska minska.

- Kommunen ska ställa miljökrav vid upphandlingar och inköp.
- Miljömedvetandet i kommunen ska öka.
- Det ska vara hälsosamt och stärkande att bo i Härjedalen!

7.15.3 Råd och rekommendationer för bebyggelse

Med anledning av att det inom kommunen finns bevarad kulturhistoriskt värdefull bebyggelse, ofta insprängd i nyare bebyggelse, har kommunen tagit fram särskilda rekommendationer för placering och utformning av ny bebyggelse i kulturmiljöer, "Bygga nytt i Härjedalens kulturmiljöer" (Härjedalens kommun, 1988).

I syfte att ge konkreta råd och riktlinjer om hur Härjedalens genuina byggnadsstil kan tas till vara för att skapa attraktiva bebyggelsemiljöer och ge de olika besöksområdena en egen särart och profil, som gör att besökaren trivs i kommunen och känner att bebyggelsemiljöerna samverkar med landskapet i övrigt, har kommunen tagit fram dokumentet "Designprogram - Råd och riktlinjer för husutformning i Härjedalens kommun" (Härjedalens kommun, 2006).

7.15.4 Kulturmiljöprogram

Kommunen anser att det är pedagogiskt bättre att utarbeta ett kulturmiljöprogram (KMP) som redovisar vilka värden som finns i de olika byarna med mera, hur dessa miljöer kan användas offensivt i bland annat turismutvecklingen samt informera och utbilda, istället för att införa ytterligare regler och restriktioner.

Kommunen har i juni 2017 antagit det KMP för vilket samråd genomfördes under 2013 och som genomgått granskning under 2015 och 2016.

Syftet med KMP är att:

- Redovisa vilka miljöer i kommunen som på olika sätt har ett värde för kulturmiljövården.
- Bygga upp kunskap om kulturmiljöerna för att säkerställa kulturvården med lagskydd, vård och information.
- Vara ett planeringsunderlag för kommunen och näringslivet.
- Stödja arbetet att värna historiska uttryck och samband för eftervärlden, vårda, förvalta, levandegöra och sprida kunskap om kulturvården hos fornlämningar, bebyggelse och kulturlandskap.

Målet är att KMP ska bidra till en långsiktig hållbar användning av kulturmiljöer och en positiv samhällsutveckling i kommunen. KMP kommer att vara ett kunskaps- och planeringsunderlag i kommunens strategiska arbete och ska bidra till att den lokala identiteten stärks.

För redovisning av hur de områden som redovisas i KMP berör och berörs av den aktuella vägplanen och utredningsområdet se avsnitt 10.9.5.

8 Alternativ

8 Alternativ

Inom utredningsområdet studeras, utvärderas och bedöms i början av planläggningsprocessen flera olika möjliga alternativ till upprustning och ny dragning av E45, se figur 2.3.

Samtliga alternativ har sina utmaningar i form av teknisk utformning och risker för att medföra effekter på förekommande miljöintressen, exempelvis kulturvärden och det djurliv som finns i närområdet.

Samtidigt som målet är att så långt möjligt undvika negativa effekter/konsekvenser på förekommande miljöintressen kan konstateras att det markanspråk som krävs för den nya vägdragningen gör det omöjligt att helt utesluta alla former av effekter. Med vidtagande av lämpliga anpassningar och skyddsåtgärder kan dock konsekvenserna minimeras till en acceptabel nivå.

Det alternativ som slutligen väljs kommer att vara det som bedöms medföra minst negativa miljöeffekter samtidigt som det också är möjligt, lämpligt och rimligt sett ur tekniska och samhällsekonomiska perspektiv.

8.1 Utredning av alternativ Losvägen, 2016

I en översiktlig studie som genomfördes 2016 utreddes möjligheten att rusta upp den befintliga vägsträckningen bestående av väg 310 och väg 296 via Los och Kårböle, kallad Losvägen (Trafikverket, 2016). Denna vägsträckning är drygt 80 kilometer lång. Den belagda vägbredden på Losvägen är 7 meter eller smalare och många kurvor är mycket snäva. På långa sträckor längs Losvägen består landskapet av brukad skog med inslag av myrmarker med få utpekade skyddade eller skyddsvärda natur- och kulturmiljöer, men det finns många bostads- och fritidshus i vägens närhet.

Studerade åtgärder omfattade breddning av hela Losvägen till 7,5 meters belagd vägbredd och åtgärder vid de platser där väggeometrin är som sämst. Detta skulle medföra ökad säkerheten på vägen, men hastigheten skulle till stor del ändå behöva vara begränsad till 80 km/h. Det vill säga en sämre standard än på befintlig E45, där hastigheten på sträckor genom landsbygd till stor del är 90-100 km/h.

En översiktlig bedömning visar att det skulle kosta cirka 1 miljard kronor att utföra åtgärderna längs Losvägen, medan en ny sträckning av E45 mellan Rengsjön och Älvros bedöms ge högre standard till

en lägre kostnad.

8.2 Avgränsning av korridorer

Utredningsområdet har utformats för att täcka in den befintliga E45, del av riksväg 84 och området där eventuell ny sträckning kan vara aktuell.

Utredningsområdet innefattar även ett stort område kring vägen för att täcka in tänkbara, rimliga och möjliga utformningar av vägen.

8.2.1 Naturligt undantagna delar av utredningsområdet

Inom utredningsområdet finns områden som i ett tidigt skede kan undantas motiverat av att anläggande av ny väg inom dessa områden kan vara både mindre lämpligt och medföra stora byggnadstekniska utmaningar med hög investeringskostnad.

Eftersom framkomligheten, det vill säga vägstandard och hastighet, är viktiga aspekter i projektet ska en nysträckning av vägen utformas med hög framkomlighet och enligt gällande krav. Detta innebär samtidigt att vägområdet blir stort och att väglinjens möjlighet till anpassningar minskar. Alternativ där vägen på långa sträckor tvingas anpassas med lägre standard och lägre framkomlighet bedöms inte vara realistiska för att nå uppsatta mål.

8 Alternativ

Stora höjder och större sjöar bedöms utgöra sådana hinder att vidare utredningar om lokalisering inom dessa områden inte är realistiska. För aktuellt projekt gäller detta exempelvis de högre partierna av Hörsåsen, Nonsberget och Remmen samt sjöarna Galhån, Djuphån, Rengsjötjärnen, Rengsjön och Lillsjön. Ljusnan har en varierande barriärverkan bland annat beroende på sin bredd, men den bedöms vara möjlig att överbygga med en bro, enligt alternativ 0+ ny bro över Ljusnan, se avsnitt 8.4.2.

Befintliga verksamheter och bebyggda områden innebär hinder, men mindre intrång kan ändå antas vara rimliga om samhällsnyttan bedöms vara stor. Nylokalisering genom centrala delar av exempelvis Sveg, Älvros eller området kring Byvallen antas dock ge så stora konsekvenser att de inte bedöms vara realistiska. Lösmarksområden, exempelvis myrar, kan om de är stora och djupa medföra väsentliga kostnader för en nylokalisering av väg. Eftersom stora arealer inom utredningsområdet täcks av myrmarker så utgör de betydande osäkerheter i det initiala utredningsskedet och undersökningar av torvdjupet har därför utförts inom projektet. Ytterligare undersökningar kommer att genomföras under den fortsatta planläggningsprocessen.

8.2.2 Nyttaspekter vid framtagande av korridorer

Korridorerna har utformats vidare via analys av vilken samhällsekonomisk nytta olika vägförkortningar skulle innebära.

Analysen omfattar ett stort antal teoretiska vägkorridorer och har utförts med applikationen EVA 2.93 med en kalkylperiod på 60 år. Resultaten visar att den samhällsekonomiska nyttan blir störst vid vägdragning mellan Rengsjön och Älvros. Analysen av samhällsnyttan tar inte hänsyn till kostnader för nybyggnad.

För att avgöra om projektet är lönsamt även samhällsekonomiskt behöver kostnaden för den nya vägen beaktas. Genom att anta schablonmässiga priser per löpmeter beräknades kostnader för de teoretiska korridorerna. För alla korridorer antogs att det byggs en ny bro över Ljusnan. Lönsamheten

beräknas som nettonuvärdeskvot för investering (NNK-i). Resultatet blir antalet kronor samhällsekonomisk vinst som uppnås per investerad krona.

Trots att hänsyn inte har tagits till att alternativen i korridorerna mot Älvros kan nyttja den befintliga bron över Ljusnan visar även analyserna att nettoytan blir störst om en ny väg dras mellan sjön Rengsjön och samhället Älvros.

8.3 Nollalternativet, ingen åtgärd genomförs

Ett nollalternativ är inget åtgärdsförslag utan tas fram som ett referensalternativ för att kunna göra en jämförande bedömning av konsekvenserna i det fall projektet inte genomförs.

Nollalternativet innebär att nuvarande förhållanden bibehålls (nuvarande vägsträckning med normal drift och skötsel) medan omvärlden förändras på förutsebart sätt fram till de valda prognosåren, som i detta fall är 2040 och 2060. Förändringarna kan exempelvis vara förväntade trafikökningar samt eventuell påverkan på grund av förändringar av klimatet.

I aktuellt projekt innebär nollalternativet att E45 behåller sin nuvarande sträckning vilket bland annat medför att riskmomentet med transporter av tung trafik och farligt gods genom tätorten Sveg och närliggande mindre orter kvarstår. Dagens bullereffekter och utsläpp till luft kommer att öka i takt med den förväntade trafikökningen över tiden. Vägstandard och säkerheten på sträckan kommer inte att förbättras, och därmed kan kraven för europaväg inte innehållas vilket medför att hastigheten på E45 mellan Sveg och Älvros troligtvis att behöva sänkas till 80 km/h senast år 2025.

Resande med målpunkter norr och söder om området får även fortsättningsvis åka den omväg som dagens sträckning innebär. Den möjliga ökade tillgängligheten till områdets fornlämningar uteblir.

8 Alternativ

Nollalternativet innebär också att de negativa effekter som en dragning av ny väg inom utredningsområdet skulle kunna medföra kan undvikas.

Exempelvis uteblir negativa effekter i form av förändringar av landskapsbilden och den bullermiljö som i dagsläget råder vid de fritidshus som finns väster och öster om Nonsberget får inget extra tillskott från ny väg genom området.

Förekommande nyckelbiotoper och de för fågellivet viktiga biotoperna vid våtmarkskomplexen Norderflon-Vallmoflon och tallbeståndet på norra sidan av Hörsåsen lämnas orörda av vägprojektet. Det befintliga växt- och djurlivet riskerar inte de barriäreffekter och den fragmentering som en större väg genom området kan medföra.

Området kommer dock fortsatt att korsas av skogsbilvägar och skogsbruket kommer troligen även bedrivas i framtiden liksom torvtäkten på Nonsbergsflon nordost om Nonsberget.

De negativa effekter som en ny väg i området skulle kunna medföra för rennäringen uteblir.

8.4 Studerade alternativ

Under planläggningsprocessen har utredning skett av fyra alternativa korridorer, 0+ via Sveg, 0+ via ny bro över Ljusnan, ny sträckning väster om Nonsberget och ny sträckning öster om Nonsberget.

För de fyra alternativen har en preliminär beräkning av totalkostnaden gjorts. Beräkningen är preliminär med hänsyn till att åtgärder och slutlig lokalisering ännu inte har klarlagts och beräkningarna är därför behäftade med osäkerheter.

Bedömningen i detta skede av processen är att för att nå de uppsatta projektmålen, det vill säga förbättra trafiksäkerheten och tillgängligheten för resande längs E45 samt minska restiden, så behöver ny väg anläggas i områden mellan Rengsjön och Älvros.

8.4.1 0+ via Sveg

Alternativet omfattar upprustning och anpassningar av befintlig E45 mellan Rengsjön i söder och Älvros i norr, via tätorten Sveg. Sträckan, från Rengsjön via Sveg till Älvros, är cirka 30 kilometer.

För att öka framkomligheten och referenshastigheten längs vägen på norra sidan Ljusnan, mellan Sveg och Älvros, föreslås en delvis ny sträckning (cirka 7,5 kilometer). För att öka säkerheten längs vägen på den södra sidan om Ljusnan byggs bron över järnvägen (med tillfartsbankar) sydost om Sveg om.

Alternativet innebär att cirka 60% av sträckan ges referenshastigheten 100 km/h och resterande del 40-80 km/h. Beräknad totalkostnad 380 miljoner kronor.

8.4.2 0+ via ny bro över Ljusnan

Alternativet omfattar upprustning av befintlig E45 samt ny bro över Ljusnan öster om Sveg väster om Byvallen, vilket medför att E45 inte skulle passera genom tätorten Sveg. Sträckan, från Rengsjön via ny bro över Ljusnan till Älvros, är cirka 23 kilometer.

Delar av befintlig E45 (cirka 9 kilometer) ges ny sträckning, dels på en sträcka norr om Ljusnan (enligt alternativ 0+ via Sveg) och dels vid överfart över ny bro över Ljusnan.

Alternativet innebär att cirka 75% av sträckan ges referenshastigheten 100 km/h och resterande del 60-80 km/h. Beräknad totalkostnad: 400 miljoner kronor.

8 Alternativ

8.4.3 Ny sträckning väster om Nonsberget

Alternativet omfattar ny sträckning av E45 i området mellan Rengsjön i söder och Älvros i norr.

Alternativet har en sträckning väster om Nonsberget och ansluter till riksväg 84 söder om Älvros. Befintlig bro i Älvros behålls och kompletterar alternativet. Sträckan, räknat från anslutning vid E45 vid Rengsjön till befintlig bro över Ljusnan vid Älvros, är cirka 9 kilometer.

Alternativet innebär att cirka 90% av sträckan ges referenshastigheten 100 km/h och resterande del 60-80 km/h. Beräknad totalkostnad: 210 miljoner kronor.

8.4.4 Ny sträckning öster om Nonsberget

Alternativet omfattar ny sträckning av E45 i området mellan Rengsjön i söder och Älvros i norr.

Alternativet har en sträckning öster om Nonsberget och ansluter till riksväg 84 söder om Älvros. Befintlig bro i Älvros behålls och kompletterar alternativet. Sträckan, räknat från anslutning vid E45 vid Rengsjön till befintlig bro över Ljusnan vid Älvros, är cirka 9 kilometer.

Alternativet innebär att cirka 90% av sträckan ges referenshastigheten 100 km/h och resterande del 60-80 km/h. Beräknad totalkostnad: 210 miljoner kronor.

8.5 Förslag till bortval av alternativ

Det utredningsarbete som genomförts visar att för att kunna nå projektets ändamål och projektmål tillsammans med god samhällsekonomisk nytta behöver restiden på E45 minska, vilket innebär att en ny dragning av vägen i området mellan Rengsjön och Älvros är nödvändig.

Översiktliga samhällsekonomiska beräkningar som bland annat utgår från restidsvinst och investeringskostnad visar att en nysträckning som ger en effektivare sträckning av E45 skulle ha god lönsamhet i både absoluta och relativa termer i stora

delar av utredningsområdet. Området mellan Rengsjön och Älvros ger extra goda förutsättningar för en hög lönsamhet där den befintliga bron över Ljusnan vid Älvros kan användas.

Åtgärder längs befintlig E45 för att höja framkomligheten och nå erforderlig standard bedöms få ett dåligt utfall och bli så kostsamt att de inte är samhällsekonomiskt motiverade, ändamålet med projektet bedöms inte uppnås. Bedömningen är därför att de båda 0+ alternativen, via Sveg och via ny bro över Ljusnan, bör väljas bort.

Utredningen visar att projektets ändamål och projektmål kan nås med god samhällsekonomi genom en dragning av E45 i ny sträckning väster-alternativt öster om Nonsberget.

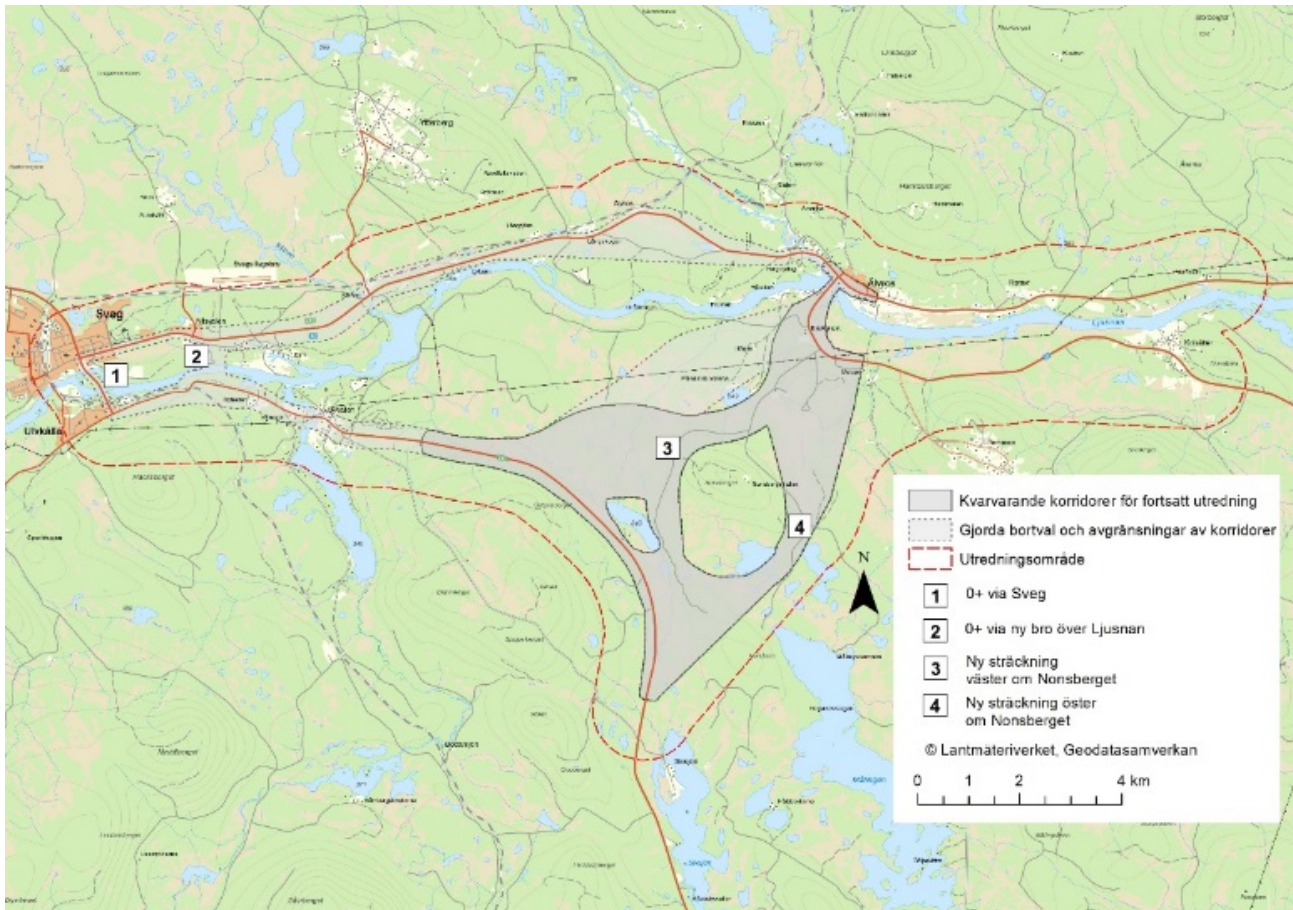
Trafiksäkerhet och tillgänglighet ökar då delar av trafiken leds bort från sträckor med bebyggelse och hög olycksrisk och trafiksituationen skulle förbättras något i Sveg. Ungefär hälften av inkommande trafik och en stor andel av den tunga trafiken från söder och norr, totalt ungefär 500 fordon per dygn, bedöms välja en ny genare vägsträckning.

Beroende på anslutningspunkter mot befintligt vägnät kan den även få en viss betydelse för trafik i öst-västlig riktning. Vägutformningen inom respektive korridor bedöms kunna anpassas så att påverkan på boendemiljön, kultur- och naturvärden blir små. Barriäreffekt av vägen uppstår men bedöms bli liten eftersom trafikmängden förväntas bli låg, men en ny europaväg genom skogslandskapet skulle innebära en stor förändring speciellt om väganläggningen får mittseparering och utrustas med viltstängsel.

En ny dragning minskar troligen riskerna för påverkan på grundvattenresurserna.

I området norr och väster om Lillsjön finns kulturvärden inom riksintresseområdet och ett kärnområde med naturvärden i och kring de öppna delarna av Norderflon som bedöms att kunna skadas påtagligt av en ny vägdragning. Ett bortval av området norr och väster om Lillsjön föreslås därför genom att avgränsa korridoren där, se figur 8.1 (nästa sida).

8 Alternativ



Figur 8.1 Förslag på korridorer för vidare utredning. © Lantmäteriet, Geodatasamverkan.

9 Skyddsåtgärder

9 Skyddsåtgärder

Ett av planlägningsprocessens syften är att välja en ändamålsenlig lokalisering som medför minst effekter på omgivningen, människors hälsa och miljön. Eftersom det vanligen är omöjligt att genomföra ett vägplaneprojekt utan att detta medför effekter kommer även ett antal skyddsåtgärder och försiktighetsmått att vidtas, för att förebygga och minimera störningar och olägenheter för människors hälsa och miljön.

Vissa skyddsåtgärder kommer att fastställas i vägplanen, och redovisas då på plankartan. Andra skyddsåtgärder kommer att vidtas utan att de fastställs i vägplanen.

9.1 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som fastställs

I kommande fas av vägplanen, samrådshandling planutformning, kommer att utredas vilka skyddsåtgärder och försiktighetsmått som ska genomföras och fastställas och därmed inarbetats på plankartan.

De skyddsåtgärder och försiktighetsmått som inarbetats på plankartan utgör ett åtagande för Trafikverket att genomföra.

Som exempel på vilka skyddsåtgärder och försiktighetsmått som kan bli aktuella att fastställa på plankartan är nedläggning av trummor, så att detta inte utgör vandringshinder för vattenlevande och vattenanknutna organismer, samt skyddsåtgärder för att minimera påverkan från buller.

9.2 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som inte fastställs

Utöver den fastställda skyddsåtgärden (se ovan) kommer andra skyddsåtgärder och försiktighetsmått att genomföras, men som inte fastställs i vägplanen.

9.2.1 Kulturmiljö

Generellt gäller att där vägen passerar kulturvärdelämningar får inga grävarbeten och/eller körning ske. Avverkning ska utföras manuellt, eller maskinellt med tillräckligt lång arm för att undvika körskador. Eventuella släntjusteringar får inte utföras så att de äventyrar lämningarna.

I aktuellt projekt, där kulturlämningarna är många och återfinns över stora områden, kommer ansökan inlämnas för de tillstånd som krävs för att kunna genomföra vägarbeten inom utredningsområdet.

9.2.2 Byggnader

I det fall utredningar visar att bullernivåerna riskerar överskrida gällande riktvärden för bostäder, inklusive fritidsbostäder, kommer åtgärder att genomföras för att sänka bullernivåerna till gällande riktvärden, med hänsyn till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt.

Inför byggtiden ska en riskanalys, inklusive eventuell förbesiktning, av byggnader utföras för att identifiera hus som kan bli störda under byggtiden. För att kontrollera så närliggande hus inte skadas under byggtiden kan vid behov vibrationsmätningar utföras.

9.2.3 Enskilda brunnar

Från brunnregistret samt vid samråd har framkommit var vatten- och energibrunnar finns.

När slutlig lokalisering beslutats kommer samråd avseende förekomst av enskilda brunnar att genomföras med berörda fastighetsägare.

Inför byggstart samt efter färdigställd entreprenad ska inventering och besiktning av enskilda brunnar som finns i vägprojektets närhet, och som riskerar att påverkas, utföras.

9 Skyddsåtgärder

9.2.4 Invasiva arter

För att minska risken för spridning av invasiva arter som på sikt kan riskera att ta över den befintliga floran, ska inventering ske inför byggstart för att möjliggöra beslut om försiktig hantering av massor eller eventuell borttagande av sådana arter.

9.2.5 Vattenlevande och vattenanknutna organismer

Påverkan på både vattenlevande och vattenanknutna organismer (växt- och djurarter) ska motverkas. Grumling av vattendrag ska motverkas, både under anläggningstiden och driftskedet, genom kort anläggningstid och att arbeten nära och i vattendrag sker vid låg till normal vattenföring samt utanför fiskens vandrings- och lekperioder.

I de vatten där öring finns/kan finnas bör åtgärder om möjligt inte utföras under perioden oktober-maj, då öringens rom är som mest känslig.

Arbets- och skyddsåtgärdsplan bör tas fram för respektive vattendrag.

9.2.6 Skötselplan

En skötselplan ska upprättas inför framtida drift och underhåll av väganläggningen.

9.3 Påverkan under byggtiden

Förväntade störningar för planerade arbeten är främst påverkan genom byggtransporter vilket ger upphov till buller, vibrationer, damning med mera.

Även trafiken på den befintliga vägen kommer att påverkas av vägbygget genom lägre framkomlighet och försämrad komfort. För de flesta närboende finns ingen alternativ väg att färdas på och för dem kommer problemen med framkomlighet och störningar att vara betydande under en period. I och med att relativt få människor bor längs själva projektsträckan blir dock störningarna små ur ett samhällsperspektiv.

9.3.1 Åtgärder för att minska störningarna under byggtiden

Trafikverket jobbar efter dokumenten "Generella miljökrav vid entreprenadupphandling" (Trafikverket, 2012) och "Gemensamma miljökrav för entreprenader" (Trafikverket, 2012).

Trafikverkets krav på entreprenören vid byggfas omfattar:

- Miljökompetens
- Riskhantering
- Buller och vibrationer
- Naturmiljö (skydd av mark, vegetation, träd samt trummor, grumling etcetera)
- Hantering av material och kemiska produkter
- Fordon och arbetsmaskiner
- Avfall
- Redovisning och uppföljning

Vägplanen och MKB ska ligga till grund för den fortsatta miljöstyrningen av byggandet av vägen. Miljöstyrningen ska dock även anpassas till eventuella förändrade förhållanden, nya krav eller nya metoder och kunskaper som kan komma fram under projektets gång.

Aspekter som kan behöva återkommande behandling är:

- Trafiken på vägen och angränsande vägnät.
- Eventuell omledning av trafiken.
- Lokalisering av etableringsområden och uppläggningsytor. Lokalisering ska ske med hänsyn till planeringen av byggverksamheten, åtkomsten via transportvägar och känsligheten på mark- och vattenområden.
- Begränsning av arbetsytorna för att minimera påverkan på förekommande naturvärden, flora, fauna och kulturvärden.
- Trumbyten och arbete i och nära vatten ska

9 Skyddsåtgärder

planeras utifrån hänsyn till fisk och andra vattenlevande organismers vandrings- och lekperioder.

- Transporter ska begränsas och utföras så att störningar minimeras.
- Risk för påverkan av vibrationer. För att se att inga vibrationsskador uppkommer under byggtiden ska vibrationsmätare vid behov installeras före byggstart på de hus som är belägna nära vägen.
- Information. I god tid innan byggstart ska berörda fastighetsägare informeras om vilka verksamheter som kommer att bedrivas och vilka störningar som riskerar att uppkomma.
-

9.3.2 Tillfälliga upplagsytor och etableringsytor

Eventuella etablerings- och upplagsytor med mera under byggtiden kan även regleras genom separata överenskommelser och tillstånd.

Förutsättningarna för att hitta lämpliga ytor för detta ändamål längs vägsträckan bedöms som mycket goda.

9.3.3 Masshantering

I projekteringen eftersträvas massbalans, det vill säga att de massor som uppkommer vid schakter längs vägsträckningen återanvänds vid anläggningsarbeten, något som sparar såväl miljö som resurser, tid och pengar.

I händelse av att föroreningar påträffas omhändertas dessa massor enligt gällande lagstiftning.

En god planering av masshanteringen är av största vikt för att förhindra spridning av främmande invasiva arter.

Längre fram i planläggningsprocessen kommer en masshanteringsplan att tas fram. I masshanteringsplanen kommer att tydliggöras vilka myndighetskontakter som kommer att behövas respektive vilka typer av anmälningar respektive ansökningar om tillstånd som kan behövas.

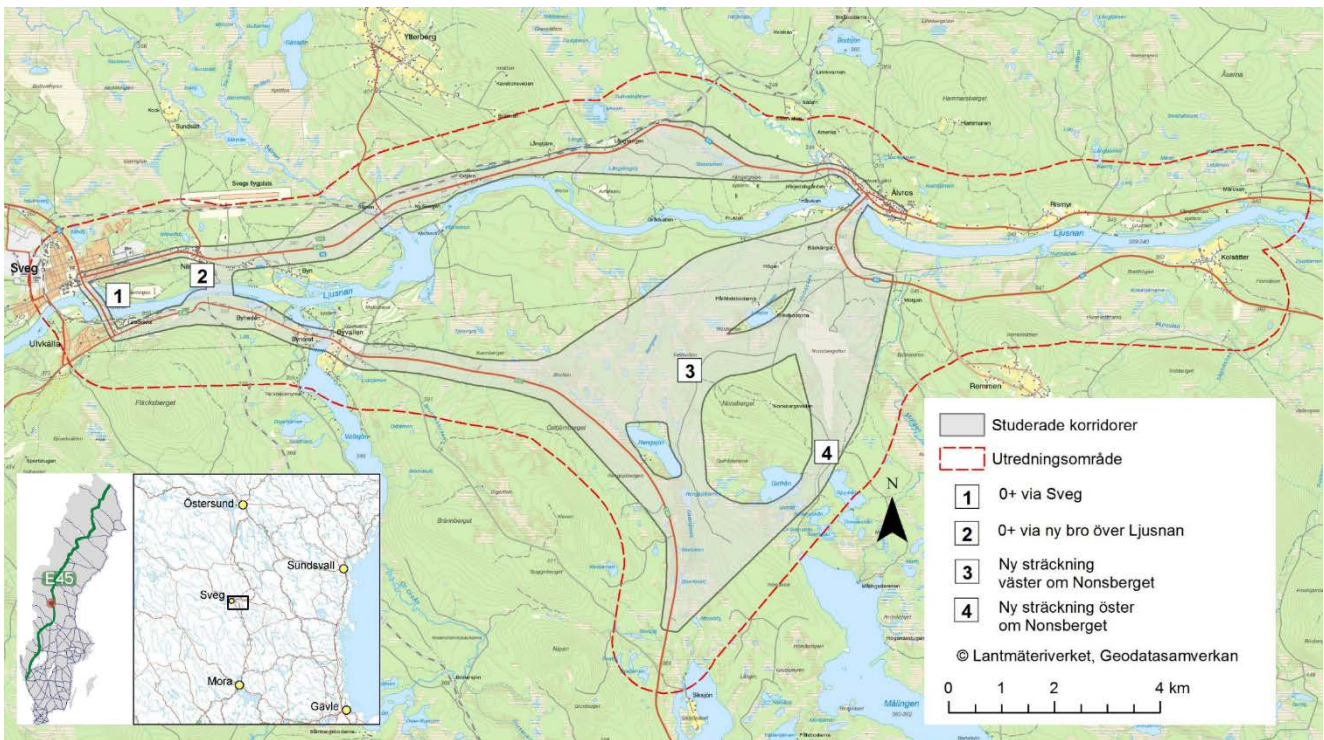
En översiktlig redovisning av de anmälningar och ansökningar som kan bli aktuella finns sammanställd på sidan 157.

10 Förutsättningar

10 Förutsättningar

Utredningsområdet för projekt E45 Rengsjön - Älvros omfattar en yta som sträcker sig längs Ljusnan, mellan Sveg i väster och Kolsätter i öster, och ned till Siksjön i söder. Områdets omfattning har valts för att täcka in samtliga möjliga utformningar och för att fånga upp företeelser i vägens närhet som kan ha relevans för utformning, ekonomi och miljöanpassningar, se figur 10.1.

I detta avsnitt redovisas förutsättningarna avseende de miljöintressen som identifierats inom utredningsområdet. Redovisning följer den uppställning av miljöintressen som framgår av sjätte kapitlet miljöbalken, se avsnitt 3.



Figur 10.1 Utredningsområdet för projekt E45 Rengsjön-Älvros. © Lantmäteriet, Geodatasamverkan.

10.1 Befolkning

Befolkningsmängden i Härjedalens kommun var år 2016, enligt statistik från Statistiska centralbyrån (SCB), 10 200 invånare. Tätorten Sveg hade samma år 2 550 invånare, och är därmed den fjärde största tätorten i Jämtlands län (SCB, 2017).

I småorten Älvros bodde år 2010 cirka 160 invånare. Utredningsområdet för projekt E45 Rengsjön - Älvros är i stora delar glest befolkat, se figur 10.2 (nästa sida).

10.1.1 Boendemiljö

Bebyggelsen är framförallt etablerad längs Ljusnan och vägarna E45 och riksväg 84 och koncentrerad till byarna Byvallen, Ulvkälla, Nilsvallen, Byn, Älvros, Rismyr och Kolsätter samt till tätorten Sveg.

Skogsområdet mellan Rengsjön och Älvros är mycket glest bebyggt. Väster om Nonsberget, i området runt Lillsjön, finns tre fåbodområden som används som fritidsbostäder, Eriksbodarna och Pål-Matsbodarna samt Högen norr om dessa. Även Nonsbergsbodarna på Nonsbergets topp används troligen som

10 Förutsättningar



Figur 10.2 Befolkningsmängder i området år 2010. Källa: SCB. © Lantmäteriet, Geodatasamverkan.

fritidsbostäder. På den östra sidan av Nonsberget finns ett fåtal fritidsbostäder, vid sjöarna Galhån och Djuphån och vid den norra delen av Målingen.

Service i form av handel, bensinstationer, restauranger, hotell, camping, badhus och idrottsanläggningar och liknande återfinns främst i tätorten Sveg och där har även kommunen och polisen sina kontor. I Sveg finns sjukhus och skolor och enligt uppgift från Statistiska Centralbyrån står vård och omsorg för största andelen arbetstillfällen i närområdet (SCB, 2017).

10.1.2 Rekreation och friluftsliv

Skogs- och myrmarkerna samt sjöarna inom utredningsområdet används för rekreation och ett rörligt friluftsliv som exempelvis jakt, skoteråkning och bärplockning. Jakt bedrivs både på älg och småvilt och älgstorn, jakt- och fiskekojor förekommer här och var. Fritidsfiske förekommer i Ljusnan och i någon mån även i övriga vatten.

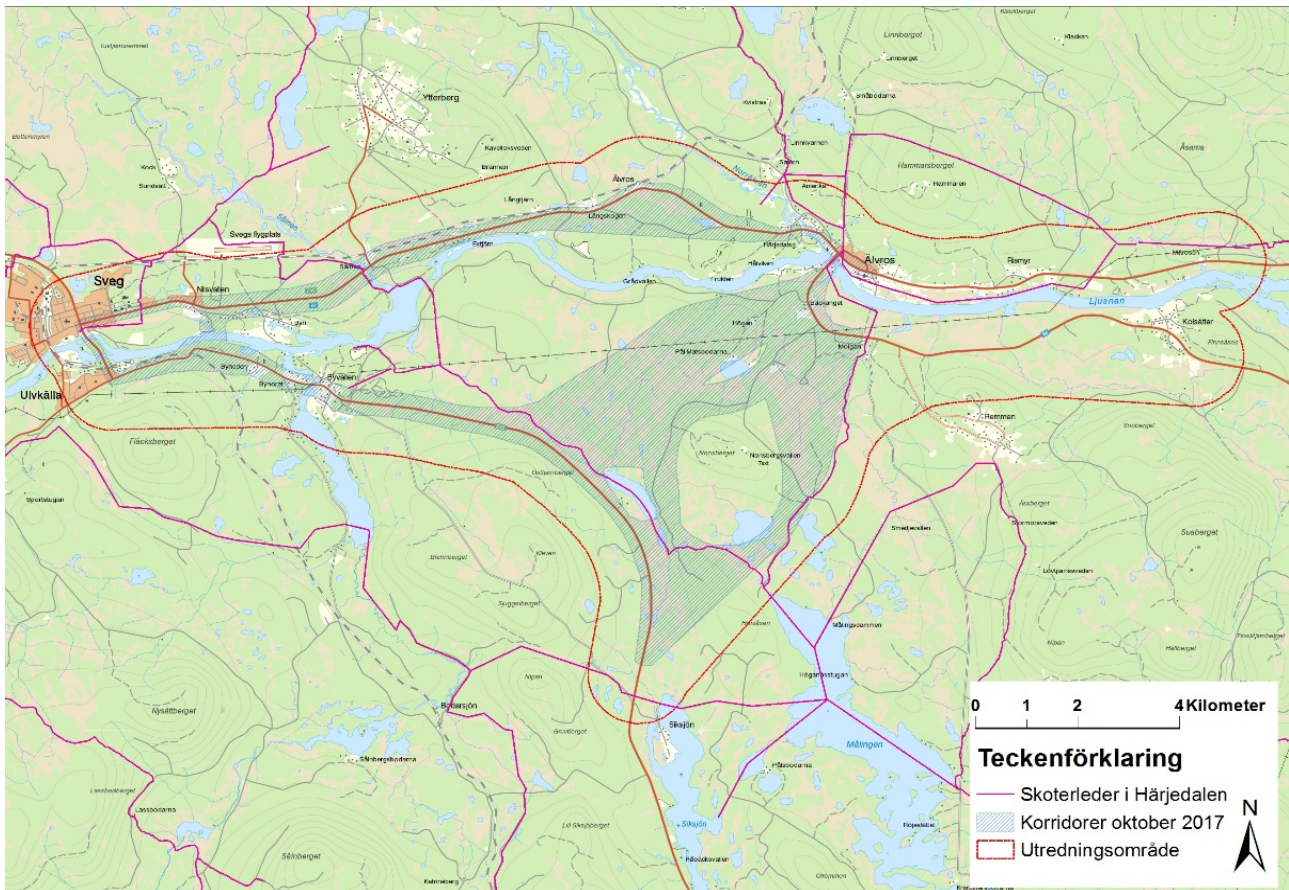
Inom utredningsområdet finns ett fåtal fritidsbostäder, vid Lillsjön, Galhån, Djuphån och

Målingen samt på toppen av Nonsberget.

På Storön söder om Sveg ligger Folkparksområdet och här finns en naturrastplats och hundrastgård. Öster om Byvallen finns motorbanor och en nio håls golfbana. I Sveg finns badhus, idrottsanläggningar och en campingplats.

Inom utredningsområdet finns ett flertal markerade skoterleder, bland annat mellan Svegs flygplats och sjön Målingen, se figur 10.3 (nästa sida).

10 Förutsättningar



Figur 10.3 Skoterleder i och kring utredningsområdet. Källa: Härjedalens kommun. © Lantmäteriet, Geodatasamverkan.

10.1.3 Kommunikationer

E45 utgör en viktig infart till Härjedalen och är av stor vikt för bland annat turistnäringen. Befintlig E45 utgör ett viktigt kommunikationsstråk till och från Sveg, för boende, för det befintliga näringslivet och för besökande/turister. Enligt den analys som utförts av mängden trafikanter och transporter flödar trafiken genom området både i nord-sydlig riktning och från kusten i öst mot inlandet och fjällen i väst.

Befintlig dragnings av E45 genom Sveg medför en omväg för de mer långväga trafikanter som har sina målpunkter norr och söder om utredningsområdet.

Länstrafiken Jämtlands län AB trafikerar E45 på sträckorna Ånge-Sveg (linje 26), Mora-Sveg-Östersund (linje 46), Sveg-Ljusdal (linje 56) och Överhogdal-Älvros-Sveg (linje 639).

Inlandsbanan AB är banhållare för järnvägen Inlandsbanan. Persontåg angör Sveg två gånger per dag, för resa mot Mora respektive mot Östersund. Banan trafikeras även av godståg. Inom

utredningsområdet passerar E45 järnvägen via broar på två ställen, cirka 0,5 kilometer söder om Svegs centrum, strax söder om bron över Ljusnan, samt cirka 2 kilometer sydost om Sveg, väster om Byvallen.

Härjedalen Sveg Airport (Svegs flygplats) ligger strax öster om Sveg, norr om Ljusnan, med avtagsväg från E45/riksväg 84 cirka 1 kilometer öster om tätorten. Flygplatsen är kommunalt ägd och har direktflyg till och från Arlanda.

10 Förutsättningar

10.2 Människors hälsa

10.2.1 Buller

Trafiken på vägarna orsakar buller, det vill säga önskat ljud, för närboende och trafikanter och för djurlivet i vägens närområde. Buller kan påverka människors hälsa och livskvalitet negativt och trafikbuller är den miljöstörning som berör flest människor i Sverige (Naturvårdsverket, 2017).

I Infrastrukturpropositionen 1996/97:53 angavs de riktvärden som normalt inte bör överskridas vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur. Riktvärdena angavs som långsiktiga mål, och vid tillämpning av bör hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt.

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

Naturvårdsverket anser att man bör eftersträva ekvivalentnivån 55 dBA i rekreationsområden i tätorter respektive 40 dBA i friluftsområden där låg ljudnivå utgör en särskild kvalitet, så kallade tysta områden.

I dagsläget passerar all trafik (person-, kommunal- och tung trafik) genom tätorten Sveg och de mindre orter som ligger utefter vägen, det vill säga Byvallen, Ulvkälla, Nilsvallen, Byn, Älvros, Rismyr, och Kolsätter. Tyngre fordon orsakar mer buller per fordon än personbilar.

Enligt genomförd skattning antas cirka 50% av trafiken på E45 söder om Sveg välja alternativet ny lokalisering mellan Rengsjön och Älvros, vilket motsvarar ungefär 500 fordon per dygn med nuvarande trafiknivåer.

10.2.2. Vibrationer

Omfattningen av vibrationsstörningar från trafiken påverkas främst av rådande markförhållandena, vägens ytjämnhet och avståndet från vägen.

Marken i utredningsområdet består huvudsakligen av isälvs sediment (sand och grus), morän och torv. Vågar och bebyggelse är lokaliserade till morän och isälvsavlagringar som bedöms ha liten känslighet för vibrationer.

10.2.3 Olycksrisker/säkerhet

Risker och sårbarhet är viktigt att väga in i vägprojekt. Med risker menas i allmänhet plötsliga oönskade händelser, men det kan också omfatta osäkerheter i själva projektet. När det gäller sårbarhet åsyftas väganläggningens känslighet för yttre påverkan.

Skyddsobjekt är värden som skulle kunna utsättas för en risk, till exempel människor, egendom, infrastruktur eller miljön. Riskobjekt är de objekt som orsakar själva riskhändelsen.

Skyddsobjekt i projektet:

- Oskyddade trafikanter
- Närboende
- Kulturmiljön
- Landskapet
- Skyddsvärd flora och fauna

Riskobjekt i projektet:

- Fordonstrafiken på E45
- Transporter med farligt gods
- Schaktarbeten och arbetsmaskiner under anläggningsskedet
- Förvaring och hantering av drivmedel och andra vätskor som riskerar att läcka ut i marken under anläggningsskedet eller vid uppställning/parkering/olyckor längs vägen under driftskedet

Riskhändelser kan uppstå både under byggtiden och under drifttiden.

Byggtiden är i jämförelse med drifttiden en mycket begränsad period men kännetecknas av att miljön runt projektet och anläggningsarbetena förändras snabbt och innefattar provisoriska lösningar. Det gör

10 Förutsättningar

det svårare att överblicka möjliga riskobjekt och att förutse riskhändelser än under drifttiden. Skyddsobjekt under byggtiden är främst oskyddade vägarbetare och trafikanter som kan påverkas av den förändrade trafikmiljön och byggtrafiken.

Risker under byggtiden och arbetsmiljörisker hanteras främst i senare skeden av planeringen då det i större utsträckning är klarlagt hur arbetena ska bedrivas.

Längs delar av vägsträckan inom utredningsområdet finns områden som har ett nationellt skyddsvärde, dels det utpekade riksintresset för kulturmiljövården i och kring Älvros dels E45 som är utpekad riksintresse för kommunikationer (befintlig respektive planerad väg). Det största hotet mot dessa intressen bedöms vara förorening genom läckage av drivmedel, oljor eller farligt flytande gods samt släckmedel och brandvatten från bekämpning av eventuell brand. Skyddet av dessa objekt bör beaktas särskilt under såväl bygg- som drifttiden.

Under drifttiden är det främst trafiken som utgör en säkerhetsrisk i området.

E45 tillhör de vägar som Länsstyrelsen Jämtlands län tillsammans med kommunerna och Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) rekommenderar för transport av farlig gods. Detta medför att det i dagsläget transporteras farligt gods genom centrala Sveg och andra bebyggda områden såsom exempelvis Byvallen och Nilsvallen. Eftersom det medför ökad risk för allvarliga olyckor att leda farligt gods genom bebyggda områden är det eftersträvt att kunna transportera denna typ av gods på andra vägar än de som leder genom bebyggelse.

Trafikolyckor med personskador registreras, lagras och utvärderas i databasen Swedish Traffic Accident Data Acquisition (STRADA), för vilken polisen och sjukvården har ett gemensamt ansvar. I STRADA har olyckor i området rapporterats sedan 2002. Eftersom rapporteringen till STRADA inte är heltäckande antas det ha förekommit fler olyckor än de som rapporterats.

Enligt de uppgifter som finns inlagda i STRADA är

risken för olyckor på nuvarande E45 högst på sträckan inom Sveg samt längs sträckan mellan Sveg och Älvros (STRADA, 2017). Den högre risken för olyckor antas bero på den högre trafikeringen, sträckans geometriska brister och att det finns många anslutningar (korsningar) vilket bidrar till fler konfliktsituationer. Enligt de uppgifter som finns inlagda i STRADA så är majoriteten av olyckorna utanför Sveg singel- eller viltolyckor.

10.3 Biologiskt mångfald - naturvärden

I detta avsnitt beskrivs förutsättningarna för biologiskt mångfald, vilket inkluderar skyddade eller skyddsvärda arter och biotoper, nyckelbiotoper, fåglar och övrigt djurliv.

Inom utredningsområdet finns inga naturvärden som meddelats särskilt skydd i form av riksintresse, nationalpark, naturreservat/naturvårdsområde, naturminne, djur- och växtskyddsområde eller Natura 2000-område. Närmast befintliga område med särskilt skydd är myrområdet Kyrkflon, norr om Svegs flygplats, som är utpekad som riksintresse för naturvärden enligt 3 kapitlet 6 § miljöbalken. Riksintresset ligger dock till sin helhet utanför utredningsområdet, se avsnitt 10.11.

Effekter av buller på vilda djur är en fråga som uppmärksammas allt mer. Inom forskningsprogrammet Include har det gjorts en genomgång av tidigare forskning om bullereffekter på både friluftsliv och fågelliv (Centrum för biologisk mångfald, 2009). I grova drag visar forskningen att redan vid 55 dBA har hälften av fåglarna försvunnit från de grönområden som studerats.

Effekter från trafikbuller har även undersökts inom det forskningsprogram som Trafikverket bedriver med CMB Centrum för biologisk mångfald, TRIEKOL (Transport-Infrastruktur-Ekologi). Baserat på empiriska studier, och beroende på vilken kvalitetsförsämring som kan tolereras, har föreslag på begränsningsvärden för buller i naturmiljöer tagits fram (Triekol/CBM, 2013).

10 Förutsättningar

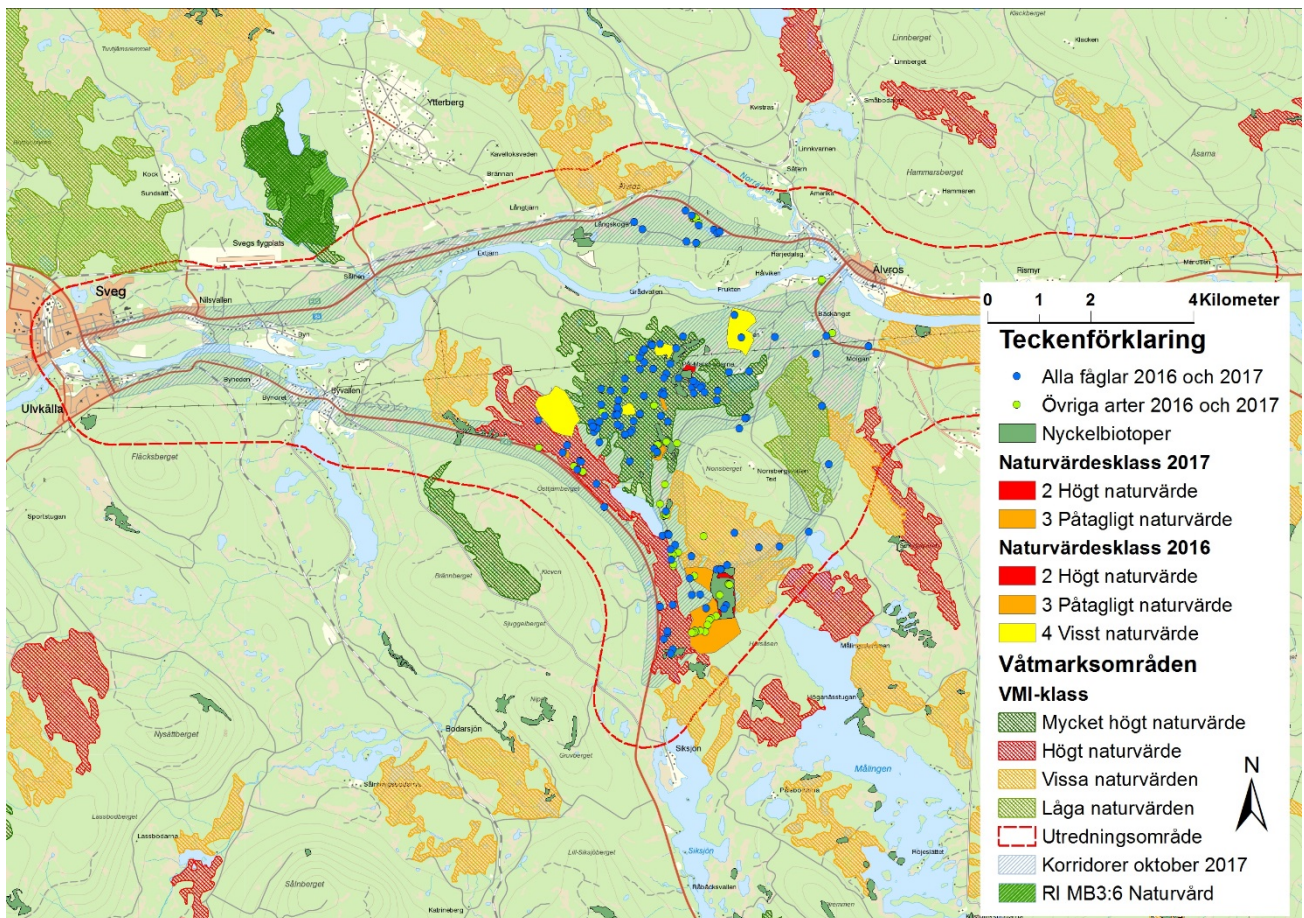
10.3.1 Skyddade eller skyddsvärda arter och biotoper

Undantaget Nonsberget, som höjer sig över omgivningarna, är utredningsområdet flackt med en småskalig mosaik av skog och myr. De flacka skogs- och myrmarkerna runt Nonsberget är till övervägande del ett moränbäcklandskap med moränåsar och moränkullar som också formar och avgränsar landskapets myrar.

Skogs- och myrlandskapet är småskaligt, myrarna har gott om fastmarksholmar och genomkorsas av otaliga moränåsar med hedartade tallskogar. Det finns inga stora öppna våtmarksytor i området och förekomsten av riktiga myrgölar är även den liten. Myrarna är övervägande ganska torra och av ristvutyp med bland annat ljung, kråkbär och dvärgbjörk. De flesta har också en gles förekomst av småvuxna myrtrallar över merparten av ytan.

De flesta av myrarna är i olika grad påverkade av dikning, men många av diken är gamla och nästan igenvuxna. Några myrar har dock höga naturvärden och har därmed klassats som värdefulla i den nationella våtmarksinventeringen (VMI) (Naturvårdsverket, 2009). Arealen av mer öppen och blöt myr, som ofta har ett rikare fågelliv, är begränsad till myrkomplexen Norderflon och Vallmoflon som ligger centralt i utredningsområdet och som bedömts innehålla VMI klass 1, mycket högt naturvärde se figur 10.4.

Norderflon-Vallmoflon omfattas dock inte av Naturvårdsverkets myrskyddsplan (Naturvårdsverket, 2007) eller är utpekade som CW-område, se avsnitt 7.11.1 (Naturvårdsverket, 1989). Övriga våtmarker bedöms ha något lägre värden. Utredningsområdet innehåller även flertalet sumpskogar.



Figur 10.4 Samtliga identifierade naturvärden, sammanställda från VMI, Skogsstyrelsens nyckelbiotoper och genomförda inventeringar 2016 och 2017. © Lantmäteriet, Geodatasamverkan.

10 Förutsättningar

Mellan sjöarna Siksjön och Målingen samt norr om Målingen präglas landskapet av delvis tallbevuxen myrmark.

På våtmarksområdet Nonsbergsflon, strax öster om Nonsberget, bedriver Härjedalens Miljöbränsle AB brytning av torv. Torvtäkten ligger cirka 2 kilometer söder om Älvros och utgör ett skarpt avbrott i landskapet mot den omgivande täta tallskogen. Täktområdet är avstängt för allmänheten.

Områdets skogar är i huvudsak magra hedtallskogar som, från tiden före det moderna skogsbrukets påverkan, under mycket lång tid präglats av återkommande skogsbränder. Över i stort sett hela området finns gråa gamla stubbar och torrakor med övervallning efter en eller flera bränder. Med bara enstaka, mindre undantag har skogarna en tydlig påverkan av sentida skogsbruk.

Som en följd av skogsbruket finns stora ytor med ungskog och hyggen och merparten av de äldre skogsbestånden är tydligt påverkade av gallring. Trots detta ger skogen i den norra delen av inventeringsområdet och på Hörsåsen i söder ett mer naturligt intryck.

Betade ängar kan uppvisa artrika miljöer, vilket inte enbart omfattar florans utan också de fåglar, insekter och andra djur som trivs i dessa miljöer. Inom utredningsområdet finns ett antal fåbodar med öppna ängsmarker. Troligen beroende på att det inte längre bedrivs någon aktiv fåboddrift är dock artrikedomen vid fåbodarna inte större än i övriga delar av området. Ängarna runt fåboden på Nonsberget är i en igenväxningsfas.

Runt Nilsvallen, Byn, Älvros, Byvallen och nedre Ulvkälla finns jordbruksmark som hålls öppen och vars kantzoner skapar en biologisk variation till den omgivande skogs- och myrmarken.

Naturvärdesinventering 2016 och 2017

I samband med de fågelinventeringar som genomfördes 2016 och 2017 har även naturvärden noterats och registrerats.

Naturvärdesinventeringarna genomfördes i syfte att i grova drag identifiera och avgränsa vilka delar av inventeringsområdet som har särskild betydelse för dess biologiska mångfald, samt för att göra en initial bedömning av hur olika vägsträckningar inom utredningsområdet kan påverka dessa värden. Inventeringarna ger en god grund för mer detaljerade studier när Trafikverket tagit beslut om val av korridor. Inventering har koncentrerats till den del av utredningsområdet som bedöms vara ett särskilt intressant terrängavsnitt där flera tänkbara lösningar för ny sträckning av E45 har identifierats.

De naturvärdesobjekt som registrerades har klassats efter en fyrgradig SIS-skala. SIS-skalan utgår från betydelsen för biologisk mångfald, där naturvärdeklass 1 anger högsta naturvärde, klass 2 anger högt naturvärde, klass 3 anger påtagligt naturvärde och klass 4 anger visst naturvärde områden (Swedish Standard Institute, 2014), se figur 10.4.

SIS står för Swedish Standard Institute, som är en internationell organisation som driver och samordnar standardiseringen i Sverige (Swedish Standard Institute, 2018). Vid inventeringarna noterades inga områden med naturvärdeklass 1, högsta naturvärde.

I det sentida skogsbruket, i vilken brand bekämpas, nybildas inte sådana värdefulla strukturer som utgörs av gamla torrakor, högstubbar och gamla meterhöga avverkningsstubbar med naken kolad ved. Där det finns förekomst av gammal bränd, död tallved finns det även möjlighet att hitta rödlistade arter.

De rödlistade arter som påträffades under inventeringen var garnlav, lunglav, skrovellav, dvärgbägarlav, kolflarnlav, mörk kolflarnlav, knottrig blåslav och violettgrå tagellav. Både lunglav och skrovellav hittades på gamla sälgar. Garnlav och violettgrå tagellav hängde på granar i äldre skogspartier och de tre arterna dvärgbägarlav, kolflarnlav och mörk kolflarnlav fanns alla på kolad ved på gamla brända stubbar.

Utöver de rödlistade arterna hittades några förekomster av signalarterna talltagel, luddlav och

10 Förutsättningar

skuggblåslav som alla tre indikerar äldre skog med högre naturvärden. Den fridlysta arten revlummer är inte vanlig i området men hittades i ett par områden med granskog. I en grandominerad myrholme i nordväst fanns rik förekomst av revlummer.

Resultaten av inventeringen är att inventeringsområdets mest artrika och värdefulla områden ur naturvärdessynpunkt är:

- Våtmarkskomplexen Storflon, Norderflon och Vallmoflon
- Den gamla tallskogen på norra delen av Hörsåsen

Kärlväxtfloran längs befintlig vägsträckning

Utöver ovan nämnda naturvärdesinventering har även utförts en översiktlig inventering av kärlväxtfloran längs den befintliga E45 från Älvros via Sveg till Stor-Kroktjärn, 1,5 kilometer norr om Siksjön.

Underlaget längs vägsträckan mellan Sveg och Älvros består av grusig morän och sand och floran indikerar ingen kalkpåverkan. Utspridda områden med artrikare torrängsflora noterades medan hotade arter enbart noterades längs en sträcka om 350 meter på Storön, söder om Svegs centrala delar. Här återfanns, på båda sidor av vägen, en mycket artrik ängsflora med förekomst av vitmåra, gulmåra, prästkrage, gråbinka, blålocka, åkervädd, klotpurola, vitpyrola, björkpyrola, bockrot, kattfot, gulvial, stenbär, kråkvicker, fjällvedel, kärringtand och ängsruta. Här noterades även förekomst av orkidén grönkulla (fridlyst) och mänblåsbräken (rödlistad som missgynnad, NT).

I området vid bron över järnvägen, cirka 2 kilometer sydost om Sveg, utgörs berggrunden av så kallade sura graniter med inslag av diabasstråk på några ställen. Hela området är starkt påverkat av storskaligt skogsbruk med skog i varierande åldersstadier. Inga rödlistade arter noterades.

Längs vägsträckan som löper genom Älvros noterades arter som skogsnäva, fältarv, liljekonvalj med flera. På samma sträcka har dock även ett antal invasiva arter identifierats, exempelvis blomsterlupin.

Älvstranden vid föreslagen anslutning av ny bro över Ljusnan

Under sommaren 2017 inventerades korta delar av strandlinjen norr och söder om Ljusnan i området som kan vara aktuellt för ny bro enligt alternativ 0+ ny bro över Ljusnan.

Den strandnära yngre lövskogen kan vara allmänt intressant för småfåglar, men bedöms inte som en miljö som i dagsläget hyser några särskilda värden för biologisk mångfald. Det solbelysta och stillastående vattnet i den gamla älvfåran vid den norra älvstranden kan vara en god miljö för groddjur, och bör undersökas närmare om alternativet realiserar. I skogsområdet på den södra älvstranden noterades förekomst av revlummer, som är fridlyst. Varken våtmarken eller tallskogen på den södra sidan har utvecklat strukturer som är gynnsamma för förekomst av mer ovanliga eller rödlistade arter. Utifrån naturtypernas utseende är bedömningen att eventuell förekomst av andra naturvårdsarter är mindre trolig.

Eventuell rätning av E45 norr om Ljusnan

Under sommaren 2017 inventerades även ett cirka 11 kilometer långt område mellan Långskogen och Älvros där befintlig E45 gör en bäge mot norr, som vid de båda 0+ alternativen föreslås göras mer rak och därmed mer trafiksäker. Området är ungefär 170 hektar stort och ligger till större delen på isälvsediment med flygsand och sanddyner som ger en böljande terräng. I norra delen finns en del torv och finare morän. Här finns inga nyckelbiotoper eller objekt med naturvärden utpekade. En skoglig kvalitet som dock bör uppmärksammas är förekomsten av gammal död tallved i form av meterhöga grånade stubbar som finns spridda i stora delar av området. På den kolade ytan på dessa (efter tidigare skogsbränder) finns en särskild lavflora med flera rödlistade arter som exempelvis dvärgbägarlav och kolflarnlav. I området noterades också fågeln spillkråka, som även den är rödlistad.

Trafikverket Miljöwebb landskap

I Trafikverkets databas Miljöwebb landskap finns ett antal utpekade artrika vägmiljöer inom

10 Förutsättningar

utredningsområdet (Trafikverket, 2018).

Artmiljöerna längs vägsträckan som löper genom den västra delen av Älvros har värderats till värdeklass 3 (påtagligt naturvärde) med förekomst av arter som skogsnäva, färtarv, liljekonvalj med flera. I Älvros växer även blomsterlupin (invasiv art).

De artrika vägmiljöerna genom Byvallen och sträckan mellan Älvros och Kolsätter har värderats till värdeklass 4 (visst naturvärde). Även i Byvallen har blomsterlupin påträffats (Trafikverket, 2018).

10.3.2 Nyckelbiotoper och biotopskydd

Enligt Skogsstyrelsen databas Skogens Pärlor finns det inom utredningsområdet ett antal nyckelbiotoper, det vill säga mindre områden med värdefull skog som hyser eller kan hysa skyddade eller skyddsvärda arter, se figur 10.4.

Nyckelbiotoperna, cirka 20 stycken, består till stor del av tallskog och sumpskog. Den till arealen största nyckelbiotopen är den knappt 35 hektar stora barrnaturskogen (tall) söder om Nonsberget. Sammantaget är dock arealen nyckelbiotoper inom utredningsområdet liten (Skogsstyrelsen, 2018).

För sammanställning och beskrivning av nyckelbiotoperna se bilaga C.

Ett mindre skogligt biotopskyddsområde finns utpekad av Skogsstyrelsen vid Ljusnans södra strand söder om Rismyr. Ett flertal generella biotopskydd är kända inom utredningsområdet, men eftersom ingen fullständig inventering har utförts är det svårt att bedöma värdet i dessa.

10.3.3 Fåglar

Inventering av fågel har utförts både under 2016 och 2017. Inventeringarna har utförts för att ge en initial bedömning av fågelfaunan inom utredningsområdet och har därför inte omfattat inventering av alla förekommande fågelarter. Arbetet har fokuserats på de arter som finns uppsatta på rödlistan respektive på bilaga 1 till EU fågeldirektiv, vilket är arter som kan indikera om ett område har skyddsvärda naturvärden eller så kan arten i sig vara av särskild betydelse för biologisk mångfald.

Rödlistningen i Sverige följer det system som utvecklats av Internationella naturvårdsunionen (IUCN) för att utvärdera och bedöma tillståndet för arter i naturen. Resultatet - rödlistan - är den nationella lista som ArtDatabanken sammanställer vart femte år och som redovisar de arter som uppfyller kriterierna i någon av kategorierna Nationellt utdöd (RE), Akut hotad (CR), Sårbar (VU), Nära hotad (NT) eller Kunskapsbrist (DD). Rödlistan fastställs av Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten (ArtDatabanken, 2018).

Inventeringen av fåglar täcker inte hela utredningsområdet. Inventeringen avgränsades till området mellan Rengsjön och Älvros samt områden där mindre nysträckningar kan bli aktuella i 0+ alternativen (se avsnitt 8). Avgränsningen motiveras av att det inventerade området bedöms som särskilt intressanta terrängavsnitt där flera tänkbara lokaliseringar för ny E45 har identifierats.

Eftersom inventeringsområdet i huvudsak är ett magert och artfattigt skogs- och myrlandskap i Norrlands inland är förekomsten av skyddsvärda arter på fågelsidan inte särskilt stor. De naturtyper som i första hand förväntas hysa fågelarter som är intressanta för att bedöma områdets naturvärden är öppna trädlösa våtmarker och gamla skogar.

En sammanslagning av 2016 och 2017 års fågelinventeringar visar att det är på de lite större våtmarkskomplexen nordväst om Nonsberget, det vill säga Storflon, Norderflon och Vallmoflon, som våtmarksarterna förekommer i större koncentration, se figur 10.4.

Arter som observerades inom det inventerade områdets våtmarker var kricka, storlom, sångsvan, trana, grönbena, gluttsnäppa, skogssnäppa, småspov, gulärta, tofsvipa, vigg, ljunpipare, fiskmås och enkelbeckasin.

Observerade skogslevande fåglar var tjäder, orre, röstjärt, sidensvans, buskskvätta, tofsmes, talltita, kungsfågel, tornfalk och stenfalk. Spår hittades efter spillkråka och tretåig hackspett.

Öster om Nonsberget har förhållandevis få observationer av fåglar gjorts. Det glesa beståndet

10 Förutsättningar

beror troligen av att området i dagsläget inte har några bra livsmiljöer för fåglar, dels pågår täkt av torv på Nonsbergsflon, den stora myren öster om Nonsberget, dels är skogarna i området kraftigt påverkade av sentida avverkningar.

Söder om Nonsberget, mellan sjöarna Galhån och Rengsjön, ligger Galhåmyrarna. Dessa myrar är torra med gott om små myrtallar och begränsat med öppna ytor, vilket sannolikt är förklaringen till de relativt få observationer av både skogs- och våtmarksfåglar som gjorts i detta område.

På Hörsåsen, söder om Nonsberget, finns inte mycket myrmark men gott om äldre tallskog. Det är därför inte förvånande att det här har gjorts en del observationer av "gammelskogsarter" som tjäder, spillkråka och rödstjärt.

Av de fågelarter som finns i området är spillkråka och tretåig hackspett rödlistade i kategorin NT och kungsfågel i kategori VU. Därutöver finns sångsvan, trana, grönbena, tjäder, spillkråka och tretåig hackspett med på bilaga 1 till EU fågeldirektiv. Det innebär bland annat att de arterna ska prioriteras för artskyddsarbete i Sverige. En påverkan av den lokala populationen (kontinuerlig ekologisk funktion) vid anläggande av en ny sträckning för E45 genom det aktuella området kan kräva dispensprövning enligt artskyddsförordningen.

10.3.4 Övrigt djurliv

Generellt

Vägar, trafik och djur medför konsekvenser för varandra. Den mest uppenbara konflikten för trafikanten är risken att kollidera med djur, i första hand klövvilt. Viltolyckorna är ett stort säkerhetsproblem för trafikanterna och omvänt medför trafiken en stor riskfaktor för djurlivet. Sammantaget är vägarna och trafiken, efter jord- och skogsbruket, det tredje största hotet mot biologiskt mångfald (Trafikverket/Vägverket, 2004).

Antalet djur som dödas i trafiken är ett underskattat problem. Förmodligen rör det sig i många fall om djur som är på vandring till nya miljöer och därför är speciellt viktiga för det genetiska utbytet mellan

populationer. Viltförebyggande åtgärder vidtas för att så långt som möjligt undvika konflikter mellan vilt och fordon. Hänsyn ska tas både till trafikanternas säkerhet och djurens livsbetingelser och säkerhet (Trafikverket/Vägverket, 2004).

Vägar och trafik medför negativa konsekvenser för djurlivet genom trafikdöd, men även genom bland annat barriäreffekter, fragmentering, störningar och föroreningar.

Vägar medför barriärer som gör det svårare för djuren att ta sig mellan för dem livsviktiga miljöer. Vägar delar också upp landskapet i mindre områden, så kallad fragmentering, vilket medför negativa effekter för djur som har behov av större, sammanhängande livsmiljöer.

Trafikbuller stör främst fågellivet medan föroreningar kan påverka alla sorters djur både direkt och på längre sikt.

Tydliga indirekta effekter är att vägarna ökar vår tillgänglighet till landskapet, vilket är positivt ur många aspekter men ökar störningen för djurlivet.

Djurliv i utredningsområdet

Övrigt djurliv i utredningsområdet är det som vanligen förekommer i norrländska skogar såsom exempelvis björn, älg, rådjur, lodjur, räv, utter, hare, mindre gnagare och olika typer av kräldjur. I Härjedalen förekommer både järv och varg och under vinterbetesperioden oktober till april kan även renar återfinnas i området.

Att det inom utredningsområdet bedrivs jakt på älg bekräftas av ett antal jaktorn längs det befintliga nätet av skogsbilvägar.

Enligt de utredningar som genomförts är björntätheten i Härjedalen hög jämfört många andra delar av Sverige (Skandinaviska björnprojektet, 2014) och färsk björnsplinning påträffades både under det geotekniska fältarbete (sondering av torv) och vid den fågel- och naturvärdesinventering som genomfördes under sommaren 2017.

Efter att under 1980- och 1990-talen ha varit mycket sällsynt har populationen av utter återhämtat sig och

10 Förutsättningar

utter återfinns numera inom hela Jämtlands län (Länsstyrelsen, 2006 och 2014). De utredningar som Länsstyrelsen Jämtlands län utfört avseende möjligheter för djur att passera över/under länets vägar visar att det finns stora brister och därmed behov av att skapa säkrare passager för bland annat utter (Länsstyrelsen, 2008).

Enligt Trafikverkets databas Miljöwebb landskap har 8 broar inom utredningsområdet inventerats utifrån passagemöjligheter för bland annat utter (Trafikverket, 2018). Samtliga broar hade brister, varav en har blivit åtgärdad.

Enligt statistik från Nationella viltolycksrådet har under de senaste 5 åren (2013-2017) rapporterats in drygt 50 viltolyckor på E45 längs sträckan från Rengsön via Sveg till Älvros. Störst antal olyckor har skett med rådjur varefter kommer älg och ren (Nationella viltolycksrådet, 2018).

10.4 Mark

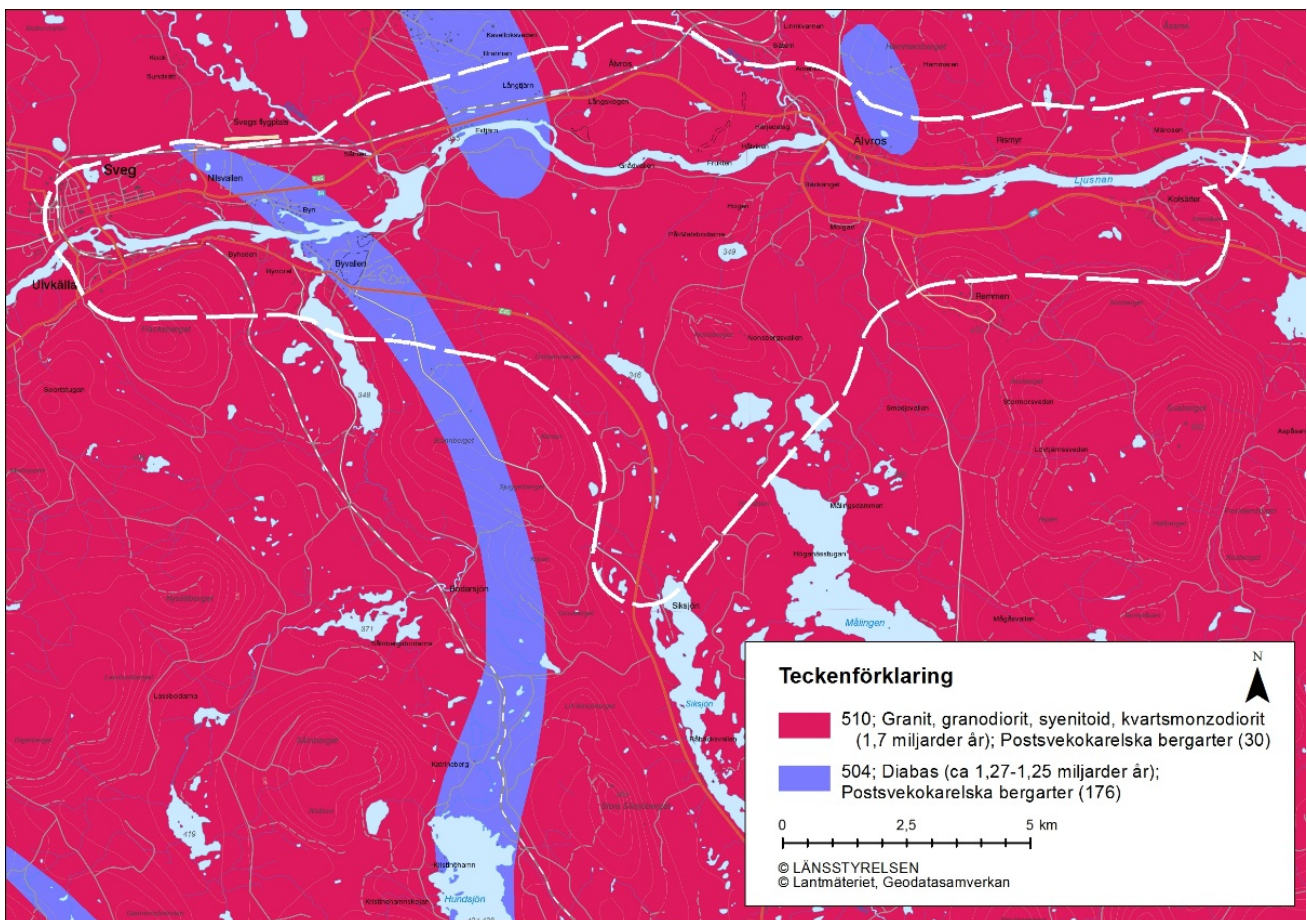
Genomförande av projektet medför att mark måste tas i anspråk., som i dagsläget används för bedrivande av annan areell verksamhet såsom exempelvis jord- och skogsbruk, rennäring och infrastruktur.

Miljöintresset mark redovisas under avsnitten om hushållning, se avsnitt 10.11, 10.12 och 10.13.

10.5 Jord

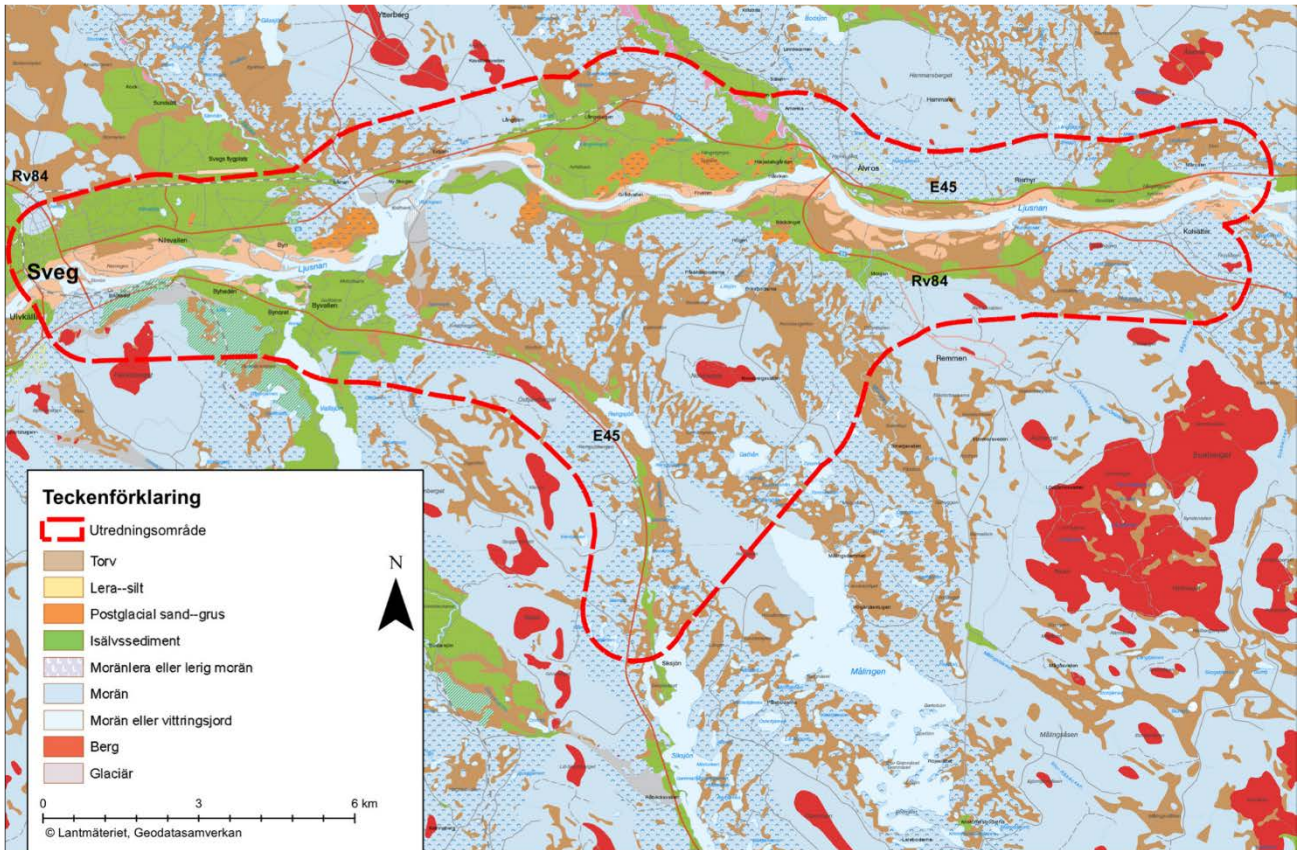
10.5.1 Berg- och jordarter

Berggrunden inom utredningsområdet domineras av bergarten granit men genom området löper också omkring 2,5 kilometer breda stråk av diabas, se figur 10.5 (Sveriges Geologiska Undersökning, 2017). Öster om Sveg sammanfaller diabasstråken med orterna Byvallen, söder om Ljusnan, och Ytterberg, norr om Ljusnan. En mindre diabasförekomst



Figur 10.5 Bergarter inom utredningsområdet. Källa: SGU. © Lantmäteriet, Geodatasamverkan.

10 Förutsättningar



Figur 10.6 Jordarterna i utredningsområdet domineras av morän (ljusblått) och torv (brunt), men betydande arealer längs Ljusnans och Vallsjöns stränder utgörs av isälvs- och älvsediment (grönt). Källa: SGU.

återfinns även nordost om Älvros.

Hela utredningsområdet ligger ovanför högsta kustlinjen och tillhör jordartsregionen Norra Dalarnas och Härjedalens morän- och myrområde.

Dominerande jordarter inom utredningsområdet är morän och torv men längs Ljusnans dalgång och i området runt Vallsjön finns även betydande arealer av isälvsediment och älvsediment, se figur 10.6. Mindre mängder isälvsediment förekommer även i ett stråk längs E45 väster om Rengsjön. Isälvsedimentet i området består huvudsakligen av sand och grus.

Geotekniska fält- och laboratorieundersökningar utgör ett underlag till vägplanen och allt eftersom planläggningsprocessen fortgår intensifieras de geotekniska undersökningarna. Hittills har det utförts undersökningar i form av sonderingar och längre fram i processen kommer undersökningarna att utökas med provtagning med hjälp av borrhandsvagn.

10.5.2 Våtmarksområden - torv

Uppskattningsvis består cirka 30% av utredningsområdet av torv. För att kartlägga torvdjupen i myrmarksområdena har under sommarperioden 2016 och 2017 genomförts en översiktlig geoteknisk undersökning (sticksondering). Undersökningarna har koncentrerats till områden där ny vägsträckning föreslås. Den geotekniska undersökningen visar att torvdjupen inom det undersökta området varierar mellan 0,3 – 6,9 meter, där ungefär hälften av myrsonderingarna har ett djup mellan 0 – 1,5 meter, se figur 10.7 (nästa sida).

Det finns olika metoder för att bygga vägar i torvrika områden, till exempel massutskiftung vilket är en geoteknisk åtgärd där torven grävs ur och ersätts med till exempel bergkross. Denna metod ger en sättningsfri och stabil väg utan några ovanligt höga driftkostnader. Torvmäktigheten inom områden har efter genomförda undersökningar 2016 och 2017 visat sig lämplig för en massutskiftung. Andra

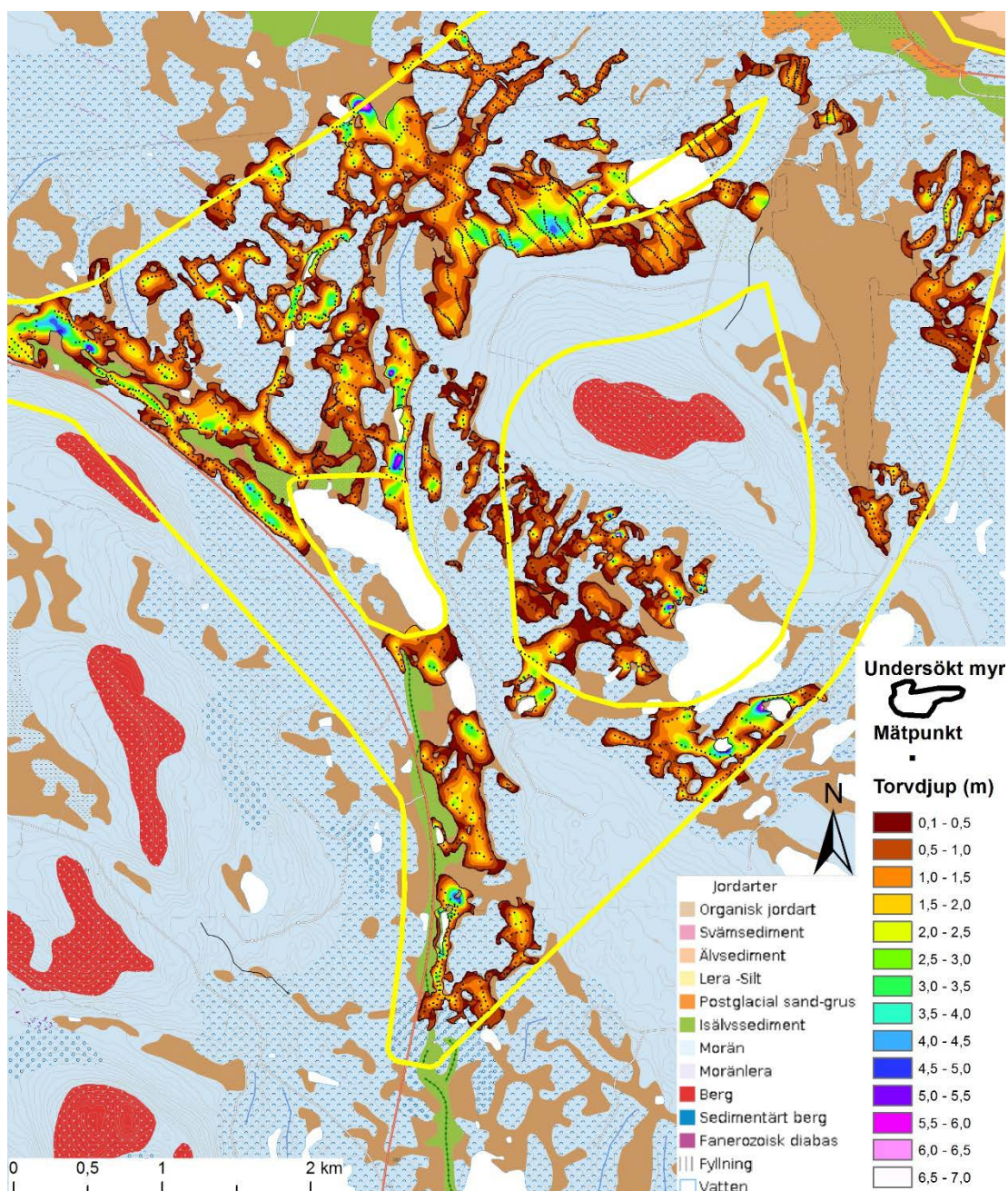
10 Förutsättningar

åtgärder såsom förbelastning (kompaktering) av torven kan också bli aktuella, främst om vägen planeras över torvområden med större mäktigheter (Sveriges Geologiska Institut, 2016).

Oavsett val av metod för anläggande av väg genom områden med torv riskerar arbetet medföra förändringar av rådande hydrologiska förhållanden. De erfarenheter och den kunskap som inhämtats vid ett annat av Trafikverkets vägplaneprojekt, väg 1053 Flygplatsvägen Sälen (Trafikverket, 2017), som också

omfattar dragning av ny väg över torvområden, kommer att beaktas i kommande utredningar i den fortsatta planläggningsprocessen för projekt E45 Rengsjön - Älvros.

Även nu pågående torvtäkt på Nonsbergsflon, som ligger inom föreslagen korridor öster om Nonsberget, medför en påverkan på områdets naturliga hydrologi. Inom täktområdet har torven till stora delar redan brutits ut, varför en ny dragning av väg genom torvtäkten skulle kräva mindre schaktningsarbeten.



Figur 10.7 Torvdjup i området mellan Rengsjön och Lillsjön. Resultat från sticksondering 2016 och 2017. © Lantmäteriet, Geodatasamverkan.

10 Förutsättningar

Längre fram i planläggningsprocessen kommer sondering och provtagning utföras med hjälp av borrhandsvagn. Detta medför att man kan undersöka den troliga fasta botten i torvområdena, ta prover på torven, samt undersöka övrig mark längs utredningsintressanta sträckningar.

10.5.3 Potentiellt förorenade områden

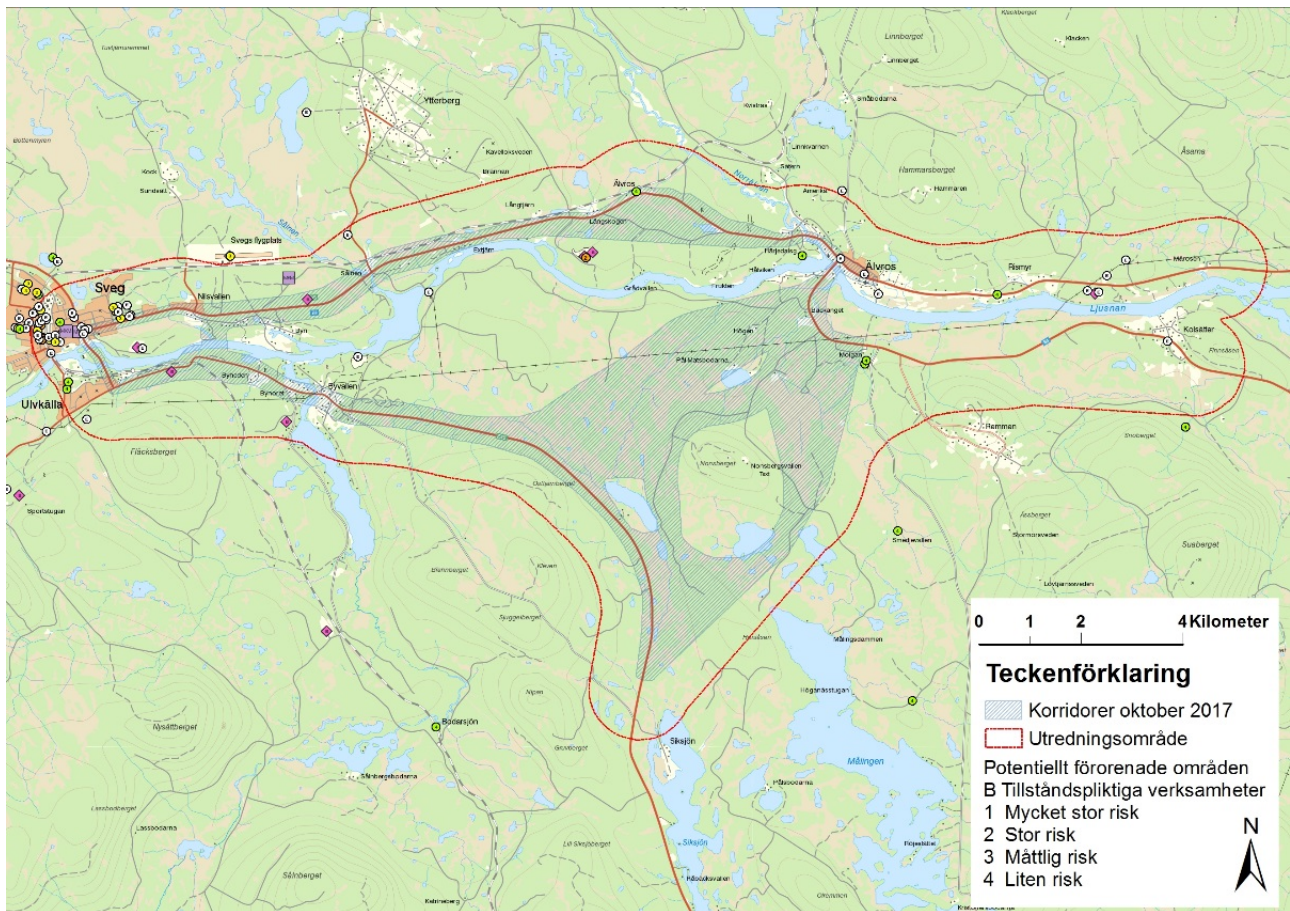
Förutsättningar för arbete med föroreningar och förorenade områden styrs bland annat av miljöbalkens tionde kapitel och enligt dess huvudregel är det verksamhetsutövaren som är ansvarig för avhjälpande av föroreningsskador. Verksamhetsutövaren är den som bedriver, har bedrivit verksamhet, eller på något sätt vidtagit en åtgärd, som har bidragit till föroreningen. Som verksamhetsutövare räknas även den som skapar förutsättningar för att föroreningar från ett område sprids, exempelvis Trafikverket genom en entreprenör som schaktar eller gräver i ett förorenat område. En grundprincip är också att föroreningar

inte får byggas fast, exempelvis i en väganläggning, så att kommande undersökningar och efterbehandling försvåras.

Föroreningar kan medföra risker för människors hälsa och miljön. Genomförande av projekt som omfattar gräv- och schaktningsarbeten medför risk för spridning och exponering av eventuella föroreningar varför risken alltid behöver beaktas och utredas.

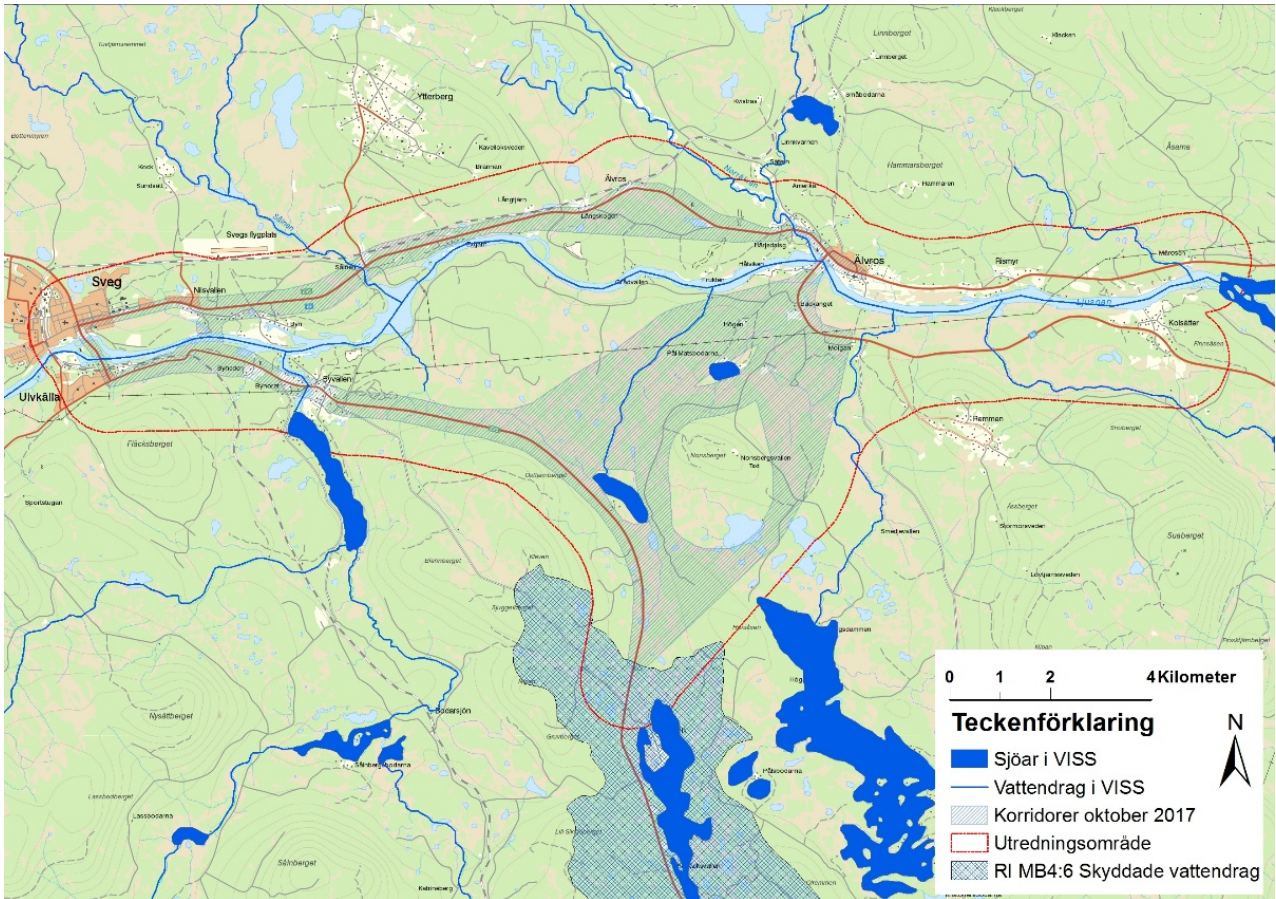
Spridningsförutsättningarna för eventuella föroreningar är mindre i morän och torv jämfört med övriga jordarter som finns inom utredningsområdet, se avsnitt 10.5.1. En dragning av ny väg inom utredningsområdet kan dock även beröra mer genomsläppliga isälvssediment.

Länsstyrelsen Jämtlands län har med hjälp av uppgifter från arkiv och intervjuer identifierat och inventerat verksamheter som kan ha medfört föroreningar i mark eller vatten, se figur 10.8.



Figur 10.8 Potentiellt förorenade områden. Källa: Länsstyrelsen Jämtlands län. © Lantmäteriet, Geodatasamverkan.

10 Förutsättningar



Figur 10.9 Sjöar och vattendrag som är statusklassade och har beslutade MKN. Källa: VISS. © Lantmäteriet, Geodatasamverkan.

Inom utredningsområdet finns cirka 70 identifierade potentiellt förorenade områden, varav de flesta ligger på norra sidan om Ljusnan och med hög koncentration till tätorten Sveg (Länsstyrelsen Jämtlands län, 2018),

10.6 Vatten

10.6.1 Sjöar och vattendrag

Avrinningen inom utredningsområdet sker till övervägande del norrut mot lågpunkten Ljusnan, förutom i områdets sydligaste del som avvattnas mot söder, det vill säga mot Siksjön och vidare mot Voxnan.

Inom utredningsområdet finns förutom Ljusnan ett antal större vattendrag såsom Linnan, Norrälven, Rengan, Molgan, Hunnilån, Sälmen och Lill-Märan.

Utredningsområdet innehåller även sjöarna Rengsjön, Lillsjön, Galhån, Djuphån och Gallhushån

och mindre delar av Vallsjön, Siksjön och Målingen samt ett antal mindre icke namngivna tjärnar och vattendrag. Många av de mindre tjärnarna är igenvuxna myrmarker med till viss del öppen vattenspegel.

För vattendragen Ljusnan, Linnan, Norrälven, Rengan, Molgan, Hunnilån, Sälmen och Lill-Märan samt sjöarna Rengsjön, Lillsjön, Vallsjön, Siksjön och Målingen finns statusklassningar och beslutade MKN redovisade i länsstyrelserna databas Vatteninformationssystem Sverige (VISS), se figur 10.9. Vattenförekomsternas status och MKN har sammanställts i bilagor D och E.

De flesta av ytvattenförekomsterna uppnår god eller måttlig ekologisk status medan ingen uppnår god kemisk status beroende av nationell extrapolering av förhöjda halter av kvicksilver och polybromerade difenyletrar (PBDE).

10 Förutsättningar

I de fall god ekologisk status inte uppnås beror detta bland annat på vattenreglering, morfologi och konnektivitet. Morfologi beskriver de fysiska förhållandena och konnektivitet beskriver möjligheten till spridning och fria passager för djur, växter, sediment och organiskt material. Flera av vattendragen har blivit omgrävda och det finns vandringshinder, främst i form av vägtrummor. I en del av vattenförekomsterna har problem med försurning påvisats. Betydande påverkanskällor bedöms vara skogsbruket och materialtäkt (torv), vägtrummor och annan artificiell struktur längs strandlinjen. Det finns inga kända problem med övergödning eller föroreningar, fränsett kvicksilver och PBDE (via långväga atmosfärisk deposition).

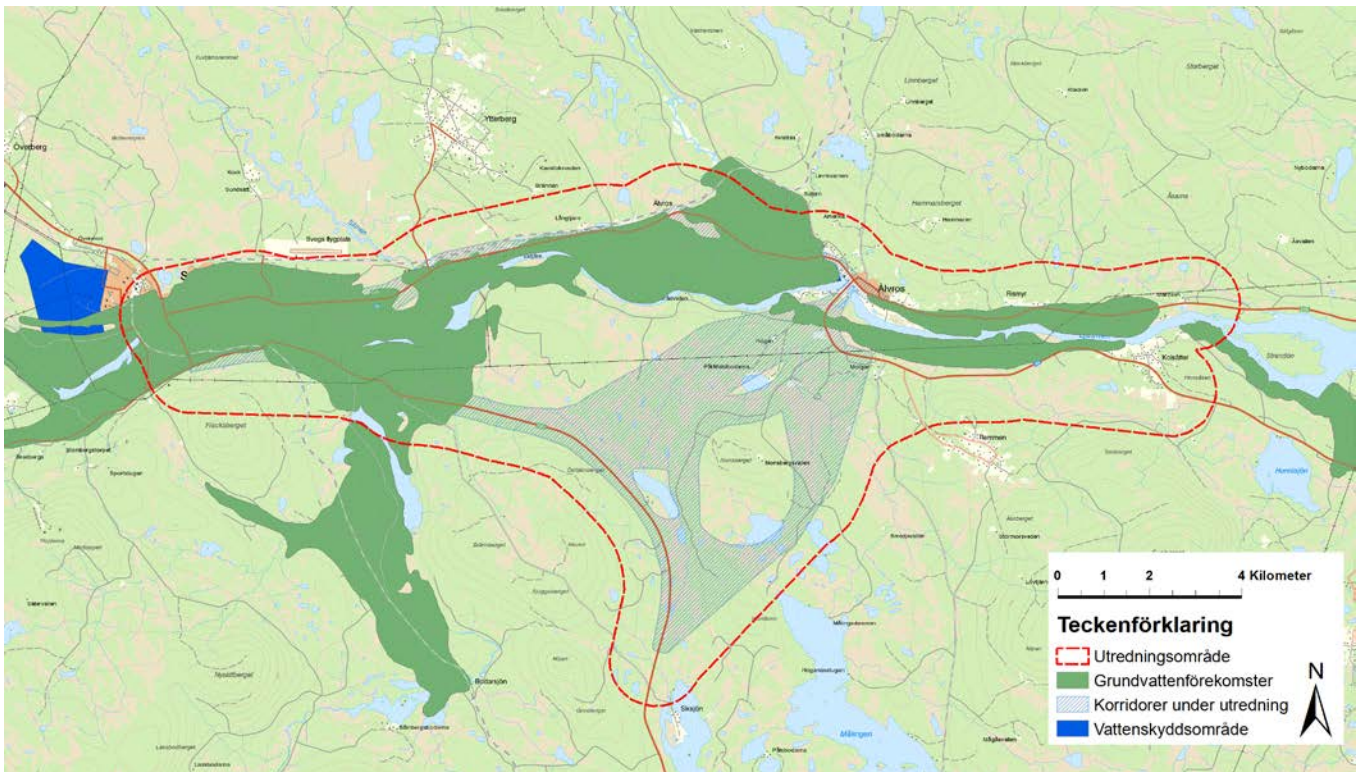
Inom utredningsområdet finns även ett flertal mindre sjöar, tjärnar och vattendrag som inte finns registrerade i VISS och ännu inte har statusklassats eller har beslutade MKN.

10.6.2 Grundvattenresurser

Ljusnans dalgång består av mäktiga sand- och grusavlagringar (Ljusnaåsen) med god tillgång på grundvatten. Även området runt Vallsjön består av isälvsediment med god grundvattentillgång. Förekommande myrområden/våtmarker, inom utredningsområdet och i dess omgivning, är stora till ytan och grundvattenytan ligger generellt ytligt.

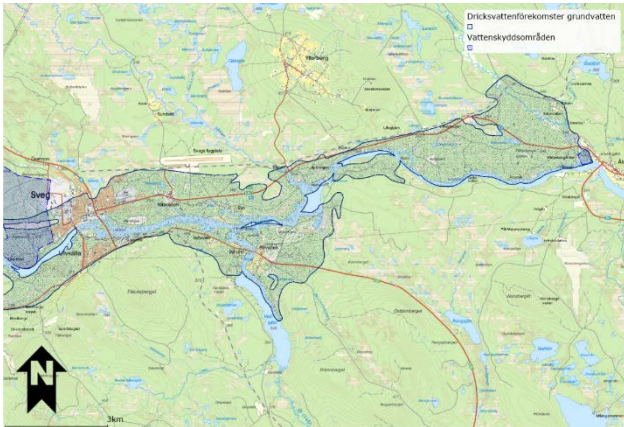
Inom utredningsområdet finns enligt VISS fem grundvattenförekomster som samtliga uppnår både god ekologisk status och god kvantitativ status, se figur 10.10 och bilaga F.

Dricks-/grundvattenförekomsten mellan Sveg och Älvros (områdes-ID SEA7SE688120-142672) omfattas av skydd enligt förordningen om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön (SFS 2004:660), se figur 10.11 (nästa sida).



Figur 10.10 Grundvattenförekomster och vattenskyddsområden. Källa: VISS. © Lantmäteriet, Geodatasamverkan.

10 Förutsättningar



Figur 10.11 Dricksvattenförekomst med skydd enligt vattenförvaltningsförordningen. Mörkare blå färg markerar vattenskyddsområden vid vattentäkt. © Lantmäteriet, Geodatasamverkan.

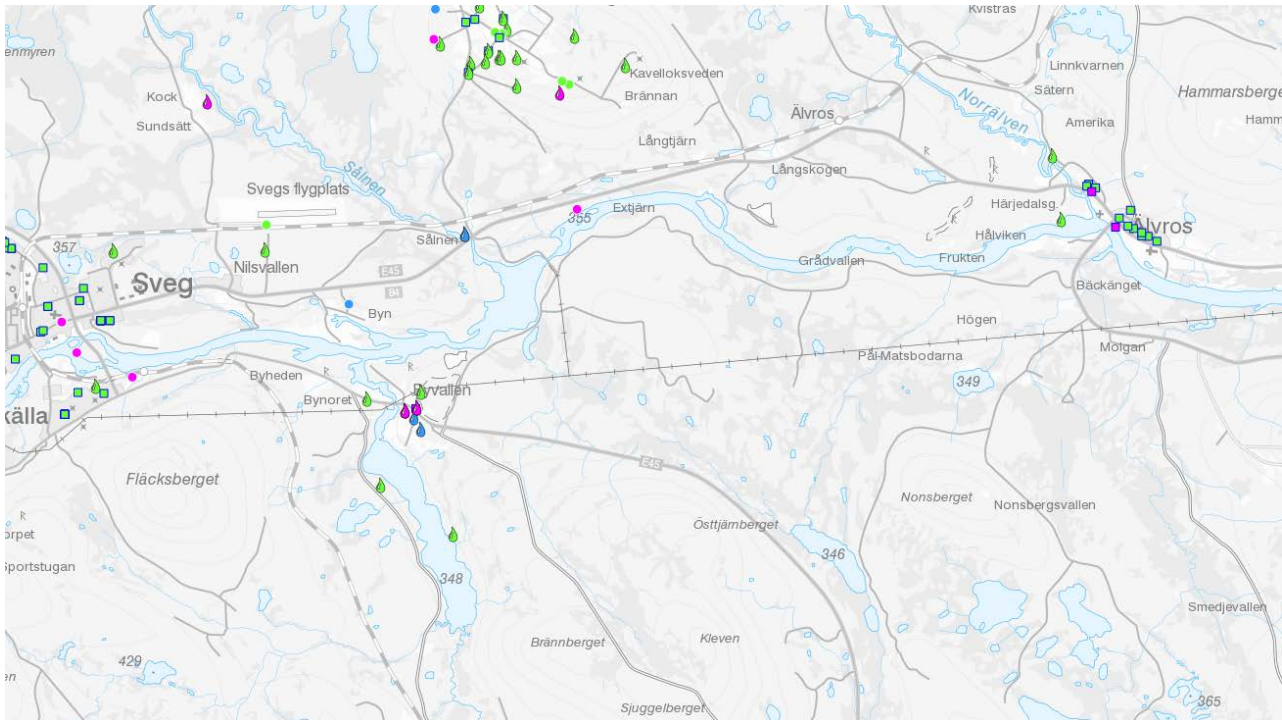
Med dricksvattenförekomster avses vattenförekomster som används eller kan användas för dricksvattenförsörjning (Naturvårdsverket, Fakta 8323). Skydd av vattenförekomster enligt den så kallade vattenförvaltningsförordningen (VFF) bör inte förväxlas med vattenskyddsområden enligt 7 kapitlet 21 § miljöbalken. Vattenskyddsområden enligt miljöbalken upprättas kring vattentäkter och skyddsområdets avgränsning/omfattning avgör i dessa fall av vilket skydd vattentäkten kräver. Ett

vattenskyddsområde för vattentäkt utgörs vanligen endast av en mindre del av en dricksvattenförekomst, och det kan finnas flera vattentäkter med varsina vattenskyddsområden inom samma dricksvattenförekomst.

Väster om Sveg samt nordväst om Älvros finns vattenskyddsområden vid vattentäkt, med grundvatten av god kvalitet, se figur 10.11.

I dagsläget går trafiken på E45/riksväg 84, inklusive transporter med farlig gods, över den enligt VFF skyddade dricksvattenförekomsten mellan Sveg och Älvros, se figur 10.11.

Enligt det brunnregister som sammanställs av Sveriges Geologiska Undersökning (SGU) finns det ett flertal brunnar (energibrunnar och vattenbrunnar) inom utredningsområdet. Till övervägande del återfinns brunnarna i anslutning till den befintliga bebyggelsen i Sveg, Byvallen och Älvros, se figur 10.12 (Sveriges Geologiska Undersökning, 2018). I området mellan Rengsjön och Älvros finns inga registrerade brunnar.



Figur 10.12 Registrerade brunnar enligt brunnregistret. Källa: SGU.

10 Förutsättningar

10.7 Luft

Luftföroreningar kan påverka människors hälsa direkt via den luft vi andas. Spridning av föroreningar genom nederbörd och annan deposition medför en indirekt påverkan i form av miljöproblem såsom försurning, övergödning, korrosion med mera. Klimatet har en stor betydelse för spridningsmönstret genom nederbörd och luftmassornas rörelsemönster.

Trafiken står för en betydande del av luftföroreningarna. Avgaser från fordonstrafiken har negativ påverkan genom att de medför regional och global spridning av försurande och övergödande ämnen, främst kväve, samt klimatpåverkande gaser som koldioxid. Dessutom påverkan utsläppen från trafiken luftens föroreningshalt lokalt, vilket kan ge effekter på människors hälsa och trivsel, på flora och fauna och på byggnadsmaterial.

10.7.1 Olika typer av luftföroreningar

Inom miljö kvalitetsmålet *Frisk luft* finns preciseringar för bensen, bens(a)pyren, butadien, formaldehyd, partiklar (mindre PM_{2,5} och större PM₁₀), marknära ozon, ozonindex, kvävedioxid och korrosion.

Bensen finns i bensen och den största källan till utsläpp är därför trafiken, men även småskalig vedeldning kan i vissa tätorter vara en betydande källa till utsläpp av bensen. Mindre partiklar bildas främst vid olika typer av förbränning, varav energisektorn och trafiken är dominerande källor. Större partiklar uppstår vid slitage av vägbeläggning, bromsar, däck och vägsand.

Kvävedioxid bildas vid förbränning och i de flesta tätorter är biltrafiken den största utsläppskällan. Halten kvävedioxid i luft används ofta som en indikator för utsläpp av andra luftföroreningar som kommer från trafiken. Även vid bedömning av effekter på hälsan används bland annat kvävedioxid som indikator. Vilka halter av kvävedioxid som trafiken ger upphov till beror av ett antal olika faktorer, men för att göra en grov bedömning kan man utgå från trafikmängden. I det fall vägrummet är öppet och inga andra betydande utsläpp finns i

närområdet överskrider normalt inte gällande riktvärden för halten kvävedioxid vid vägar som trafikeras med mindre än 15 000 fordon/dygn.

10.7.2 Luftföroreningar i Jämtlands län

I Jämtlands län har lufthalterna av svavel, nitrat- och ammoniumkväve samt sot sedan 1990 legat under 0,5 µg/m³, vilket är lågt jämfört med södra Sverige (Länsstyrelsen, 2009). Halterna för de flesta av analyserade ämnen har dessutom minskat med tiden, undantaget sot som ökat något, och partikelbundet ammonium som legat relativt konstant. Ozonförekomsten inom länet är bland de lägsta i landet, men trots detta har det målvärde som enligt miljö kvalitetsnormen (MKN) inte bör överskridas till år 2010 överskridits vid ett flertal mätningar. I likhet med övriga mätplatser i landet överskrider varje år de målvärden för ozon som anges i generationsperspektivet inom miljö kvalitetsmålet *Frisk Luft*. Halten av tungmetaller är låg, under de nedre tröskelvärden som anges i MKN (Länsstyrelsen, 2009).

Jämtlands län har ingen tung industri och, undantaget Östersund, inga större tätorter, och för närvarande utförs urbana mätningar av luftkvaliteten endast i Östersund. De senaste åren har vinterhalvårsvärdena av kväveoxid och större partiklar (PM₁₀) legat klart under de målvärden som anges i miljö kvalitetsmålet *Frisk Luft*. Halterna av bensen har legat i närheten av målvärdet (Länsstyrelsen, 2014).

Det minskade nedfallet av svavel från kontinentala Europa har gett mycket tydliga utslag och försurningen av sjöar och vattendrag har reducerats, undantaget länets fjällvärld där läget försämrats sedan 2008. Försurningen är trots den generella minskningen ett av länets största miljöproblem och Länsstyrelsen bedömer det inte möjligt att nå miljö kvalitetsmålet *Bara naturlig försurning* till år 2020 (Länsstyrelsen, 2014).

Kväveemissionerna från Europa har inte minskat i samma utsträckning och någon minskning av nedfallet har inte kunnat påvisas med de mätningar som görs inom Krondroppsnätet (Krondroppsnätet,

10 Förutsättningar

2018). Krondroppsnetet samordnas av IVL Svenska Miljöinstitutet och omfattar 63 provytor i skog och på öppet fält fördelade över hela landet. På dessa platser mäts lufthalter, nedfall (deposition) och markvattenkemi. Ett stort antal ämnen och parametrar mäts, däribland svavel- och kväveföreningar, som har stor betydelse för försurnings- och övergödningsproblematiken.

Det samlade atmosfäriska kvävenedfallet till skogen i länet ligger på 35 kg kväve/år, med de högsta värdena i länets södra delar samt på höga höjder. I kombination med klimatförändringar antas depositionen av kväve kunna ha en växtekologisk betydelse i fjällområdena.

Halterna av tungmetaller i luft och nederbörd mäts i Breckålen i Strömsunds kommun. Mätningarna visar på en geografisk trend med lägre värden i de norra delarna av Sverige och högre halter i de södra. Även årstidsvariationer framträder, med förhöjda halter av bly under vintertid (Länsstyrelsen, 2014).

10.7.3 Luftföroreningar med anledning av projektet

Projektet medför utsläpp av föroreningar till luft under anläggningsskedet, dels via transporter av material och personal till och från området och dels via arbetsmaskiner på plats. Även utanför anläggningsområdet, vid framställning av det material som krävs för anläggningsarbetet exempelvis bergkross och asfalt, sker utsläpp av föroreningar till luft med anledning av projektet.

För anläggande av ny väg genom området mellan Rengsjön och Älvros kommer en relativt stor mängd torv att behöva schaktas ut. Om torven inte kan återvinnas som bränsle kommer utschaktningen att leda till klimatgasutsläpp som resultat av oxidation av organiskt material i urgrävda massor.

Under sin driftstid medför väganläggningen utsläpp från de fordon som färdas längs vägen respektive från arbetsmaskiner som används vid drift (exempelvis snöröjning och sandning) och vid underhållsåtgärder samt från framtagande av det material som behövs för drift (exempelvis sandningssand) och underhåll.

Projektet antas under drift inte ge upphov till några större mängder trafik i området som helhet jämfört nollalternativet. I det fall ny väg anläggs i området mellan Rengsjön och Älvros visar genomförda beräkningar att omkring 500 fordon per dygn kommer att omfördelas, från bebyggelsen i tätorten Sveg till det mindre befolkade området mellan Rengsjön och Älvros.

I det området där dragning av ny väg kan bli aktuell bedrivs i dagsläget ett aktivt skogsbruk vilket medför användande av olika typer av skogsbruksmaskiner och transporter av tung last. De skogsbilvägar som finns i området används även av friluftsutövare vid exempelvis jakt och bärplockning och som tillfartsvägar till fritidshusen på båda sidor Nonsberget. Markerade skoterleder går genom utredningsområdet. Området är därför, även om det är glest bebyggt, inte helt förskonat från fordonsutsläpp.

Det har inte utförts några mätningar på luften i Svegs tätort. Analyser på mossa i Härjedalen visar dock låga värden av samtliga tungmetaller (IVL, 2015).

10.8 Klimat

Härjedalen har ett för svenska förhållanden utpräglat kontinentalt klimat med stora temperaturskillnader dels mellan sommar och vinter och under sommartid mellan dag och natt (SMHI, 2018).

Medeltemperaturen i juli är cirka 14°C i dalgångarna i landskapets östligaste del där utredningsområdet är beläget. Årsnederbörden inom utredningsområdet är 700 millimeter (SMHI, 2018). Snötäcke förekommer normalt från november till i början av maj.

På grund av landskapets höga höjd över havet finns flera fall av extremt tidiga snöfall på hösten och sena snöfall på våren och någon helt snöfri säsong är svår att fastställa för Härjedalens del.

Enligt Trafikverkets indelning av Sverige i klimatzoner med avseende på medelköldmängd i negativa dygnsgrader (d°C) ligger området i klimatzon 5 och 4 på en femgradig skala (1-5) från mildt till hårt klimat (Trafikverket, VVFS 2004:31). Klimatzonen har relevans för exempelvis krav på

10 Förutsättningar

dimensionering av väggkropp och trummar, på grund av snö och tjäle.

10.8.1 Växthusgaser

Så kallade växthusgaser är gaser som finns i atmosfären och som reflekterar tillbaka jordens värmestrålning så att temperaturen på jorden ökar. Naturligt förekommande växthusgaser i atmosfären är bland annat vattenånga och koldioxid. De vanligaste växthusgaserna som vi människor bidrar med är koldioxid, metan, dikväveoxid och ozon. Tillförsel av växthusgaser, såsom exempelvis koldioxid, sker bland annat vid förbränning av fossila bränslen som olja, torv och naturgas. Trafiken, vissa industriprocesser, markanvändning, djurhållning, avfallshantering och ofullständig förbränning i vedpannor är andra källor till växthusgaser.

Transportsystemet använder energi och påverkar klimatet dels genom utsläpp från trafik (till övervägande del fossila bränslen) och dels genom utsläpp från byggande, drift och underhåll av infrastrukturåläggningar.

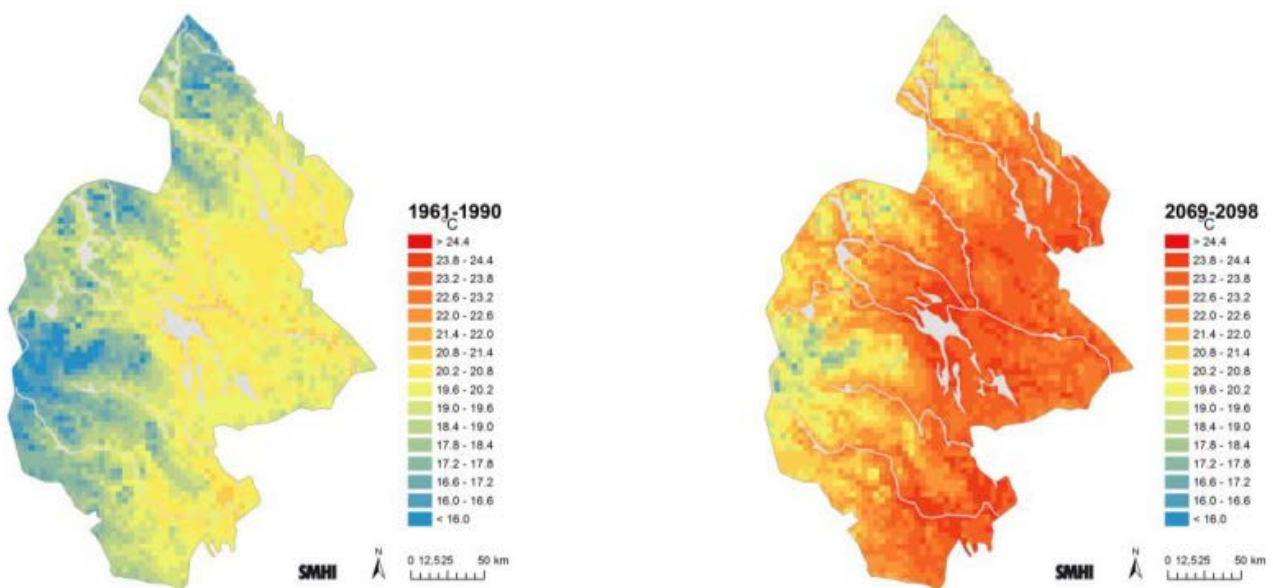
10.8.2 Klimatscenarios

Av de beräkningar som presenteras i klimatanalysen för Jämtlands län, som Sveriges meteorologiska och hydrologiska Institut (SMHI) utfört på uppdrag av Länsstyrelsen Jämtlands län, framgår att länets

årsmedeltemperatur kommer att öka från 1°C (referensperiod 1961-1990) till i medeltal cirka 4°C i slutet av innevarande sekel (Länsstyrelsen, 2013). Temperaturuppgången kommer att vara mest framträdande för vintern med i medeltal får cirka 6°C högre temperatur, se figur 10.13.

Beräkningarna visar också att vegetationsperioden i seklets slut kommer att vara i genomsnitt 50 dagar längre per år och att årsnederbörden successivt kommer att öka med cirka +20%. Tydligast nederbördsökning ses för vintern med uppemot +40%. De kraftiga regnen beräknas öka, för regn med 30 minuters varaktighet med cirka 30% och för de med längre varaktighet med cirka 20%. Årsmedelvattenföringen ökar generellt, vårflödestopparna förskjuts till tidigare på säsongen och för samtliga vattendrag ökar flödet under vintern. Vattenföring är den mängd vatten som rinner fram i ett vattendrag per tidsenhet. Varje vattendrag har sin egen rytm och storleken på flödet varierar under året.

Snötäcket beräknas minska, både med avseende på antal dagar per år (45-75 dagars minskning) och på det maximala vatteninnehållet i snötäcket (minskar med 25-45%). Den islagda perioden i fjällsjöarna minskar i medeltal med mellan 40 och 60 dagar. Brandrisksäsongen bedöms öka, undantaget fjällområdena.



Figur 10.13 Beräknad temperaturförändring i Jämtlands län. Källa: Klimatanalys för Jämtlands län, 2013.

10 Förutsättningar

Återkomsttid är ett mått på hur ofta förekomsten av extrema naturliga händelser kan förväntas. Med en händelses återkomsttid menas att händelsen i genomsnitt inträffar eller överträffas en gång under denna tid. Ett värde som har en återkomsttid på 100 år uppnås eller överträffas i genomsnitt 1 gång på 100 år, vilket innebär att sannolikheten är 1% varje enskilt år. Eftersom man exponerar sig för risken under flera år blir den ackumulerade risken avsevärt större. För en konstruktion vars livslängd beräknas till 100 år blir den ackumulerade risken hela 63% att 100-årsflödet överskrids någon gång under 100 år. Om säkerhetsnivån väljs till 100-årsvärdet är risken att värdet överskrids därmed större än att det underskrids, det vill säga det är troligare att konstruktionen kommer att utsättas för förhållanden utöver den nivå som valts än att det aldrig inträffar. För 10-årsvärdet är sannolikheten 65% att värdet överskrids någon gång under 10 år (SMHI, 2015).

Av den bedömning av framtidsklimatet i Jämtlands län som SMHI redovisade 2015 framgår att tillrinning med återkomsttid 10 år respektive 100 år ökar i de sydvästliga delarna av länet, bland annat uppvisar Ljusnan ökad 100-årstillrinning (SMHI, 2015).

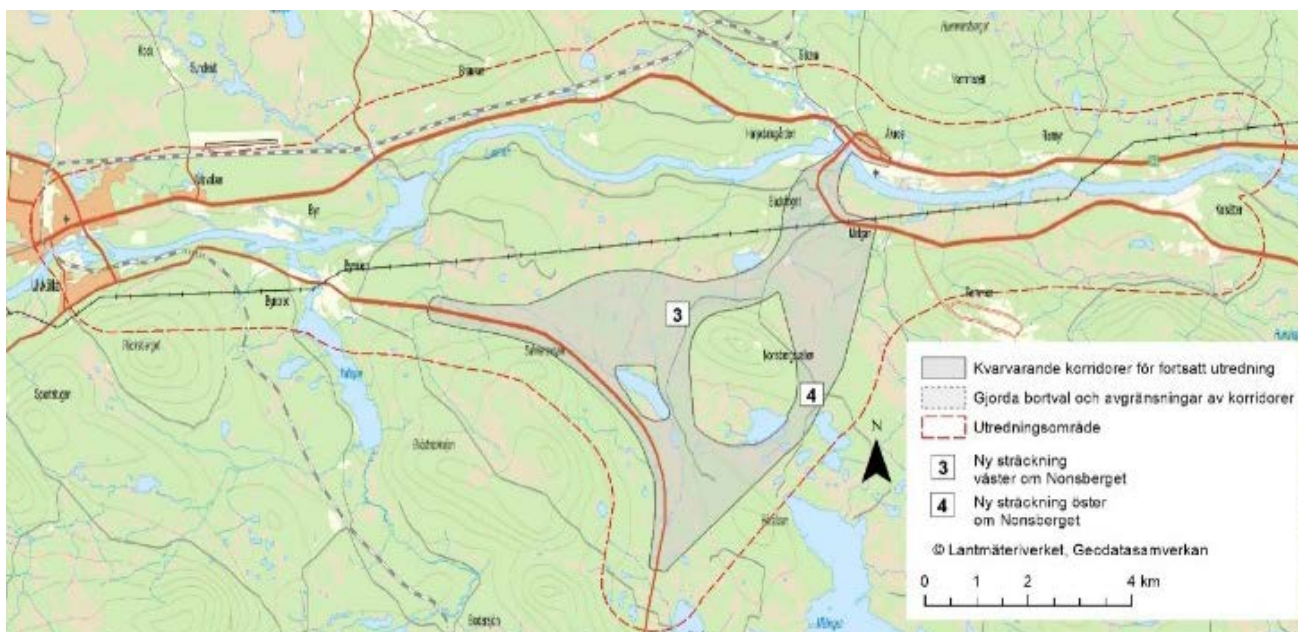
Årstidsförloppet för Ljusnan kvarstår, men vårflödestoppen kommer tidigare och både vår- och höstflödena riskerar bli kraftigare.

10.8.3 Trafikverkets klimatkalkyl

Transportsystemet använder energi och påverkar klimatet dels genom utsläpp från trafik och dels genom utsläpp från byggande, drift och underhåll av infrastruktur. Trafikverkets klimatkalkyl är en modell som utvecklats för att på ett effektivt och konsekvent sätt kunna beräkna den energianvändning och klimatbelastning som transportinfrastrukturen ger upphov till ur ett livscykelperspektiv (Trafikverket, 2018).

Syftet med klimatkalkylen är i aktuellt skede att projektet ska identifiera stor klimatpåverkan och kunna göra bra val och optimeringar ur klimatsynpunkt. Utförda beräkningar är referensvärden till dessa optimeringar.

Klimatkalkyler har tagits fram för de föreslagna alternativen, väster respektive öster om Nonsberget, se figur 10.14.



Figur 10.14 Alternativ väster och öster om Nonsberget. © Lantmäteriet, Geodatasamverkan.

10 Förutsättningar

Alternativet väster om Nonsberget har två alternativa lokaliseringar, norr respektive söder om Rengsjön. Kalkylen utgår från den sydliga anslutningen men är på denna utredningsnivå likvärdig med en dragning norr om Rengsjön. Klimatkalkylerna utfördes den 2017-12-19 utförda med Trafikverkets klimatkalkylverktyg version 5.0.

Förslaget innebär att en belagd 8,5 meter bred väg byggs mellan Rengsjön i söder och ansluter till befintlig riksväg 84 strax söder om bron över Ljusnan vid Älvros. Den västra korridoren är cirka 9,6 kilometer lång och den östra korridoren cirka 8,7 kilometer.

I projektet kommer stora mängder torv att schaktas bort. Det bör vägas in i bedömningen av resultatet från klimatkalkylen att utgrävningar av torv ger upphov till klimatgasutsläpp genom:

- Utsläpp från arbetsmaskiner och fordon för schaktarbete och transporter
- Oxidation av organiskt material i urgrävda massor

Klimatgasutsläpp som resultat av oxidation av organiskt material i urgrävda massor går i gällande version av klimatkalkylmodellen, version 5.0, inte att kvantifiera eftersom det saknas effektsamband för dessa utsläpp. Kunskapsläget när det gäller storleken av dessa utsläpp är fortfarande osäker inom forskningen, men utvecklingsarbete pågår och Trafikverket har för avsikt att inkludera detta i kommande versioner av klimatkalkylmodellen.

En enklare överslagsberäkning har dock gjorts för att få en uppfattning om storleksordningen av den mängd klimatgaser som avges vid oxidation av organiskt material. Beräkningen är baserad på antagandet att 90% av torven är vatten och att 50% av torrsubstansen utgörs av kol, vilket ger att 1 kg blöt torv ger upphov till 0,183 kg koldioxid. Notera att utsläppen sker över tid i takt med att det organiska materialet bryts ner. Nedbrytningstakten beror på hur materialet behandlas. I det fall då torven nyttjas och då ersätter annan bruten torv så kan utsläppen betraktas som neutrala.

Resultat

Resultatet har beräknats och levererats i Trafikverkets webbaserade klimatkalkylverktyg. Kalkylerna benämns där "E45 Delen Rengsjön-Älvros, Lokaliseringsutredning alt. Öster om Nonsberget" och "E45 Delen Rengsjön-Älvros, Lokaliseringsutredning alt. Väster om Nonsberget".

Resultaten inkluderar energiåtgång och utsläpp orsakade av tillverkning och transport av material, från anläggnings- och driftmaskiner, avverkning av skog samt schaktning av torv med följande nedbrytning av kol. Det beräknas dels för byggandet av anläggningen men även för underhåller och investeringar på årsbasis för 40 års driftstid.

Korridor väster om Nonsberget

Anläggningsarbetet beräknas ge hopphov till utsläpp av cirka 5 600 ton koldioxidekvivalenter vilket ungefär motsvarar utsläppet från 2 060 m³ bensin, vilket är den mängd cirka 2 060 personbilar (1 500 mil/år) förbrukar per år.

Teoretiskt kan en förkortning av ressträckan om 20 kilometer för 500 fordon per dygn ge en bränslebesparing motsvarande cirka 300 000 l/år vilket innebär att de extra utsläpp som anläggandet ger upphov till är intjänade efter mindre än 7 år.

De 86 500 ton blöt torv som fraktas bort kommer när det oxiderar ge upphov till cirka 15 800 ton koldioxid.

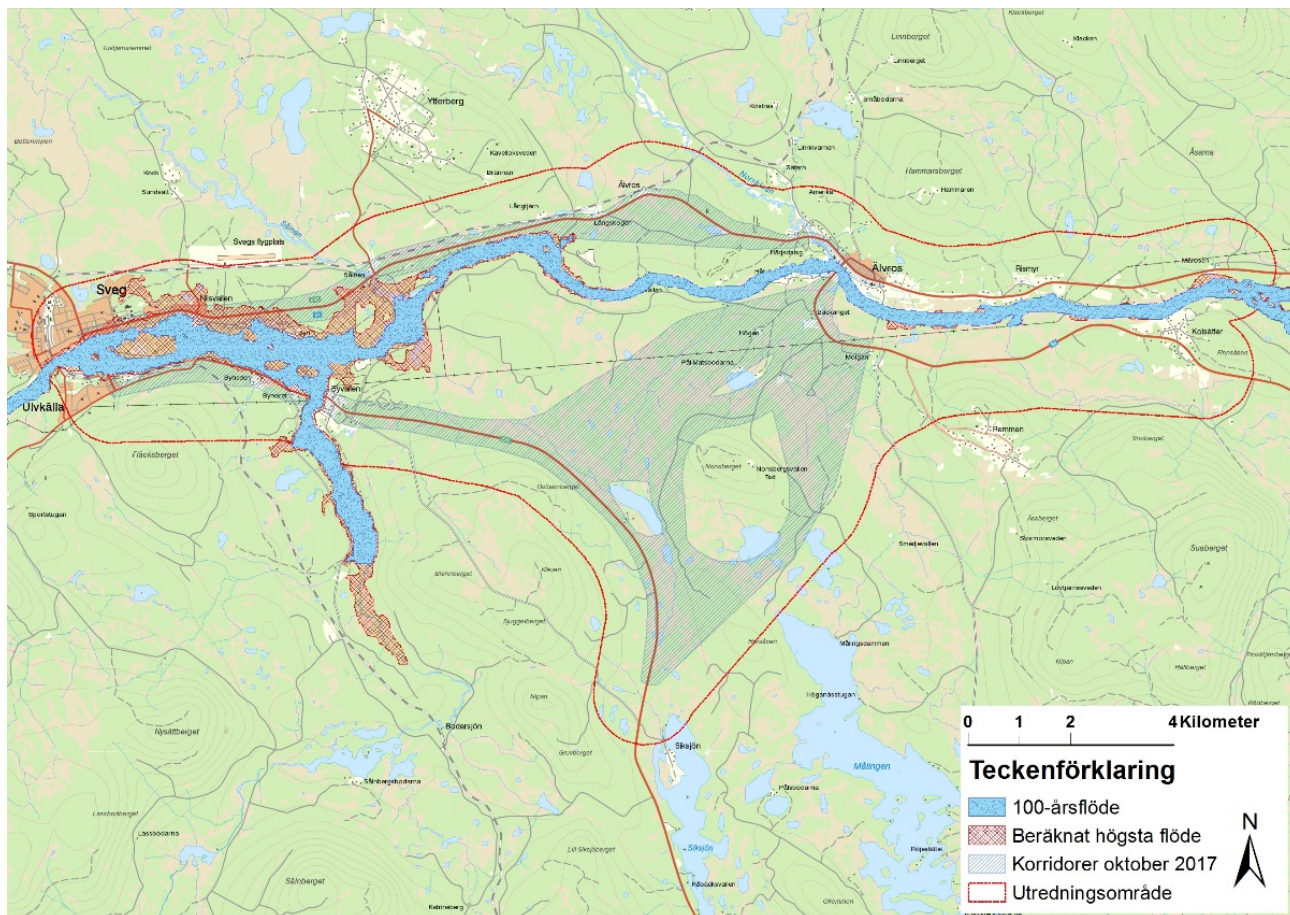
Korridor öster om Nonsberget

Anläggningsarbetet beräknas ge upphov till utsläpp av cirka 5 300 ton koldioxidekvivalenter vilket ungefär motsvarar utsläppet från 1 925 m³ bensin, vilket är den mängd cirka 1 925 personbilar (1 500 mil/år) förbrukar under ett år.

Teoretiskt kan en förkortning av ressträckan om 20 kilometer för 500 fordon per dygn ge en bränslebesparing motsvarande cirka 300 000 l/år vilket innebär att de extra utsläpp som anläggandet ger upphov till är intjänade efter cirka 6,5 år.

De 88 900 ton blöt torv som fraktas bort kommer när

10 Förutsättningar



Figur 10.15 Beräknat högsta flöde och 100-årsflöden. © Lantmäteriet, Geodatasamverkan.

det oxiderar ge upphov till cirka 16 300 ton koldioxid.

10.8.4 Projektets känslighet för klimatförändringar

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) karterar översiktligt Sveriges vattendrag och sjöar, där 100-årsflödet motsvarar en översvämning som inträffar en gång på 100 år och det beräknade högsta flödet motsvarar en värsta tänkbar översvämning som kan inträffa (MSB, 2017).

Enligt MSB finns det risk för översvämning kring Ljusnans stränder vid 100-årsflöde samt det beräknade högsta flödet. Högst risk för översvämning förekommer i och kring tätorten Sveg där både dammen och kraftverket riskerar att översvämmas vid beräknade högsta flöden, se figur 10.15.

Kring Nonsberget finns ett antal våtmarker som i vissa fall övergår till en vattenspegel. Dessa marker har i dagsläget en naturlig avrinning, men skulle

kunna avvattnas, alternativt däckas upp, om barriärer skapas exempelvis vid vägbyggnation. Vilket i sin tur skulle kunna orsaka större flöden nedströms eller dämna upp vårmarken och orsaka sjöbildning.

10.9 Kulturmiljön – bebyggelse och lämningar i mark

Härjedalen är ett av landets rikaste landskap vad beträffar bevarad kulturhistoriskt värdefull bebyggelse. De gamla byggnaderna ligger som regel insprängda i nyare bebyggelse, vilket gör att det ofta är svårt att se vad som är värdefullt ur kulturmiljösynpunkt. Härjedalen utgör också en av de kommuner i landet som kan uppvisa flest bevarade fäboddar, varav flera i dagsläget används som fritidsbostäder. I Härjedalen finns dessutom rikligt med lämningar i mark, såsom exempelvis kolbottnar och järnframställningsplatser.

10 Förutsättningar

10.9.1 Utpekade riksintresse - Älvros KJ6

Från norr och genom den norra delen av utredningsområdet för E45 Rengsjön - Älvros sträcker sig ett område som pekats ut som riksintresse för kulturmiljövården enligt 3 kapitlet 6 § miljöbalken, Älvros KJ 6, se figur 10.30. Utanför utredningsområdet, i nordväst, finns ett annat utpekade riksintresseområde för kulturmiljövården, Duvberg, Överberg, Ytterberg KJ 5.

Det utpekade riksintresseområdet kring Älvros redovisas i avsnitt 10.11.4.

10.9.2 Kyrkor

Samtliga av svenska kyrkans kyrkomiljöer från tiden före 1940 omfattas av skydd enligt kulturmiljölagen, vilket innebär att till exempel nya byggnader inom den så kallade kyrkotomten ska tillståndsprövas av länsstyrelsen.

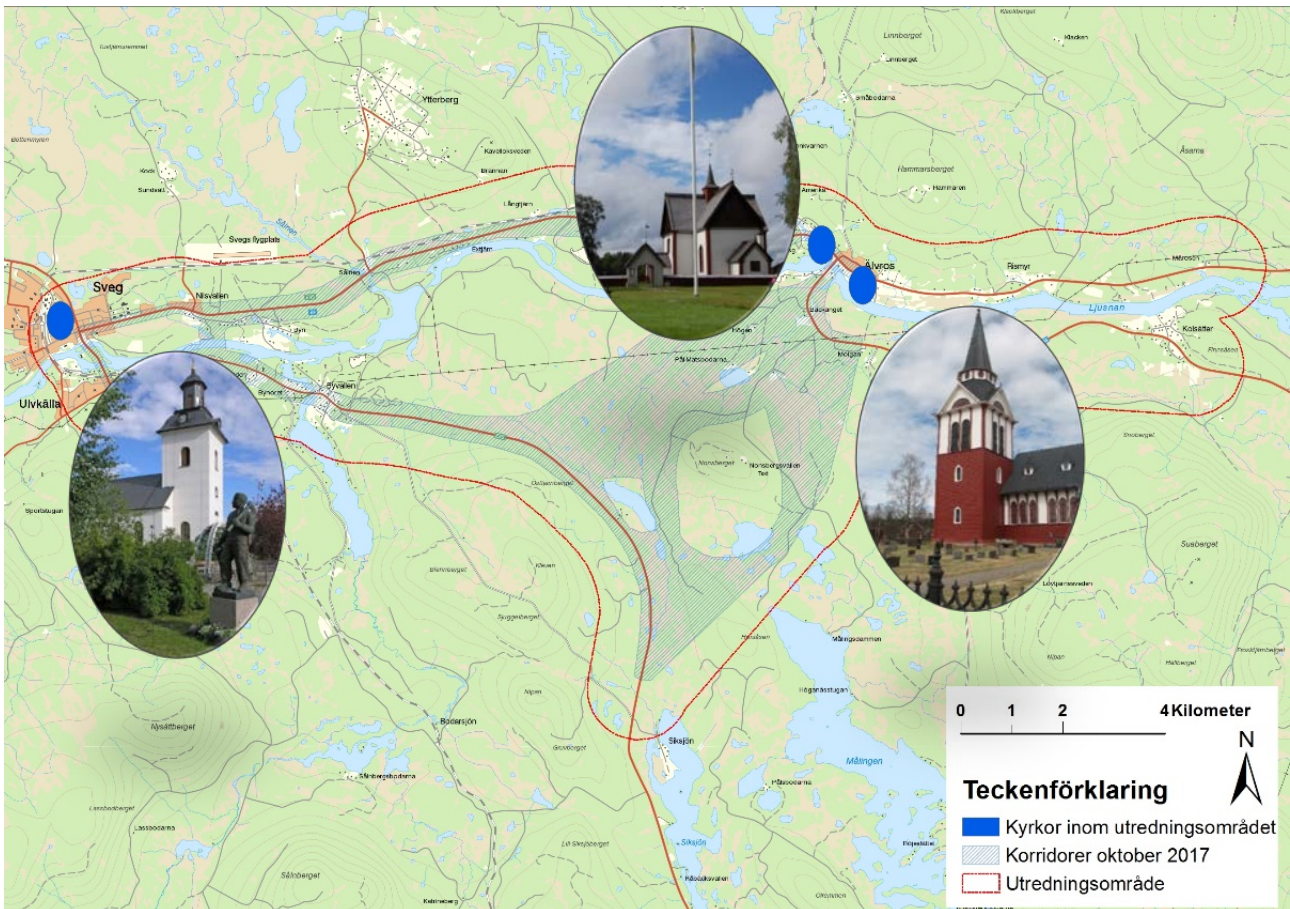
Inom utredningsområdet finns tre kyrkor med skydd enligt kulturmiljölagen, Svegs kyrka, Älvros gamla kyrka och Älvros nya kyrka, se figur 10.16.

10.9.3 Fäboddar

Inom utredningsområdet finns två fäbodområden registrerade i det nationella fornminnesregistret FMIS. Fäboden Valen vid Sälvens utlopp i Ljusnan öster om Nilsvallen bedöms vara forn lämning eftersom fäboden är markerad på en skattdokumentkarta från 1830 (RAÄ-nummer Sveg 59:1, FMIS, Riksantikvarieämbetet).

Nonsbergsvallen på Nonsbergets topp, bedöms som övrig kulturhistorisk lämning (RAÄ-nummer Älvros 385 och Älvros 387, FMIS, Riksantikvarieämbetet).

Fäbodarna vid Lillsjön, Eriksbodarna och Pål-Matsbodarna, samt fäboden vid Högen norr om Lillsjön finns inte registrerade i FMIS.



Figur 10.16 Kyrkor inom utredningsområdet markerade med blå ellips. Från vänster: Svegs kyrka, Älvros gamla kyrka och Älvros nya kyrka. © Lantmäteriet, Geodatasamverkan.