

PLANBESKRIVNING

Trafikplats Sikeå

Robertsfors kommun, Västerbottens län
Vägplan

Datum: 2021-06-08

Objektnummer: 176657

GRANSKNINGSHANDLING



Trafikverket

Postadress: Box 809, 971 25 Luleå

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Planbeskrivning, Trafikplats Sikeå

Författare: Sweco, Joanna Lindberg Munter

Dokumentdatum: 2021-06-08

Objektnummer: 176657

Kontaktperson: Gunilla Björklund, Trafikverket

Innehåll

1. Sammanfattning	5
2. Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål	6
2.1. Bakgrund	6
2.2. Ändamål, projektmål, transportpolitiska mål och miljömål	7
2.3. Åtgärdsvalsstudie och tillämpning av fyrstegsprincipen	8
2.4. Planlägningsprocess	9
2.5. Tidigare utredningar och beslut.....	10
3. Föresättningar	11
3.1. Vägens funktion och standard	11
3.2. Trafik och användargrupper.....	11
3.3. Övrig infrastruktur	12
3.4. Lokalsamhälle och regional utveckling.....	13
3.5. Landskapet	14
3.6. Miljö och hälsa	16
3.7. Byggnadstekniska föresättningar	25
4. Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv.....	28
4.1. Val av lokalisering.....	28
4.2. Val av utformning	30
4.3. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs	39
5. Effekter och konsekvenser av projektet	41
5.1. Trafik och användargrupper	41
5.2. Lokalsamhälle och regional utveckling	42
5.3. Miljö och hälsa.....	48
5.4. Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)	52
5.5. Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser	53
5.6. Påverkan under byggnadstiden	53
6. Samlad bedömning	56
6.1. Måluppfyllelse avseende ändamål, projektmål och transportpolitiska må.....	56
6.2. Måluppfyllelse avseende miljömål	56

7. Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden	57
7.1. Allmänna hänsynsregler	57
7.2. Miljökvalitetsnormer	57
7.3. Bestämmelser om hushållning med mark- och vattenområden.....	58
8. Markanspråk och pågående markanvändning	59
8.1. Vägområde för allmän väg.....	59
8.2. Byggnader som påverkas av nytt vägområde	59
8.3. Vägområde för allmän väg med vägrätt	60
8.4. Vägområde för allmän väg inom detaljplan.....	60
8.5. Vägområde för allmän väg med inskränkt vägrätt	60
8.6. Område med tillfällig nyttjanderätt.....	61
8.7. Område för väg som utgår från allmänt underhåll	61
9. Fortsatt arbete.....	62
9.1. Dispenser och tillstånd.....	62
9.2. Kompensationsåtgärder	62
9.3. Bygghandling och produktion.....	63
9.4. Kontroll och uppföljning	64
10. Genomförande och finansiering	65
10.1. Formell hantering	65
10.2. Genomförande.....	66
10.3. Finansiering	66
11. Underlagsmaterial och källor.....	67

1. Sammanfattning

I samband med projektering av vägplan E4 Sikeå–Gumboda konstaterades att korsningen mellan E4 och allmänna vägar 651/667 i Sikeå är problematisk och att olyckstillbud uppstår. En trafikutredning upprättades där Trafikverket kom fram till att det i och med de stora trafikmängderna krävs planskildhet i korsningsläget för att uppfylla kraven på trafiksäkerhet.

Ett samrådsunderlag har tagits fram och samråd har skett under perioden 2020-05-18–2020-06-08. Därefter har en samrådshandling tagits fram där Trafikverket genomfört samrådet digitalt under perioden 2020-11-14–2020-11-30. Erbjudande om ett fysiskt samrådsmöte på orten har gjorts till enskilda som kan bli särskilt berörda av projektet. Länsstyrelsen i Västerbottens län har godkänt den framtagna miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) 2021-05-18.

Aktuell korsning är en fyrvägs-korsning där de allmänna vägarna 651 och 667 ansluter till E4. Korsningen är idag utformad som en C-korsning med vänstersvängande körfält på E4. Längs allmän väg 651 finns en avskild gång- och cykelväg mellan Robertsfors och busshållplatsen/pendlarparkeringen i Sikeå.

Projektet omfattar att bygga en planskild korsning mellan E4 och allmänna vägar 651/667. Trafikplatsen utformas som en ruter-korsning där den korsande vägen går över E4. En ny gång- och cykelbana anläggs på den norra sidan av allmänna vägar 651/667 över bron och kopplas samman med befintlig gång- och cykelbana. En ny skoterport anläggs under E4 vid km 0/478. Ny busshållplats/bussvändslinga och pendlarparkering byggs och placeras på den södra sidan av allmän väg 651. Nytt viltstängsel uppförs och anpassas till trafikplatsens utformning och ansluts till befintligt stängsel i både norr- och södergående riktning. Fem fastigheter kommer att erbjudas fastighetsnära bullerskyddsåtgärder i form av fasadåtgärder och/eller åtgärd för uteplats.

Området utgörs främst av åkermark, men även skogsmark, industribyggelse och villabyggelse finns i närheten. Den nya trafikplatsen påverkar till största del åkermarken. Vägplaneområdet ligger inom Malå samebys vinter- och vårvinterland och inom vinterland för Gran sameby. Ett antal objekt som omfattas av generellt biotopskydd berörs. Likaså två identifierade objekt utan högre naturvärden från genomförd naturvärdesinventering. Några vattendrag passerar genom området och ett antal markavvattningsföretag berörs. Den före detta banvallen som korsar E4 utgör en övrig kulturhistorisk lämning och kommer att påverkas. En brädlada som ligger i det nordvästra delen ute i jordbrukslandskapet och utgör ett kulturspår i landskapet kommer rivas. Logen ”Töva lite” bevaras, men planeras att flyttas till den nya busshållplatsen/pendlarparkeringen.

Trafikplatsen bedöms ha stora negativa konsekvenser för landskapsbilden. Påverkan mildras genom god gestaltning. Trafikplatsen kommer ta cirka sex hektar jordbruksmark i permanent anspråk. Spärrning av direktutfarter mot allmän väg innebär att det ofta blir längre till omkringliggande jordbruksmarker. Tillgängligheten till jordbruksmarker säkras genom nya enskilda vägar och en traktoröverfart över E4. Trafikplatsen bedöms sammantaget medföra måttliga negativa konsekvenser för jordbruket.

Vägplanen kommer till största del påverka naturområden utan högre naturvärden. Sammanvägd bedömning för naturmiljö är därför små negativa. Konsekvenserna för kulturmiljön bedöms som små då endast ett fåtal objekt påverkas och inga kulturhistoriska viktiga objekt och strukturer går förlorade.

Vägplanen bedöms medföra små konsekvenser på rennäringen eftersom mark påverkas i ett läge präglat av trafik och bebyggelse. Viltstängslet minskar också risken för renolyckor och viltolyckor överlag.

Åtgärderna bedöms medverka till att såväl ändamål som transportpolitiska mål och projektmål uppfylls genom ökad trafiksäkerhet för såväl fordonstrafik som för oskyddade trafikanter. Det markintrång som är nödvändigt för projektets genomförande kommer så långt som möjligt att begränsas. Försiktighetsåtgärder kommer vidtas så att påverkan på omgivande miljöer blir så liten som möjligt.

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

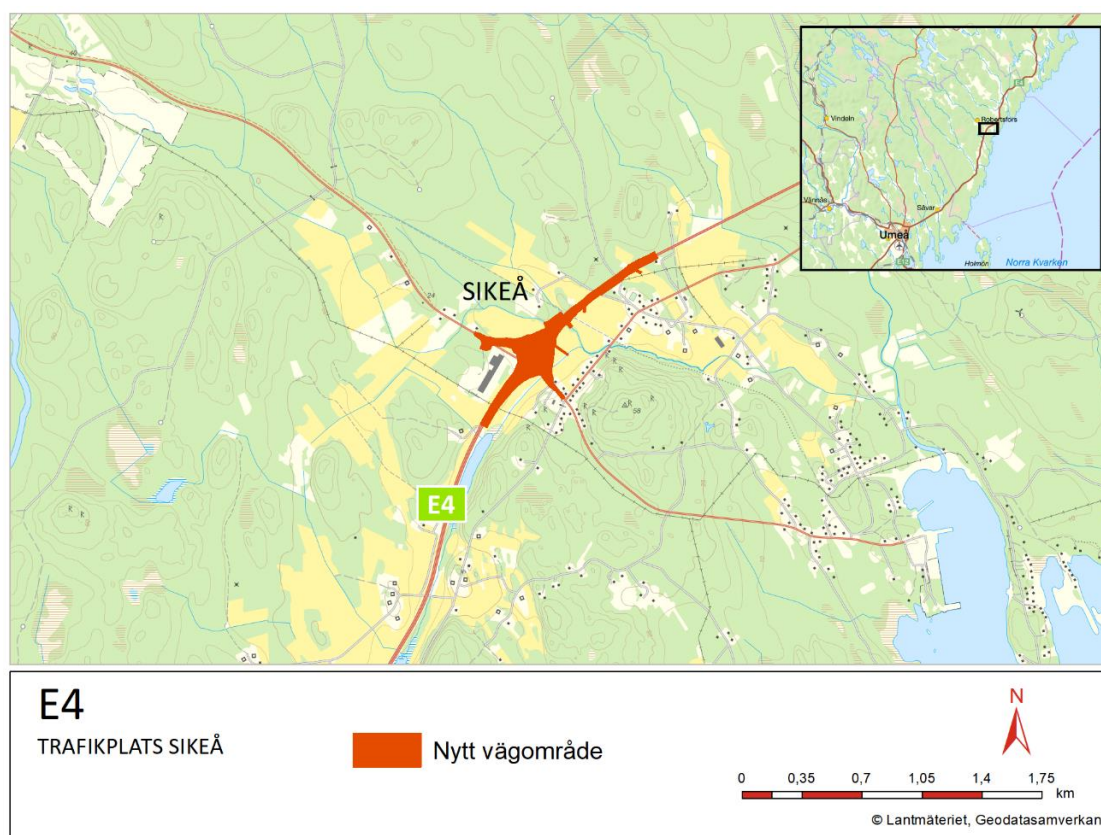
2.1. Bakgrund

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

Trafikverket arbetar med att höja trafiksäkerheten på det allmänna vägnätet. Ombyggnad till mötesfri väg med mitträcke ger erfarenhetsmässigt god effekt med ökad trafiksäkerhet. I stort sett är E4 genom Sverige mötesfri. Mellan Umeå och Skellefteå återstår cirka 6 mil att åtgärda. Framkomligheten och den tillåtna hastigheten är för låg på sträckan.

Hela utbyggnadsprojektet omfattar sträckan Sikeå-Yttervik och är uppdelat i sex etapper. Aktuella etapper är Sikeå–Gumboda, Gumboda–Grimsmark, Broänge–Daglösten, Daglösten–Ljusvattnet och Ljusvattnet–Yttervik. Dessa har kommit olika långt i processen. Etappen Grimsmark–Broänge studeras för ny sträckning i en separat utredning.

I samband med projektering av vägplan E4 Sikeå–Gumboda konstaterades att korsningen mellan E4 och allmänna vägar 651/667 i Sikeå är problematisk och att olyckstillbud uppstår. En trafikutredning upprättades för att studera nuläget, problem och möjliga lösningar. I trafikutredningen kom Trafikverket fram till att det i och med de stora trafikmängderna krävs planskildhet i korsningsläget för att uppfylla kraven på trafiksäkerhet. Med anledning av detta har arbetet med denna vägplan, E4 Trafikplats Sikeå, initierats.



Figur 2.1–1 Översiktskarta.

2.2. Ändamål, projektmål, transportpolitiska mål och miljömål

2.2.1. Ändamål

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

2.2.2. Projektmål

Från samrådsunderlag:

- En trafiksäker och framkomlig korsning för både fordon och oskyddade trafikanter
- Vägåtgärderna ska vara tekniskt möjliga och ekonomiskt rimliga. Totalkostnaden ska vara så samhällsekonomisk som möjligt.

Från målbildsseminarium:

- Förbättra tillgängligheten för boende i området
- Inte försämra kollektivtrafikens möjligheter till pendlingstrafik
- Minimera negativ påverkan på näringar i området
- Utforma en identitetsskapande plats eller landmärke med hög arkitektonisk bearbetning av brolösning som respekterar landskapsbilden
- Trafikplatsen bör byggas i samma entreprenad som mötessepareringen av E4 Sikeå – Gumboda.

2.2.3. Transportpolitiska mål

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

Funktionsmålet

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

Hänsynsmålet

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

2.2.4. Miljömål

Sveriges miljömålssystem bygger på ett generationsmål, 16 nationella miljö kvalitetsmål och 24 etappmål vilka ska beaktas vid all planering av samhällsutveckling. Miljömålen konkretiserar den miljömässiga dimensionen av hållbar utveckling. Generationsmålet är det övergripande målet för miljöpolitiken som anger att vi till nästa generation ska kunna överlämna ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta. Miljö kvalitetsmålen anger det tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till. Syftet med miljö kvalitetsmålen är att de ska vara vägledande för ekologiskt hållbar samhällsutveckling över tid. Arbetet med att nå miljö kvalitetsmålen utgör grunden för den nationella

miljöpolitiken. Etappmålen förtydligar vilka åtgärder som behöver vidtas för att generationsmålet och miljö kvalitetsmålen ska uppnås.

De nationella miljömål som bedöms påverkas av vägplanen är målen Begränsad klimatpåverkan, Levande sjöar och vattendrag, Ett rikt odlingslandskap, God bebyggd miljö samt Ett rikt växt-och djurliv.



Figur 2.2–1 Illustration över Sveriges 16 miljömål.

2.3. Åtgärdsvalsstudie och tillämpning av fyrstegsprincipen

När behov av åtgärder i transportsystemet uppstår inleds förberedande studier genom så kallade åtgärdsvalsstudier, i vilka man definierar de problem som finns med det befintliga vägnätet och hur de kan lösas. Åtgärdsvalsstudier tar hänsyn till alla trafikslag, alla typer av åtgärder och kombinationer av dessa. Syftet med åtgärdsvalsstudien är att göra analyser och prioriteringar av förslag till åtgärder i transportsystemet utifrån den så kallade fyrstegsprincipen. En sådan åtgärdsvalsstudie blir en utgångspunkt för det fortsatta arbetet.

Fyrstegsprincipen beskriver ett förhållningsätt i analyser av åtgärder för att lösa identifierade problem och brister. Trafikverket använder sig av principen vid planering av transportsystemet. Principen bör ses som ett allmänt förhållningsätt i åtgärdsanalyser och inte som en modell som ska tillämpas i något specifikt planeringsskede. Den har utvecklats till en allmän planeringsprincip för hushållning av resurser och minskning av transportsystemets negativa effekter.



Figur 2.3–1 Illustration av Trafikverkets planläggningsprocess på en övergripande nivå från åtgärdsvalsstudie till vägplan.

Fyrstegsprincipen



Figur 2.3–2 Illustration av Trafikverkets fyrstegsprincip.

De fyra stegen innebär att åtgärder ska analyseras i följande ordning:

1. Tänk om - Det första steget handlar om att först och främst överväga åtgärder som kan påverka behovet av transporter och resor samt valet av transportsätt.
2. Optimera - Det andra steget innebär att genomföra åtgärder som medför ett mer effektivt utnyttjande av den befintliga infrastrukturen.
3. Bygg om - Vid behov genomförs det tredje steget som innebär begränsade ombyggnationer.
4. Bygg nytt - Det fjärde steget genomförs om behovet inte kan tillgodoses i de tre tidigare stegen. Det betyder nyinvesteringar och/eller större ombyggnadsåtgärder.

Med anledning av att korsningen mellan E4 och allmänna vägar 651/667 i Sikeå hittills ingått i vägplanen för ombyggnad av E4 Sikeå–Gumboda har ingen åtgärdsvalsstudie tagits fram specifikt för korsningen. I vägplanen föreslogs en passage under E4 för gång- och cykeltrafik, men inga särskilda åtgärder för fordonstrafik.

Istället beslutade Trafikverket att anlägga en planskild korsning efter den trafikutredning som nämns under kap 2.1. I trafikutredningen analyserades fyrstegsprincipen där korsningen i Sikeå bedöms vara av sådan karaktär att det krävs åtgärder i form av ombyggnad eller nyinvesteringar (steg 3 och 4).

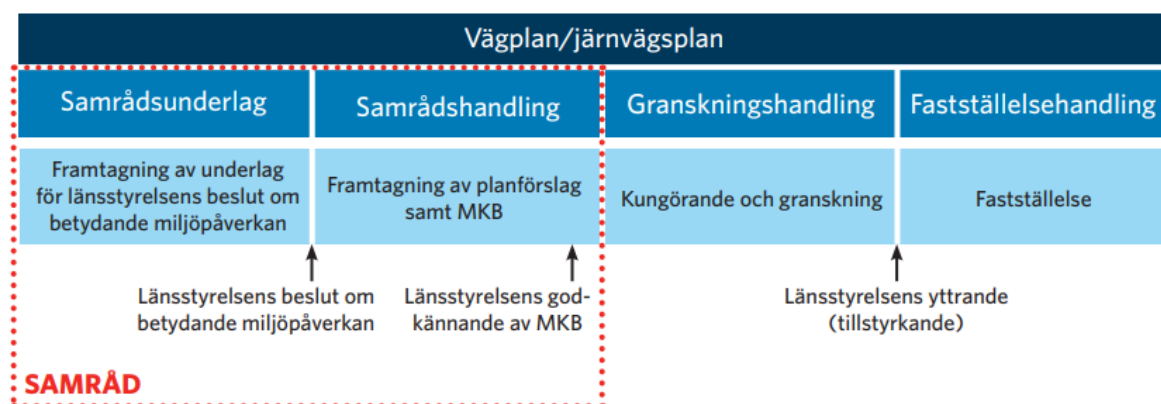
2.4. Planläggningsprocess

Ett vägprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en vägplan. Syftet med en vägplan är att reglera lokalisering och utformning av väganläggningen med de försiktighets- och skyddsåtgärder som behövs med hänsyn till vägens omgivningspåverkan, samt att underlätta markåtkomst för vägändamålet.

I planläggningsprocessen utreds var och hur en väg ska byggas. Hur lång tid det tar att få fram svaren beror på projektets storlek, hur många undersökningar som krävs, om det finns alternativa sträckningar, vilken budget som finns och vad de berörda tycker.

I början av planläggningen tar Trafikverket fram ett underlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Länsstyrelsen beslutar sedan om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. I så fall ska en miljökonsekvensbeskrivning tas fram till vägplanen, där Trafikverket beskriver projektets miljöpåverkan och föreslår försiktighets- och skyddsåtgärder. I annat fall ska en miljöbeskrivning tas fram. Planen hålls tillgänglig för granskning så att de som berörs kan lämna synpunkter innan Trafikverket gör den färdig. När planen är fastställd följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft. Först efter detta kan Trafikverket påbörja byggnationen.

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



Figur 2.4–1 Planläggningsprocessen för projekt som kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

2.5. Tidigare utredningar och beslut

2.5.1. Vägplan

För att möjliggöra en byggnation av den planskilda korsningen initierades arbetet med denna vägplan under 2020.

Ett samrådsunderlag har tagits fram och samråd har skett under perioden 2020-05-18 – 2020-06-08 med enskilda, organisationer och myndigheter som är särskilt berörda, länsstyrelsen i Västerbottens län samt Robertsfors kommun.

Därefter togs en samrådshandling fram där Trafikverket genomförde samrådet digitalt (på grund av rådande pandemi) under perioden 2020-11-14 – 2020-11-30 med enskilda, organisationer och myndigheter som är särskilt berörda, allmänheten, länsstyrelsen i Västerbottens län samt Robertsfors kommun. Erbjudande om ett fysiskt samrådsmöte på orten har gjorts till enskilda som kan bli särskilt berörda av projektet.

2.5.2. Godkännande av miljökonsekvensbeskrivning

Länsstyrelsen i Västerbottens län har 2020-08-31 beslutat, enligt 15 § första stycket väglagen och 6 kap. 26 § miljöbalken, att de åtgärder som ingår i projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

När projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan behöver en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) upprättas och godkännas innan planen kan ställas ut på allmänhetens granskning.

En MKB har tagits fram och godkändes 2021-05-18 av länsstyrelsen.

3. Förutsättningar

3.1. Vägens funktion och standard

E4 tillhör det nationella vägnätet och utgör även en del i det internationella TEN-T vägnätet (Trans-European Transport Network). Vägar som ingår i TEN-T är av särskild internationell betydelse. E4 är även utpekad som riksintresse för kommunikation. I dagsläget är E4 mötesseparerad längs stora delar genom Sverige. Sträckan söder om korsningen i Sikeå är mötesseparerad sedan tidigare och sträckan norr om korsningen ska mötessepareras genom den fastställda vägplanen E4 Sikeå–Gumboda. Byggnationerna påbörjas hösten 2021.

Allmän väg 651 går mellan E4 och Botsmark, via centralorten Robertsfors (cirka 5 km väst om E4). Den är klassad som en regionalt viktig väg. Högsta tillåtna hastighet är 80 km/tim.

Allmän väg 667 går mellan E4 och Sikeå hamn. Det är en lågtrafikerad väg med främst persontransporter. Sikeå är ett tätbebyggt område cirka 200 m öster om E4. Högsta tillåtna hastighet är 50 km/tim.

Aktuell korsning är en fyrvägs-korsning där de allmänna vägarna 651 och 667 ansluter till E4. Hastigheten på E4 (S) är 110 km/tim, som avtrappas till 90 km/tim och sedan 70 km/tim mot korsningen. Norr om korsningen saknas mittseparering och där är hastigheten 80 km/tim som avtrappas till 70 km/tim mot korsningen. Korsningen är idag utformad som en C-korsning med vänstersvängande körfält på E4. Korsningen är belyst.

Idag finns viltstängsel uppfört söderifrån fram till korsningen. Inget stängsel finns från korsningen och norrut, men det kommer att uppföras med stöd av vägplan E4 Sikeå–Gumboda.

3.2. Trafik och användargrupper

3.2.1. Fordonstrafik

Korsningen är en av de mer trafikerade korsningarna längs E4 i region nord. På E4 söder om korsningen är det 5 150 årsdygnstrafik (ÅDT) och norr om korsningen 4 370 ÅDT. Allmän väg 651 in mot Robertsfors har ett flöde på 1 980 ÅDT och allmän väg 667 har ett flöde på 390 ÅDT, se tabell 3.2–1.

Tabell 3.2–1 Trafikflöden. ÅDT är årsmedeldygnstrafiken, det genomsnittliga trafikflödet per dygn under ett år, mätt som fordon per dygn. ÅDT beräknas utifrån stickprov av mätningar tillsammans med en skattning utifrån kunskap om hur trafiken varierar under året.

Väg	Trafikflöde ÅDT (mätår)	Trafikprognos år 2040
E4 S	5150 (2015)	6326
E4 N	4370 (2015)	5375
Väg 651	1980 (2016)	2411
Väg 667	390 (2011)	482

3.2.2. Oskyddade trafikanter

Längs allmän väg 651 finns en avskild gång- och cykelväg mellan Robertsfors och busshållplatsen/pendlarparkeringen i Sikeå. I övrigt hänvisas de oskyddade trafikanterna längs anslutande vägar och på vägrenen intill E4. Det finns ingen ordnad passage för att korsa E4 i närområdet.

Inom ramen för vägplanen E4 Sikeå–Gumboda, har det planerats för en planskild gång- och cykelpassage under E4 vid korsningsläget vilken kommer att utgå med anledning av byggnation av trafikplatsen.

3.2.3. Trafiksäkerhet

En genomgång av underlaget i Swedish Traffic Accident Data Acquisition (STRADA) har gjorts. Enstaka olyckor med osäker position och som har bedömts att de inte har med aktuell korsning att göra, har tagits bort. Därefter har en analys av möjlig orsak bakom olyckorna genomförts.

Under 10 år (2009–2018) har 7 olyckor rapporterats in till STRADA i korsningen, tre av olyckorna har inte rapporterats till polis utan via sjukhus, det gäller en moped som kört omkull, en upphinnandeolycka och ett avsvängande fordon från E4. I fyra korsandeolyckor har polis varit på plats, det som också är gemensamt är att dessa fyra olyckor inkluderar en bil som kört rakt fram mellan allmän väg 651 (Robertsfors) och allmän väg 667 (Sikeå). Det är även i dessa olyckor konsekvenserna varit allvarligast.

Antalet inrapporterade olyckor i sig är inte extremt. Samtidigt finns det ett mörkertal av lindriga olyckor som inte rapporteras. Marginalerna mellan en lindrig olycka och en dödsolycka är relativt små på en väg som E4 där hastigheterna är höga.

De farligaste trafikrörelserna rent teoretiskt bedöms vara vänstersväng och korsande trafik från allmänna vägar 651/667.

I korsningen är trafikrörelsen med störst risk för olycka, med avseende på trafikflöden och utformning, flödet rakt fram mellan Sikeå och Robertsfors och därefter vänstersväng från Sikeå mot Umeå.

Det finns två ATK-kameror (trafiksäkerhetskamera) i vardera riktningen i anslutning till korsningen.

3.2.4. Kollektivtrafik och pendlarparkering

Länstrafiken i Västerbotten trafikerar såväl E4 som allmän väg 651 mot Robertsfors. En busshållplats finns avskild från E4 och i anslutning till den finns en pendlarparkering och ”Töva lite” loge som fungerar som väntrum och periodvis även café.

I Robertsfors finns i dag en kollektivtrafiklösning med en bussanslutning mellan Sikeå E4 och Robertsfors. Bussanslutningen, linje 139, hämtar och lämnar mellan Sikeå och Robertsfors medan den långväga regionaltrafiken längs E4 stannar i Sikeå. Anslutningen mellan Robertsfors och Sikeå (Sikeåhamn) har 26 turer/vardag.

Det finns många fördelar med en tydlig och samlad omstigningspunkt, både för barn, ungdomar och äldre.

3.3. Övrig infrastruktur

Vägbelysning i korsningen utgörs av eftergivliga belysningsstolpar med enkelarm, armatur och markförlagd kabel. Trafikverket äger belysningen. Belysning finns även på de korsande allmänna vägarna 651 och 667. Denna belysning består av oeftergivliga stolpar med enkelarm och markförlagd kabel.

Inom området finns ledningar i form av el, tele, kommunala vatten- och spillvattenledningar samt dagvattenledningar. Även enskilda vatten- och avloppsanläggningar finns. Längs E4 finns en luftburen högspänningsledning. Vidare ligger en optoledning i närheten av E4.

3.4. Lokalsamhälle och regional utveckling

3.4.1. Befolkning och bebyggelse

I Robertsfors tätort bor cirka 2 000 invånare och i Sikeå (ink byar med omnejd) bor cirka 500 invånare. Totalt i kommunen bor det cirka 6 700 invånare. Inne i tätorten Robertsfors finns en del målpunkter såsom skolor, fotbollsplaner, busshållplatser, mindre och större industriföretagare samt en hel del handelsverksamheter.

I anslutning till korsningen finns tomtmark med industri och olika verksamheter, en busshållplats/pendlarparkering samt en äldre rundloge benämnd Töva lite. I närområdet planerar Robertsfors kommun att uppföra en ny återvinningscentral (ÅVC).

Nordöst om vägplaneområdet finns bostadsbebyggelsen i Sikeå längs de mindre vägarna. Det är i huvudsak äldre småhusbebyggelse av skiftande karaktär. Tomterna är oftast stora och öppna ner mot jordbruksmarkerna. Spridda bostadshus finns i övriga delar av landskapet.

3.4.2. Kommunala planer

För området gäller Robertsfors kommuns översiktsplan från 2019. I kommunen finns många pendlare till Umeå och Skellefteå. Infrastruktur är en av fyra aspekter i översiktsplanen som identifierats som särskilt viktig för kommunen. Ett av kommunens ställningstaganden i översiktsplanen är kopplat till korsningen i Sikeå: "Välkomnande och säkra miljöer skapas vid väg E4:as på- och avfarter i Bygdeå, Sikeå och Ånäset." Området kring korsningen anges som utvecklingsområde för handel och ligger inom ett större område angivet i översiktsplanen som utvecklingsområde för bostäder.

I området berörs en detaljplan 2409-P14/1 samt två byggnadsplaner 24-P1976-95 och 24-BYG-2082 av de planerade åtgärderna, se figur 3.4–1. Av figur 3.4–2 framgår en tydligare översikt hur ytan används idag. Hur de kommunala planerna påverkas av vägplanen framgår av kap 5.2.1.



Figur 3.4–1 Översikt över berörda detaljplaner.



Figur 3.4–2 Översikt nuvarande markanvändning (flygfoto: www.eniro.se).

3.5. Landskapet

Landskapet svarar för ett samlat upplevelse- och bruksvärde då det representerar och berättar om människans närvaro och aktiviteter i landskapet över tid och kan ge förståelse för landskapets utveckling och vår historia.

Det storskaliga landskapet är starkt präglat av jordbrukslandskapet med en odlad dalgång omgiven av högre mark med skogsvegetation. Det är ett tydligt avgränsat landskapsrum med öppen åkermark i mitten omgiven av vegetation och bebyggelse. Dalgången med åkermark som E4 går genom har en nordost-sydvästlig riktning vilket E4:ans linjedragning följer. E4:ans befintliga linjedragning bryter dock mot landskapets äldre struktur med åkermark på lågpunkterna och skog, infrastruktur och bebyggelse på de högre belägna områdena. Trots att vägen bryter mot den äldre strukturen gör den låga profilen och följsamheten till landskapet att vägen inte upplevs speciellt framträdande.

I sydost ligger byn Sikeå högt belägen över åkermarken. Det finns en tydlig fysisk- och visuell koppling mellan korsningen och Sikeå längs allmän väg 651. Den kopplingen är en äldre struktur som utgör ett landmärke och bör bevaras så långt som möjligt.

Det aktuella området består av flera landskapstyper som har olika egenskaper. Dessa områden är åkermark, skogsmark, industribebyggelse och villabebyggelse, se figur 3.5–1. Den nya trafikplatsen påverkar till största del åkermarken, men de andra landskapstyperna är viktiga för att förstå landskapets uppbyggnad.



Figur 3.5–1 Överblick över landskapskaraktärer.

Skogsmarken i området fungerar endast som en fond och är en tydlig kontrast till åkermarken, se figur 3.5–2. Skogen består till största del av uppvuxen barrskog. Villabebyggelsen består av byn Sikeå. Bebyggelsen är placerad i kanten mellan skogen och åkermarken som en klassisk bystruktur. Efter korsningen in mot Robertsfors på södra sidan om allmän väg 651 finns ett område med industribebyggelse. Området består av två byggnader.

Åkermarken är den dominerande landskapstypen i området. Det är ett öppet flackt landskap med flera brukade åkrar. Det är omgivet av en skogsridda vilket gör att det upplevs som ett väl avgränsat landskapsrum. På ena sidan höjer sig åkrarna något och på höjden ser man sedan villabebyggelsen i Sikeå.



Figur 3.5–2 Åkerlandskapet med skogen som fond.

Vid Sikeå korsningen finns tre tydliga landskapselement som ger platsen en identitet. Dessa landskapselement är en fackverksmast, Spiran och logen Töva lite. Fackverksmasten är en hög upplyst mast med en företagsskylt på. Den industriella masten som tydligt signalerar industriområde är det första man ser när man kommer längs E4 söderifrån. Spiran kallas det gamla sjötecken som finns framför tallplanteringen i anslutning till industribyggelsen. Spiran var tidigare ett tecken till sjöfarten att det fanns färskvatten i området. Spiran har tidigare varit placerad vid kusten men är flyttad till sin nuvarande lokalisering som ett landmärke.

Precis vid korsningen står en rödmålad rundloge, se figur 3.5–3. Logen är ett tydligt landmärke som gör trafikanten uppmärksam på att den är framme i Sikeå och markerar avfarten in till Robertsfors. Delar av logen används idag som uppvärmd vänt hall med en offentlig toalett. På sommaren finns viss caféverksamhet i logen.



Figur 3.5–3 Rundloge i Sikeå korsningen (Töva lite).

3.6. Miljö och hälsa

Nedan finns en sammanfattning av förutsättningar för miljö och hälsa. Fördjupad information finns i miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) och Rapport Bullerutredning.

3.6.1. Områden av riksintresse

Områden som är av nationell betydelse för en rad olika samhällsintressen kan pekas ut som områden av riksintresse enligt 3 och 4 kapitlet i miljöbalken. Syftet är att säkerställa en användning eller att bevara något för framtiden.

E4 är utpekad som riksintresse för kommunikationer enligt 3 kap. 8 § miljöbalken.

Inga Natura 2000-områden eller andra områden av riksintresse berörs av vägplanen.

3.6.2. Naturmiljö

Vägplaneområdet och dess närmiljö består till stor del av jordbruksmark och tomtmark. Det finns inga skogliga biotopskydd, nyckelbiotoper, våtmarker enligt länsstyrelsens våtmarksinventering (VMI), Natura 2000-områden eller områden av riksintresse för naturmiljön inom vägplaneområdet.

En naturvärdesinventering i området har genomförts under hösten 2020. Inga höga naturvärden har påträffats, men områden som har påtagliga (klass 3) eller vissa (klass 4) värden har identifierats, se figur 3.6–1. Dessa är framförallt knutna till vattendrag och fåglar i området. De naturvärdesobjekt som berörs av trafikplatsen är objekt NVO 1 (utgörs av skog, delvis sumpskog) och NVO 2 (utgörs av en bäck med angränsande strandskog). Båda objekten bedöms innehålla visst naturvärde (klass 4).



Figur 3.6–1 Identifierade naturvärden inom inventeringsområdet för naturvärdesinventeringen.

I nordvästra delen av området finns ett värdeelement i form av en gammal brädlada ute i jordbrukslandskapet. Brädladan har lavpåväxt på norra sidan och utgör ett kulturspår i landskapet.

Väggkanten längs E4 bedöms som triviala med låga naturvärden.

Skyddade och rödlistade arter

I jordbruksmarkerna förekommer det, enligt Artportalen, flertalet rödlistade fågelarter såsom storspov, gulspurv, stare, ortolansparv och tornseglare. I sjön Noret, strax söder om vägplaneområdet, har de rödlistade fågelarterna havsörn, storspov, kricka, kråka och gulspurv observerats. Vid sjön häckar också svarthakedopping.

Generellt biotopskydd

Det finns sju olika typer av biotoper som omfattas av miljöbalkens bestämmelser om generellt biotopskydd. Tre av dessa har identifierats i området. De aktuella biotoperna är småvatten och våtmarker i jordbruksmark, allé samt åkerholme, se figur 3.6–1. Vid Sikeå kantas vägen av stora öppna jordbruksmarker med ett flertal biotopskyddade öppna diken (GB1-3 och GB5). På åkermarken på Robertsforssidan förekommer en mycket liten biotopskyddad åkerholme (GB4). På Sikeåsidan förekommer en biotopskyddad björkallé (GB6) innehållande åtta träd på östra sidan och fem träd på västra.

Strandskydd

Strandskyddet omfattar land- och vattenområdet intill 100 m från strandlinjen vid normalt medelvattenstånd. Sjön Noret omfattas av strandskydd enligt särskilt beslut från Länsstyrelsen i Västerbotten, se figur 3.6–3. Noret ligger precis öster om E4. Strandskyddet syftar till att långsiktigt trygga förutsättningarna för allmänrättslig tillgång till strandområden samt bevara goda livsvillkor för djur- och växtliv på land och i vatten.

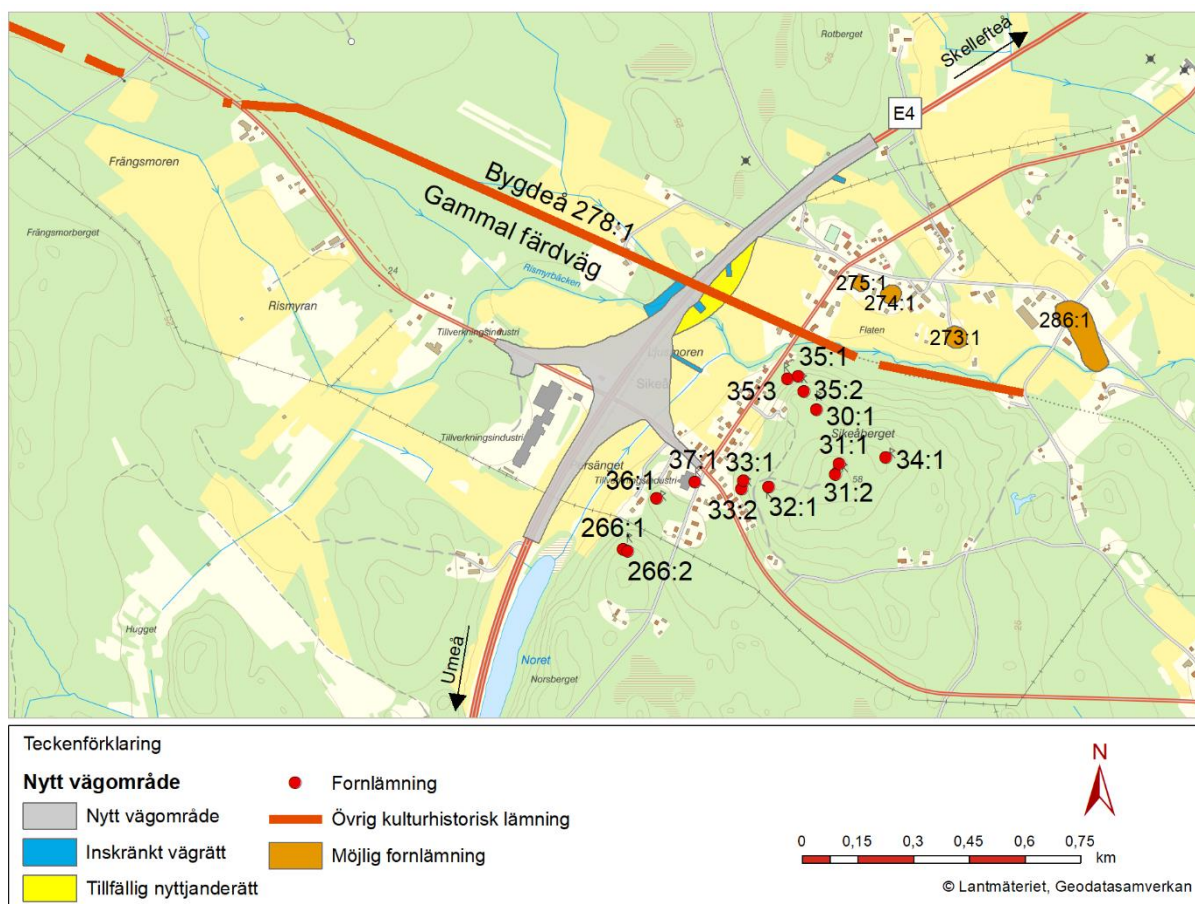
3.6.3. Kulturmiljö

Den gamla brädladan som ligger i det nordvästra delen ute i jordbrukslandskapet utgör ett kulturspår i landskapet.

De fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar som är redovisade i Riksantikvarieämbetets fornminnesinformationssystem (FMIS) för aktuellt område redovisas i figur 3.6–2.

Det finns fornlämningar och rösen på Sikeåberget öster om vägplaneområdet där närmsta rösen (RAÄ nr. Bygdeå 33:1 och Bygdeå 33:2) är belägna cirka 100 m från väggkanten. Inne i Sikeå finns en milstolpe (RAÄ nr. Bygdeå 37:1) cirka 40 m från väggkanten. I norra delen av området finns också några så kallade övriga kulturhistoriska lämningar, som utgörs av by/gårdstomter och ett minnesmärke. Ingen av dessa fornlämningar eller övriga kulturhistoriska lämningar berörs av projektet.

Den före detta banvallen (RAÄ nr. Bygdeå 278:1) som korsar E4 är också en övrig kulturhistorisk lämning. Här gick bruksjärnvägen mellan Sikeå och Robertsfors. Bruksjärnvägen var Västerbottens första järnväg och invigdes 1878. Järnvägen togs ur bruk 1961. Vid inventeringstillfället 1989 fanns 279 m räls kvar i banans västra del. Delar av den är förstörd på grund av golfbanebygge och stora delar är igenväxta av sly. En stor del av banan är numera ängsmark.



Figur 3.6–2 Fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar som är redovisade i Riksantikvarieämbetets fornminnesinformationssystem (FMIS) i området.

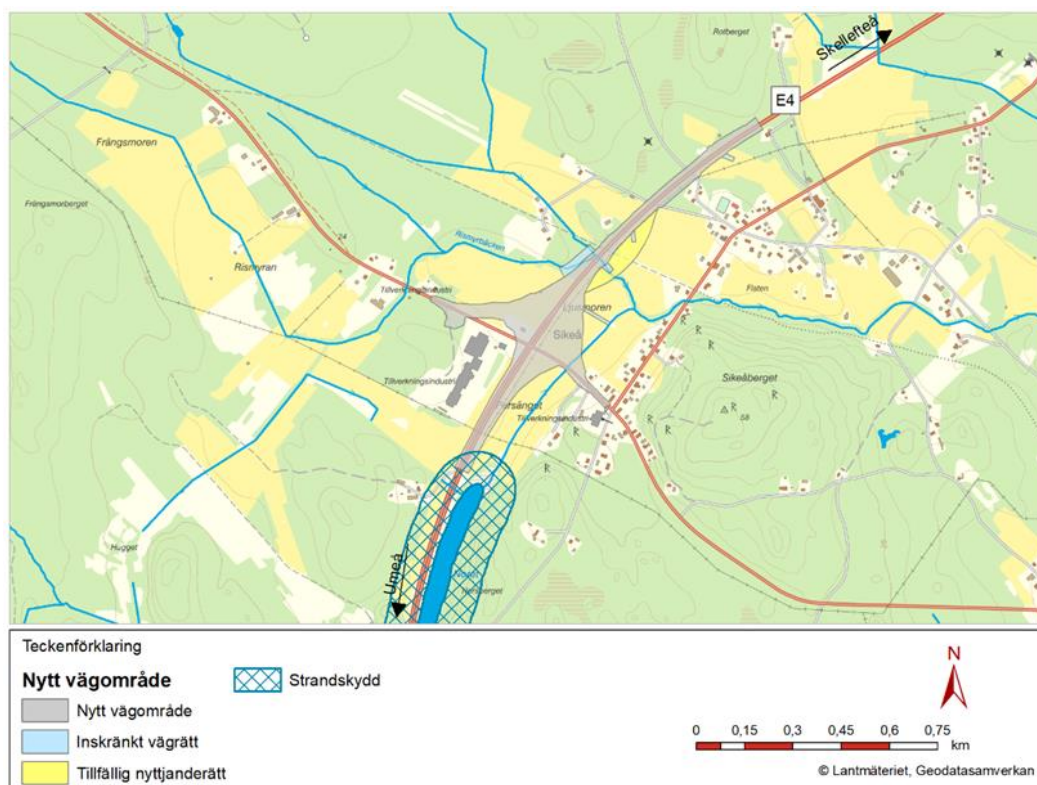
3.6.4. Vattenmiljö

Vägplaneområdet avleds generellt sett till Sikeåfjärden via Rismyrbäcken. Till Rismyrbäcken ansluter även andra mindre vattendrag, se figur 3.6–3.

Rismyrbäcken genomleds under allmän väg 651 cirka 430 m väster om befintlig korsning, samt vidare under E4 cirka 350 m nordost om korsningen. Rismyrbäcken är sannolikt fiskförande.

Det mindre vattendraget/diket som avleds från sjön Noret parallellt med E4, genomleds under allmän väg 667 cirka 130 m från befintlig vägkorsning. Det finns inga uppgifter om att fisk eller utter förekommer i vattendraget enligt Artportalen eller svenskt elfiskeregister (SERS).

Sjön Noret och dess utlopp utgör ingen vattenförekomst enligt VISS (Vatteninformationssystem Sverige). Vatten som inte klassats som vattenförekomster kallas Övrigt vatten, men omfattas ändå av Sveriges vattenförvaltning.



Figur 3.6–3 Ytvatten samt strandskyddat område inom och i anslutning till vägplaneområdet.

Vattenförekomster och miljökvalitetsnormer

Rismyrbäcken är en vattenförekomst med miljökvalitetsnormer (MKN). Den har måttlig ekologisk status och uppnår ej god kemisk status enligt VISS.

Sikeåfjärden är slutrecipient för området då alla vattendrag i närheten avleder mot fjärden. Sikeåfjärden är en vattenförekomst klassad med god ekologisk status och dålig kemisk status enligt VISS. Sikeåfjärden ligger drygt 2 km (fågelvägen) från befintlig vägkorsning.

Inga grundvattenförekomster finns inom vägplaneområdet.

Övriga vattenskyddsobjekt och markavvattningsföretag

Inga kända vattentäkter eller vattenskyddsområden finns i närheten eller berörs av vägplanen.

Inga brunnar finns inom vägplaneområdet enligt SGU:s brunnarsarkiv.

Fyra markavvattningsföretag finns inom vägplaneområdet. Både Rismyrbäcken och vattendraget från sjön Noret ingår i markavvattningsföretag. Namn på företagen är:

- Sikeå df 1931 (Id: 4410)
- Lägdeåsjön sf 1929 (Id: 4048)
- Sikeå df 1942 (Id: 5665)
- Sikeå df 1937 (Id: 4966) – berörs inte av nytt vägområde för vägåtgärder, endast av trumbyte.

Förekomst av markavvattningsföretag innebär att det kan krävas tillstånd för att förändra eller påverka tillståndsgiven anläggning. Påverkan kan ske genom att avvattningsfunktionen förändras, genom förändrad flödestillförsel, eller genom att båtnadsområdet/nyttområdet påverkas.

3.6.5. Rekreation och friluftsliv

Småvägarna i området kan nyttjas för närrekreation av typen promenader, cykling och löpning. Längs allmän väg 651 mot Robertsfors finns en friliggande gång- och cykelväg.

Robertsfors skoterklubb har skoterleder som utgår från Robertsfors. En skoterled på den gamla banvallen korsar E4 vid Sikeå på väg till Sikeå hamn. En stor målpunkt för skoteråkarna är havet och stugområdet i anslutning till havet. En annan målpunkt är näringsidkare på västra sidan E4 i anslutning till korsningen. Trafikverket har haft kontinuerliga samråd med skoterklubben och Robertsfors kommun angående skoterleden. Hur skoterleden påverkas och vilka åtgärder som Trafikverket kommer att vidta framgår av kap 4.2.6 och 5.3.5.

Området tillhör inte något fiskevårdsområde.

Jakt bedrivs i skogarna kring E4. Skogarna i området kan användas för bär- och svampplockning. Markerna på båda sidor om E4 används för längdskidåkning och strövområde i rekreationssyfte.

3.6.6. Boendemiljö

Boendemiljön har till viss del beskrivits under kap 3.4.1. Boende i området påverkas av trafikbuller från E4. E4 utgör också en barriär för oskyddade trafikanter som behöver passera över E4 på väg till ex. busshållplatsen eller gång- och cykelvägen som går mot Robertsfors.

Buller

I början av 2021 har en bullerutredning genomförts. En bullerutredning utförs för att bedöma den påverkan som den planerade trafikplatsen ger upphov till på närliggande bostadsfastigheter. Som prognosår efter ombyggnad har år 2040 använts för att ta hänsyn till en förväntad trafikökning med tiden. Utredningen baseras på gällande riktvärden för trafikbuller och Trafikverkets riktlinjer för beräkningar och val av skyddsåtgärder. De berörda fastigheterna har inventerats utvändigt avseende fasad, fönster och ventiler för att en korrekt bild av inomhusnivåer ska kunna tas fram.

Bullerstörningen bedöms utifrån riktvärden. Riksdagen har angett riktvärden för buller från vägar. Det skedde i samband med infrastrukturpropositionen 1996/97:53. I infrastrukturproposition från 2012 angavs att riktvärdena även fortsatt bör vara vägledande i planeringssammanhang.

Nedanstående värden, se tabell 3.6–1, är en konkretisering av infrastrukturpropositionen och vad Trafikverkets anser vara en god eller i vissa fall godtagbar miljö. Värdena utgör ett stöd vid Trafikverkets bedömningar om behov av utredningar och genomförande av skyddsåtgärder mot höga bullernivåer.

Tabell 3.6–1 Trafikverkets riktvärden för buller från vägtrafik, urval av värden aktuella för denna utredning.

Lokaltyp eller områdestyp	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} , utomhus	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} utomhus på uteplats	Maximal ljudnivå, L_{max} utomhus på uteplats	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} inomhus	Maximal ljudnivå, L_{max} inomhus
Bostäder ¹⁺²	55 dBA ³	55 dBA	70 dBA ⁴	30 dBA	45 dBA ⁵
Skolor och undervisningslokaler	55 dBA ³	55 dBA	70 dBA ⁶	30 dBA	45 dBA ⁷

¹ Riktvärden inomhus omfattar bostadsrum i permanentbostad och fritidsbostad.

² Dessa riktvärden för buller anges även i prop. 1996/97:53.

³ Avser ljudnivå vid fasad från vägtrafik samt från spårtrafik i hastighet högre än 250 km/tim.

⁴ Om ljudnivån överskrids bör den inte överskridas med mer än 10 dBA fem gånger per timme dag- och kvällstid (06–22).

⁵ Avser ljudnivåer nattetid (22–06) och får överskridas med högst 5 dBA fem gånger per trafikårsmedelnatt.

⁶ Får överskridas med högst 10 dBA fem gånger per timme dagtid (06–18).

⁷ Får överskridas med högst 5 dBA fem gånger per timme dagtid (06–18).

Åtgärder för bullerdämpning kan utföras antingen i anslutning till källan, vägnära åtgärder eller i anslutning till mottagaren, fastighetsnära åtgärder. Vilken typ av åtgärd som kan bli aktuell beror dels av ljudnivåerna, dels av hur tät bebyggelsen är samt vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt.

Med planförslaget exponeras fem bostadshus för en ljudnivå som överskrider något av de gällande riktvärdena om inga bullerskyddsåtgärder utförs. Det är främst den ekvivalenta ljudnivån som överskrider riktvärdena utomhus, inomhus, samt vid uteplats.

Med planförslaget utan skyddsåtgärder beräknas riktvärdet för ekvivalent ljudnivå inomhus överskridas i två fastigheter. Vid fyra fastigheter beräknas riktvärdet vid uteplats överskridas.

Ekvivalent ljudnivå vid fasad beräknas överskridas vid tre av de ovanstående bostadshusen vid planförslag med skyddsåtgärder. Ekvivalent ljudnivå vid fasad på berörda bostadshus ligger inom spannet 52–61 dB(A) (riktvärdet är 55). Maximal ljudnivå vid fasad är 60–77 dB(A).

3.6.7. Jordbruk

Jordbruk är enligt 3 kap. 4 § miljöbalken av nationell betydelse. Brukningsvärd jordbruksmark får endast tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen om det inte går att ta annan mark i anspråk.

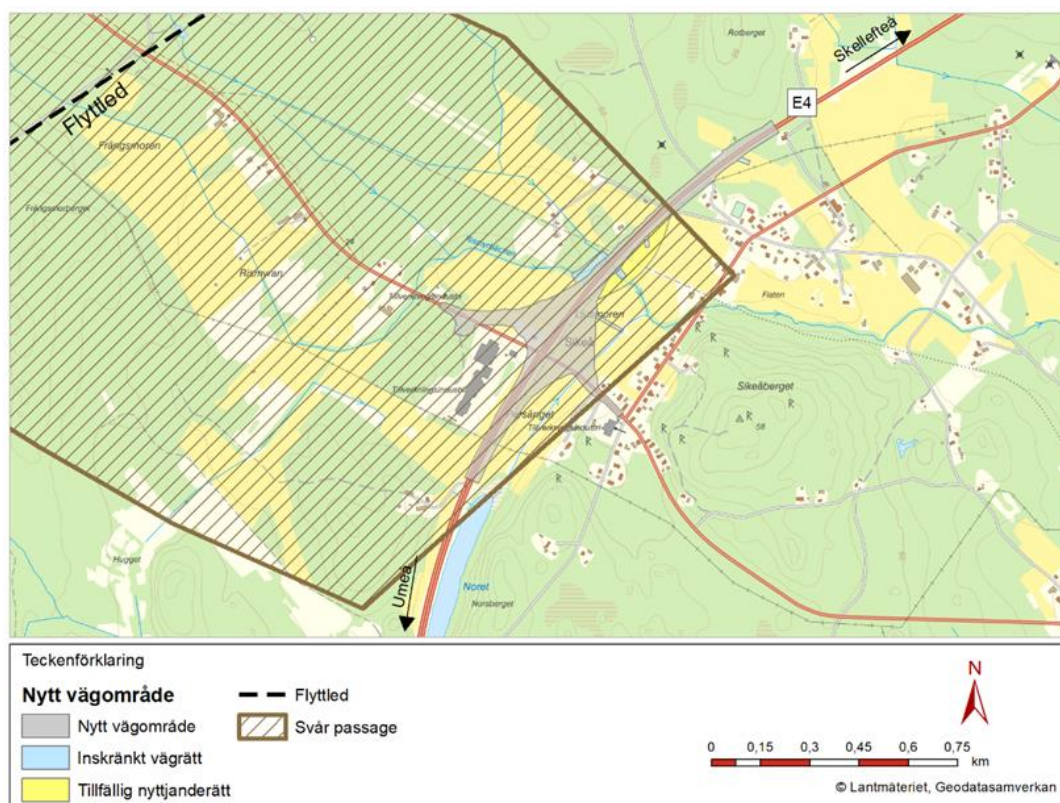
En stor del av vägplaneområdet utgörs av jordbruksmark. Odlingslandskapet är viktigt för lantbrukets produktion i Västerbotten. Åkermarken är en liten del av Västerbottens läns areal men har stor betydelse för miljön, inte minst för bevarande av landskapets natur- och kulturvärden. Länets åkerareal har under lång tid minskat.

3.6.8. Rennäring

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

Vägplaneområdet ligger inom Malå samebys vinter- och vårvinterland och inom vinterland för Gran sameby. Området i närheten av korsningen används beroende på tillgång till bete under perioden november till april.

Området mellan Sikeå och Robertsfors, del av allmän väg 651, pekas ut som en s.k. svår passage genom att renhjorden blir tvungna att korsa allmän väg 651, se figur 3.6–3.



Figur 3.6–3 Viktiga områden för rennärigen.

3.6.9. Masshantering och förorenade områden

Masshantering

Vägbyggnadsprojekt innebär en omfattande hantering av massor. Massor som är mindre lämpliga som vägbyggnadsmaterial schaktas bort samtidigt som krossmaterial till vägens överbyggnad måste tillföras utifrån. Vid entreprenaderna eftersträvas i regel så korta transporter som möjligt av ekonomiska och miljömässiga skäl. Det är önskvärt att överskott från en entreprenad kan ses som en materialresurs i närliggande entreprenader. Underskott kan på samma sätt ses som en möjlighet att ta hand om överskottsmassor från en annan entreprenad. Då minskar totalt sett behovet av både upplag och material från täkter.

Generellt gäller vid projektering att massbalans ska eftersträvas. Massor som uppfyller kraven på material i olika delar av anläggningen återanvänds om möjligt inom projektet. Detta görs för att minimera över- och underskottsmassor, vilket innebär en god resurshushållning och även en god ekonomi.

I projektet arbetar Trafikverket för att hitta resurs- och energieffektiva lösningar i samarbete med entreprenörerna.

Förorenade områden

Förorenad jord kan orsaka skador för människor och miljön varför det är viktigt att förorenad jord hanteras och eventuellt återanvänds på rätt sätt.

I Sikeå finns sju potentiellt förorenade områden enligt länsstyrelsens inventering. Av dessa bedöms tre av dessa kunna beröras av trafikplatsen, se tabell 3.6–2.

Tabell 3.6–2. Potentiellt förorenade områden kring trafikplats Sikeå, identifierade vid MIFO-inventeringen, länsstyrelsens MIFO-databas.

Fastighet	Verksamhet/förorening	Åtgärd	Riskklass ¹	I drift/sanerad
Sikeå 2:57	Verkstadsindustri utan halogenerade lösningsmedel	Identifierad	Ej riskklassad	Ja/Nej
Sikeå 37:1	Ytbehandling av metaller elektrolytiska/kemiska processer	Inventerad	3	Ja/Nej
Sikeå 1:5	Verkstadsindustri utan halogenerade lösningsmedel	Identifierad	Ej riskklassad	Ja/Nej

*SPIMFAB (SPI Miljösaneringsfond AB) är ett samarbete med Sveriges drivmedelsbolag. Medel från drivmedelsbolagen har bekostat undersökningar och åtgärder vid gamla bensinstationer.

¹ Områdena är indelade enligt fyra olika riskklasser (1–4) där 1 innebär mycket stor risk, 2 stor risk, 3 måttlig risk och 4 liten risk.

Markundersökningar i fält har utförts i de tre berörda områdena under december 2020. Markundersökningar har även gjorts vid den före detta banvallen eftersom miljöfarliga ämnen såsom kreosot och arsenik kan ha använts som impregneringsmedel av slipers vid äldre järnvägar.

På grund av tjälbildning kommer kompletterande markundersökningar avseende föroreningshalt att utföras i vägkroppen för både allmän väg 651 och allmän väg 667 samt vid parkeringen vid logen Töva lite då denna kommer rivas i och med anläggandet av trafikplatsen. De kompletterande undersökningarna kommer göras i samband med att arbetet med bygghandlingen påbörjas dvs. under hösten 2021.

Sulfidhaltiga jordar

Vid utförda markundersökningar under december 2020 har, mellan 0–2 m djup, ett skikt med svagt-måttligt försurande sulfidjord påträffats på i stort sett hela området. Under det har ett lager som är 1–3 m tjockt påträffats där sulfidjorden anses vara starkt försurande. Sulfidjord är naturligt förekommande i området och innebär ingen miljörisk i naturligt tillstånd. Sulfidjord som kommer i kontakt med luftens syre kan däremot oxidera vilket i sin tur kan orsaka försurningseffekt och urlakning av metaller.

Tjärasfalt

Äldre asfaltbeläggningar kan innehålla stenkols tjära. I början av 70-talet upphörde användningen av stenkols tjära som bindemedel. Stenkols tjära innehåller höga halter av polyaromatiska kolväten (PAH) som är miljö- och hälsoskadliga. Under hösten 2021 kommer undersökningar avseende innehållet av tjärasfalt att genomföras.

3.6.10. Klimat

Anläggning av ny transportinfrastruktur genererar klimatpåverkan och energianvändning. Materialtillverkning, byggskedet, drift och underhåll bidrar i olika omfattning till förbränning av fossila bränslen vilket genererar utsläpp av bland annat koldioxid. Klimatpåverkan har en global och långsiktig påverkan. Konsekvenserna av klimatutsläppen i den direkta närmiljön är kortsiktigt osynliga, men även på lokal nivå kan ett förändrat klimat på sikt innebära ett behov av anpassning till ökad temperatur, mer nederbörd och andra förändrade klimatfaktorer.

Klimatkalkyl är Trafikverkets modell som utvecklats för att på ett effektivt och konsekvent sätt kunna beräkna den energianvändning och klimatbelastning som byggandet och underhållet av transportinfrastrukturen ger upphov till ur ett livscykelperspektiv. Kalkylen omfattar byggande, drift och underhåll av väganläggningen men inte klimatpåverkan av trafik. Den baseras på projektets anläggningskostnadskalkyl. Vid projekteringen och byggande är klimatpåverkan en aspekt som man tar hänsyn till vid val av åtgärd och byggmetod för att minska klimatpåverkan.

Effekterna av klimatförändringar förväntas öka mot slutet av detta århundrande. De största hydrologiska konsekvenserna kommer troligen bli säsongsmässiga förändringar av vattenflöden, ändrade vattenhastigheter samt vattennivåer. Det kan också förekomma fler ”noll-genomgångar” av temperaturen vintertid, vilket innebär större risk för skador på vägbanan i samband med frysning/smältning. Enligt SMHI kan det också förväntas bli större sannolikhet för regn än snö i samband med nederbörd i framtiden, och antal dagar med snötäcke minskar, med upp emot 100 dagar.

Låga områden omkring trafikplatsen kan redan i dagsläget översvämmas i händelse av större nederbördssituationer och snösmältning.

3.7. Byggnadstekniska förutsättningar

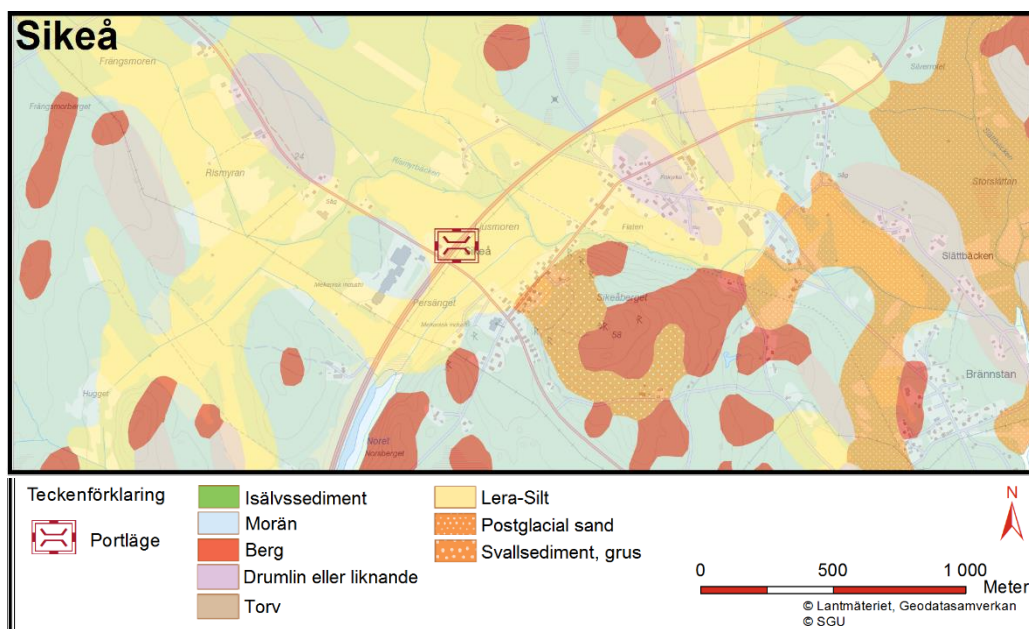
3.7.1. Geotekniska och geohydrologiska förhållanden

I området för trafikplatsen består marken överst av cirka 0,3 m matjord ovan finkorninga sediment av lera och silt som generellt har en mäktighet av mellan 2,5 och 3,0 m. De översta cirka 1,5–2,0 m av sedimenten är av torrskorpekaraktär och har en högre hållfasthet medan den undre 2,0–3,0 m av sedimenten utgörs av mycket lös sulfidlera och sulfidsilt.

I den östra delen av åkermarken, innan bebyggelsen i Sikeå börjar, påträffas en djupare svacka av sedimentjordar där sulfidsiltlagret sträcker sig ner till cirka 5,0 m under markytan. Under sedimenten finns generellt en fast till mycket fast och blockig morän och därunder berg. Där åkermarken slutar i öster stiger berget brant från att vara djupare än 12 m under markytan på till att påträffas direkt under sulfidsiltan på ett djup av 3,0 m under markytan.

Väster om trafikplatsen försvinner sedimenten successivt när terrängen stiger, den högre terrängen utgörs först av fyllningar under industribyggnader och längre västerut morän och berg i dagen.

Grundvattnet i området för trafikplatsen påträffas generellt mellan cirka 1,0–2,0 m under markytan.



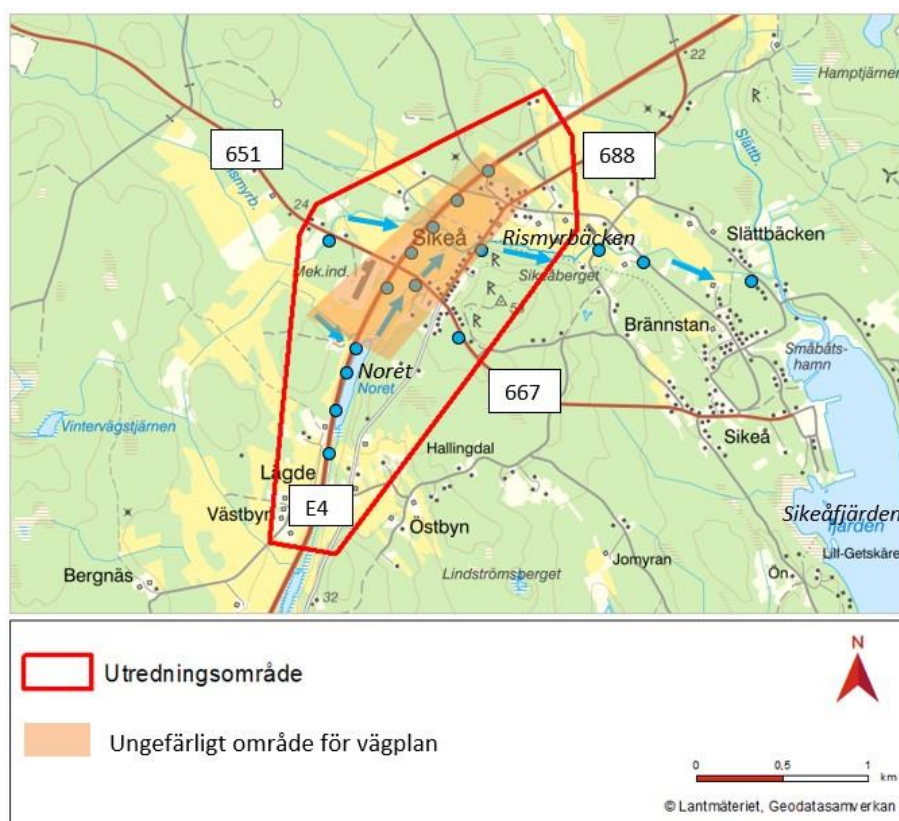
Figur 3.7–1 Jordartskarta från SGU. ”Portläge” indikerar trafikplats.

3.7.2. Befintliga avvattningssystem

Vägen och korsningen avvattnas och dräneras främst via öppna diken och genom befintliga vägtrummor. Ytvatten från vägen och området i övrigt avleds till närliggande mindre vattendrag, som därefter avleds till Sikeåfjärden.

Inom vägplaneområdet finns det i dagsläget fem befintliga vägtrummor som genomleder vatten under E4 samt en vägtrumma som genomleder vatten under allmän väg 667 (se figur 3.7–2 för ungefärlig lokalisering av vägtrummorna). Av dessa utgör två av dem större vägtrummor (BTG 2000 mm). En av dem går under E4 (i läge 0/350, se figur 3.7–3) och den andra går under allmän väg 667 (i läge 0/530, se figur 3.7–4). Dessa vägtrummor genomleder vattendraget Rismyrbäcken, respektive vattendrag/dike utan namn från sjön Noret. Nedströms trafikplatsen genomleds Rismyrbäcken under allmän väg 688 i en rörbro.

Det finns även ett antal sidotrummor som berörs inom vägplaneområdet.



Figur 3.7–2 Översikt utredningsområde. Befintliga trummor och broars ungefärliga lägen markerade i bild (blå prickar).



Figur 3.7–3 Till vänster ses Rismyrbäcken nedströms E4:an och till höger ses befintlig vägtrummas inlopp innan Rismyrsbäckens genomledning under E4:an.



Figur 3.7–4 Vattendrag som avleds från sjön Noret. Till vänster ses vattendraget uppströms allmän väg 667 och till höger ses befintlig vägtrummas inlopp innan genomledning under allmän väg 667.

4. Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv

4.1. Val av lokalisering

I kapitel 2.1 beskrivs bakgrunden till behov av trafikplats samt den trafikutredning som Trafikverket initierade i samband med projektering av vägplanen E4 Sikeå-Gumboda.

Inga alternativa lokaliseringar har varit aktuella för denna vägplan. Flera olika utformningar har emellertid detaljstuderats för att hitta den bästa utformningen av trafikplatsen. Alternativen beskrivs kortfattat nedan. För mer ingående beskrivning med motiv av respektive alternativ, se Beslutsunderlag för val av lokalisering, standard, utformning och avvägning mellan olika intressen.

4.1.1. Alternativa utformningar

I detta projekt har flera alternativa utformningar av en trafikplats studerats. I huvudsak handlar det om att trafikplatsen ska utformas så att den korsande vägen går över eller under E4 samt om ramperna utformas som en ruter- eller klöverkorsning.

Alternativvalsstudien har genomförts under våren/hösten 2020. Utredningen utfördes i två steg. I det första steget utreddes följande fyra alternativ:

- Klöverkorsning under E4
- Ruterkorsning under E4
- Klöverkorsning över E4
- Ruterkorsning över E4

Samtliga alternativ, förutom klöverkorsning under E4, bedömdes vara genomförbara. Klöverkorsning under E4 skulle innebära stora utmaningar för vägutformning, grundvatten, avvattnings och påverkan på markavvattningsföretag. Alternativet ruterkorsning under E4 skulle medföra behov av en permanent grundvattensänkning. Den permanenta grundvattensänkningen skulle medföra ökade risker för sättningar i byggnader och negativ inverkan på åkermark. Ruterkorsning under E4 skulle även medföra större risker för att de tekniska lösningarna bidrar till ökade kostnader samt att tidplanen förskjuts.

Alternativen som går över E4 bedömdes lättare att lösa tekniskt sett vilket medför mindre risker som kan påverka målen för såväl totalkostnad, tidplan, jordbruksmark och gestaltning negativt. Efter jämförelsen av alternativens konsekvenser samt avvägning av projektmålen beslutade Trafikverket 2020-11-03 att gå vidare med alternativet där trafikplatsen går över E4 och utformas som en ruterkorsning.

Det bortvalda alternativet klöverkorsning över E4 och det valda alternativet ruterkorsning över E4 samt motiv till huvudalternativet sammanfattas nedan. Utformning av trafikplatsen beskrivs i detalj i kap 4.2.1–4.2.14. För mer information om övriga två alternativ, se Beslutsunderlag för val av lokalisering, standard, utformning och avvägning mellan olika intressen.

4.1.1.1. Klöverkorsning över E4

Alternativet klöverkorsning över E4, se figur 4.1–1, innebär att E4 utformas till mötesfri 2+1 väg (två körfält i en riktning och ett körfält i den andra riktningen), men under bron blir körfälten 2+2 (två körfält i vardera riktningen) då påfartsramperna ansluter i eget körfält på E4. Växlingen från ett körfält till två körfält sker i trafikplatsen.

Gång- och cykelbanan anläggs på den norra sidan av vägen för att kopplas ihop med befintlig gång- och cykelbana in mot Robertsfors. För klöveralternativet behöver en av ramperna korsas av ny gång- och cykelbana.

Busshållplatserna behöver placeras på avfartsramperna för att möjliggöra en rak plattform. En passage behöver ordnas vid cirkulationen på Sikeåsidan för anslutning mellan busshållplats och gång- och cykelbana. Passagen kan hastighetssäkras vid cirkulationen. Klöverlösningen gör att kollektivtrafik längs E4 behöver köra i cirkulationen ett helt varv jämfört med ruteralternativet.

För placering av ny busshållplats och pendlerparkering handlar det om liknade möjligheter och utmaningar som för valt alternativ, men med skillnaden att det i klöveralternativet inte finns en yta som skulle kunna användas till pendlerparkering.

Klöveralternativet medför totalt sett cirka 0,6 hektar större intrång i åkermark än det valda ruteralternativet.

I klöveralternativet krävs att en tillfällig förbifart byggs över åkermark där trafiken kommer gå under tid som bron byggs.



Figur 4.1–1 Illustration av alternativet klöverkorsning över E4.

4.1.1.2. Ruterkorsning över E4 samt motiv till valt alternativ

Alternativet ruterkorsning över E4 utformas till mötesfri 2+1 väg, men under bron blir körfälten 1+1 (se figur 4.2–1). Påfartsramperna ansluter i eget körfält ut på E4. Fri höjd under bro över E4 blir ca 6 m från överkant på väg. Trafikplatsen medför nytt markanspråk, men Trafikverket strävar efter att minimera intrånget i jordbruksmark.

Gång- och cykelbana anläggs förslagsvis på den norra sidan av allmänna vägar 651/667 för att knyta an till befintlig gång- och cykelbana in mot Robertsfors och Sikeå. Busshållplatser förbereds på ramperna och placeras på den norra sidan av bron, dessa bedöms tas i bruk först när persontransporter kan ske

på Norrbotniabanan. Befintlig busshållplats och pendlarparkering föreslås placeras på kommunens mark på den södra sidan av allmän väg 651. Anslutningen kan kombineras med ny anslutning till industriområdet samt möjliggör även för eventuell exploatering på den kommunala marken. Gångpassage ordnas över allmän väg 651 mellan gång- och cykelbanan och busshållplats.

Sett ut perspektiven vägutformning, trafik, gestaltning, avvattning, jordbruksmark samt livscykelkostnader förordas alternativ ruter korsning över E4. Ruter korsning har större marginaler för anpassning och optimering vid fortsatt projektering.

Ur användaraspekt bedöms ruter korsning över E4 vara tydligare och mer tillgängligt för såväl kollektivtrafik, gående och cyklisterna samt fordonsförare. Alternativet möjliggör också en bättre anslutning till industriområdet.

Gestaltningssmässigt förordas en ruter korsning då den passar bättre in i det avlånga landskapsrummet. Ruterformen har en smäcker och följsam utformning. Utformningen av bron kommer upplevas som ett landmärke vilket innebär att gestaltning av den har stora möjligheter och även utmaningar.

Den totala påverkan på befintliga markavvattningsföretag via intrång i båtnadsområde är mindre för ruter korsningen än för klöver korsningen.

Båda alternativen medför intrång på brukad jordbruksmark, men olika åkrar påverkas i olika omfattning. Ruter alternativet medför totalt cirka 0,6 ha mindre intrång på jordbruksmarken än klöver alternativet. Ruter alternativet förordas därför avseende intrång på jordbruksmark. Sett till livscykelkostnader är det viss fördel för alternativet ruter korsning.

För övriga miljöaspekter medför båda alternativen likartad påverkan på vattenmiljö, naturmiljö, rekreation och friluftsliv etc. med skillnaden att ruter alternativet medför mindre intrång på jordbruksmarken än klöver alternativet. Angående bullerpåverkan har ingen separat utredning för klöver alternativet tagits fram, men skillnaden bedöms vara marginell då bullerstörningar framförallt kommer från E4.

4.2. Val av utformning

Projektet omfattar att bygga en planskild korsning mellan E4 och allmänna vägar 651/667, ny gång- och cykelbana, ny skoterport under E4 samt ny busshållplats/bussvändslinga och pendlarparkering. Trafikplatsen utformas som en ruter korsning där den korsande vägen går över E4, se figur 4.2–1. Utformning av vägen följer Trafikverkets krav för vägar och gators utformning (VGU) och har dimensionerats utifrån vilken vägbredd och hastighet som väljs.

Trafikverket strävar alltid efter att utforma en anläggning som är tekniskt, miljömässigt och kostnadsmässigt lämpligast. Anläggningen ska utformas med god arkitektonisk standard och så långt som möjligt mildra påverkan på landskapsbilden med genomtänkt gestaltning.



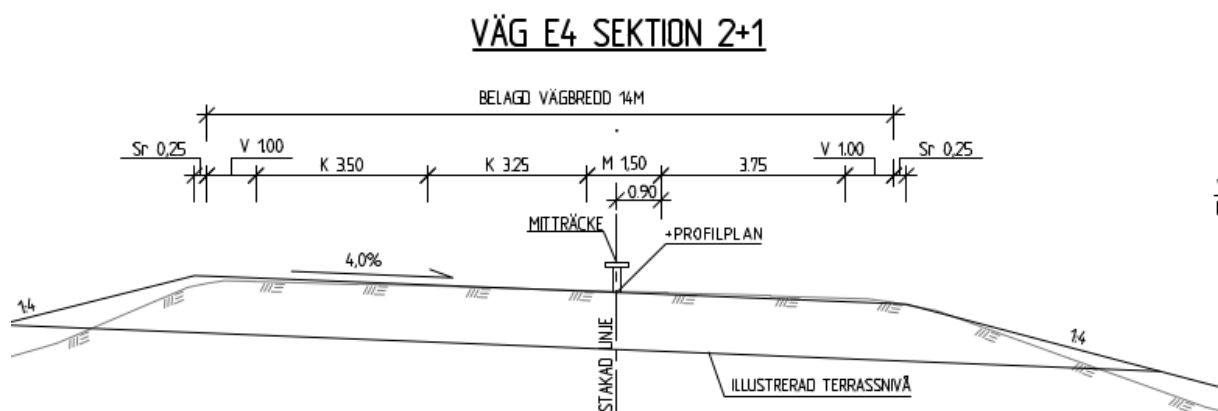
Figur 4.2–1 Översiktlig utformning av trafikplatsen med tillhörande busshållplats/bussvändslinga och pendlarparkering. Slänterna syns i mörkgrönt i anslutning till vägen.

För detaljerade beskrivningar av vägåtgärder, se plankartor, illustrationskartor samt övriga handlingar i vägplanen.

4.2.1. Typsektion

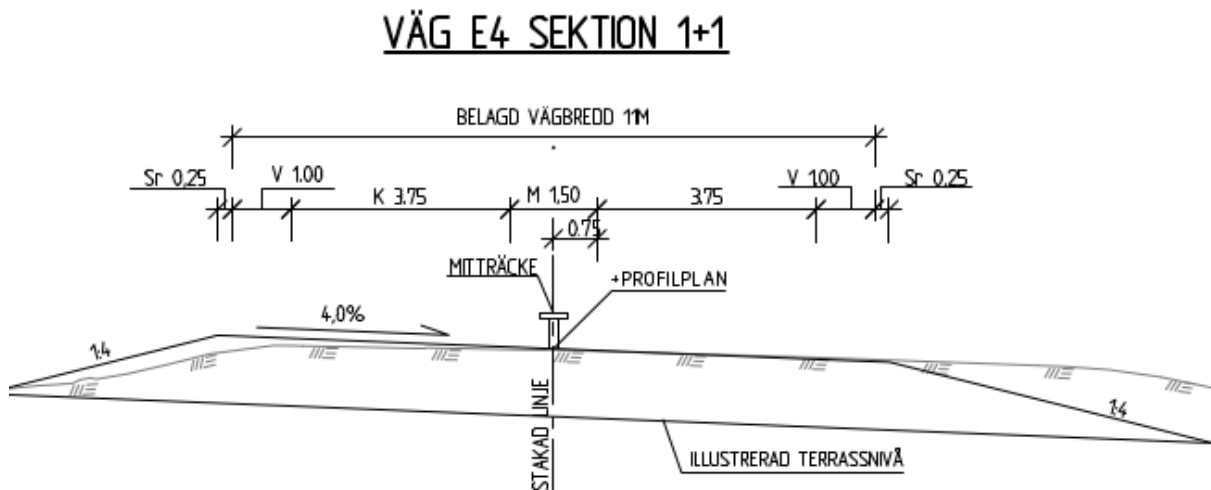
E4 utformas som mötesfri väg med mitträcke. E4 norr om korsningen till Sikeå/Robertsfors breddas från 9,0 till 14,0 m och utformas som 2+1 väg vilket innebär att E4 växelvis kommer att ha två körfält i en riktning och ett körfält i den andra riktningen. Sträckan söder om korsningen är mötesseparerad sedan tidigare.

Indelning av vägen vid typsektion 2+1 är följande; Vägren 1,0 m + körfält 3,5 m + körfält 3,25 m + mittremsa 1,5 m + körfält 3,75 m + vägren 1,0 m. Utanför vägbanan tillkommer stödremsa om 0,25 m + 0,25 m på respektive sida.



Figur 4.2–2 Exempelbild typsektion 2+1 väg med mått angivna i meter.

Mellan ramperna och under bron blir E4:ans vägbredd 11,0 m och utformas som 1+1 väg med ett körfält i vardera riktningen. Indelning av vägen vid typsektion 1+1 är följande; Vägren 1,0 m + körfält 3,75 m + mittremsa 1,5 m + körfält 3,75 m + vägren 1,0 m. Utanför vägbanan tillkommer stödremsa om 0,25 m + 0,25 m på respektive sida.

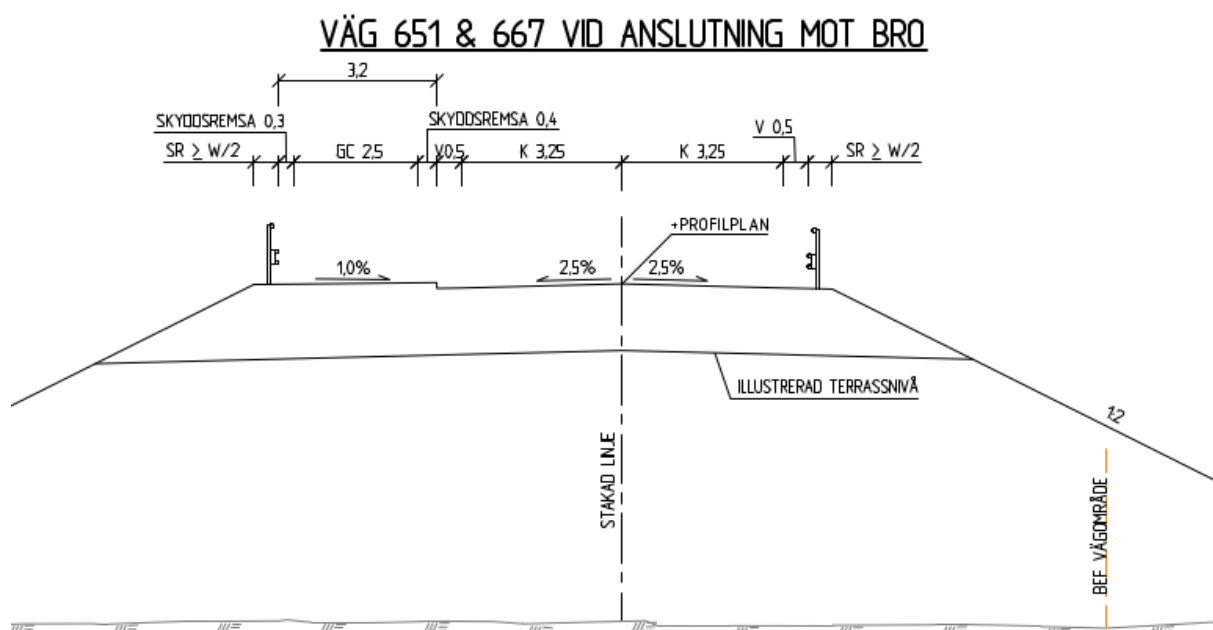


Figur 4.2–3 Exempelbild typsektion 1+1 väg med mått angivna i meter.

Genom trafikplatsen (över bron) är vägbansans indelning följande; Gång- och cykelbana inkl. skyddsremsa 3,2 m + vägren 0,5 m + körfält 3,25 m + körfält 3,25 m + vägren 0,5 m. Utanför vägbanan tillkommer stödremsa om 0,25 m + 0,25 m på respektive sida. Vid räcken ökar bredden på stödremsan.

En gång- och cykelbana ska på vardera sidan ha en skyddsremsa mot längsgående hinder vilket innebär att skyddsremsan ska vara fri från fasta hinder med undantag av belysningsstolpar och vägmärkesstolpar.

Genom Sikeå kommer gång- och cykelbanan att smalnas av för att minimera intrånget i befintlig tomtmark.



Figur 4.2–4 Exempelbild typsektion med mått angivna i meter.

4.2.2. Säkerhetszon

I vägområdet ingår ett utrymme för vägens säkerhetszon, det vill säga område utanför stödremsan vid sidan om vägbanan, som ska vara fritt från fasta hinder och oeftergivliga föremål. Säkerhetszonerna är utformade efter krav enligt VGU. Säkerhetszonens storlek beror på vägens referenshastighet, trafikflöde, bankhöjd, om det är raksträcka eller inner/ytterkurva samt radien på en eventuell kurva.

På sträckor med referenshastighet 110 km/tim på E4 ska säkerhetszonen vara minst 10 m. På sträckor med referenshastighet 50 km/tim (allmänna vägar 651/667) ska säkerhetszonen vara minst 5,0 m. Om vägen anläggs på bank dvs slänterna blir höga behöver sidoräcken sättas upp så att vägmiljön blir trafiksäker.

På sträckor med viltstängsel sätts stängslet utanför säkerhetszonen och ytterligare 1,0 m av vägområdet läggs till utanför stängslet. På sträckor där viltstängslet måste placeras inom säkerhetszonen ska stolpar då vara av material och typ som är eftergivliga.

4.2.3. Plan- och profilstandard

Plan- och profilstandard för E4 och vid ramperna bestäms utifrån referenshastighet 110 km/tim samt referenshastighet 60 km/tim för allmänna vägar 651/667. Vid val av väglinje har befintlig vägsträckning till stor del följts.

Planerad ombyggnad av E4 kommer i huvudsak att utföras som enkelsidig breddning på motsvarande sätt som vid pågående ombyggnationer av E4 i norrgående riktning.

4.2.4. Korsningar

De allmänna vägarna 651/667 byggs om och ansluts till trafikplatsen via så kallade droppar. Korsning med dropprefug utgör en alternativ korsningsutformning vid anslutning av ramper i planskilda korsningar eller trafikplatser av typ ruter korsning. Refugen är upphöjd med kantstöd. Dropparna utformas för referenshastighet 40 km/tim då oskyddade trafikanter passerar ramperna. Anslutande vägar mot trafikplatsen utformas för referenshastighet 60 km/tim.

Mot E4 och allmänna vägar 651/667 finns både enskilda direktutfarter från bostadshus samt ett antal utfarter från enskilda vägar som föreslås spärras. Reducering av antalet utfarter är nödvändigt då det medför ökad trafiksäkerhet då antalet konfliktpunkter minskas. För mer information om hantering av spärrning av utfarter och nya enskilda vägar, se kap 5.5.1.

Kvarvarande enskilda utfarter mot allmän väg 667 kommer att justeras i plan och profil för anpassning till ombyggnationen.

Mot allmän väg 651 utformas korsande allmän väg som korsningstyp A, dvs korsning utan trafikö eller refug.

Vid km 0/585 anläggs en traktoröverfart med öppning i mitträcket för att förbättra tillgängligheten för jordbrukare. Vid denna korsning är inga höger- eller vänstersvängar till/från E4 tillåtna, bara vinkelrät passage över vägen är tillåten.

4.2.5. Avvattning och trummor

För att säkerställa att vägen har tillräcklig bärighet under dess livslängd är det viktigt att avvattningen fungerar över tid. För att säkerställa detta är exempelvis vägdikenas djup samt vägtrumornas dimension, läge och nivåer viktiga. Inom befintligt och nytt vägområde inryms justering av de befintliga vägdikens läge och djup för anpassning mot breddning av E4, byte och förlängning av vägtrummor samt ny trafikplatslösning. I framtaget avvattningsförslag ska naturmarksavrinning och vägdagvatten ledas bort via befintliga eller nya öppna vägdiken och vägtrummor. Nya diken anläggs och ansluts till lågpunkter så att vattnet kan ledas bort till befintliga vattendrag. Vid trafikplatsen berörs främst Rismyrbäcken samt vattendrag/dike utan namn från sjön Noret (detta avleds sedan till Rismyrbäcken nedströms trafikplatsen).

Under ramperna i den nya trafikplatsen kommer nya vägtrummor anläggas för att avleda naturmarksavrinning och dagvatten från vägen och trafikplatsen. Befintliga mindre vägtrummor under E4 som hamnar inom den nya trafikplatsen (två trummor i läge cirka km -0/100 och cirka km 0/155) tas bort och ersätts av en ny vägtrumma (i läge ca km 0/155). Övriga mindre vägtrummor byts ut till minsta dimension 800 mm, och förlängs för att anpassas till breddning av E4. De två större vägtrummor som berörs på E4 (vid cirka km 0/350) och på allmän väg 667 (vid cirka km 0/530), byts ut i samma läge och dimension som tidigare. Dessa trummor blir längre än tidigare för att anpassas till breddning av E4, respektive justeringar av allmän väg 667 i anslutning till ny trafikplats. För de befintliga vägtrummor som byts ut och förlängs, kommer även rensning av in- och utloppsdiken ske.

En ny skoterport anläggs under E4 vid km 0/478, i ungefär samma läge som en av de befintliga mindre vägtrumorna vilket innebär att befintligt trummläge mest troligt utgår. Avvattning av skoterport kommer att behöva ske via pumpning, då avvattning via självfall inte kan ordas från denna på lämpligt sätt (exempelvis utan stor påverkan på omkringliggande åkermark). Baserat på preliminära uppgifter om grundvatteninflöden, samt tillrinning av naturmarksflöden och dagvattenflöden till skoterporten, är att avvattningen kan ordnas i form av mindre dränkbar pump i brunn (dvs ej behov av tillkommande byggnad). Fortsatt utredning angående mer detaljer pågår.

Trummor i Rismyrbäcken och namnlöst vattendrag från sjön Noret ska konstrueras så att de inte utgör vandringshinder. Vid anläggande av nya och byte av befintliga trummor får vandringsmöjligheten för vattenlevande organismer inte försämrats.

Till största del kommer avvattningslösningarna utformas som tidigare med avrinning över vägsränor till öppna diken, samt genomledas under väg via vägtrummor.

Med anledning av begränsat utrymme mellan väg och bebyggelse på Sikeåsidan kommer täckdike med dränering anläggas på en kortare sträcka (istället för öppet dike) för att hantera avvattningen av allmän väg 667 (norra sidan av vägen).

Dagvattenledningar och brunnar kommer att anläggas i mindre omfattning inom den nya trafikplatsen för de delar av vägen som blir kantstensbunden (vid gång- och cykelbana), samt för avvattning av vägbanan över den nya bron.

Mindre/enklare typ av anläggning för fördröjning av dagvattenflöden planeras inom den nya trafikplatsen (exempelvis nedsänkt yta) och förslag på utformning samordnas med gestaltning. Anläggningen utgör en skyddsåtgärd som redovisas på plankartor och fastställs. Mer information om anläggningen framgår av kap 4.3.1. Detta görs för att minska påverkan på markavvattningsföretagen nedströms trafikplatsen genom förändrat flöde. Fördröjning av dagvatten kommer också att ske när dagvatten avrinner över de flacka väglämnarna i trafikplatsen.

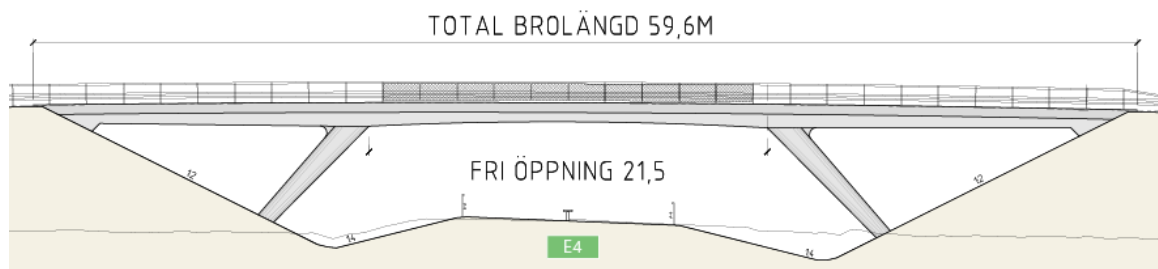
Samtliga trummor kopplat till markavvattningsföretagen förlängs och läggs i samma läge och nivå som befintliga.

I samband med anläggande av skoterport och trumbyten längs E4 vid cirka km 0/250–0/600 ska vägtrafiken under entreprenadtiden passera på en tillfällig förbifart som anläggs på östra sidan om E4. Marken återställs när arbetet är slutfört. Behovet av tillfällig nyttjanderätt för detta framgår av plankartorna.

4.2.6. Byggnadsverk

En ny bro över E4 anläggs strax norr om befintlig korsning. Bron utformas som en plattbro med sneda stöd, se illustration över brokonstruktionen i figur 4.2–5. Brobredd är 10,82 m och total brolängd är 59,60 m. Bron inrymmer två körfält och en gång- och cykelbana. Omsorg läggs vid gestaltning och belysning av den nya bron.

Vägtrafiken på E4 ska under entreprenadtiden kunna passera broläget genom att nyttja ramperna som tillfälliga förbifarter. Inget behov av tillfällig nyttjanderätt bedöms därmed vara nödvändigt.



Figur 4.2–5 Illustration över brokonstruktionen.

Vid km 0/478, 100 m norr om trafikplatsen anläggs en ny skoterport under E4 då den befintliga skoterpassagen vid den gamla banvallen försvinner. Porten utformas som en rörbro i stål med inre bredd på cirka 4,2 m och fri höjd på cirka 2,9 m. Brolängden är cirka 31 m.

4.2.7. Kollektivtrafik och pendlarparkering

Den befintliga busshållplatsen för kollektivtrafik och pendlarparkering behöver ersättas då den rivs i samband med byggnation av trafikplatsen. Efter samråd med Robertsfors kommun, kollektivtrafikmyndigheten och länstrafiken har det framkommit att det finns ett behov av en samlad plats för kollektivtrafikresor samt pendlarparkering.

Ny busshållplats/bussvändslinga och pendlarparkering byggs och placeras på den södra sidan av allmän väg 651. Området illustreras i figur 4.2–5. Anslutningen in till den gemensamma ytan (km 0/140) kombineras med en ny anslutning till industriområdet där radier och körfältsbredd anpassas för större fordon.

Genom bussvändslingan kommer endast enkelriktad busstrafik att tillåtas vilket innebär att bussar kommer att köra ut på allmän väg 651 via en anslutning placerad något västerut (km 0/040). Anslutningen möjliggör för höger- och vänstersväng, men infart från den allmänna vägen via denna anslutning förbjuds. De som nyttjar pendlarparkeringen använder den gemensamma anslutningen vid km 0/140 för både in- och utfart.

När Norrbotniabanan är i drift förväntas resmönstret komma att förändras och bedömningen är att det då kommer finnas ett behov av busshållplatser på ramperna. Därför förbereds för nya busshållplatser på de norra ramperna.

4.2.8. Gång- och cykeltrafik

Längs allmän väg 651 finns i dag en avskild gång- och cykelväg mellan Robertsfors och busshållplatsen/pendlarparkeringen i Sikeå som är placerad på den norra sidan av vägen.

En ny gång- och cykelbana anläggs på den norra sidan av allmänna vägar 651/667 över bron och kopplas samman med befintlig gång- och cykelbana. Detta då det blir en naturlig förlängning av befintligt stråk och trafiksäkerhetsmässigt passerar stråket de ramperna med lägst trafikflöde. Dropparna är dimensionerade för referenshastighet 40 km/tim vilket säkerställer en lägre hastighet vid passagepunkterna. Största längslutningen är 5 % vilket kan exemplifieras med att på en sträcka på 10 m så är höjdskillnaden 0,5 m.

Vid den nya busshållplatsen/bussvändslingan och pendlarparkeringen anläggs en passage för oskyddade trafikanter att passera allmän väg 651 på ett säkert sätt (km 0/075). Även den blir hastighetssäkrad genom en upphöjning som medger 40 km/tim.

4.2.9. Geoteknik

Där trafikplatsens ramper och korsande väg är som högst kommer lasten från vägbanken att leda till i storleksordningen cirka 30 cm sättningar. Utav dessa är cirka 25 cm så kallade primärsättningar som kommer från att vatten i sedimenten sakta pressas bort av vikten från vägen. Primärsättningarnas tidsförlopp beror på hur tät jorden är. På den här platsen bedöms det pågå i cirka 1 års tid. De övriga cirka 5 cm är så kallade krypsättningar som beror på omlagringar i jorden till följd av den nya lastsituationen. Krypsättningarna kan pågå i hundratals år, för vägar begränsas därför beräkningarna till en tidsperiod av 40 år.

Den största delen av sättningarna planeras att tas ut genom tidig utläggning, vilket innebär att vägbankarna läggs ut och ges tid (upp till 1 år) att sätta sig. Därefter justeras höjderna och asfalt läggs. Mot trummor, broar och andra anläggningsdelar som anläggs sättningsfritt gör spetsning på en cirka 30 m lång sträcka i vägens längdriktning för att få jämn övergång mellan delar som sätter sig och delar som inte sätter sig.

Mindre stabilitetshöjande åtgärder i form av lättfyllningsmaterial eller utskiftning kommer att behövas där den nya dragningen av väg över E4 ansluter mot allmän väg 667 på östra sidan av E4.

Bro över E4 bedöms kunna plattgrundläggas på tjälfritt djup ovan en packad bädd av bergkross.

4.2.10. Belysning och ledningar

Trafikverkets befintliga belysning rivs och ersätts av ny belysning enligt VGU där oskyddade trafikanters säkerhet och trygghet är normgivande. Allmän väg 651, fram till och med bussvändslingan, och allmän väg 667, till korsning i Sikeå, förses med belysning för att främja gång-och cykeltrafik. Den belysningen utformas så att även vägarna belyses. Förberedda busshållplatser på ramperna, ramp mot droppe som inte har busshållplats, bro med passager samt bussvändslinga med pendlarparkering förses med belysning. Bron förses med effektbelysning så att den framträder för trafik på E4.

På bussvändslingan kommer även annan belysning, i busskurer och mot fasader på byggnaden samt motorvärmare att utföras, men dessa installationer ingår inte i Trafikverkets åtagande. Detta hanteras av Robertsfors kommun/länstrafiken.

Befintlig kraftledning förbi trafikplatsen kommer att förläggas i rör i mark. Detta hanteras av ledningsägaren. Flyttningar eller kompletteringar av andra befintliga ledningar kan komma att behövas. Eventuella åtgärder sker i entreprenadskedet i samråd med respektive ledningsägare. Ledningar som ligger inom det befintliga vägområdet är ledningsägarens ansvar, men Trafikverket och berörda ledningsägare har kontinuerliga samråd.

4.2.11. Räcken

Vid behov av vägräcken, där det till exempel finns branta väglänter och/eller oeftergivliga föremål inom säkerhetszonen, monteras vanliga vägräcken (typ N2). Högkapaciteträcken (typ H2) monteras vid broläget, skoterporten samt under bron längs E4. Val av räcken vid bro och intilliggande väganläggning ska samordnas. Vägsträckan ska mittsepareras och mitträcket ska utformas med balkräckestyp.

4.2.12. Viltstängsel

Viltstängsel planeras på båda sidor om E4 längs hela sträckan för att hindra vilt att ta sig ut på vägen, vilket innebär minskad risk för olyckor med vilt. Det nya viltstängslet anpassas till trafikplatsens utformning och ansluts till befintligt stängsel i både norr- och södergående riktning. I dagsläget finns inget viltstängsel i norrgående riktning, men det kommer att uppföras med stöd av angränsade vägplan E4 Sikeå-Gumboda.

4.2.13. Bullerskyddsåtgärder

Fem fastigheter kommer att erbjudas fastighetsnära bullerskyddsåtgärder i form av fasadåtgärder och/eller åtgärd för uteplats. De aktuella fasadåtgärderna innebär fönsterbyten och/eller åtgärder på ventiler. En detaljerad beskrivning av åtgärderna finns i bullerutredningen. På grund av pågående pandemi har fördjupad utredning med mätning inomhus inte kunnat utföras i detta skede. En fastighet erbjuds därför vidare utredning av fasad i nästa skede för att säkerställa fasaddämpningen. Denna fastighet förses med en SK2-markering i plankartan. Tre fastigheter som omfattas av denna plan kommer att erhålla bullerdämpande åtgärder som fastställts inom ramen för angränsande vägplan E4, Sikeå-Gumboda, mötesfri väg, aktuella åtgärder för dessa fastigheter redovisas i bullerutredningen men fastställs inte i denna plan. Se tabell 4.2–1 för föreslagna fastighetsnära bullerskyddsåtgärder.

Avsteg har gjorts avseende riktvärde utomhus vid fasad för sex fastigheter. Samtliga berörda fastigheter kommer dock att uppfylla gällande riktvärden för inomhusmiljö samt vid uteplats med föreslagna åtgärder.

Tabell 4.2–1 Föreslagna fastighetsnära bullerskyddsåtgärder. Vilken/vilka byggnader på varje fastighet som erbjuds åtgärd framgår av plankarta med Sk-markering.

Fastighet	Markering på plankarta	Fastighetsnära bullerskyddsåtgärder	Riktvärde som inte nås
LÄGDE 8:1	Sk1	Ventilåtgärd	Leq 55 dBA vid fasad
SIKEÅ 2:9	Sk1 Sk2	Uteplatsåtgärd Fördjupad utredning för fasad	
SIKEÅ 3:5	Sk1	Fönster och ventilåtgärd Uteplats	Leq 55 dBA vid fasad
SIKEÅ 36:1	Sk1	Uteplatsåtgärd	Leq 55 dBA vid fasad
SIKEÅ 2:45	Sk1	Uteplatsåtgärd	
SIKEÅ 4:39*			Leq 55 dBA vid fasad övre plan
SIKEÅ 4:40*			Leq 55 dBA vid fasad
SIKEÅ 4:42*			Leq 55 dBA vid fasad övre plan

* Bullerdämpande åtgärder utförs inom ramen för angränsande vägplan E4, Sikeå-Gumboda, mötesfri väg.

Föreslagna åtgärder ska vara tekniskt möjliga och ekonomiskt rimliga, varför utredda åtgärder har bedömts utifrån både tekniskt, miljömässigt och samhällsekonomiskt perspektiv. I detta projekt har det inte bedömts som ekonomiskt rimligt att utföra åtgärder i anslutning till vägen. Fastighetsnära åtgärder har därför istället utretts för att riktvärden för inomhusmiljö samt uteplats ska uppfyllas.

Variationer i terrängen gör att det är svårt att få effektiv dämpning. Utspridd bebyggelse och höga kostnader för utredda åtgärder gör att de inte bedömts som ekonomiskt rimliga i förhållande till dämpningseffekten. I linje med direktiven i Infrastrukturpropositionen då riktvärden utomhus inte kan nås är ambitionen att riktvärde för inomhusmiljö ska uppfyllas.

4.2.14. Gestaltning

Trafikplatsen är utformad som en rutertrafikplats med en bro över E4. Trafikplatsens högsta punkt är brons körbana och tillhörande räcken, cirka 5,5 m över befintlig mark vilket innebär att den kommer bli det dominerande inslaget i landskapet. Trafikplatsens höga läge innebär att höga och långa ramper behöver byggas vilket medför att det öppna landskapsrummet delas upp i två delar och att fordonstrafiken på E4 till stor del förlorar kopplingen till Sikeå.

Slänterna som ansluter till befintlig mark kommer innebära markanta tydliga slänter som bryter mot dalgångens naturliga topografi. Dessa slänter kommer framförallt vara framträdande för åskådarperspektivet. För att mildra dess intryck för boende och andra som rör sig i området är det viktigt att de snabbt etableras med låg vegetation så de så långt det går smälter in i landskapet.

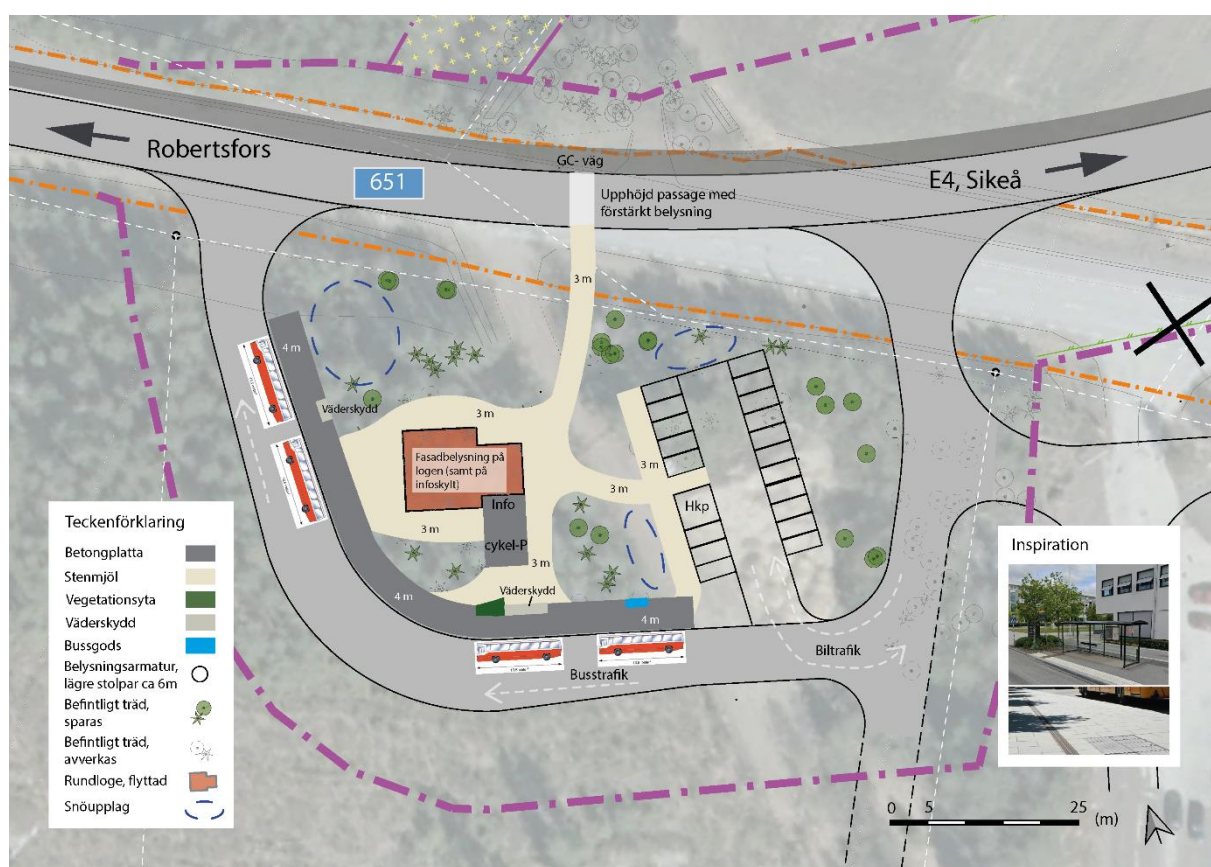
Området mellan ramperna och E4 kommer terrängmodelleras med mjuka böljande former så rummet upplevs öppet för fordonstrafikanterna på E4. Terrängmodelleringen innebär att trafikplatsen får ett mer naturligt utseende som mildrar dess intrång i landskapet. Inom området finns möjlighet att utföra dagvattenfördröjning för att minska konsekvenserna för närliggande vattendrag, se kap 4.3.1.

På grund av den nya planskilda trafikplatsen kommer den befintliga pendlarparkeringen med tillhörande busshållplats behöva flyttas. På den finns en rundloge som är ett tydligt landskapselement för platsen som också behöver flyttas. Det innebär att platsen vid korsningen blir ett landskapselement

fattigare och de andra landskapselementen, vid industriområdet, blir mindre synliga på grund av rampernas höjd. För att återskapa en identitet för platsen som rundlogen tidigare givit har den nya bron utformats som ett nytt landskapselement som ska vara platsens fokus.

Den nya pendelparkeringen med busshållplats kommer flyttas närmare Robertsfors. Rundlogen kommer följa med i flytten för att fortsätta ha sin funktion som väntsal och sommarcafé. Karaktären på platsen kommer att förändras då pendelparkeringen med busshållplats flyttas från ett öppet landskap till en skogsdunge. Gestaltningen kommer därför att fokusera på att behålla befintliga uppväxta träd och befintliga markskikt. Gestaltningen av platsen har eftersträvat att samspela med platsens befintliga karaktär.

Gestaltungsförslaget innehåller 20 bilparkeringsplatser, en parkeringsplats för funktionsnedsatta, fyra bussplatser, två väderskydd, byggnad för bussgods, cykelparkeringar och den ditflyttade rundlogen, se figur 4.2–6.



Figur 4.2–6 Översikt gestaltning över ny busshållplats/bussvändslinga och pendelparkering.

För ytterligare information, se framtaget gestaltungsprogram där riktlinjer ges för utformning av olika delar av väganläggningen.

4.3. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs

Följande skyddsåtgärder redovisas på plankartor och fastställs:

- Erbjudande om fastighetsnära bullerskyddsåtgärder utanför vägområde. Redovisas som "Sk1" på plankarta.

- Erbjudande om fastighetsnära bullerskyddsåtgärder utanför vägområde om ljudreduktion i befintlig fasad inte är tillräcklig för att riktvärden inomhus ska innehållas (se kap 4.2.13 för mer detaljerad information). Redovisas som "Sk2" på plankarta.
- För att säkerställa att medelstora däggdjur har möjlighet att passera vägområdet vid Rismyrbäcken anläggs en torrtrumma. Faunapassagen redovisas som "SK3" på plankarta.
- Fördröjningsåtgärd för dagvatten redovisas som Sk4, se nedan för detaljerad information om skyddsåtgärden.

Miljöförhållandena har varit en faktor som beaktats vid utformning av planförslaget. Andra skyddsåtgärder och försiktighetsmått som inte fastställs beskrivs i MKB.

4.3.1. Fördröjningsåtgärd dagvatten

Mindre/enklare typ av anläggning för fördröjning av dagvattenflöden planeras inom den nya trafikplatsen (exempelvis nedsänkt yta), och förslag på utformning samordnas med gestaltning. Fördröjning av dagvattenflöden kommer även att ske i samband med att dagvatten avrinner över de flacka vägslänterna i trafikplatsen. Vägområdet är tillräckligt tilltaget för att inrymma en fördröjningslösning, men inom trafikplatsen kan utformning på vägdikena och trummornas nivåer och lutningar behöva justeras/anpassas i relation till en projekterad fördröjningslösning.

Syftet med fördröjningsåtgärd för dagvatten är att minska risken för påverkan på markavvattningsföretagen nedströms trafikplatsen (Sikeå df 1931, Sikeå df 1942 samt Lägdeåsjön sf 1929), samt för att minska risken för höga vattennivåer i vattendraget (Rismyrbäcken) nära broläget under allmän väg 688. Enligt uppgift förekommer det redan i dagsläget tidvis höga vattennivåer både i vattendraget/diket utan namn, samt i Rismyrbäcken nära bron under allmän väg 688. Befintliga broritningar visar också på höga beräknade "högsta högvatten nivåer" i relation till befintlig vägyta och de närliggande fastigheterna. Både Rismyrbäcken och vattendrag/dike utan namn bedöms ha behov av rensning.

Fördröjningsbehovet som utformas i trafikplatsen beräknas baserat på tillkommande hårdgjorda ytor, och bedömning av risk för höga flödestoppar vid avledning av dagvatten.

5. Effekter och konsekvenser av projektet

5.1. Trafik och användargrupper

5.1.1. Fordonstrafik

Genom att en trafikplats anläggs i korsningen kan hastigheten på E4 genom korsningen höjas till 110 km/tim vilket medför ökad framkomlighet och standard för fordonstrafiken på E4.

De föreslagna åtgärderna i vägplanen medför förbättrade körförhållanden och tillgänglighet även för boende på båda sidor om E4. Genom anläggande av trafikplatsen med tillhörande ramper, cirkulationsplats och droppformade refuger kommer trafikflödet att förbättras, köbildning minska och framkomligheten ökar.

Trafikplatsen och vägens utformning bedöms klara de prognostiserade trafikmängderna (ÅDT) för år 2040. Det innebär att projektet borgar för en långsiktig transportlösning.

5.1.2. Oskyddade trafikanter

I förhållande till dagens korsningssituation och vägutformning förbättras såväl tillgängligheten som trafiksäkerheten för de oskyddade trafikanterna på grund av att det anläggs en ny gång- och cykelbana genom trafikplatsen. Barriäreffekten bedöms därmed minska.

Anläggandet av en ordnad passage över allmän väg 651 mellan gång- och cykelbanan och den nya busshållplatsen/bussvändslungan och pendlarparkeringen innebär att oskyddade trafikanter att passera vägen på ett säkert sätt. Passagen hastighetssäkras genom en upphöjning som medger 40 km/tim.

Genom bredare vägren uppnås ökad trafiksäkerhet för gång- och cykeltrafikanter längs med E4.

5.1.3. Trafiksäkerhet

En planskild trafikplats innebär att risken för korsningsolyckor med sidokollision minskar. Därmed minskar även risken för allvarliga olyckor.

E4 förses med mitträcke och mötesseparering. Sidoområdet förbättras och säkerhetszonen utökas vilket bidrar till förbättrad trafiksäkerhet. Olämpliga omkörningar förhindras av mitträcket.

Flera utfarter mot allmän väg spärras och trafiken som tidigare nyttjat utfarterna kanaliseras antingen till nya enskilda vägar eller till kvarvarande vägar. De åtgärder som vidtas i de korsningar som blir kvar ger ökad trafiksäkerhet.

E4 utgör redan idag en viss barriär för boende utmed vägen. Utbyggnaden till mötesfri väg innebär att vägen ytterligare kommer att uppfattas som en barriär, speciellt för jordbrukare med mark på båda sidor E4, men barriäreffekten bedöms lindras genom planskild trafikplats som medger säkrare passage över E4. Den traktoröverfart som anläggs vid km 0/585 möjliggör för jordbrukare att ta sig över E4 på ett mer lättillgängligt sätt.

Anläggande av viltstängsel bedöms förbättra trafiksäkerheten då det hindrar vilt från att komma ut på vägen. Passagen för medelstora däggdjur minskar risken för kollision med vilt.

Befintliga ATK-kameror längs E4 kommer att rivas vid byggnation av trafikplatsen.

5.1.4. Kollektivtrafik och pendlarparkering

Anläggandet av ny busshållplats/bussvändslunga och pendlarparkering sker drygt 200 m väster om befintlig yta mot Robertsfors. En gemensam plats för kollektivtrafikresor samt pendlarparkering bidrar

positivt till det kollektiva resandet i regionen. Töva lite loge planeras att flyttas i anslutning till den gemensamma ytan.

Kollektivtrafiken påverkas i samma utsträckning som motorfordonstrafiken vad gäller trafiksäkerhet. Genom den enkelriktade bussvändslungan ökar trafiksäkerheten för både bussresenärer och bussar i trafik.

5.2. Lokalsamhälle och regional utveckling

De åtgärder som omfattas av vägplanen bedöms medföra förbättrad funktion som transportled, ny förbättrad anslutning till industriområdet samt ökad trafiksäkerhet vilket medför positiva konsekvenser för näringslivet i området.

Bebyggelsen som ligger spridd längs med vägen kommer inte att påverkas i någon större utsträckning, annat än att några direktutfarter stängs och befintliga kvarvarande korsningar byggs om. För enstaka bostadshus kan påverkan bli större genom att vägen kommer närmare bostadshusen. En säker gång- och cykelbana förbättrar tillgängligheten för boende på båda sidor om E4.

Logen Töva lite planeras att flyttas till ny busshållplats/bussvändslunga och pendlarparkering, men övriga landskapselement (Spiran och fackverksmasten) påverkas inte fysiskt. Visuellt kan de påverkas då bron över E4 kommer utgöra ett tydligt landskapselement med effektbelysning. I och med att vägen går på en annan nivå kan både spiran och masten upplevas annorlunda.

Åkermarken i området påverkas i stor utsträckning vilket innebär att landskapsrummet slukas upp och istället för ett öppet åkerlandskap kommer det att uppfattas som ett väglandskap med gräsytor. Trafikplatsen bedöms ha stora negativa konsekvenser för landskapsbilden. Påverkan mildras genom god gestaltning.

Efter en samlad bedömning bidrar planerade åtgärder positivt till både den kommunala och den regionala utvecklingen.

5.2.1. Kommunala planer

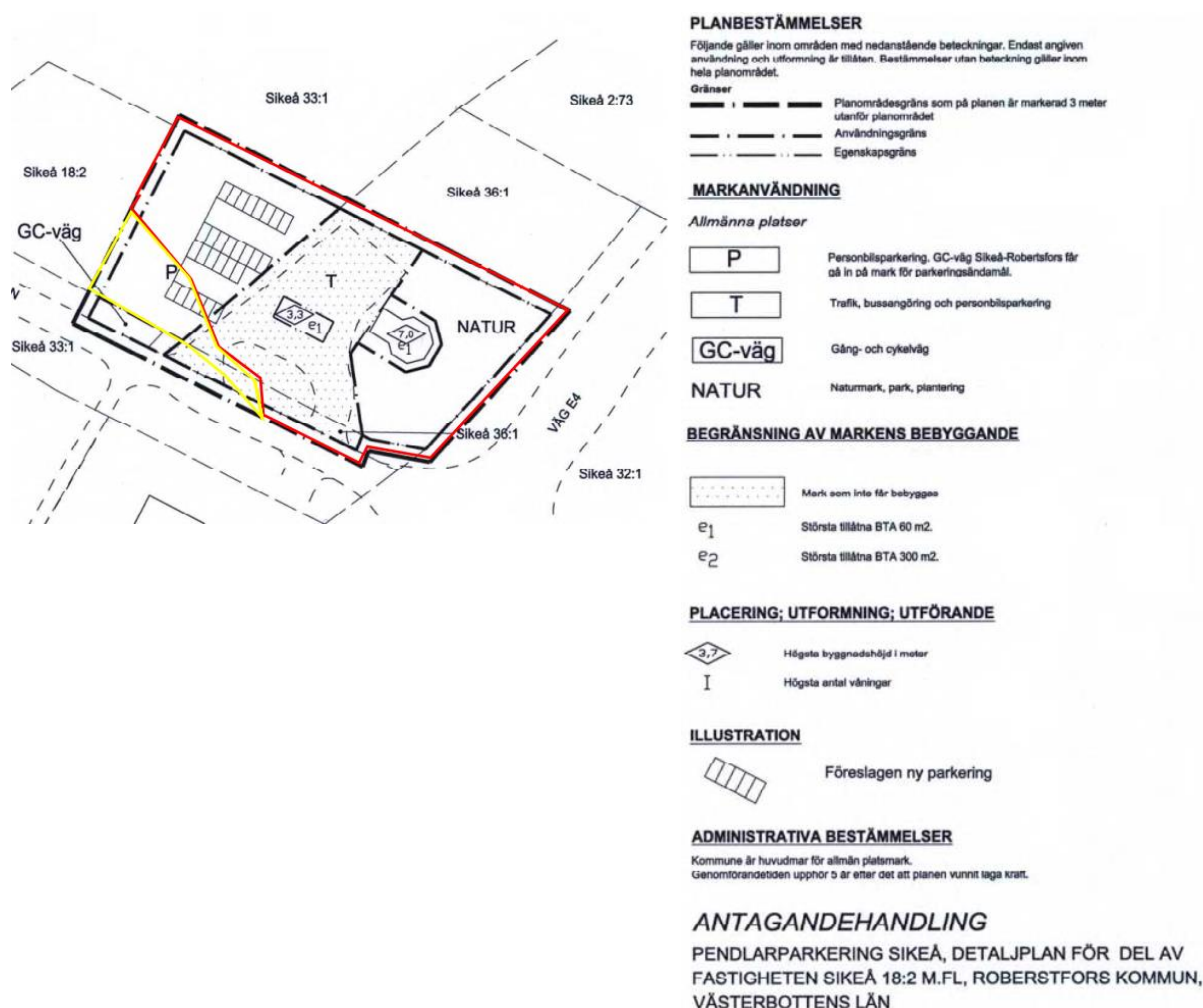
I tabell 5.2–1 visas en sammanställning av den påverkan som åtgärderna har på berörd detaljplan/byggnadsplan. I kolumnen "Nuvarande markanvändning" visas gällande detaljplans markanvändning för det område som vägplanen gör intrång på. "Förändringar åtgärder" förklarar på vilket sätt åtgärderna gör intrång på planlagd mark. Av kolumnen "Slutsats" framgår hur intrånget bedöms kunna hanteras. Den *bedömning* som ligger till grund för slutsatsen framgår emellertid av det avsnitt som följer efter tabellen. Där redogörs mer ingående om vad syftet med detaljplanen är, vilket intrång som sker i detaljplanen samt en bedömning om hur intrånget påverkar syftet med planen.

Tabell 5.2–1 Tabellen visar hur planerna påverkas av planerade åtgärder.

Detaljplan	Plan beteckning	Genomföra ndetid kvarstår	Nuvarande markanvändning	Förändringar åtgärder	Slutsats
1. Pendlarparkering Sikeå	DP 2409-P14/1	Nej	Allmän plats: Personbilsparkering (P) Trafik, bussangöring och personbilsparkering (T). Naturmark, park och plantering (NATUR) Prickad mark.	Detaljplanen berörs av nytt vägområde till följd av ny ramp från E4 och cirkulationsplats inklusive slänter samt viltstängsel. Detaljplanen berörs av tillfällig nyttjanderätt för etablering.	Detaljplanen bedöms behöva upphävas.
2. Förslag till byggnadsplan för Rismyran i Sikeå inom Bygdeå Socken i Västerbottens län	Bpl 24-BYG-2082	Nej	Byggnadsmark: Område för motorserviceändamål (M). Prickad mark. Särskild områdesgräns.	Byggnadsplanen berörs av nytt vägområde genom slänter till följd av ny ramp samt viltstängsel i den nordöstra delen av planen.	Åtgärderna bedöms utgöra en mindre avvikelse i byggnadsplanen.
3. Förslag till ändring och utvidgning av byggnadsplan för Sikeå Industriområde (Rismyran)	Bpl 24-P1976-95	Nej	Allmän plats: Vägmark samt park eller plantering Byggnadsmark: Område för industriändamål (J) Specialområden: Högspänningsledning (El) Prickad mark.	Byggnadsplanen berörs av nytt vägområde till följd av nya ramper från E4 och cirkulationsplats inklusive slänter. Anläggande av en ny gång- och cykelbana, pendlarparkering, bussvändslinga, bro över E4, breddning av E4, viltstängsel samt omdragning av allmän väg 651 ingår också i det nya vägområdet och berör således byggnadsplanen. Byggnadsplanen berörs av tillfällig nyttjanderätt för anläggande av bussvändslinga.	Byggnadsplanen bedöms behöva upphävas/ändras till viss del.

1. Pendlarparkering Sikeå, DP 2409-P14/1

Planen vann laga kraft 2013-04-08. Genomförandetiden upphörde 5 år efter att planen vunnit laga kraft. Huvudmannaskapet är kommunalt.



Figur 2.2–3 Utklipp från DP 2409-P14/1. Heldragen röd linje visar hur stor del av detaljplanen som överlappas av vägplanen. Heldragen gul linje visar hur stor del som tas i anspråk för tillfällig nyttjanderätt.

Planområdet omfattar mark beläget vid avfarten till Robertsfors från E4 i Sikeå. Planområdet omfattar cirka 0,5 ha. Planen har upprättats i syfte att skapa planmässiga förutsättningar för att utöka pendlarparkeringen vid korsningen av Storgatan och E4 i Sikeå.

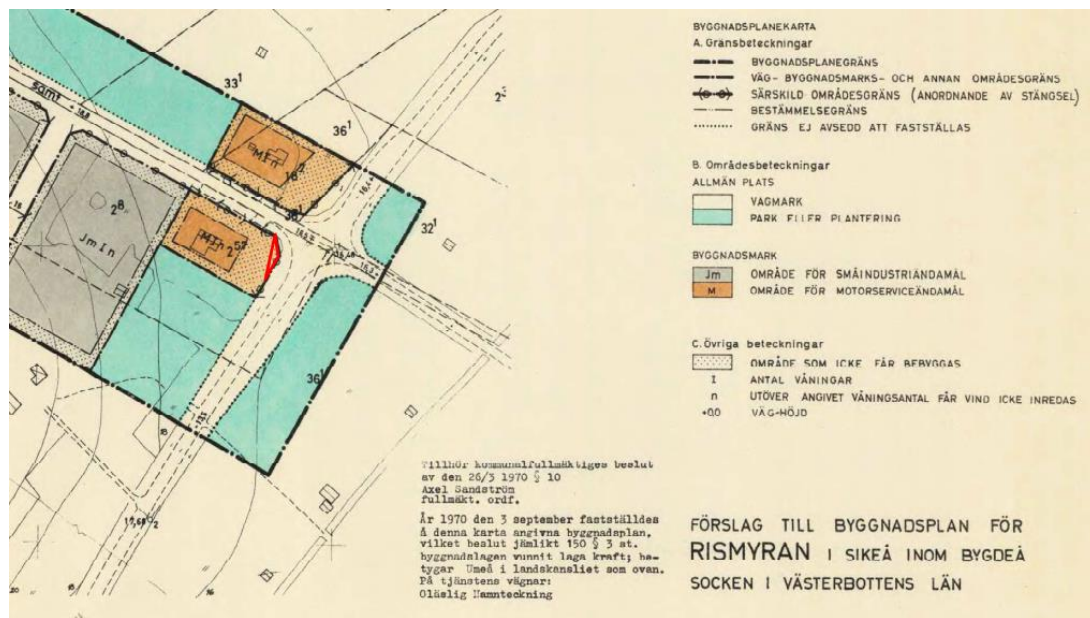
Gällande markanvändning som berörs av åtgärderna är i detaljplanen avsatt för Allmän plats; Personbilsparkering (P), Trafik, bussangöring och personbilsparkering (T) samt Natur, park och plantering (NATUR). Det finns även begränsning av markens bebyggande genom prickad mark.

Detaljplanen berörs till stor del av nytt vägområde till följd av nya ramper från E4 och cirkulationsplats inklusive slänter samt viltstängsel. Detaljplanen berörs även av tillfällig nyttjanderätt för etablering. Etableringsytan påverkar område som i dagsläget nyttjas för pendlarparkering och busstrafik. Tillfällig nyttjanderätt medför rätten att nyttja marken under en begränsad tid. Därefter återställs marken till omgivande miljö och landskapsanpassning mot den nya trafikplatsen eftersträvas. Återställandet sker i samråd med fastighetsägaren.

Åtgärderna strider mot detaljplanens syfte och utgör en så pass stor avvikelse att detaljplanen, enligt Trafikverkets bedömning, behöver upphävas.

2. Förslag till byggnadsplan för Rismyran i Sikeå inom Bygdeå Socken i Västerbottens län, Bpl 24-BYG-2082

Planen vann laga kraft 1970-09-03. På plankartan redovisas ingen genomförandetid. Huvudmannaskapet är enskilt.



Figur 2.2-4 Utklipp från Bpl 24-BYG-2082. Helden röd linje visar hur stor del av byggnadsplanen som överlappas av vägarplanen.

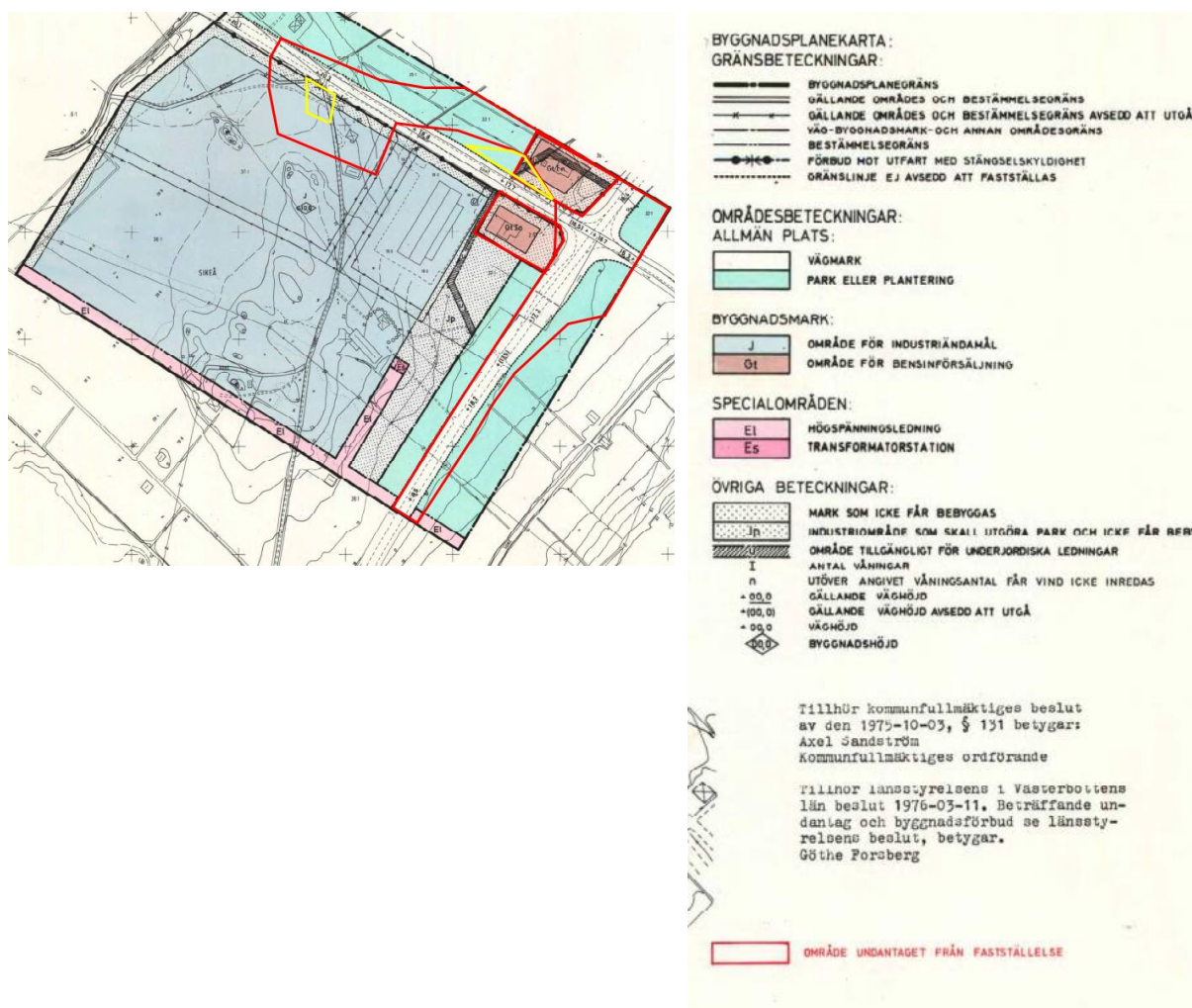
Planområdet omfattar mark beläget i anslutning till E4, 4 km från Robertsfors samhälle. Området har befunnits lämplig för småindustriändamål. Avståndet till Robertsfors är kort och placeringen i förhållande till E4 är godtagbar. Två befintliga servicestationer har inlagts i planen.

Gällande markanvändning som berörs av åtgärderna är i byggnadsplanen avsatt som Byggnadsmark; Område för motorserviceändamål. Det finns även begränsning av markens bebyggande genom prickad mark. Särskild områdesgräns (linje med ofyllda cirklar) som anger anordnade av stängsel berörs också.

Byggnadsplanen berörs av nytt vägområde genom slänter till följd av ny ramp samt viltstängsel i den nordöstra delen av planen, dvs. i den del som utgörs av prickad mark. En liten del av den yta som tas i anspråk bedöms i dagsläget nyttjas för uppställningsyta, men större delen ytan utgörs av grönområde och är inte i anspråktaget, se figur 2.2-2 och 2.2-5. Området runt uppställningsytan mot allmän väg är instänglat (ej runt grönområdet). Stänglet behöver därför flyttas några meter västerut då öppning i stängsel inte får anordnas enligt områdesgräns i byggnadsplanen.

3. Förslag till ändring och utvidgning av byggnadsplan för Sikeå Industriområde (Rismyran), Bpl 24-P1976-95

Planen vann laga kraft 1976-03-11. På plankartan redovisas ingen genomförandetid. Huvudmannskapet är enskilt.



Figur 2.2-6. Utklipp från Bpl 24-P1976-95. Heldragen röd linje visar ungefär hur stor del av byggnadsplanen som överlappas av vägplanen. Heldragen gul linje visar ungefär hur stor del som tas i anspråk för tillfällig nyttjanderätt.

Planområdet omfattar mark beläget i anslutning till E4, 4 km från Robertsfors samhälle. För del av området gäller den av länsstyrelsen fastställda byggnadsplanen den 2 september 1970, se punkt 2. Planändringen tillkom för att möjliggöra för större industrianläggning och innebär att industriområdet utökades till ungefär dubbel yta. De befintliga M-områdena för motorserviceändamål är oförändrade till sin utformning och på plankartan framgår att dessa områden undantas från planens fastställelse.

Gällande markanvändning som berörs av åtgärderna är i detaljplanen avsatt som Allmän plats; Vägmark och park eller plantering, Byggnadsmark; Område för industriändamål (J) samt Specialområden: Högspänningsledning (El). Det finns även begränsning av markens bebyggande genom prickad mark.

Byggnadsplanen berörs av nytt vägområde till följd av nya ramper från E4 och cirkulationsplats inklusive slänter. Anläggande av en ny gång- och cykelbana, pendlarparkering, bussvändslinga, bro över E4, breddning av E4, viltstängsel samt omdragning av allmän väg 651 ingår också i det nya vägområdet och berör således byggnadsplanen. Byggnadsplanen berörs även av tillfällig nyttjanderätt för etableringsyta och anläggande av bussvändslinga. Etableringsytan påverkar brukad åkermark. Därefter

återställs marken till omgivande miljö och landskapsanpassning mot den nya trafikplatsen eftersträvas. Den yta som tas i anspråk för anläggande av bussvändslingan består av skogsmark. Därefter återställs marken till omgivande miljö och landskapsanpassning mot den nya bussvändslingan och pendelparkeringen eftersträvas. Återställandet av respektive yta sker i samråd med berörda fastighetsägare.

Åtgärderna strider mot detaljplanens syfte och utgör en så pass stor avvikelse att byggnadsplanen, enligt Trafikverkets bedömning, till viss del behöver upphävas/ändras.

Yttrande från Robertsfors kommun

Trafikverket har samrått med Robertsfors kommun om ovanstående bedömningar. Kommunen har i ett sammanträdesprotokoll daterat 2021-03-15 beslutat att bevilja positivt planbesked för upphävande av detaljplan DP-2409-P14/1 samt ändring/delvis upphävande av byggnadsplan 24-P1976/95. Intrånget i byggnadsplanen 24-BYG-2082 bedöms utgöra en mindre avvikelse. Kommunen instämmer därmed i Trafikverkets bedömningar. Arbetet med planändringarna har påbörjats och förväntas vinna laga kraft under hösten/vintern 2021.

5.3. Miljö och hälsa

I denna planbeskrivning finns en sammanfattning av konsekvenser för miljö och hälsa. Förddjudad information finns i MKB och i Rapport Bullerutredning. I MKB:n jämförs effekter och konsekvenser av en ombyggd väg enligt planförslaget med ett nollalternativ.

5.3.1. Områden av riksintresse

Funktionen av E4 kommer tillgodoses genom den nya trafikplatsen. Påtaglig skada bedöms inte uppkomma på riksintresset.

5.3.2. Naturmiljö

Vägplanen innebär att natur- och jordbruksmark tas i anspråk och den ekologiska funktionen försämras till viss del och fragmenteringen ökar. Områden med visst naturvärde (klass 4), sju biotopskyddade diken, en åkerholme och en allé påverkas av vägplanen.

De största naturvärdena i området finns framförallt knutna till fågelvärdet. Eftersom dessa fågelarter främst är knutna till områdets utkanter bedöms inga negativa effekter och konsekvenser uppkomma för områdets fågelliv. Genom inarbetade åtgärder, såsom uppsättning av fågelholkar, kan livsmiljöer för fågelvärdet förstärkas.

Området är i sin helhet kraftigt påverkat av urbanisering såsom brukad åkermark och bedöms sammantaget hysa låga naturvärden.

Vägplanen kommer att innebära ett mindre intrång i strandskyddet vid sjön Noret i vägplanens södra område. Strandmiljöerna kring Noret kommer att bevaras i största möjliga mån.

Vägplanen kommer till största del påverka naturområden utan högre naturvärden. Genom naturvärdestärkande åtgärder minskas påverkan på biologisk mångfald. Dessa inarbetas även i gestaltningsprogrammet. Faunapassage för medelstora däggdjur, i form av torrtrumma, kommer anläggas i närheten av Rismyrbäcken.

Inarbetade åtgärder kan på så sätt medföra positiva effekter och konsekvenser för den biologiska mångfalden i området. Sammanvägd bedömning för naturmiljö är därför små negativa.

5.3.3. Kulturmiljö

Vägplanen medför att befintlig brädlada i jordbrukslandskapet rivs, se figur 5.3–1. Förlusten av kulturspåret bedöms inte påverka kulturlandskapet i sin helhet.



Figur 5.3–1 Brädladan som rivs.

Den före detta banvallen Bygdeå 278:1 mellan Sikeå och Robertsfors påverkas genom att korsningen med E4 stängs av. Mindre intrång på den befintliga banvallen görs genom att vägen breddas. Intrånget kommer inte påverka banvallens kulturhistoriska värde.

Konsekvenserna för kulturmiljön bedöms som små då endast ett fåtal objekt, i form av övrig kulturhistorisk lämning samt brädlada, påverkas och inga kulturhistoriskt viktiga objekt och strukturer går förlorade.

5.3.4. Vattenmiljö

Inom vägplanen kommer totalt sex befintliga trummor att bytas ut och ytterligare fyra trummor anläggs. Genom att vägen breddas där Rismyrsbäcken korsar E4 kommer även en del av Rismyrsbäcken uppströms där vägen korsar vattendraget att behöva grävas om.

Allt grävande och byggande i vattenområden definieras som vattenverksamhet enligt 11 kap. 9 § miljöbalken.

Åtta av trumåtgärderna berör inte någon vattenförekomst utan utförs endast i diken. Dessa trumåtgärder bedöms därför omfattas av undantagsregeln 11 kap. 12 § miljöbalken. Två av trumbytena kommer att utföras i vattendrag. Dessa är Rismyrsbäcken samt namnlöst vattendrag från sjön Noret. Anmälan om vattenverksamhet bedöms komma att bli nödvändigt för åtgärder i dessa vattendrag.

Ingen permanent grundvattensänkning är aktuell.

Vägplanen bedöms inte bidra till att någon av vattenförekomsternas ekologiska och kemiska status försämras.

Vägplanen medför intrång på berörda markavvattningsföretagens båtnadsområden på grund av breddning av E4 och byggnation av ramper. Två större trummor byts ut och förlängs, men de nya trummorna anläggs anpassat till samma nivå som tidigare och anpassat till vattendragets/dikets sträckning och nivåer för att inte påverka den avvattande funktionen. Vägåtgärderna i trafikplatsen kan medföra ökat dagvattenflöde i samband med regn eftersom asfaltytan blir större än idag. Den

skyddsåtgärd som vidtas i form av fördröjningsåtgärd för dagvatten (Sk4) minskar risken för flödesmässig påverkan på markavvattningsföretagen Sikeå df 1942, Sikeå df 1931 och Lägdeåsjön sf 1929. Utifrån befintligt underlag bedömer Trafikverket att markavvattningsföretagens funktion inte försämras genom de åtgärder som föreslås i vägplanen.

Samråd genomförs med berörda. Eventuellt behov av omprövning av markavvattningsföretagen hanteras utanför vägplanen och sker i sådana fall i en separat process hos Mark- och miljödomstolen.

Sammantaget bedöms vägplanen inte medföra några konsekvenser på vattendragens funktioner. Konsekvenserna för vattenmiljön bedöms bli små, där den största påverkan är i samband med anläggningsskedet genom schakt och tillfällig grumling vilket beskrivs närmare i kap 5.6.

5.3.5. Rekreation och friluftsliv

Genom anläggandet av en säker gång- och cykelbana över E4 förbättras tillgängligheten till rekreationsområden.

Skoterleden på den gamla banvallen som korsar E4 vid Sikeå på väg till Sikeå hamn kommer att försvinna. Ny skoterport anläggs under E4 vid km 0/478 för att säkerställa tillgängligheten över E4.

Projektet bedöms medföra små konsekvenser för rekreation och friluftsliv då tillgängligheten både försämras i vissa avseenden, men i andra förbättras, samtidigt som upplevelsevärdet blir oförändrat.

5.3.6. Boendemiljö

Med föreslagna åtgärder uppfyller samtliga fastigheter riktvärden för inomhusmiljö samt uteplats medan det för 3 fastigheter görs avsteg från riktvärde för ekvivalent ljudnivå vid fasad. Sammantaget bedöms konsekvenserna som måttliga då riktvärden för inomhusmiljö för bostadshus samt uteplats innehålls men riktvärde 55 dB(A) vid fasad överskrids för ett fåtal bostadshus.

5.3.7. Jordbruk

Planerad trafikplats kommer ta cirka sex hektar jordbruksmark i permanent anspråk. Till detta tillkommer ytor för tillfällig nyttjanderätt under byggskedet. Spärrning av direktutfarter mot allmän väg innebär att det ofta blir längre till omkringliggande jordbruksmarker. Tillgängligheten till jordbruksmarker säkras genom nya enskilda vägar. Den traktoröverfart som anläggs vid km 0/585 möjliggör för jordbrukare att ta sig över E4 på ett mer lättillgängligt sätt än att köra genom trafikplatsen.

Den jordbruksmark som tillfälligt nyttjas under byggskedet kommer att återställas till jordbruksmark. Marken kan dock komma att vara påverkad av till exempel kompaktering, vilket innebär att bördigheten kommer att vara nedsatt under ett antal år.

Genom att trafikplatsen har utformats för att minimera intrånget i den mån det har varit möjligt, och tillgängligheten för kvarvarande jordbruksmark tillgodoses, anses ingen påtaglig skada uppkomma på det nationella intresset.

Trafikplatsen bedöms sammantaget medföra måttliga negativa konsekvenser för jordbruket. Efter vidtagna åtgärder i planen kvarstår fortfarande en förlust av värden på platsen i form av brukningsvärd jordbruksmark. Trafikverket har därför utrett behovet av kompensation för förlust av ekosystemtjänster vilket beskrivs närmare i kap 9.2.

5.3.8. Rennäring

Trafikplatsen innebär ianspråktagande av renbetesmark och genom uppförande av viltstängsel blir den ytterligare en barriär i ett redan fragmenterat landskap. Barriäreffekten bedöms som liten då fri

strövning inte är möjligt på grund av den hårt trafikerade E4. Viltstängslet minskar också risken för renolyckor.

Norr om korsningen finns fastställda passager för renar och större vilt inom ramen för vägplan E4 Sikeå-Gumboda.

Vägplanen bedöms inte försvåra för den utpekade "svåra passagen" för rennäringen då trafikplatsen i sig inte medför någon ökad trafik.

De sammanlagda effekterna av vägplanen bedöms medföra små konsekvenser eftersom mark påverkas i ett läge präglad av trafik och bebyggelse.

5.3.9. Masshantering och förorenade områden

Masshantering

I projektet förväntas underskott på massor att uppkomma. Underskottsmassorna kan medföra små ingrepp i grus- och bergresurser och bedöms därför medföra små negativa konsekvenser.

En översiktlig massberäkning har gjorts. Dessa siffror är preliminära men visar storleksordningen på de massor som hanteras.

Schakt för utskiftningar i vägen och för slänter och diken har beräknats till 40 000 m³. Av detta återanvänds cirka 35 000 m³ på slänter m.m. 5 000 m³ blir överskott och behöver transporteras bort. Trafikverket kommer i samarbete med entreprenörerna att arbeta för att massorna kan användas som resurs i angränsande etapp eller något annat byggprojekt. Upplag kommer förmodligen ändå att behövas.

Cirka 120 000 m³ friktionsmaterial/grovkorning jord behöver tillföras utifrån.

Vägens överbyggnad kräver material av hög kvalitet och här används bergkross, 40 000 m³ behövs. Konsekvenserna blir små om uppläggning av överskottsmassor sker på ett lämpligt sätt.

Förorenade massor

Resultatet av samtliga miljötekniska markundersökningar kommer sammanställas med avseende på föroreningar, tjärasfalt och förekomst av sulfidhaltiga jordar. Begreppet MKM används inom masshanteringsbranschen och innebär mindre känslig markanvändning.

Massorna kommer därefter klassas enligt följande:

- Mindre än ringa risk (MRR): kan återanvändas på plats eller återvinnas som avfall för anläggningsändamål
- Mellan MRR och MKM (MRR-MKM): kan återvändas på plats eller deponeras som icke farligt avfall.
- Större än MKM (>MKM): deponeras som icke farligt avfall.

Resultatet av dem miljötekniska markundersökningen under december 2020 visar inga halter över MKM och massorna kan därmed återanvändas inom projektet.

Schaktning av sulfidjord kan komma att krävas, främst i samband med schakt vid trummor och brostöd. Omfattningen av sulfidschakten eller förekomsten av tjärasfalt går i dagsläget inte att bedöma. Genom vidtagna skyddsåtgärder bedöms konsekvenserna av föroreningen som små.

Sammanfattningsvis finns en risk att en mindre mängd massor eventuellt inte kommer att kunna återanvändas inom projektet på grund av föroreningsförekomst. Förorenade massor som inte kan återanvändas kommer att skickas till extern mottagningsanläggning för behandling eller deponering. Den mängd massor som behöver hanteras är liten och små negativa konsekvenser bedöms uppstå. I och med att alla markundersökningar inte ännu är genomförda finns viss osäkerhet i miljöbedömningen.

5.3.10. Klimat

En klimatkalkyl togs fram inför val av utformning. Det valda alternativet har något lägre både klimatutsläpp och energiåtgång jämfört med medelvärdet av de andra alternativen som togs upp i klimatkalkylen. De största posterna i kalkylen oavsett alternativ är i storleksordning asfalt, diesel och stål, följt av betong. Den optimering av framförallt masshanteringen som har gjorts under arbetet med vägplanen bidrar till att klimatpåverkan minskar.

En ny klimatkalkyl har tagits fram som visar att mängden betong och stål har ökat vilket beror på att belysning, skyltar och räcken är inkluderade i den senaste klimatkalkylen och inte i den tidigare. Mängden asfalt samt dieselanvändning har minskat på grund av att masshantering och asfaltsmängd överskattades något i tidigare kalkyl. Det finns potential till fortsatt optimering av masshantering och stålanvändning i kommande detaljprojektering.

I övrigt tas hänsyn till klimatförändring bland annat via översiktlig bedömning av konsekvenser vid större flöden än de dimensionerande, samt att en översyn av området görs utifrån risk för lokal översvämning. Dimensioneringen av trummor och omkringliggande konstruktioner kommer utformas för att klara framtida flöden. Genom trafikplatsens utformning görs en bedömning att ingen större förändring sker av översvämningsriskerna i området i stort.

5.3.11. Om strandskydd, biotopskydd och 12:6-samråd

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

Vägplanen berör strandskyddat område, men projektet kommer inte att på ett betydande sätt att förändra förutsättningarna för djur- och växtliv i och omkring vatten då planerade åtgärder sker i anslutning till befintlig väg. Inte heller kommer människors tillgång till stränder eller vatten att förändras. Därmed bedöms projektet inte strida mot strandskyddets syften avseende djur- och växtliv eller människors friluftsliv.

Mellan 3–8 träd i den biotopskyddade allén beräknas behöva avverkas för att den enskilda utfarten mot allmän väg ska vara i nivå till rampen. Allén i sin helhet bedöms hysa ordinära naturvärden och bedöms inte ha ett påtagligt skyddsvärde vad gäller naturmiljö. Konsekvenserna bedöms därför som små negativa.

5.4. Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)

Ekologisk hållbarhet

Åtgärden ger negativt bidrag genom ombyggnaden av korsningspunkten som innebär ökat markanspråk och ökad barriäreffekt för vilt. Ökning av CO₂ och luftföroreningar till följd av längre vägsträcka samt under byggtid, reinvestering och ökat drift och underhåll.

Ekonomisk hållbarhet

Åtgärden stödjer tillväxt och regional utveckling samt ger förbättrade förutsättningar för arbetspendling och godstransporter vilket bidrar till ekonomisk hållbarhet. Åtgärden är lönsam och därmed kostnadseffektiv.

Social hållbarhet

Åtgärden bedöms ge ett positivt bidrag till den sociala hållbarheten då åtgärden förbättrar trafiksäkerhet för samtliga trafikanter och ökad tillgänglighet och framkomlighet för oskyddade trafikanter.

Slutlig bedömning

De beräknade effekterna är sammanvägt positiva. Ej beräknade effekter är sammanvägt negativa men bedöms vara mindre än de beräknade. Sammantaget bedöms åtgärden vara samhällsekonomisk lönsam främst ur aspekten trafiksäkerhet.

5.5. Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser

5.5.1. Spärrning av utfarter och nya enskilda vägar

Spärrning av enskilda direktutfarter eller utfarter från enskilda vägar mot allmän väg ingår inte i fastställelseprövningen för vägplanen, dessa hanteras genom särskilt beslut som fattas av väghållningsmyndigheten. Verkställandet av spärrningen sker dock först då ny anslutning (om sådan ska anläggas) finns på plats. Planerade spärrningar framgår av vägplanens illustrationskartor.

Inom ramen för vägplanen föreslår Trafikverket placering av nya enskilda vägar vilka framgår av vägplanens illustrationskartor. Dessa utgör endast förslag. Åtkomst till fastigheter och nya enskilda vägar ingår inte i fastställelseprövningen av vägplanen utan hanteras enligt följande beroende på omständigheterna:

- En ändring av en enskild väg mot allmän väg som endast berör den egna fastigheten (inägovägar), sker i samråd med berörd fastighetsägare.
- I de fall en fastighet behöver ta väg över annans fastighet för att få utfart mot allmän väg, kan en lantmäteriförrättning var nödvändig, om inte ett avtalsservitut kan upprättas frivilligt. Avtalsservitut upprättas mellan ägaren för den som har behov av väg (härskande fastighet) och ägaren till den fastighet som behöver upplåta mark för ändamålet (tjänande fastighet).
- Där stora enskilda vägsystem är nödvändiga, som berör många fastigheter, söks normalt en förrättning. Inom ramen för lantmäteriförrättningen fastställs inte bara läge och utformning av den enskilda vägen, utan också vilka fastigheter som är i behov av vägen och vilka som ska förvalta vägen (byggande och drift). Trafikverket åtar sig att bygga vägen enligt lantmäteriets beslut när detta har vunnit laga kraft.

5.6. Påverkan under byggnadstiden

Byggskedet i ett vägprojekt innebär en rad åtgärder och arbetsmoment som genererar störningar för närboende och risk för att skador uppstår på miljön. Även om påverkan i många fall är begränsad i tid kan den ofta vara tillräckligt stor för att särskilda försiktighetsåtgärder ska vara motiverade.

Under byggskedet hanteras en rad ämnen som vid olycka eller spill kan påverka mark och vatten negativt. Bland dessa finns bland annat petroleumprodukter i form av drivmedel, hydrauloljor och smörjmedel. Tankning innebär hantering av större volymer av diesel, som kan ha stor negativ påverkan på miljön vid spill. Lokalisering och utformning av platser för tankning, förvaring och annan hantering av större mängder miljöskadliga produkter har stor påverkan på risken för en olycka med allvarliga konsekvenser. Under byggskedet finns även risk för grumling av vatten i de vattendrag som berörs av anläggningsarbeten.

För vägbyggnadsprojekt ställer Trafikverket krav på kvalitets- och miljöstyrning. I kraven regleras entreprenörens miljöarbete, kemiska produkter och andra material samt miljökrav för fordon och arbetsmaskiner.

Vid anläggande av trafikplatsen kommer tillfälliga störningar att uppstå.

Under byggtiden kommer det också tidvis att vara sämre framkomlighet på E4 då material och fordon för byggandet transporteras på E4.

Vid anläggandet av brostöden kan en tillfällig grundvattensänkning bli aktuellt. Grundvattensänkningen är högst tillfällig och bedöms inte påverka omgivningen. Den tillfälliga grundvattensänkningen bedöms därmed inte utgöra tillståndspliktig markavvattning.

Under byggskedet finns även risk för grumling av vatten i de vattendrag som berörs av anläggningsarbeten, vilket kan medföra ökad sedimenttransport och påverka djurlivet negativt. Detta kan förebyggas genom att vidta grumlingsförebyggande åtgärder. Det finns även risk för att spill från maskiner som används under byggskedet förorenar ytvattnet. Användning av miljövänliga oljor i maskiner samt säkerställa att uppställning av maskiner inte sker i närheten till någon vattenförekomst.

Trafikverket anvisar endast vägområdet och vissa ytor med tillfällig nyttjanderätt som arbetsområde. I det fall ytterligare mark behövs ansvarar entreprenören för val av plats och att erforderliga avtal och tillstånd anskaffas. Sådana platser ska lokaliseras i samråd med kommun och markägare. Hänsyn ska tas till de värden som angetts i MKB så inte sådana påverkas av etableringsområden, upplagsplatser eller liknande.

5.6.1. Skyddsåtgärder

Innan arbetena startar ska boende längs vägen informeras.

De allmänna råd som Naturvårdsverket (NFS 2004:15) har satt angående buller från byggplatser ska följas i projektet.

Om entreprenaden kommer pågå under vinterhalvåret (inklusive vårvintern) ska samråd hållas med Malås och Grans samebyar före byggstart för att klarlägga om och hur renskötsel bedrivs i området under byggtiden och hur hänsyn i så fall ska tas.

Under bygghandlingsskedet kommer masshanteringen att förfinas med målet att minska underskott av massor.

Samordning med andra verksamheter som kommer att pågå i området kan inte styras i vägplanen men är önskvärd för att om möjligt begränsa behovet av masstransporter.

Förorenade massor ska hanteras efter tillsynsmyndighetens och Trafikverkets riktlinjer.

Sulfidhaltiga massor som kan avsättas inom arbetsområdet ska hanteras på ett sätt som minimerar risk för oxidation. Sulfidhaltiga massor, om ej avsättning finns inom arbetsområdet, ska utan mellanlagring transporteras till godkänd mottagningsanläggning på ett sätt som minimerar risk för oxidation.

Vid stränder och passage av bäckar ska försiktighet iakttas inom arbetsområdet för att undvika onödig påverkan på strand- och vattenmiljöer.

Tillfälligt nyttjade ytor ska efter att arbetena avslutats, städas av och återställas till så nära ursprungligt skick som möjligt.

Avbaningsmassor ska i första hand återanvändas. Om massorna inte räcker ska jord anpassad för vegetationen användas så övergången mellan ny och befintlig vegetation blir naturlig.

Åtgärder ska vidtas så att petroleumprodukter eller andra för människors hälsa eller miljön skadliga ämnen som hanteras i byggskedet inte kan förorena mark, ytvatten eller grundvatten.

Arbetsmaskiner ska drivas med miljödiesel och förses med miljöanpassade hydrauloljor.

Under byggtiden ska entreprenören ha beredskap och utrustning för att hantera oavsiktliga utsläpp av kemiska produkter som kan riskera att sprida föroreningar till mark och vattendrag.

Även hittills oupptäckta, okända fornlämningar är skyddade i kulturmiljölagen. Om en oupptäckt, okänd, fornlämning påträffas inom vägområdet ska arbetet omedelbart stoppas, lämningen märkas ut och länsstyrelsen kontaktas.

Grumlingsförebyggande åtgärder kommer vidtas i de vattendrag som berörs av anläggningsarbeten i vattendrag. Grumlingsförebyggande åtgärder kan vara i form av användande av temporär sedimentfälla, geotextilduk eller motsvarande för att minimera grumling. Arbetena bör även ske under tidpunkter då effekterna av verksamheten som leder till grumling är som minst.

Med tanke på åtgärdernas ringa omfattning, och om skyddsåtgärder enligt ovan genomförs, bedöms konsekvenserna av störningar under byggtiden att bli små.

6. Samlad bedömning

6.1. Måluppfyllelse avseende ändamål, projektmål och transportpolitiska mål

Åtgärderna bedöms medverka till att såväl ändamål som transportpolitiska målen och projektmålen uppfylls genom ökad trafiksäkerhet.

Vägplanen stöder funktionsmålet då transportsystemets kvalitet och användbarhet ökar.

Hänsynsmålet uppfylls genom att Trafikverkets planläggningsprocess följs där avvägningar avseende trafiksäkerhet, miljö och hälsa görs.

Även projektmålen bedöms uppfyllas. En ny trafikplats skapar en trafiksäker och framkomlig korsning för fordon. Genom en ny gång- och cykelöverfart möjliggörs en säker korsning för oskyddade trafikanter och förbättrar tillgängligheten för boende i området.

Genom anläggande av busshållplats/pendlarparkering försämrar inte kollektivtrafikens möjligheter till pendlingstrafik.

Trafikplatsen anpassas till omgivande miljö och befintliga vägar. Markägarnas åtkomst till sina marker säkerställs.

6.2. Måluppfyllelse avseende miljömål

För att inte motverka preciseringarna i miljömålet *Begränsad klimatpåverkan* tar Trafikverket fram en klimatkalkyl i vägplanen, utreder åtgärder för att minska klimatpåverkan och om de är tillämpliga inarbeta dem i vägplan eller bygghandling.

Gällande målet *Levande sjöar och vattendrag* kommer vägprojektet inte minska naturmiljövärden, eller minska möjligheten att uppnå miljö kvalitetsnormer i aktuella vattendrag.

Intrång görs i åkermark som kan motverka miljömålet *Ett rikt odlingslandskap* och dess preciseringar. Trafikverket har i projektet försökt minimera intrånget i omgivande åkermark.

Målet *God bebyggd miljö* handlar om många aspekter av samhällsplanering. Bullerskyddsåtgärderna berör och stödjer de två preciseringar som rör hälsa och säkerhet samt infrastruktur i och med att ljudnivåer från trafik i boendemiljöer minskar.

Trafikplatsens barriäreffekt kan i viss mån motverka de enstaka preciseringar i miljömålet *Ett rikt växt- och djurliv* som rör djurs möjlighet att sprida sig och fragmentering av livsmiljöer.

7. Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden

Bestämmelserna i miljöbalken syftar till att främja en hållbar utveckling som innebär att nuvarande och kommande generationer kan leva i en hälsosam och god miljö. En sådan utveckling bygger på att bevara värdefulla natur- och kulturmiljöer samt den biologiska mångfalden.

7.1. Allmänna hänsynsregler

I miljöbalkens andra kapitel finns ett antal allmänna hänsynsregler som ger uttryck för olika principer som är hörnstenar i strävan mot en ekologiskt hållbar samhällsutveckling. Det är enligt 1 § (bevisbörderegeln) verksamhetsutövarens ansvar att visa att de allmänna hänsynsreglerna följs. I detta projekt har hänsynsreglerna beaktats genom att Trafikverkets planlägningsprocess följts och olika alternativ har bedömts med hänsyn till miljön. Val och lösningar ska göras utifrån dessa principer.

Vid upphandling av entreprenörer ställer Trafikverket krav på kvalitets- och miljöstyrning och har möjlighet att ställa objektspecifika miljökrav för entreprenaden. Detta berör hänsynsreglerna i 2 § (kunskapskravet), 3 § (försiktighetsprincipen och principen om bästa möjliga teknik), 4 § (produktvalsprincipen) och 5 § (hushållnings- och kretsloppsprinciperna). Trafikverket tillgodoser också kunskapskravet genom att ha välutbildad och kompetent personal i den egna organisationen och genom att ställa relevanta kompetenskrav vid upphandling av konsulttjänster och entreprenader.

Hänsynsreglerna i 3, 4 och 5 §§ tillgodoses också genom att Trafikverket styr projektets materialanvändning och utförande, och åtar sig att genomföra de miljöskyddsåtgärder som krävs för att undvika skada på viktiga miljöintressen. Trafikverkets krav på kemiska produkter innebär att miljömässigt sämre alternativ kontinuerligt fasas ut när bättre alternativ finns på marknaden, vilket är i linje med 4 § (produktvalsprincipen).

Hänsynsregel i 6 § (lokaliseringsprincipen) anger att platsen för en verksamhet ska väljas så att miljöpåverkan minimeras, vilket säkerställs genom Trafikverkets planlägningsprocess.

Trafikverket har som verksamhetsutövare att ta hänsyn till 7 § (rimlighetsavvägning) och 8 § (ansvar för skadad miljö) i sin verksamhet.

7.2. Miljökvalitetsnormer

I miljöbalkens femte kapitel regleras miljökvalitetsnormerna som har till avsikt att fastlägga en högsta tillåtna förorening eller störningsnivå som människor eller miljön kan belastas med. Miljökvalitetsnormer finns för närvarande för:

- föroreningar i utomhusluft (SFS 2010:477)
- vattenkvalitet i fisk- och musselvatten (SFS 2001:554)
- olika parametrar i vattenförekomster (SFS 2004:660).
- omgivningsbuller (SFS 2004:675)

Rismyrbäcken är en vattenförekomst med miljökvalitetsnormer och är den enda vattenförekomsten som berörs av vägplanen. Den har måttlig ekologisk status och uppnår ej god kemisk status enligt VISS. Sikeåfjärden är en vattenförekomst klassad med god ekologisk status och dålig kemisk status enligt

VISS, men Sikeåfjärden ligger drygt 2 km (fågelvägen) från befintlig vägkorsning. Vägplanen bedöms inte påverka möjligheterna att uppfylla miljökvalitetsnormerna.

Miljökvalitetsnormen för utomhusluft berörs inte eftersom projektet inte påverkar trafiken. Inga vatten där förordningen för fisk- och musselvatten ska tillämpas berörs.

Miljökvalitetsnormer för omgivningsbuller gäller endast för kommuner med fler än 100 000 invånare och för vägar med större trafikmängd än aktuell del av E4.

7.3. Bestämmelser om hushållning med mark- och vattenområden

Hushållningsbestämmelserna ska tillämpas vid ärenden som rör miljöbalken och vid fysisk planering. Bestämmelserna avser att mark- och vattenområden ska användas för de ändamål de är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov. Användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning ska ges företräde. Med detta avses riksintressen enligt 3 och 4 kapitlet, vilket även inkluderar samtliga Natura 2000-områden.

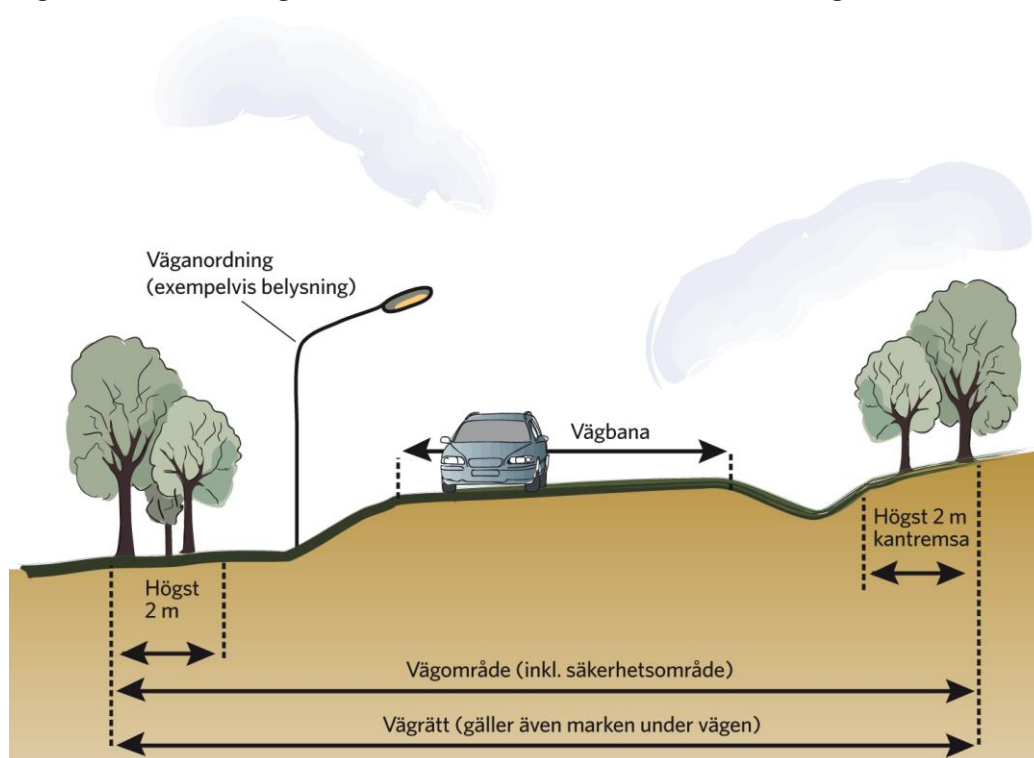
Området är sedan tidigare påverkat av exploatering i och med befintlig infrastruktur. Ombyggnationen avser begränsat behov av mark som tas i anspråk i och med byggnation av trafikplatsen. Ett riksintresse berörs (E4 utgör riksintresse för kommunikationer) och efter en samlad bedömning anser Trafikverket att riksintresset inte riskeras att påtagligt skadas. De planerade åtgärderna uppfyller de bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden som framgår av miljöbalken.

8. Markanspråk och pågående markanvändning

Vid ombyggnationen tas i huvudsak jordbruksmark i anspråk, men även en del skogsmark, tomtmark och öppen mark tas i anspråk för nytt vägområde och för tillfälligt nyttjande under byggtiden. Markanspråk i vägplanen redovisas på plankartorna.

8.1. Vägområde för allmän väg

Vägområdet för allmän väg i vägplanen omfattar, förutom själva vägbanan, utrymme för de väganordningar som redovisas i kap 4. Dessutom ingår i vägområdet en kantremsa på båda sidor om vägen som är 2 m i skog, 0,5 m i åkermark och 0,0 m i tomtmark, se figur 8.1–1.



Figur 8.1–1 Vägområde.

Kantremsan behövs för att underlätta framtida drift och underhåll av vägen. Den ger utrymme åt bortplogad snö och minskar risken att trädrötter växer in i vägkroppen och skadar den. I skogsmark bidrar kantremsan också till bättre säkerhet då sikten gynnas. Dessutom torkar vägytan snabbare och mindre löv, barr och grenar hamnar på den.

I vägområdet ingår även det utrymme som krävs för vägens säkerhetszon vilket beskrivs mer under kap 4.2.2.

På plankartorna framgår nytt vägområde. Det är detta tillkommande vägområde som är angivet i fastighetsförteckningens arealberäkning, det vill säga det som ligger utanför det befintliga vägområdet för allmän väg.

8.2. Byggnader som påverkas av nytt vägområde

Genom de åtgärder som vidtas inom ramen för projektet följer att intrång och negativ påverkan inte helt kan undvikas. Anpassningar görs där det är möjligt såsom justering av släntlutning vid tomtmark för att minimera intrång, men utformningen av väganläggning måste ske inom ramen för vad som är möjligt

med hänsyn till utformning- och säkerhetskrav. Avvägningar måste ibland göras där olika intressen står emot varandra. I detta fall väger det allmänna intresset tyngre än det enskilda intresset, vilket innebär att en lada måste rivas och en loge behöver flyttas för att möjliggöra nytt vägområde för allmän väg.

- I nordvästra delen av området finns en gammal brädlada i jordbrukslandskapet som utgör ett kulturspår i området. Ladan kommer i och med åtgärderna i vägplanen att rivas.
- Logen Töva lite bevaras, men planeras att flyttas till den nya busshållplatsen/bussvändslingsplan och pendlarparkeringen.

8.3. Vägområde för allmän väg med vägrätt

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

Vägrätten innebär inte att fastighetsgränserna ändras. Om området inte längre behövs för allmän väg kan beslut tas om att området ska utgå från allmänt underhåll vilket innebär att vägrätten upphör och fastighetsägaren får disponera marken.

Byggandet av vägen kan starta när väghållaren har fått vägrätt, även om man inte har träffat någon ekonomisk uppgörelse för intrång och annan skada. Värdetidpunkten för intrånget är den dag då marken togs i anspråk. Den slutliga ersättningen räknas upp från dagen för inanspråktagandet med ränta och index tills ersättningen betalas. Eventuella tvister om ersättningen avgörs i domstol.

Nytt vägområde för allmän väg med vägrätt enligt denna vägplan redovisas med "V" på plankartorna och omfattar cirka 8,3 ha. Av dessa utgörs cirka 6,5 ha av åkermark, 1,2 ha av skogsmark, 0,01 ha av tomtmark och cirka 0,6 ha utgörs av övrig mark.

8.4. Vägområde för allmän väg inom detaljplan

Delar av det tillkommande vägområdet enligt vägplanen berör delvis en detaljplan där Robertsfors kommun är huvudman för allmän plats samt två byggnadsplaner där enskilt huvudmannaskap råder. Robertsfors kommun har i ett beslut daterat 2021-03-15 bedömt att en detaljplan och en byggnadsplan behöver upphävas/ändras. Kommunen har påbörjat planprocessen och Trafikverket har kontinuerlig dialog med kommunen för att säkerställa att den kommunala planeringen och vägplanen inte strider mot varandra.

I en av byggnadsplanerna bedöms intrånget som en mindre avvikelse. Vad gäller byggnadsplaner där enskilt huvudmannaskap råder tillämpas reglerna om vägrätt.

8.5. Vägområde för allmän väg med inskränkt vägrätt

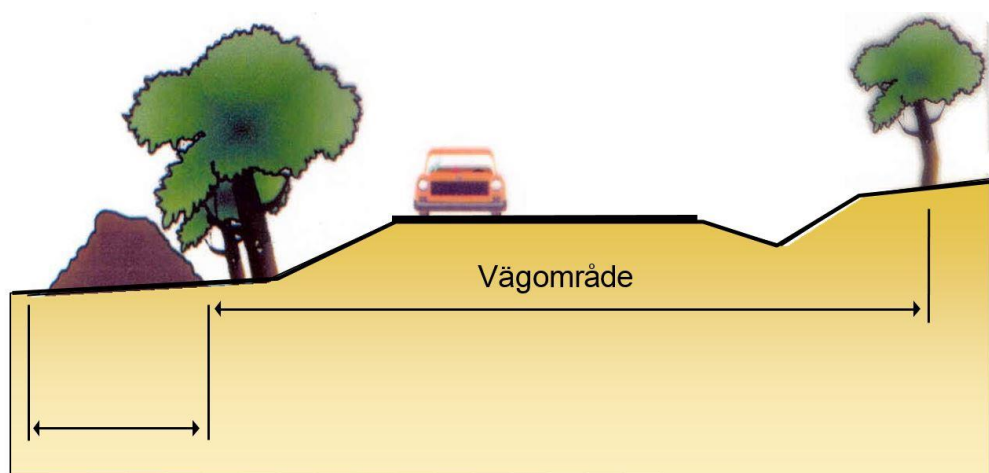
Vägrätt innefattar normalt rätt för väghållaren att nyttja marken för vägändamål, trots att annan har äganderätt till fastigheten. Dessa rättigheter kan inskränkas.

I vägplanen redovisas områden med inskränkt vägrätt med "Vi" på plankartorna och omfattar totalt cirka 0,4 ha. Av dessa utgörs cirka 0,2 ha av åkermark, 0,1 ha av skogsmark och cirka 0,1 ha utgörs av övrig mark.

Väghållaren har i denna vägplan, inom markerat område för inskränkt vägrätt, endast rätt att anlägga, rensa och justera befintliga utloppsdiken. I övrigt får markägaren använda marken så länge som denna användning inte medför negativ påverkan på vägens eller väganordningens utformning eller funktion.

8.6. Område med tillfällig nyttjanderätt

Genom tillfällig nyttjanderätt tillåts ytor att tas i anspråk för att kunna utföra de vägåtgärder som ingår i vägplanen, se figur 8.6–1. Områden som tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt får användas under projektets byggtid från byggstart till och med tre månader efter godkänd slutbesiktning av projektet. Marken kommer att återställas innan den återlämnas. Beräknad byggtid är cirka två år.



Figur 8.6–1. Exempel på behov av tillfällig nyttjanderätt.

Dessa områden är markerade med "T" på plankartorna. I vägplanen tas cirka 1,8 ha mark i anspråk med tillfällig nyttjanderätt. Av dessa utgörs cirka 1,0 ha av åkermark, 0,4 ha av skogsmark och cirka 0,4 ha utgörs av övrig mark.

I vägplanen tas tillfällig nyttjanderätt för:

- Byte av vägtrumma/tillfällig förbifart för omledning av trafik (T1)
- Etableringsyta (T2)
- Anläggande av bussvändslinga (T3).

8.7. Område för väg som utgår från allmänt underhåll

Vägförslaget innebär att del av statlig väg (allmän väg 651) som inte sammanfaller med den nya vägsträckningen utgår från allmänt underhåll. Vägen rivs och återställs och marken återgår till markägaren då vägrätten upphör. I vägplanen redovisas området på plankarta med kryssmarkeringar. Vägområde som utgår från allmänt underhåll hanterat genom ett separat beslut som tas i samband med att vägplanen har vunnit laga kraft. Totalt återgår cirka 0,3 ha för den väg som rivs.

9. Fortsatt arbete

9.1. Dispenser och tillstånd

Dispenser, lov och tillstånd kommer att bli nödvändiga vid byggande av väg. I vissa delar innebär en fastställd vägplan att tillstånd redan erfordrats. De separata prövningar som har identifierats i samband med arbetet med vägplanen är följande:

- Anmälan om vattenverksamhet kommer att göras enligt 11 kapitlet miljöbalken för trumbyte inom Rismyrbäcken och ett namnlöst vattendrag från sjön Noret.

Om förorenade massor framkommer under arbetet ska det anmälas till tillsynsmyndigheten enligt 10 kap. 11 § miljöbalken. Sanering av eventuellt förorenade jordmassor utförs enligt 28 § (1998:899) förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd.

Täakter och uppläggning av massor samt eventuella andra följdverksamheter av projektet kan kräva anmälan eller samråd enligt miljöbalken. Detta hanteras i så fall av entreprenören.

Okända fornlämningar är skyddade av kulturmiljölagen. Om en hittills okänd fornlämning påträffas inom vägområdet ska arbetet omedelbart stoppas och lämningen måste märkas ut. Därefter ska länsstyrelsen kontaktas.

Påverkan på strandskydd och biotopskydd har behandlats i vägplanen och i MKB:n.

Behov av eventuell omprövning av berörda markavvattningsföretag utreds separat och hanteras därmed inte inom ramen för vägplanen.

9.2. Kompensationsåtgärder

Odlingslandskapet är viktigt för lantbrukets produktion i Västerbotten. Jordbruksmarken är en platsbunden naturresurs, som tar lång tid att skapa och har stor betydelse för landskapsbilden. Därför är det viktigt att se på jordbruksmarken som en platsbunden naturresurs och bevara den. Betesmarker är, tack vare att de betas, ofta rika på biologisk mångfald, vilket i sig är en försäkring inför framtiden.

Enligt 3 kap. 4 § miljöbalken får brukningsvärd jordbruksmark tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta inte kan tillgodoses på annat sätt på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk.

Jordbruksmark levererar många livsviktiga ekosystemtjänster, se figur 9.2–1. Ekosystemtjänster är ett samlande begrepp för de nyttor som naturen tillhandahåller och som på olika sätt bidrar till en god livskvalitet för människor.



Figur 9.2–1 Schematisk figur över ekosystemtjänster i odlingslandskapet. Källa: Jordbruksverket och Naturvårdsverket.

Mot bakgrund av att vägplanen tar främst jordbruksmark i anspråk har Trafikverket inom ramen för vägplanen utrett behovet av kompensation, vilket beskrivs mer ingående i MKB. Där framgår även vilka ekosystemtjänster som identifierats och vilka åtgärder som vidtagits inom projektet för att minska intrånget i omgivande jordbruksmarker och att tillgängligheten till kvarvarande jordbruksmark tillgodoses.

Väglagen (1971:948) ger bara rätt att ta mark i anspråk för vägändamål och kompensationsåtgärder kan därför inte fastställas i en vägplan. Enligt bestämmelser i miljöbalken gäller inte heller den generella möjligheten till åläggande av kompensationsåtgärder vid fastställande av vägplan. Trafikverket har trots det utrett behovet av kompensation för förlusten av ekosystemtjänster.

Sammanfattningsvis kan det konstateras att projektet kommer att innebära en förlust av ekosystemtjänsten bördig jordbruksmark och kan inte kompenseras på ett rimligt sätt. Förlusten bedöms kunna accepteras utifrån trafikplatsens värde som del av riksintresset E4 för kommunikation. Bedömningen baseras på att merparten av berörda ekosystemtjänster kan återställas och i viss utsträckning förbättras.

9.3. Bygghandling och produktion

När vägplanen har vunnit laga kraft upprättas ett förfrågningsunderlag och en teknisk beskrivning för projektet. Dessa handlingar ligger till grund för upphandling och genomförande av byggnationen. Arbetet med bygghandlingen kommer att påbörjas under hösten 2021 och beräknas slutföras under våren 2022. Innan produktionen startar avser Trafikverket att informera kända ägare av de fastigheter där mark kommer tas i anspråk.

Ett vägbygge innehåller flera av eller alla följande arbetsmoment:

- Platsbesök och etablering

- Trädfällning, röjning
- Terrassering (Jordschakt, urgrävning, fyllning)
- Anläggningskonstruktion (brobygge)
- Ledningsomläggningar
- Fyllning överbyggnadsmaterial
- Räckan
- Beläggningsarbeten
- Skyltning, linjemålning

Vid ett vägbygge måste ofta stora mängder jord och bortsprängt berg transporteras. Transporter inom ett arbetsområde eller till och från vägbygget kan ske på flera olika sätt, till exempel med truckar och lastbilar av olika storlek. Under byggtiden kan damning som orsakas av arbetsmaskiner vid schaktning, materialhantering och övriga transporter uppkomma. Vid problem med damning ska förebyggande åtgärder i form av vattning eller saltning genomföras.

Arbetet kan komma att innebära inskränkningar i framkomligheten. Inskränkningar i hastighet, tillfälliga väganordningar, med till exempel signalreglering för stopp och trafik i ett körfält, kan bli aktuella under byggskedet. I byggskedet upprättas trafikanordningsplaner och arbetsmiljöplaner av entreprenören. Trafiksäkra och anvisade omledningar för olika trafikantslag ska göras.

Påverkan under byggnadstiden beskrivs under kap 5.6.

9.4. Kontroll och uppföljning

Den miljöhänsyn och föreslagna skyddsåtgärder som tas upp i denna vägplan överförs till projektets bygghandling. En miljösäkring för plan och bygg tas fram för att säkerställa att alla miljökrav förs vidare till vägplan, bygghandling och byggskede. Tillsammans med Trafikverkets generella och objektspecifika miljökrav utgör de miljökraven som ställs i projektet. Uppföljning av dessa krav sker genom entreprenörens egenkontroll, byggplatsuppföljning, på byggmöten samt vid slutbesiktning.

10. Genomförande och finansiering

10.1. Formell hantering

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

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

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

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

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

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

När vägplanen har vunnit laga kraft blir beslutet om fastställande juridiskt bindande. Detta innebär bland annat att vägbyggaren, det vill säga Trafikverket i detta projekt, har rätt, men också skyldighet, att lösa in mark som behövs permanent för vägen. Mark som behövs permanent framgår av fastighetsförteckningen och plankartan. I fastighetsförteckningen framgår också markens storlek (areal) och vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare.

Fastställelsebeslut som vinner laga kraft ger följande rättsverkningar:

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

Vägplanen ger också rätt att tillfälligt använda mark som behövs för bygget av anläggningen. På plankartan och i fastighetsförteckningen framgår vilken mark som berörs, vad den ska användas till, under hur lång tid den ska användas, hur stora arealer som berörs samt vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare. Trafikverket har rätt att börja använda mark tillfälligt så fort vägplanen har vunnit laga kraft, men ska meddela fastighetsägare/rättighetsinnehavare när tillträde är beräknat att ske.

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

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

10.2. Genomförande

Trafikverket är ansvarig för såväl planeringen som genomförandet och handläggandet av marklösenfrågor, detaljprojektering och byggande, inklusive upphandling av olika konsulter och entreprenörer. Den formella handläggningen av vägplanen har skett under 2020/2021. Vägplanen ska ställas ut för granskning under sommaren 2021 och planeras därefter att skickas in för fastställelse. Under förutsättning att vägplanen vinner laga kraft är byggnationen planerad till 2022/2023. Byggtiden beräknas vara cirka två år.

För behov av tillstånd och dispenser, se kap 9.1.

10.3. Finansiering

Projektets totalkostnad är beräknad till 129 300 000 kr baserat på 2021 års prisnivå. I kalkylen ingår planerings- och projekteringskostnader, byggherrekostnader, marklösen, åtgärder för väganläggningen samt miljöåtgärder.

Objektet finns med i nationella planen 2018–2029.

11. Underlagsmaterial och källor

Artportalen. <http://www.artportalen.se/> (Hämtad i december 2020)

Länskarta Västerbotten. Länsstyrelsens GIS-data. <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=ee4481695191439f930e87799fea8787> (Hämtad i januari 2021)

Länsstyrelsen i Västerbotten. 1979. *Avgränsning av det generella strandskyddet i Västerbottens län*. <https://www.lansstyrelsen.se/vasterbotten/samhalle/planering-och-byggande/strandskyddsdispens.html#o>

Naturvårdsverket. 2016. *Ekologisk kompensation: En vägledning om kompensation vid förlust av naturvärden*. Handbok 2016:1, utg. 1.

Riksantikvarieämbetet. *Fornsök*. <https://app.raa.se/open/fornsok/> (Hämtad i november 2020)

Robertsfors kommun. 2019. *Översiktsplan Robertsfors kommun*. 2019-06-17 Antagandehandling.

Sametinget. *Kartor som underlag för planer*. <https://www.sametinget.se/underlag> (Hämtad i november 2020)

SERS. *Databasen för provfiske i vattendrag*. <https://www.slu.se/institutioner/akvatiska-resurser/databaser/elfiskeregistret/> (Hämtad i januari 2021)

SGU. *SGU:s jordartskarta*. (Hämtad i maj 2020)

Trafikverket. 2019. *Miljöbeskrivning*. Vägplan – Väg E4, delen Sikeå–Gumboda. 2019-10-01.

Trafikverket. *Nationell vägdatas*. <https://nvdb2012.trafikverket.se/SeTransportnatverket> (Hämtad i november 2020)

VISS, Vatteninformationssystem Sverige. *Vattenkartan* <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399> (Hämtad i november 2020)

Sweco. 2020a. *Beslutsunderlag för val av lokalisering, standard, utformning och avvägning mellan olika intressen*. Trafikplats Sikeå.

Sweco. 2020c. *PM Markteknisk undersökning*.

Sweco. 2020d. *Rapport Avvattningsstekniska förutsättningar, Trafikplats Sikeå*.

Sweco. 2019. *Trafikutredning Korsning E4 – Sikeå*.



Trafikverket, Box 809, 971 25 Luleå. Besöksadress: Sundsbacken 2–4.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se