

## PLANBESKRIVNING

# Vägplan - Väg E4, delen Sikeå-Gumboda

Robertsfors kommun, Västerbottens län

Fastställelsehandling: 2019-10-01

Objektnummer: 158657



**Trafikverket**

Postadress: Box 809, 971 25 Luleå

E-post: [investeringsprojekt@trafikverket.se](mailto:investeringsprojekt@trafikverket.se)

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel:

Planbeskrivning Vägplan - Väg E4, delen Sikeå - Gumboda

Dokumentdatum: 2019-10-01

Objektnummer: 158957

Kontaktperson: Gunilla Björklund, Trafikverket

Konsult: Sweco

<b>1. Innehåll</b>	
<b>2. Sammanfattning.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Beskrivning av projektets bakgrund, förutsättningar, ändamål och projektmål.....</b>	<b>6</b>
3.1 Bakgrund och förutsättningar.....	6
3.2 Nuvarande förhållanden .....	9
3.3 Behov av förändringar .....	15
3.4 Ändamål och projektmål.....	15
3.5 Hela utbyggnadsprojektet och projektets del i detta .....	16
3.6 Eventuellt beslut om tillåtlighet enligt 17 kap miljöbalken .....	16
3.7 Redogörelse för riksintressen och Natura 2000 områden.....	16
3.8 Planens överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler och miljökvalitetsnormer .....	16
3.9 Sammanfattning av en samhällsekonomisk bedömning .....	17
<b>4. Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv .....</b>	<b>18</b>
4.1 Tidigare utredningar och beslut .....	18
4.2 Val av lokalisering.....	19
4.3 Val av utformning .....	19
<b>5. Konsekvenser av förslaget .....</b>	<b>29</b>
5.1 Trafiktekniska konsekvenser .....	29
5.2 Miljökonsekvenser .....	30
5.3 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått .....	36
5.4 Markanspråk och konsekvenser för pågående markanvändning ...	36
5.5 Påverkan under byggtiden.....	41
<b>6. Genomförande och finansiering .....</b>	<b>42</b>
6.1 Formell hantering .....	42
6.2 Genomförande.....	43
6.3 Finansiering .....	44
<b>7. Källor .....</b>	<b>45</b>
7.1 Tryckta referenser.....	45
7.2 Elektroniska referenser .....	45

# 1. Sammanfattning

*Vägplanen har tidigare varit ute för allmänhetens granskning under hösten 2015. Vägplanen skickades in för fastställelse under juni 2016. Vägplanen fastställdes i november 2016, men överklagades till regeringen. Under tiden som vägplanen låg hos regeringen valde väg hållningsmyndigheten (Trafikverket) att dra tillbaka vägplanen på grund av att finansiering saknades. Regeringen upphävde därför vägplanen. När en plan upphävs innebär det formellt att planprocessen delvis måste göras om även om inga ändringar i sak har skett. Planprocessen kan delvis återanvändas, en ny kungörelse måste dock alltid ske. Det är mot bakgrund av ovanstående som vägplanen nu kungörs och åter igen finns tillgänglig för allmänhetens granskning.*

Väg E4 är idag starkt trafikerad av tung trafik och personbilar. För att uppnå en bättre trafiksäkerhet ska den aktuella vägsträckan mellan Sikeå-Gumboda möttesepareras. Mötteseparation innebär att vägen breddas och delas av med hjälp av ett mitträcke med två körfält på ena sida och ett körfält på den andra sidan räcket.

Väganläggningen utformas utifrån referenshastigheten 110 km/tim.

Den aktuella sträckan breddas från 9 meter till 14 meter där den byggs om till 2+1 väg. Växelvis kommer E4 att ha två körfält i en riktning och ett körfält i den andra riktningen (2+1). Körfältsindelning med två körfält i vardera riktningen (2+2) förekommer också. Där breddas vägen till 17 meter. Sträckorna mellan växlingarna är mellan ca 1100-2100 meter långa. På en cirka 950 meter lång delsträcka har 2+2 föreslagits. Andel omkörningsbar sträcka i norrgående körriktning är 55%, i södergående 30%. Inom vägplanens avgränsningsområde är det som längst 2,2 km mellan öppningar i mitträcket. Inga katastroföverfarer eller driftvändplatser föreslås.

I projektet redovisas stängning av enskilda anslutningar. Nya enskilda vägar kommer att anläggas för att möjliggöra åtkomst till fastigheter i samband med att befintliga anslutningar stängs. Dessa ingår inte i vägplanen utan regleras vid en lantmäteriförrättning. Berörda enskilda vägar är redan spärrade och lantmäteriförrättning pågår.

Vidare föreslås anläggande av vändslingsor, planskilda passager och busshållplatser. Planerade åtgärder innebär breddning av vägområdet samt ny utrustning som mitträcke och viltstängsel.

Korsningar med allmänna vägar byggs om från typ A till typ C. Alla C-korsningar får belysning. I flera fall föreslås så kallade "öglor". För anslutningar till skogsfastigheter löses åtkomsten genom så kallade "höger-höger"-lösningar. Det är en anslutning där enbart infart åt höger respektive utfart från höger är tillåten. Se korsningsillustrationer längre fram i beskrivningen. Även några få traktoröverfarer anordnas för åtkomst av en och samma fastighet med odlingsmark på båda sidor av E4.

För att öka trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter och förbättra tillgängligheten till busshållplatsen i Sikeå anläggs en gång- och cykelport. En ny gång- och cykelport byggs även i Gumboda. I anslutning till den byggs en ny busshållplats längs E4.

Befintliga parkeringsfickor behålls på den sida av vägen där ingen breddning genomförs. På den sida av vägen där breddning genomförs anläggs minst en ficka per enfältssträcka.

Parkeringsplatsen på Granberget kommer att byggas ut till en rastplats. Rastplatsen hanteras i en separat vägplan. Inga ytterligare rast-, informations- eller kontrollplatser föreslås i vägplanen.

Vägens närområde innehåller natur- och kulturvärden samt områden som är av betydelse för friluftslivet. Dessa värden kommer att påverkas i liten omfattning av projektet.

Anläggande av viltstängsel utmed sträckan påverkar det rörliga friluftslivets tillgänglighet till omgivande marker men innebär samtidigt minskad risk för viltolyckor.

Konsekvenserna för landskapsbilden bedöms som måttliga. Landskapsbilden längs vägen kommer att påverkas genom att nya räcken och viltstängsel gör att vägen blir en mer synlig barriär jämfört med idag, främst i odlingslandskapet. Breddningen med trädavverkning och nya slänter ger ett bredare vägrum än dagens utmed skogssträckorna.

Bullerskyddsåtgärder i form av bullerskärm, bullervall och fastighetsnära åtgärder föreslås för fastigheter där riktvärden för trafikbuller överskrids. Riktvärden för inomhusmiljö och vid uteplats uppfylls vid alla hus när åtgärderna genomförts. Utomhus görs avsteg från riktvärdena vid ca hälften av de berörda husen. Det är inomhusnivåer som ska uppfyllas i första hand.

Byggtiden innebär påverkan under en begränsad tidsperiod som byggtrafik, trafikomledning, buller, vibrationer och damning. Genom samråd, framförhållning och planering kan negativa konsekvenser minimeras i byggskedet.



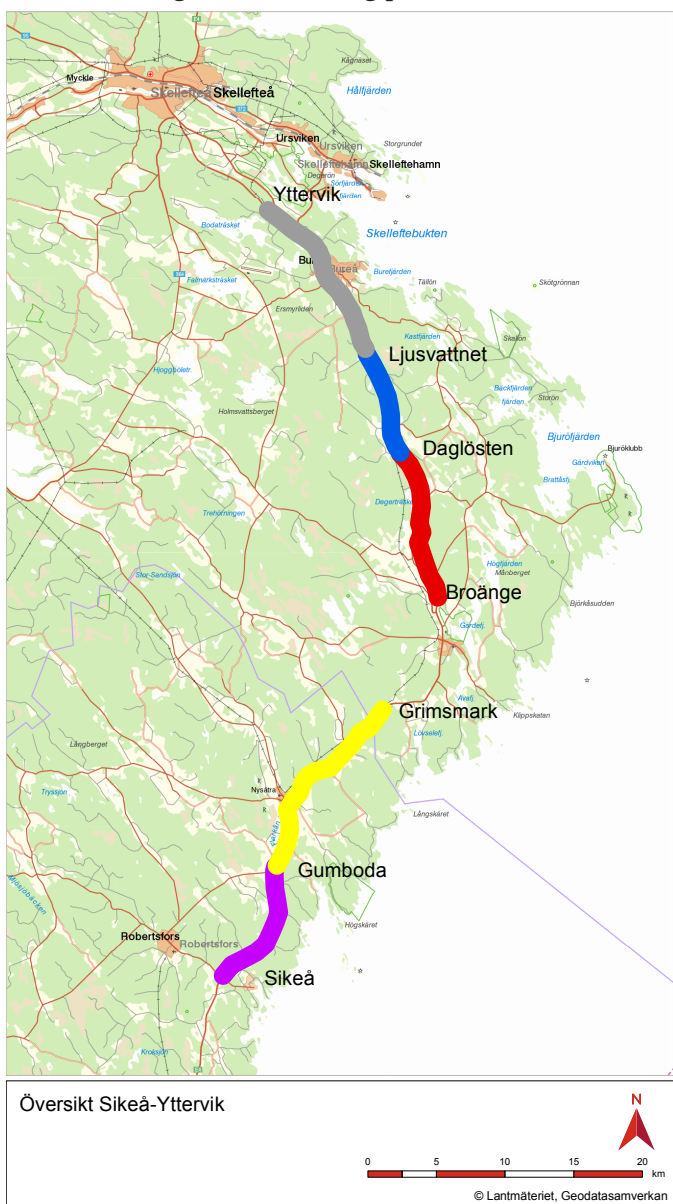
## 2. Beskrivning av projektets bakgrund, förutsättningar, ändamål och projektmål

### 2.1 Bakgrund och förutsättningar

#### 2.1.1 Bakgrund

Väg 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 ca 6 mil att åtgärda. Framkomligheten och den tillåtna hastigheten är för låg på sträckan.



Figur 2.1-1 Översiktsskarta E4 Sikeå-Yttervik. Aktuell sträcka i denna vägplan är markerad med mörklila färg mellan Sikeå och Gumboda.

I syfte att öka trafiksäkerheten och framkomligheten ska E4 mellan Sikeå och Yttervik, se figur 2.1-1, åtgärdas genom att bredda vägen för att rymma ytterligare ett körfält och mitträcke. Även trafiksäkerhetshöjande åtgärder ska genomföras.

Etapperna är från söder till norr: Sikeå-Gumboda, Gumboda-Grimsmark i Robertsfors kommun samt Broänge-Daglöstén, Daglöstén-Ljusvattnet och Ljusvattnet-Yttervik belägna i Skellefteå kommun. Sträckorna är tillsammans 54 km. För mellanliggande del; etappen Grimsmark – Broänge vid Lövånger, planeras det att utföras en utredning med eventuell ny sträckning.

Sträckan som är aktuell i denna vägplan är Sikeå- Gumboda.

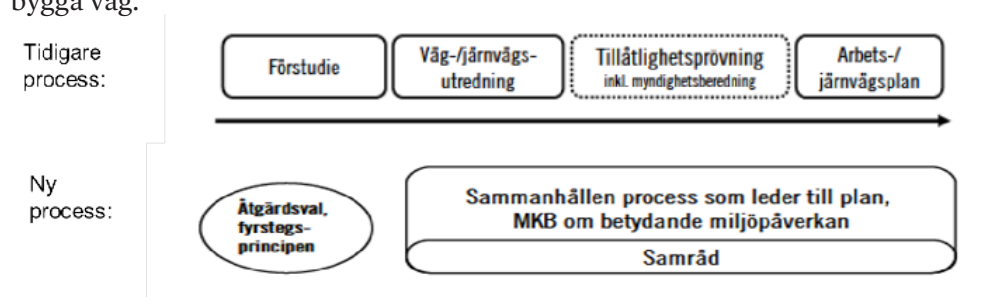
## 2.1.2 Planlägningsprocessen

Planering av vägbyggande regleras i Väglagen (1971:948) och Miljöbalken (1998:811). Den 1 januari 2013 ändrades Väglagen. Med utgångspunkt i den nya lagstiftningen har Trafikverket tillsammans med en rad myndigheter och organisationer arbetat fram den nya planlägningsprocessen. Syftet med denna är att integrera vägbyggandet i övrig samhällsplanering såsom kommunens översikts- och detaljplanering samt skapa god anknytning till miljölagstiftning och ge goda möjligheter till insyn och samråd för berörda parter. Sedan 1 januari 2013 är planlägningsprocessen en sammanhållen process. De tidigare tre skedena, förstudie, utredning och plan, ersätts av en sammanhängande planlägningsprocess, se figur 2.1-2.

Under planlägningsprocessen tas en vägplan fram som fastställs. Arbetet med vägplanen inleds med att ett samrådsunderlag sammanställs. Av det framgår vilken kunskap från allmänhet, statliga myndigheter, kommuner, organisationer etc. som kommit till Trafikverkets kännedom. Informationen bearbetas och analyseras för att precisera de förutsättningar och hinder av olika slag i det berörda området som kan påverka möjligheterna att dra fram vägen. Samrådet i det tidiga skedet, med framför allt allmänheten, ska inledas innan det finns alternativa korridorer, sträckningar eller liknande.

Sträckning och utformning av vägen klarläggs längre fram i processen – som innehåller löpande samrådsaktiviteter – och läggs slutligen fast i plan med rättsverkan.

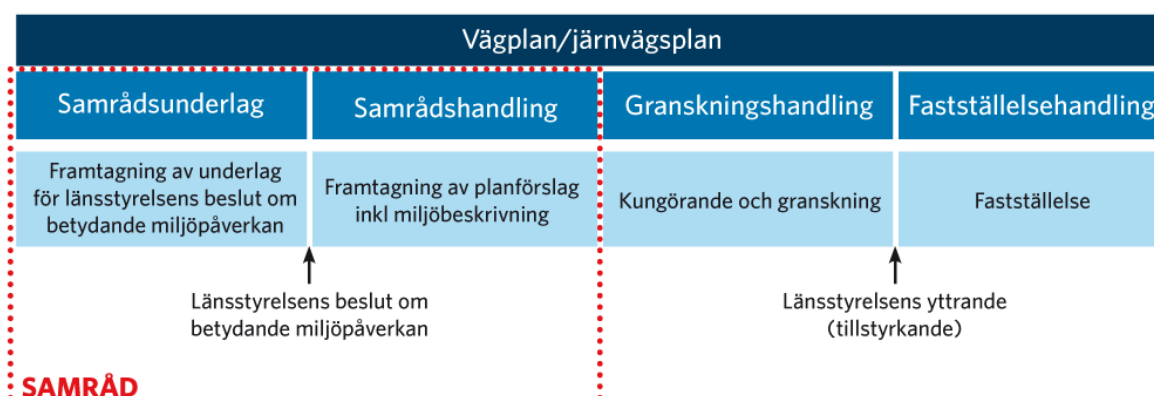
Fastställelsen innebär att Trafikverket har rätt att ta mark i anspråk för att bygga väg.



Figur 2.1-2 Trafikverkets nya planlägningsprocess.

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. Planen ska omfatta en funktionell enhet, d.v.s. planen ska på ett begripligt sätt redovisa den planerade väganläggningen så att berörda förstår detta och kan komma med synpunkter.

Vid planläggning av väg och prövning av ärenden om byggande av väg ska de allmänna hänsynsreglerna, hushållningsbestämmelserna och reglerna om miljö kvalitetsnormer i miljöbalken tillämpas. Vid planläggning, byggande och underhåll av väg ska hänsyn tas till såväl enskilda som allmänna intressen såsom miljöskydd, naturvård och kulturmiljö. En estetisk utformning ska eftersträvas. En barnkonsekvensanalys ska genomföras om barn berörs.



Figur 2.1-4 Trafikverkets planprocess.

Om det under planläggningsarbetet visar sig att väsentliga förutsättningar förändras, vilka påverkar projektets genomförbarhet av exempelvis miljömässiga, tekniska eller ekonomiska skäl, kan arbetet avbrytas. Utfört arbete, genomförda samråd m.m. ska i så fall dokumenteras tillsammans med motiven till att arbetet avbryts.

*Vägplanen har tidigare varit ute för allmänhetens granskning under hösten 2015. Vägplanen skickades in för fastställelse under juni 2016. Vägplanen fastställdes i november 2016, men överklagades till regeringen. Under tiden som vägplanen låg hos regeringen valde vägghållningsmyndigheten (Trafikverket) att dra tillbaka vägplanen på grund av att finansiering saknades. Regeringen upphävde därför vägplanen. När en plan upphävs innebär det formellt att planprocessen delvis måste göras om även om inga ändringar i sak har skett. Planprocessen kan delvis återanvändas, en ny kungörelse måste dock alltid ske. Det är mot bakgrund av ovanstående som vägplanen nu kungörs och åter igen finns tillgänglig för allmänhetens granskning.*



## Åtgärdsvalsprocessen

Innan planläggningsprocessen inleds genomförs ofta åtgärdsvalsstudier som blir utgångspunkt för det fortsatta arbetet.

### Åtgärdsvalsprocessen

Åtgärdsvalsprocessen är ett nytt sätt att arbeta i tidiga skeden med samhällsutveckling och utveckling av transportinfrastruktur och arbetet föregår den fysiska planeringsprocessen.

Detta innebär att möjligheter i de fyra trafikslagen, sjö, luft, väg och järnväg, och kombinationer dem emellan, ska tas tillvara på bästa sätt, där åtgärder från olika huvudmäns ansvarsområden ska kunna kombineras enligt fyrstegsprincipen för att uppnå god funktionalitet.

Fyrstegsprincipen beskriver ett förhållningsätt i analyser av åtgärder för att lösa identifierade problem och brister. Trafikverket använder sig av principen vid planering av transportsystemet.

### Fyrstegsprincipen

#### 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.

## 2.2 Nuvarande förhållanden

### *Geografisk avgränsning*

Vägplanen omfattar väg E4 mellan Sikeå och Gumboda, en sträcka på 9,9 kilometer. Södra gränsen för vägplanen ligger i Sikeå vid anslutning till väg 651 och väg 657. Norra gränsen för vägplanen ligger i Gumboda, cirka 500 meter norr om anslutningen med väg 670, se figur 2.2-1.

### *Markanvändning*

Längs sträckan Sikeå-Gumboda finns flera byar med spridd bebyggelse i Sikeå, Granberget, Nytorp, Klintsjön, Vallen och Gumboda. Väg E4 passerar rakt igenom byarna Klintsjön och Gumboda. Utöver detta finns även spridd bebyg-

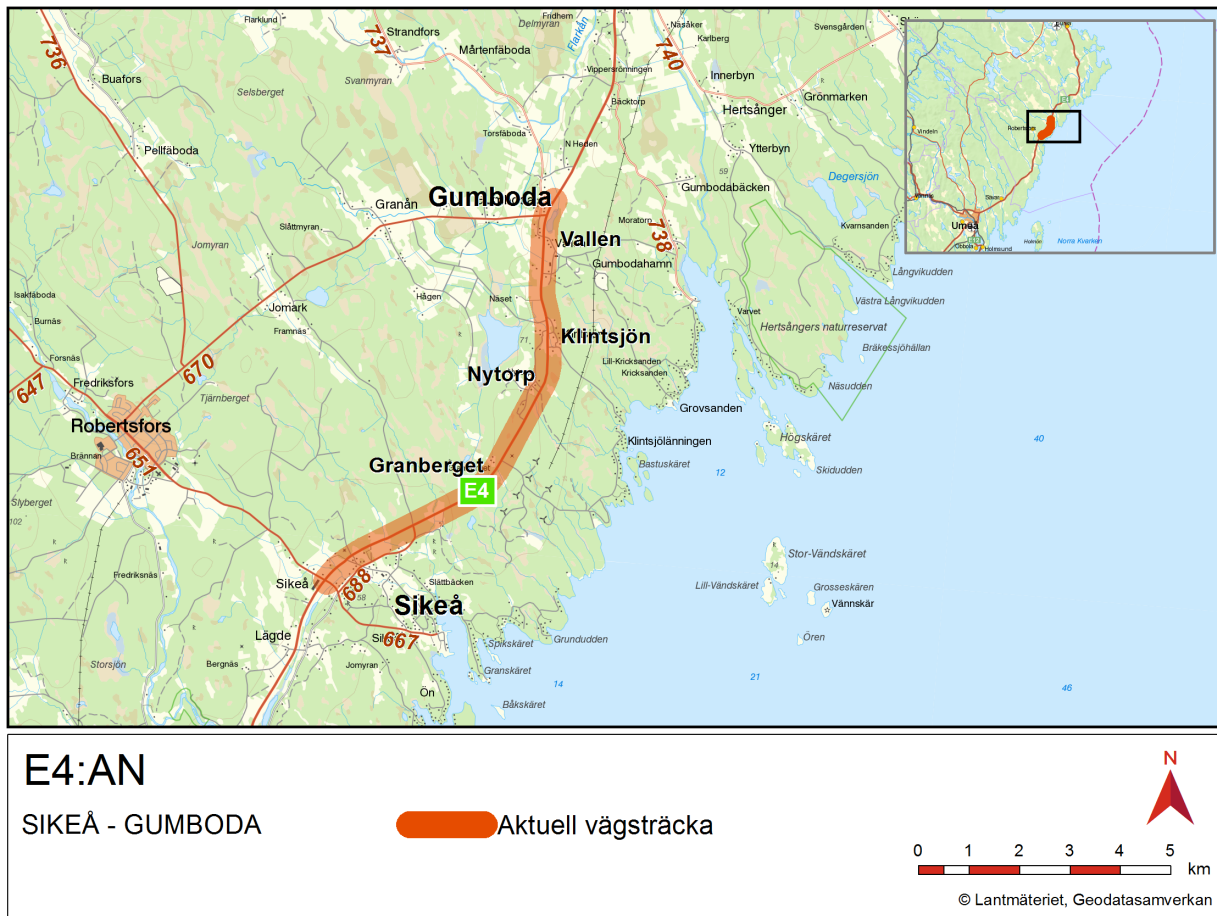
gelse av enskilda hus. Det finns både fast boende och fritidsboende i området. På sträckan finns ett flertal jord- och skogsbruksföretag. I Sikeå finns även plåt- och smidesverkstad samt bil- och mekanisk verkstad. I Gumboda finns ett sågverk.

Vägplanen omfattas av aktuell översiktsplan för Robertsfors, som antogs 1991. Översiktsplanen är under omarbetning och en ny översiktsplan förväntas antas under första halvåret 2019. Vägplanen berör en detaljplan för pendlarparkering, Detaljplan för del av fastigheten Sikeå 18:2 samt en byggnadsplan, Byggnadsplan för Rismyran.

Malå sameby har vårvinter- och vinterbetesmarker på båda sidorna om E4. Området används beroende på tillgång till bete under perioden november till april.

Enligt Länsstyrelsen i Västerbotten finns det tre öppna täkter inom vägplaneområdet. Med infart från korsningen vid Granberget finns en täkt för berg, naturgrus och sand. Vid Gumboda finns en matjordstäkt. I Gumbodabäck, öster om Gumboda finns en grus- och naturgrustäkt.

Vid Granberget finns en vindkraftpark som nås via anslutning vid sektion 4/300 km. En utbyggnad av vindkraftparken planeras på västra och östra sidan om väg E4. Trafikverket bygger inga permanenta speciallösningar för sådana behov. Däremot kan vindkraftbolagen ansöka om tillstånd för permanenta eller tillfälliga åtgärder för anslutningar vid behov av specialtransporter.



Figur 2.2-1 Orienteringskarta E4 Sikeå-Gumboda.

### *Boendemiljö och barriärer*

I byarna som ligger utmed väg E4 utgör vägen en barriär då den passerar rakt igenom dessa. Många fastigheter ligger nära vägen och har idag direktanslutningar till E4. Det är nödvändigt att korsa vägen för att komma till busshållplatser, samhällsfunktioner och rekreationsområden, grannar och kamrater.

### *Väg och trafik*

Sträckan Sikeå-Gumboda har idag låg trafikteknisk standard främst med avseende på väggeometri och korsningar. På huvuddelen av sträckan är vägbredden 9 meter.

Gällande hastighet för sträckan är 90 km/tim, förutom i Sikeå där hastigheten är begränsad till 70 km/tim genom korsningen.

Sträckan har ett trafikflöde på cirka 4 480 fordon per dygn. Av det totala trafikflödet består 22% av tunga fordon, vilket är en relativt hög siffra. Mätåret för trafikuppgifterna är 2015.

Fem allmänna vägar ansluter till E4. De har trafiksiffror enligt tabell 2.2-2.

Tabell 2.2-2 Trafikflödet för anslutande vägar till E4. 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	ÅDT Totalt	Andel tunga fordon
651 (mätår 2016)	2010	13%
667 (mätår 2011)	410	4%
688 (mätår 2011)	60	9%
670 (mätår 2011)	730	9%
737 (mätår 2011)	50	10%

Det finns idag inget sammanhängande gång- och cykelstråk för oskyddade trafikanter längs väg E4. Gående och cyklister hänvisas till vägrenen längs E4 och vid behov korsas vägen i plan.

### *Trafiksäkerhet*

Vägavsnittets hastighet i kombination med relativt stor trafikmängd innebär risk för olyckor med svåra följder. På sträckan finns ett flertal bostadshus med anslutning till E4 samt ett antal anslutningar med enskilda vägar.

Under en tioårsperiod från 2003-2013 har 17 olyckor inträffat. Av dessa var 9 singelolyckor, 2 viltolyckor, 3 omkörningsolyckor, 2 upphinnandeolyckor och 1 mötesolycka. Kategoriserar olyckorna i svårighetsgrad så resulterade olyckorna i 1 dödsfall, 4 svårt skadade och 12 lindrigt skadade. Uppgifterna är hämtade från STRADA (Swedish Traffic Accident Data Acquisition).

### *Kollektivtrafik*

Länstrafiken trafikerar sträckan Umeå-Skellefteå med linje nr 12 (20-21 turer per vardag och 12-13 turer lördag och söndag åt vardera håll) samt linje nr 20 och nr 100 (8-10 turer per vardag och 7-8 turer lördag och söndag åt vardera hållet).

Hållplatser längs E4 finns på följande platser: Sikeå (avskild busshållplats), Klintsjön, Vallen, Gumboda (avskild busshållplats). Antal påstigande vid hållplatserna har registrerats under perioden mellan 2013-03-11 och 2013-12-31 där antalet för Sikeå varierade mellan 1 747 och 2 945 resenärer per hel månad, för Klintsjön 1-4 resenärer per månad, för Vallen 1-5 påstigande per månad och för hållplatsen i Gumboda 14-45 resenärer per månad.

### *Landskapsbild*

Landskapsbeskrivningen visar att tätortsnära odlingsmark breder ut sig vid sträckans start och slut, i Sikeå respektive Gumboda. Marknivån på dessa platser ligger mellan 15 och 30 meter över havet. Norr om Sikeå tar skogen vid, först med karaktären av mosaiklandskap, uppbruten av enstaka odlingsmark, för att vid sträckans mitt, cirka 70 meter över havet, övergå till höglänt skogsmark med berg i dagen där tätare och lägre tallar växer på tunt jordtäckte.

I Klintsjön öppnar vyerna upp sig på nytt över jordbrukslandskap med barrskogsklädda höjder i fonden, för att sedan övergå i igenväxningsmark innan odlingsmarken vid Gumboda nås. Värdefulla landmärken/orienteringspunkter, knutpunkter och vyer samt viktiga rumsbildande element har identifierats, se miljöbeskrivning och gestaltungsprogram.

Landskapets värde har bedömts vara en variationsrikedom mellan odlingsmark och skog, höjder och dalar, där vägen ligger väl inpassad i landskapet kanske särskilt uttalat vid Klintsjöberget.

### *Kulturmiljö*

Längs vägsträckningen finns naturnamn och platsnamn vilka berättar om områdets naturmiljö, djurliv, fäbodlägen och bebyggelse. Några bebyggelselägen har lång bebyggelsekontinuitet och finns med i det historiska kartmaterialet redan från 1600-talet. Intressen för kulturmiljö, uppdelat på fornlämningar, kulturminnen i skog samt kulturvägar, kan beröras av vägprojektet.

De forn- och kulturlämningar som finns inom 100 meter från vägen redovisas i tabell 2.2-3.

Tabell 2.2-3 Fornlämningar enligt FMIS (Riksantikvarieämbetets fornminnesinformationssystem).

Nr	Raä nr	Typ	Antikvarisk bedömning	Inom 25 m	Inom 100 m
1	Bygdeå 278:1	Färdväg	Övrig kulturhistorisk lämning	Ja	Ja
2	Nysätra 62:1	Vägmärke - milstolpe	Fornlämning	Tangerar	Ja
3	Nysätra 176:1	Sammanförda lämningar (bytomt/gårdstomt)	Övrig kulturhistorisk lämning	Nej	Ja
4	Nysätra 61:1	Vägmärke - milstolpe	Fornlämning	Tangerar	Ja
5	Nysätra 149:1	Sammanförda lämningar (bytomt/gårdstomt)	Övrig kulturhistorisk lämning	Nej	Ja
6	Nysätra 148:1	Sammanförda lämningar (bytomt/gårdstomt)	Övrig kulturhistorisk lämning	Nej	Ja

### Naturmiljö

Ett område med naturgrus ligger inom 100 m från vägmitt, Svallgruset på Vinberget. Området har klass II som innebär att det har ett stort värde för naturvärden och kan normalt inte upplåtas för täkt.

Svarthakedopping, som är rödlistad i kategorin "nära hotad", förekommer i Gumbodatjärnen,

Vid Sikeå, Klintsjön och Gumboda kantas vägen av stora öppna jordbruksmarker med ett flertal biotopskyddade öppna diken. I åkermarken vid Klintsjön förekommer enstaka biotopskyddade åkerholmar.

Gumbodatjärnen i vägplanens norra del omfattas av strandskydd.

E4 passerar över fyra bäckar Ståbäcken, Ansmyrbäcken, Rismyrbäcken och Morbäcken. Ståbäcken har fått miljö kvalitetsnormen - God. Ansmyrbäcken och Rismyrbäcken bildar tillsammans Slättbäcken, öster om väg E4, som rinner ut i Sikeåfjärden. Morbäcken rinner ihop med Flarkån, norr om Gumboda, som i sin tur rinner ihop med Hertsångersälven i Ånäset och vidare ut i havet. Bäckarna passerar under E4 i betongtrummor som överlag är i bra skick.

E4 är idag en barriär för vilt. Framför allt älgar, rådjur och renar råkar ut för olyckor när de försöker ta sig över vägen. Men det är också en barriär för viltet ur aspekter som livsmiljö, ljudnivå, möjlighet att hitta föda och fortplantningsmöjligheter.

### Rekreation och friluftsliv

Nedan redovisas infrastruktur samt aktiviteter för rekreation och friluftsliv som förekommer inom områden som gränsar till vägplanen.

En cykelled "Cykelspåret Ostkusten", som är en cykelled på 250 mil mellan Ystad och Haparanda, korsar E4 i korsningen Robertfors-Sikeå.



En skoterled korsar E4 vid Sikeå på väg till Sikeå hamn. En annan skoterled med utgångspunkt från Robertsfors rundar Klintsjön för att sedan löpa parallellt med E4 till Gumboda.

Från E4 finns anslutningar till Sikeå hamn och Gumboda hamn med småbåtshamn, havscamping, och badplatser. En annan badplats vid havet, som kan nås med anslutning från E4, finns i höjd med Granberget är Killingsand. Anslutningar från E4 finns även till Gumboda Hed och Gumboda motorstadion.

Jakt, fiske, bär- och svampplockning förekommer inom områden som gränsar till vägplanen. Markerna på båda sidor om väg E4 används för längdskidåkning och strövområde.

#### *Buller och vibrationer*

Följande riktvärden för trafikbuller bör normalt inte överskridas vid väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur (som det handlar om i detta projekt):

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

I nuläget berörs flertalet fastigheter av höga ljudnivåer från trafiken på väg E4. En fastighet har erhållit åtgärd inom ramen för befintlig miljö. Resultat från bullerberäkningarna finns redovisade som ljudutbredningskartor samt i tabell för enskilda fastigheter i Rapport bullerutredning.

Vibrationer från vägtrafik uppstår främst av tung trafik på väg med ojämn vägbana. Risken för störningar är störst när både väg och byggnad är uppförd på finkorniga sediment. Områden med finkorniga sediment finns i odlingslandskapet vid Sikeå och Gumboda.

#### *Geotekniska förutsättningar*

Området består till varierande omfattning av sediment, moränområden och ytligt berg. Sedimenten består främst av silt och lera med inslag av sulfid och moränområdena består i huvudsak av en siltig sandmorän och en sandig siltmorän. I anslutning till områden med ytligt berg förekommer sand och grus. Området består till mycket liten del av myrmark. Grundvattennivån ligger generellt inom 1-2 m under markytan i sedimentområden. Inom fastmarkspartier och på höjdpartier ligger grundvattennivån generellt på mellan 1-4 m djup. Artesiska vattentryck förekommer lokalt längs sträckan. Artesiskt vattentryck innebär att tryckhöjden hos vattnet ligger högre än markytan.

#### *Övrig infrastruktur, ledningar*

El- och teleledningar i mark och luft finns längs E4. Även bredband- och optokabel samt kommunala och privata vatten- och avloppsledningar förekommer.

## 2.3 Behov av förändringar

Sträckan Sikeå-Gumboda är i behov av förbättrad framkomlighet och ökad trafiksäkerhet, det vill säga väg E4 utformas så att den tillåtna hastigheten kan höjas och samtidigt minska risken för allvarliga trafikolyckor.

På sträckan finns ett flertal bostadshus med direktanslutningar till E4 samt ett antal utfarter från enskilda vägar. En minskning av dessa anslutningar eller utfarter kommer att bli nödvändigt. Färre utfarter i anslutning till E4 ger en ökad trafiksäkerhet då antalet konfliktpunkter reduceras. De utfarter och korsningar som blir kvar ges en förbättrad utformning både vad gäller trafiksäkerhet och framkomlighet.

Traktortrafiken är relativt liten och de oskyddade trafikanterna är få, men en stor andel tunga lastbilar på E4 i hög hastighet ger särskilda risker för olyckor med allvarlig skadeföljd. Enskilda vägar anordnas till fastigheter där utfarten stängs mot E4 alternativt anordnas höger-högerutfarter. Dock byggs inte något heltäckande parallellt vägsystem till E4. Där det har konstaterats att oskyddade trafikanter har ett stort passagebehov av E4 ska säkra passager erbjudas, till exempel i form av gång- och cykelpport. Detta gäller i Sikeå och Gumboda.

På delar av sträckan är siktförhållandena dåliga varför omkörningar försvåras. Risken för mötesolyckor ökar på dessa sträckor då omkörningar genomförs trots dåliga siktförhållanden.

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 jord- och skogsbrukare med mark på båda sidor E4. Barriäreffekten lindras genom att erbjuda säkrare och anpassade passager av E4.

Viltolyckor med älg, ren och rådjur är förekommande på sträckan. För att minska dessa olyckor behöver viltstängsel anläggas längs sträckan.

## 2.4 Ändamål och projektmål

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

Följande projektmål har formulerats för projektet.

### 2.4.1 Trafiksäkerhet och framkomlighet

En trafiksäker och framkomlig väg E4 mellan Sikeå och Gumboda för både fordon och oskyddade trafikanter.

### 2.4.2 God samhällsekonomi

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

## **2.5 Hela utbyggnadsprojektet och projektets del i detta**

Trafikverket Region Nord har som en del i sitt trafiksäkerhetsarbete satsat på att bygga om E4 till mötesfri väg. Utbyggnadsprojektet omfattar sträckan Sikeå - Yttervik och är uppdelat i sex vägplaner, där sträckan Sikeå-Gumboda är den inledande planen. Ytterligare planer är Gumboda-Grimsmark, Broänge-Daglösten, Daglösten-Ljusvattnet, Ljusvattnet-Yttervik och rastplats Granberget. Sträckan Grimsmark - Broänge kommer att studeras för eventuell ny sträckning i en separat utredning.

## **2.6 Eventuellt beslut om tillåtlighet enligt 17 kap miljöbalken**

Ombyggnad av E4 från vanlig väg till mötesfri väg, mellan Sikeå och Gumboda, är inte aktuell för tillåtlighetsprövning.

## **2.7 Redogörelse för riksintressen och Natura 2000 områden**

### *Riksintresse väg E4*

Väg E4 är riksintresse för kommunikation. Väg E4 sträcker sig från Helsingborg till Haparanda. Vägen är av särskild internationell betydelse och ingår i det av EU utpekade Trans-European Transport Network, TEN-T.

### *Riksintresse för järnväg*

Norrbotniabanan har beslutade utredningskorridorer och numera planerad järnväg av riksintresse.

### *Natura 2000*

Inga Natura 2000-områden kommer att beröras av projektet.

## **2.8 Planens överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler och miljö kvalitetsnormer**

### *De allmänna hänsynsreglerna*

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.

Hänsynsreglerna omfattar krav på att verksamhetsutövaren ska ha tillräcklig kunskap om verksamheten och att försiktighetsmått och skyddsåtgärder vidtas. Verksamheten ska förläggas på lämplig plats, hushållning med råvaror ska ske, bästa möjliga produkter och teknik ska användas och verksamheten kan stoppas om den kan antas medföra väsentlig skada på miljön.

Projektet har skett i överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler. Relevant information har införskaffats från tidigare utredningar och samråd har skett med personer med sakkunskap. Trafikverket har god kunskap om planering, projektering, anläggande och drift av vägar samt om tänkbar påverkan på omgivningen. De huvudsakliga konsekvenserna bedöms vara identi-

fierade i vägplanen och skadeförebyggande åtgärder vidtas där det är motiverat och skäligt för att minska projektets miljökonsekvenser. Sammantaget bedöms de allmänna hänsynsreglerna vara uppfyllda i projektet.

#### *Miljö kvalitetsnormer*

Detta vägprojekt medför inte att några gällande miljö kvalitetsnormer åsidosätts.

Miljö kvalitetsnormen för utomhusluft berörs, men bedöms inte överskridas. Enligt nomogram i Trafikverkets handbok för vägtrafikens luftföroreningar ger årsmedel dygnstrafiken på sträckan ej upphov till att luftföroreningar överskrider miljö kvalitetsnormerna och trafikmängden ligger under de värden där mer detaljerade beräkningar behöver övervägas.

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

Normen för omgivningsbuller gäller vägar med betydligt högre trafikmängd.

Grundvattenförekomster med fastställda miljö kvalitetsnormer finns i området. Dessa innebär inget intrång då de inte ligger i anslutning till vägområdet.

Projektet bedöms inte ha någon långsiktig påverkan på vattenkvaliteten. De åtgärder som görs bedöms inte påverka grundvattnets kvalitet.

## **2.9 Sammanfattning av en samhällsekonomisk bedömning**

### *Ekologisk hållbarhet*

Åtgärden ger negativt bidrag genom ombyggnaden av vägen som innebär förändringar av den ekologiska hållbarheten och ökat utsläpp av CO<sub>2</sub>, ökat markanspråk samt ökad barriäreffekt för vilt.

### *Ekonomisk hållbarhet*

Åtgärden stödjer tillväxt och regional utveckling och 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 tillgänglighet, framkomlighet och trafiksäkerhet. Stängning av anslutningar och få öppningar i mitträcket innebär lokalt ökade barriäreffekter.

### *Slutlig bedömning*

Monetära och ej monetära effekter visar sammantaget på samhällsekonomisk lönsamhet främst ur aspekten trafiksäkerhet.

## 3. Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv

### 3.1 Tidigare utredningar och beslut

Det upprättades en förstudie, väg E4 delen Sikeå-Gumboda-Grimsmark, år 1997 och en vägutredning, väg E4 Sikeå-Gumboda, 1998. I vägutredningen föreslås val av alternativen i befintlig vägsträckning och att siktskymmande svackor ska tas bort. Antalet anslutningar bör minskas och parallellvägsystem ordnas för traktorer, GC-trafik, m.m. Vägutredningen utgår från väg med tre körfält, mitträcke och 14 meters vägbredd. En samrådsredogörelse med synpunkter från myndigheter, organisationer och enskilda redovisas. Samråd enligt MB 6:4 har också skett – med Länsstyrelsen beslut (1999-11-02) att befintlig väg kan breddas utan att det medför betydande miljöpåverkan.

Sedan vägutredningen upprättades har trafikpolitiska delmål tillkommit och reviderats vilket motiverade Vägverket Region Norr att under 2008 upprätta en ny förstudie, E4 Sikeå-Grimsmark. I utredningen har en åtgärdsanalys med fyrstegsprincipen genomförts. Nedan redovisas översiktligt den genomförda analysen.

#### Fyrstegsprincipen

- Steg 1: Påverkan av transportbehovet och valet av färdstätt - Transportbehovet kan allmänt påverkas genom ekonomisk styrning och/eller samhällsplanering. Längre personresor som idag till stor del sker med bil kan överflyttas till buss i större utsträckning. Lokala bilresor kan till viss del ersättas med kollektivtrafik eller ökad andel resor till fots eller med cykel. Godstransporter kan i större grad överflyttas till järnväg och sjöfart. Förbättrad säkerhet bedöms dock inte kunna uppnås på kort sikt genom strukturell förändring av transportbehovet. Stora trafikvolymmer med betydande andel tung godstrafik kommer även fortsättningsvis att belasta det aktuella vägavsnittet. Utan körfältsseparering och minskat antal korsningspunkter kvarstår problem med trafiksäkerhet.
- Steg 2: Effektivare utnyttjande av befintligt vägnät - Åtgärder i Steg 2 kan t.ex. vara utökad automatisk hastighetsövervakning och ett utbyggt system med varnings- och informationsskyltar. Utökad hastighetsövervakning ger lugnare trafikrytm, men riskerna kvarstår för mötesolyckor och korsningsolyckor. Effektivare utnyttjande av befintliga vägar bedöms inte kunna förbättra trafiksäkerheten på E4 på berörd sträcka.
- Steg 3: Begränsade utbyggnadsåtgärder (t.ex. en förbättring av nuvarande väg, mindre ombyggnader). Åtgärder på befintlig väg bedöms mest effektivt för att komma till rätta med problemen med bristande trafiksäkerhet på sträckan. I detta fall föreslås ombyggnad till mötesfri väg.
- Steg 4: Nyinvesteringar och större ombyggnadsåtgärder Åtgärder enligt fyrstegsprincipens fjärde steg anses inte motiverat i detta fall.



### *Studerade lösningar*

Förstudien från 2008 studerade två utredningsalternativ:

- Utredningsalternativ 1 (UA1): Mitträcke 2+1, 14 m vägbredd med normala omkörningssträckor, VR (referenshastighet) 110
- Utredningsalternativ 2 (UA2): Mitträcke 2+1, 9/13 m vägbredd med kortare omkörningssträckor, VR (referenshastighet) 100

I förstudien gjordes bedömningen att båda alternativen kan genomföras inom befintligt vägområde eller med endast marginell breddning av vägen. Förstudien visar att UA2 uppvisar riskindikatorer för oskyddade trafikanter, alternativet måste därför kombineras med satsningar på ett sidovägnät. Vidare sägs att UA1 med satsningar på parallellvägssystem är att föredra och att valet mellan UA1 utan parallellvägssystem och UA2 kan utfalla olika beroende på hur den slutliga bedömningen av säkerhet kontra restid/framkomlighet görs.

### *Bortvalda alternativ*

Utredningsalternativ 2, mitträcke 2+1, 9/13 m vägbredd med kortare omkörningssträckor har valts bort på grund av stora risker för oskyddade trafikanter som färdas längs vägen då utrymmet blir litet på den enfältiga sträckan. Alternativet måste därför kombineras med satsningar på ett omfattande sidovägnät som blir kostsamt och kräver att mark tas i anspråk. Restidsvinsterna blir mindre för detta alternativ jämfört med utredningsalternativ 1 då den tillåtna hastigheten är lägre.

## **3.2 Val av lokalisering**

Inga alternativa sträckningar har studerats. Vägplanens förslag till åtgärder följer befintlig vägsträckning.

## **3.3 Val av utformning**

Trafikverket har tagit fram riktlinjer för vilken vägtyp som ska användas utifrån vägens funktion och önskad hastighet. Riktlinjerna ger att utifrån aktuell trafikmängd och en hastighet på 110 km/ tim så krävs mittseparering av körbanorna.

Sträckan Sikeå-Gumboda är dimensionerad för en hastighet på 110 km/tim.

Åtgärden innebär att hela sträckan breddas från dagens 9 meter till 14 meter, och upp till 17 meter på 2+2 sträckor.

### *Vägplanens omfattning*

Denna vägplan omfattar vägförslag för 9,9 km ombyggnad av befintlig väg E4 till mötesfri landsväg. Vägplanen ligger inom Robertsfors kommun.

Vägplanen omfattar även mark som tas i anspråk tillfälligt under byggtiden. Även åtgärder till skydd för störning från vägen omfattas som till exempel bullerskyddsåtgärder.

## Trafik

Åtgärderna görs på befintlig sträckning varför ingen betydande trafikomfördelning sker. I vägplanen planeras nya enskilda vägar för traktortrafik för åtkomst till jordbruksmark samt några få traktoröverfarter.

Prognostiserad framtida trafik på E4 ger en ökning av fordonstrafiken med ca 860 fordon/dygn till år 2040. Sammantaget ger det ÅDT 5 340 år 2040.

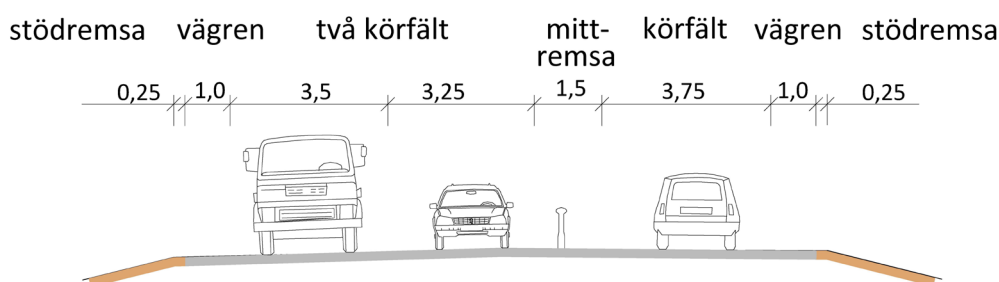
Prognosticerad trafik för år 2040 presenteras i tabell 3.3-1 tillsammans med prognosticerad trafik för anslutande allmänna vägar.

Tabell 3.3-1. Prognosticerad trafik år 2040, (siffrorna avrundade). ÅDT står för årsmedeldygnstrafiken och är det genomsnittliga trafikflödet, fordon per dygn, under ett år.

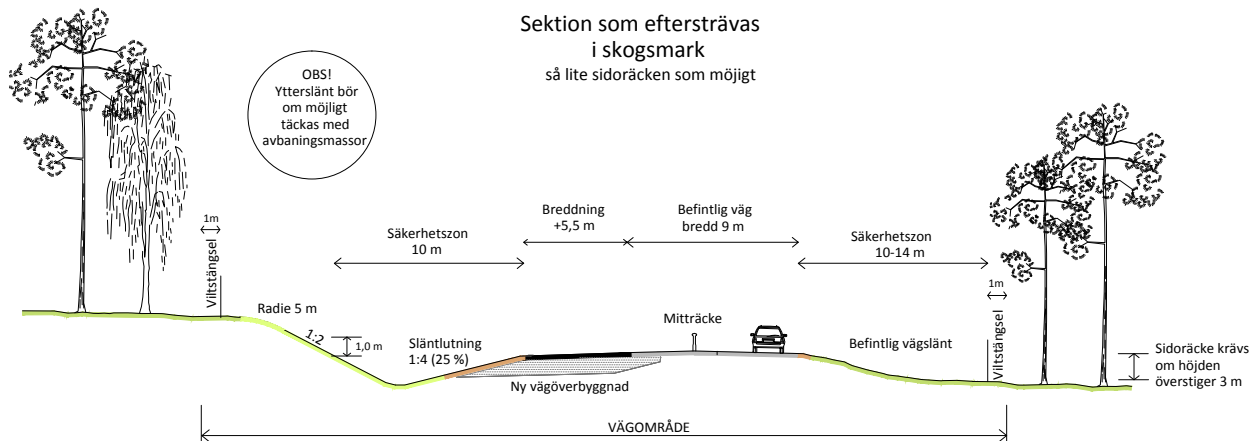
Väg	ÅDT Totalt	Andel tunga fordon
E4	5 340	24%
651	2 380	14%
667	480	4%
688	70	9%
670	850	9%
737	60	11%

## Typsektioner

Den aktuella sträckan breddas från 9 meter till 14 meter och byggs om till 2+1 väg. Växelvis kommer E4 att ha två körfält i en riktning och ett körfält i den andra riktningen (2+1). Körfältsindelning med två körfält i vardera riktningen (2+2) förekommer också, där blir vägbredden 17 meter. Växling från ett till två körfält sker på 100 m och växling från två till ett körfält sker på 150 m.



Figur 3.3-2. Illustration som visar indelning av vägbanan vid 14 meters 2+1-väg. Vid 2+2 väg är vart och ett av de fyra körfälten 3,25 meter brett.



Figur 3.3-3 Typsektion i skogsmark.

### Säkerhetszon

I vägområdet ingår ett utrymme för vägens säkerhetszon, det vill säga det område utanför vägbanekanten som ska vara fritt från fysiska hinder i form av fasta oeftergivliga föremål. För hastigheten 110 km/tim och en årsmedeldygnstrafik mindre än 8 000 fordon (ÅDT-Dim) skall säkerhetszonen vara 10 meter eller mer. Den sida som breddas utformas enligt normala sidoområdes krav enligt Vägars och Gators Utformning (VGU). På den sida som inte breddas eller på annat sätt åtgärdas behålls befintlig sidoområdesutformning, detta för att begränsa intrånget och hålla nere anläggningskostnaden.

På sträckor med viltstängsel sätts stängslet utanför säkerhetszonen och ytterligare en meter läggs till utanför stängslet. Då viltstängsel sätts längs hela sträckan blir bredden på vägområdet 36,5 meter eller mer, se figur 3.3-3. I brukad jordbruksmark når säkerhetszonen utanför vägområdet vilket innebär att viltstängsel måste utföras oeftergivligt där (viltstängsel med trästolpar är oeftergivliga).

### Körfältsindelning

Sträckorna mellan växlingarna är mellan ca 1 100-2 100 meter. På en cirka 950 meter lång delsträcka har 2+2 föreslagits på grund av att vägen har ett brant motlut i norrgående körriktning. Framkomligheten för trafik i norrgående körriktning ökar med tvåfältighet genom att omkörningstillfälle därigenom erbjuds. För trafik i södergående riktning motiveras tvåfältigheten av att delen med enfältighet blir lång om inte tvåfältighet erbjuds samt att lösningen anpassas till övriga växlingar. Andel omkörningsbar sträcka i norrgående körriktning är 55%, i södergående 30%.

### Plan- och profilstandard

Plan- och profilstandarderna bestäms utifrån referenshastighet 110 km/tim och vägtyp mötesfri landsväg. För detta projekt ger det en plan- och profilstandard enligt tabell 3.3-4.

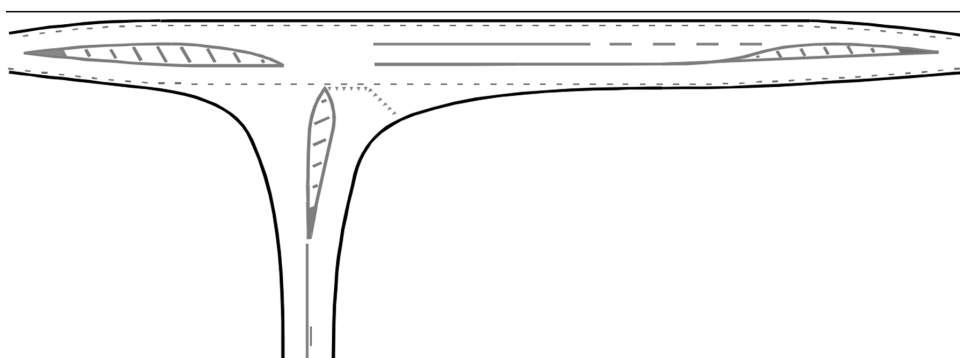
Tabell 3.3-4 Plan- och profilstandard.

Minsta horisontalradie, (m)	Minsta konkava vertikalradie, (m)	Minsta konvexa vertikalradie, (m)	Största lutning längsled (%)
975	5000	8000	5,2

### Korsningar

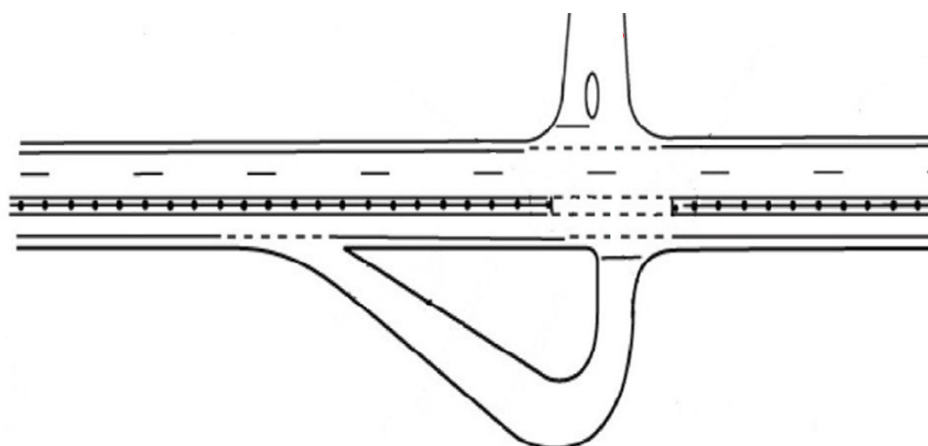
Beskrivningen av korsningar och anslutningar görs från söder till norr.

Korsningar med allmänna vägar byggs om från typ A, enkel korsning utan trafikö, till typ C. Se figur 3.3-5. Typ C har ett särskilt körfält för vänstersvägande och är kanaliserad med trafiköar i primärvägen. Detta för att minska riskerna för påkörning bakifrån och för att öka framkomligheten på primärvägen. Svängfickorna i typ C korsningar ökar framkomligheten på E4. Trafiksäkerheten är bättre i denna typ av korsning jämfört med typ A. Alla C-korsningar får belysning vilket ger trafiksäkerhetsvinster. Regleringsformen i korsningarna är i dag stopplikt vilket kommer att behållas.



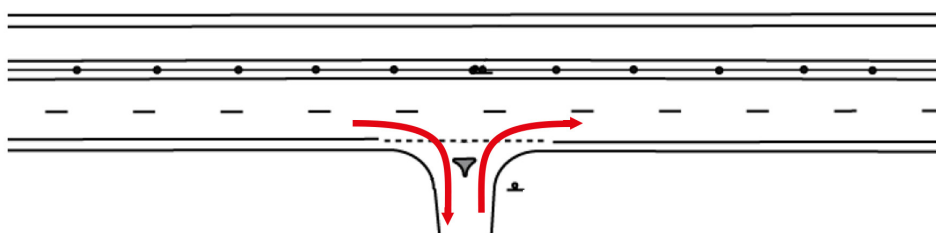
Figur 3.3-5 Typ C korsning. Korsningstypen har vänster körfält, (Trafikverket VGU • VV publikation 2004:80 • 2004-05).

I flera fall föreslås så kallade "öglor", se figur 3.3-6. Öglor eller så kallad spansk sväng är ett alternativ till typ C-lösningen. Den ger vänstersvägande trafik möjlighet att skild från genomgående trafik avvakta lämplig lucka. Före korsningen finns en särskild orienteringstavla som beskriver avsett körsätt samt högervisande vägvisare vid korsningen. Jämfört med direktutfarer ger en ögla ökad framkomlighet på E4 samt ökad säkerhet för korsande trafik.



Figur 3.3-6 Ögla

För anslutningar till skogsfastigheter kan åtkomsten lösas genom så kallade ”höger-höger”- lösningar, se figur 3.3-7 alternativt sektion 1/433 i planen. Det är en anslutning där enbart infart mot höger respektive utfart mot höger är tillåten.



Figur 3.3-7 Höger-höger

Beskrivningen av korsningar och anslutningar görs från söder till norr.

- Korsningen i Sikeå mellan E4 och vägar 651/667 åtgärdas ej. Oskyddade trafikanter med passagebehov över E4 bedöms som stort då allt fler bosatta finns på östra sidan av väg E4, vilka behöver ta sig till busshållplats och Robertsfors på västra sidan. För att erbjuda dem en säker passage föreslås att en gång- och cykelport byggs. Vid anläggandet av gång- och cykelbana omfattas Detaljplan för del av fastigheten Sikeå 18:2 m.fl. (Pendlarparkering i Sikeå) samt Byggnadsplan för Rismyran. Anläggandet av en gång- och cykelbana/port där marken omfattas av detaljplan och byggnadsplan bedöms vara en mindre avvikelse.
- Traktoröverfart anordnas vid km 0/550. Där blir det en öppning i mitträcket och grindar i viltstängslet på ömse sidor av E4.
- Vid 1/433 ansluts vägar från skogsfastigheter på vardera sidan om E4 med ”höger-höger anslutningar och vid 1/650 till södergående körfält.
- Ny C-korsning byggs både för anslutning av väg 688 och för enskild väg mot skogsfastighet till E4, km 2/050.



- Traktoröverfart anordnas vid km 2/750. Där blir det en öppning i mitträcket och grindar i viltstängslet på ömse sidor av E4.
- Vid km 3/200 ansluts en väg från skogsfastighet till södergående körfält på E4 med ”höger-höger anslutning och motsvarande anslutning vid en befintlig p-ficka vid km 3/900 till norrgående körfält.
- Nya öglor, båda sidor E4, byggs vid Granberget, km 4/280. Öglorna ansluter enskilda vägar till E4.
- Vid km 4/597 ansluts en väg från skogsfastighet med ”höger-höger” anslutning till befintlig rastplats belägen vid norrgående körfält.
- Nya öglor, båda sidor E4, byggs vid Nytorp, km 5/830. Öglorna ansluter enskilda vägar till E4.
- Ny C-korsning byggs vid Klintsjön, km 7/064.
- Nya öglor, båda sidor E4, byggs vid Vallen, km 8/600. Till öglorna ansluts till nya enskilda vägar.
- Ny C-korsning byggs där vägarna 737 och 670 ansluter E4, km 9/370.
- Ny ögla km 9/622, anslutes till nya enskilda vägar.

#### *Gång- och cykelportar*

Längs delsträckan Sikeå-Gumboda kommer två gång- och cykelportar att anläggas, en norr om korsningen i Sikeå och en söder om korsningen mot Robertsfors i Gumboda. Studier har utförts för att avgöra typ av port, begränsa lutningen på anslutande gång- och cykelvägar, samt studera tillgängligheten mot busshållplatser och siktförhållandena från intilliggande korsning (gäller Sikeå) för broräcket. I Gumboda har fyra olika platser för en gång- och cykelport studerats ur olika aspekter. Det läge som redovisas i vägplanen har bedömts mest lämpligt bland annat utifrån möjlig placering av busshållplatser, terrängförhållanden (väg E4 går på hög bank) och i kombination med bulleråtgärder.

Avvattning av porten i Sikeå ska ske med dagvattenpumpstation, i Gumboda med självfall.

#### *Bullerskyddsåtgärder*

Bullervallar och bullerskärm anläggs där riktvärde vid fasad i markplan överskrids och det är samhällsekonomiskt motiverat och tekniskt möjligt att anlägga dessa. Då det kommer att finnas överskottsmassor i projektet har i första hand bullerskyddsvallar i anslutning till vägen utretts som åtgärd. Detta har bedömts som den mest fördelaktiga åtgärden ur ett miljömässigt och ekonomiskt perspektiv. På sträckor där en vall kommer i konflikt med något fast eller skyddsvärt objekt har även en kombination av vall och skärm eller enbart skärm utretts.

På fyra ställen längs sträckan föreslås åtgärder i anslutning till vägen, på ett av ställena är åtgärden en kombination av vall och skärm, på övriga ställen endast vall. Beskrivning av utredda åtgärder och motivering till eventuella avsteg be-

skrivs i Rapport bullerutredning, bilaga till vägplanen. På ställen där det finns stora konflikter med andra intressen och/eller med väganläggningen eller där det inte bedöms som ekonomiskt rimligt utförs inga bullerskyddsåtgärder i anslutning till vägen. Istället har fastighetsnära åtgärder utretts för att riktvärden för inomhusmiljö samt uteplats ska uppfyllas. Fastighetsnära åtgärder kan även vara aktuellt som komplement till en vägnära åtgärd då ljudnivån är mycket hög.

Fastighetsnära åtgärder erbjuds fastighetsägaren i form av åtgärd för fasad och/eller lokal skärmning av uteplats. Tolv fastigheter överskrider riktvärde vid fasad men då det inte är tekniskt möjligt att utföra en effektiv åtgärd i anslutning till vägen och övriga riktvärden för uteplats och inomhusmiljö uppfylls erbjuds inga åtgärder. En fastighet har vid inventering visat på eftersatt underhåll och dåligt skick som innebär att Trafikverkets grundgrav på bostadsbyggnaden inte uppfylls. Det bedöms därför inte som ekonomiskt rimligt att utföra åtgärder för bullerdämpning på denna fastighet. I tabell 3.3-8 och 3.3-9 nedan redovisas föreslagna åtgärder, både i anslutning till vägen och för enskilda fastigheter.

Tabell 3.3-8. Bullerskyddsåtgärder som föreslås i vägplanen, både de som fastställs och de som erbjuds berörda fastighetsägare.

Åtgärd	Omfattning	Sektion	Antal berörda fastigheter	Kommentar
Vall	Längd: 145 m Höjd: 2 m över vägbanan	0/605-0/750 Höger sida	2	
Vall	Längd: 115 m Höjd: 2,5 m över mark	4/130-4/245 Vänster sida	1	
Vall	Längd: 200 m Höjd: 3 m över mark	5/380-5/580 Vänster sida	1	
Vall	Längd: 200 m Höjd: 3 m över vägbanan	8/880-9/080 Vänster sida	5	Vall och skärm ansluter till varandra
Skärm	Längd: 110 m Höjd: 2,5-3 m över vägbanan	9/080-9/190 Vänster sida		
Åtgärd för fasad			11	Erbjudande om åtgärd fastställs i vägplanen
Åtgärd för uteplats			9	Erbjudande om åtgärd fastställs i vägplanen

Tabell 3.3-9 Fastighetsnära bullerskyddsåtgärder som föreslås i vägplanen samt redovisning av vilka fastigheter som även berörs av vägnära bullerskyddsåtgärder.

Fastighet	Vägnära bullerskyddsåtgärder	Fastighetsnära bullerskyddsåtgärder	Riktvärde som ej uppfylls
ROBERTSFORS GRANBERGET 1:7	Vall		Leq 55 dBA utomhus vid fasad på övre plan
ROBERTSFORS GUMBODA 7:14			Leq 55 dBA utomhus vid fasad på övre plan
ROBERTSFORS GUMBODA 8:2			Leq 55 dBA utomhus vid fasad på övre plan
ROBERTSFORS GUMBODA 12:19	Skärm	Fasad övre plan	Leq 55 dBA utomhus vid fasad
ROBERTSFORS GUMBODA 12:21	Vall/Skärm	Fasad övre plan	Leq 55 dBA utomhus vid fasad
ROBERTSFORS GUMBODA 13:13	Vall		Leq 55 dBA utomhus vid fasad på övre plan
ROBERTSFORS GUMBODA 13:22		Fasad övre plan	Leq 55 dBA utomhus vid fasad
ROBERTSFORS GUMBODA 13:34	Vall	Fasad övre plan	Leq 55 dBA utomhus vid fasad
ROBERTSFORS GUMBODA 14:11		Fasad och uteplats	Leq 55 dBA utomhus vid fasad
ROBERTSFORS GUMBODA 16:23			Leq 55 dBA utomhus vid fasad på övre plan
ROBERTSFORS GUMBODA 16:26		Uteplats	Leq 55 dBA utomhus vid fasad
ROBERTSFORS GUMBODA 16:27			Leq 55 dBA utomhus vid fasad på övre plan
ROBERTSFORS GUMBODA 24:1		Fasad	Leq 55 dBA utomhus vid fasad på övre plan
ROBERTSFORS GUMBODA 29:2	Vall		
ROBERTSFORS GUMBODA 31:1			Leq 55 dBA utomhus vid fasad på övre plan
ROBERTSFORS GUMBODA 32:23		Fasad övre plan	Leq 55 dBA utomhus vid fasad
ROBERTSFORS GUMBODA 33:1		Fasad och uteplats	Leq 55 dBA utomhus vid fasad
ROBERTSFORS KLINTSJÖN 1:11			Leq 55 dBA utomhus vid fasad
ROBERTSFORS KLINTSJÖN 4:24			Leq 55 dBA utomhus vid fasad på övre plan
ROBERTSFORS KLINTSJÖN 5:6		Fasad övre plan	Leq 55 dBA utomhus vid fasad
ROBERTSFORS KLINTSJÖN 5:28		*	Leq 55 dBA utomhus vid fasad Leq 30 dBA inomhus Lmax 45 dBA inomhus
ROBERTSFORS KLINTSJÖN 6:21			Leq 55 dBA utomhus vid fasad på övre plan

\*Fastigheten har vid inventering visat på eftersatt underhåll och dåligt skick som innebär att Trafikverkets grundkrav på bostadsbyggnaden inte uppfylls. Det bedöms därför inte som ekonomiskt rimligt att utföra åtgärder för bullerdämpning.

ROBERTSFORS KLINTSJÖN 8:2		Uteplats	Leq 55 dBA utomhus vid fasad
ROBERTSFORS KLINTSJÖN 14:1		Uteplats	Leq 55 dBA utomhus vid fasad
ROBERTSFORS KLINTSJÖN 14:6			Leq 55 dBA utomhus vid fasad på övre plan
ROBERTSFORS KLINTSJÖN 15:1		Uteplats	Leq 55 dBA utomhus vid fasad
ROBERTSFORS KLINTSJÖN 15:2			Leq 55 dBA utomhus vid fasad
ROBERTSFORS KLINTSJÖN 16:1	Vall		Leq 55 dBA utomhus vid fasad
ROBERTSFORS KLINTSJÖN 16:3		Uteplats	Leq 55 dBA utomhus vid fasad
ROBERTSFORS KLINTSJÖN 18:1			Leq 55 dBA utomhus vid fasad
ROBERTSFORS KLINTSJÖN 18:2		Fasad och uteplats	Leq 55 dBA utomhus vid fasad
ROBERTSFORS KLINTSJÖN 19:1		Uteplats	Leq 55 dBA utomhus vid fasad
ROBERTSFORS SIKEÅ 4:39	Vall		Leq 55 dBA utomhus vid fasad på övre plan
ROBERTSFORS SIKEÅ 4:40		Fasad	Leq 55 dBA utomhus vid fasad
ROBERTSFORS SIKEÅ 4:42	Vall		Leq 55 dBA utomhus vid fasad på övre plan
ROBERTSFORS SIKEÅ 16:1			Leq 55 dBA utomhus vid fasad på övre plan

### Övriga väganordningar

Viltstängsel på båda sidor om vägen föreslås längs med sträckan 0/000-9/700. Grindar anordnas vid en busshållplats i Gumboda (västra sidan) och där mindre enskilda vägar (utan fast boende) ansluter till E4. Vid större väganslutningar ska stängslet följa utfartsvägen 30-100 meter från vägen för att leda viltet i riktning från öppningen. Viltpassager anläggs vid korsningen med väg 688, sektion 1/975-2/125 i form av öppning i stängslet, samt en öppningsbar passage vid sektion 3/950-4/050. Viltuthopp anläggs på båda sidor om viltpassagen vid korsningen med väg 688.

Ny belysning skall uppfylla de viktigaste funktionskraven för en belysningsanläggning enligt VGU. Detta gäller större korsningar, de delar av gång- och cykelvägen som ska förses med belysning samt gång- och cykelportarna. Befintlig belysning föreslås behållas.

Enligt Trafikverkets utformningsregler ska det vara maximalt tre km mellan vändmöjligheterna. Katastroföverfarter är i första hand avsedda att användas vid trafikolyckor. Blir avståndet större mellan öppningar i mitträcket (vändmöjligheter) skall en katastroföverfart byggas. Inom vägplanens avgränsningsområde är det som längst 2,2 km mellan öppningar i mitträcket. Inga ytterligare katastroföverfarter föreslås. Inga driftvändplatser föreslås på sträckan.

Befintliga parkeringsfickor behålls på den sida där det ingen breddning av vägen görs. På den sida av vägen där breddning genomförs anläggs minst en parkeringsficka per enfältssträcka. Nya parkeringsfickor utformas enligt VGU.

En befintlig större parkeringsplats finns i sektion 4/600-4/700 vid Granberget. Den kommer att byggas ut till en fullt utrustad rastplats. Rastplatsen vid Granberget hanteras i en separat vägplan och ingår således inte i denna vägplan.

Inga ytterligare rast-, informations- eller kontrollplatser föreslås i vägplanen.

Befintlig busshållplats i Sikeå behålls och ny busshållplats anläggs längs E4 i Gumboda i anslutning till gång- och cykelport. Hållplatser utformas, enligt VGU, med plattform. Accelerationsfält anläggs där busshållplatsen ligger längs med en enfältssträcka.

Som mitträcke föreslås balkräcke. Nya räcken anläggs på hela sträckan. Vid förlängning av sidoräcke ska det utföras med samma räkestyp som befintligt.

En permanent tryckbank kommer att anläggas på båda sidor av E4 mellan sektion ca 8/400-8/600 för att säkerställa vägens stabilitet.

## 4. Konsekvenser av förslaget

### 4.1 Trafiktekniska konsekvenser

#### *Överensstämmelse med de transportpolitiska målen*

Regeringens övergripande mål för transportpolitiken kommer att säkerställas i projektet då det medverkar till en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet.

Projektet bidrar även till hänsynsmålet genom att transportsystemets utformning, funktion och användning anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt.

#### *Samhällsekonomisk effektivitet*

De samhällsekonomiska beräkningarna som är gjorda ger för handen att projektet är samhällsekonomiskt lönsamt och därmed samhällsekonomiskt effektivt.

#### *Restid/komfort*

Vägens förbättrade standard i kombination med en höjning av tillåten hastighet ger restidvinster. I och med de genomgripande åtgärderna på vägen görs en förbättring av vägytan vilket ger en högre komfort för trafikanterna.

#### *Framkomlighet*

Vägen breddas och förses med mitträcke vilket underlättar för omkörning. För god framkomlighet planeras körfältsindelningen så att tvåfälssträckor i möjligaste mån hamnar i uppförslut.

#### *Jämställdhet*

Utbyggnad av E4 till 2+1 bidrar i lika stor utsträckning till kvinnors och mäns behov av en framkomlig, tillförlitlig och säker resa.

#### *Kapacitet*

Vägens utformning klarar de prognostiserade trafikmängderna för år 2040 (ÅDT 5340), vilket innebär att den borgar för en långsiktig transportlösning.

#### *Bytespunkter med koppling till andra transportsystem*

Föreslagna vägåtgärder innebär inte att bytespunkter med koppling till andra trafikslag förbättras.

#### *Trafiksäkerhet*

Vägen förses med mitträcke eller mötesseparering. Sidoområdet förbättras och säkerhetszonen utvidgas vilket även det bidrar till förbättrad säkerhet. Utfarter från skogsfastigheter och från enskilda vägar byggs om. Sammantaget, de åtgärder som vidtas i korsningarna ger en ökad trafiksäkerhet. Långsamtgående traktortrafik och gång- och cykeltrafik hänvisas till de nya enskilda vägar som byggs. Det innebär att säkerheten för oskyddade trafikanter som nyttjar de nya enskilda vägarna mellan målpunkter längs E4 ökar. Upphinnandeolyckor och



omkörningsolyckor minskar då fordon med stor hastighetsvariation inte blandas. Riskerna vid de siktskymda svackorna reduceras då olämpliga omkörningar förhindras av mitträcket.

## 4.2 Miljökonsekvenser

I arbetet med framtagande av vägplanen har ett antal miljöintressen identifierats. Nedan redovisas en sammanställning över samlad bedömning samt föreslagna åtgärder

### *Landskapsbild*

Landskapsbilden längs vägen kommer att påverkas av nya räcken och viltstängsel, vägbreddningen med trädavverkning och nya slänter samt i någon mån stängda anslutningar, nya enskilda vägar, bullervallar och bullerskärmar.

Konsekvenserna för landskapsbilden bedöms som måttliga. Räcken och stängsel gör att vägen blir en mer synlig barriär jämfört med idag främst i odlingslandskapet. Breddningen av vägen ger ett bredare vägrum än dagens särskilt märkbart utmed skogssträckorna; i backen upp till Granberget och mellan Granberget och Klintsjöns odlingslandskap. Även nya enskilda vägar kan bidra till att E4 får en otydligare och bredare avgränsning mot den omgivande skogen. Bullervallar är främmande element och ger störst påverkan i jordbrukslandskapet.

För åtgärder hänvisas till gestaltungsprogrammet, nedan följer en sammanfattning:

- Klintsjöberget behålls genom att breddningen görs på andra sidan av E4.
- Strävan ska vara att täcka de nya slänterna inklusive bullervallarna med lågväxande gräs- och örtvegetation för att förhindra att högt flerårigt ogräs och sly växer upp och att en ny synlig barriär bildas mellan väg E4 och den öppna odlade marken.
- Strävan ska också vara att ta tillvara avbaningsmassor från skogsmark (det översta mullhaltiga jordlaget) för att täcka nya ytterslänter med i skogslandskapet. Dessa massor är magrare och innehåller mindre mängd fleråriga ogräsfröer som t.ex. tistlar.
- Strävan ska vara att ställa slänter i bergig skogsterräng i brant lutning (5:1) för att minska intrånget och behålla trädvegetationen så nära vägen som möjligt.
- Där vägar stängs mot E4 ska marken mellan E4 och nya enskilda vägar återställas så att vegetation och marknivåer stämmer överens med marken intill. Skogsmark ska om möjligt täckas med avbaningsmassor, alternativt mager jord, samt skogsplanteras utanför säkerhetszonen. För platser med jordbruksmark gäller att marken täcks med lågväxande gräs- och örtvegetation.

## *Naturmiljö*

Området med naturgrus vid sektion 4/700 km, kommer att påverkas av schakt för vägdikey samt flytt av befintlig högspänningsledning med grundläggning för stolpar inom området.

Byggandet av nya väglänter tar mark i anspråk som tidigare varit beskogade eller använda som jordbruksmark. Dessa områden blir väglänksområden med en annan typ av växtlighet än tidigare.

Intrång kommer att ske i strandskyddat område vid Gumbodatjärnen. Planerade åtgärder strider inte mot intentionerna i strandskyddet, det vill säga allmänhetens friluftsliv och bevarandet av land- och vattenområden för att de är biologiskt värdefulla. Förlängningen av trummorna bedöms medföra en förhållandevis liten förändring för växt- och djurlivet eftersom det redan finns trummor under vägen. Vid sektion 9/200 km kommer dagvatten från gång- och cykelvägen att ledas till Gumbodatjärnen i en utloppsledning. Detta medför att delar av vegetationskärmen kring sjön tas bort. Konsekvenserna för vattenkvaliteteten i sjön bedöms som marginella.

I samtliga vattendrag som korsar väg E4 kommer trummorna att förlängas alternativt bytas ut. De biotopskyddade vattendragen Rismyrbäcken sektion 0/360 km och Ansmysbäcken sektion 1/430 km samt Ståbäcken sektion 2/500 km kommer att påverkas vid trumbyte. Vägtrummans botten ska ligga under bäckbotten så att trumman kan fungera som vandringsstråk för vattenlevande djur. Morbäcken kommer att påverkas vid trumförlängning sektion 8/510 km. Vattendragen kan påverkas temporärt av grumling vid byte/förlängning av trummor. Gumbodatjärnen kan påverkas vid anläggande av utloppsledning och dike. Under förutsättning att föreslagna åtgärder för att förhindra grumling följs och riktlinjer vid utformning av trummor bedöms inte påverka på vattendragen bli bestående.

Öppna biotopskyddade diken påverkas vid sektion 0/850 km, 2/500 km, 5/750 km, 6/900 km, 7/000 km, 7/100 km, 7/150 km och 8/450 km. Nya enskilda vägar påverkar öppna biotopskyddade diken i åkermark. Västra sidan, vid sektion 0/250 km, 0/470 km, 2/500 km samt 7/100 km. Östra sidan, vid sektion 1/100 km samt 8/600 km. Intrången i biotopskyddade diken medför att biotopvärdet minskar men påverkar endast en liten del av dikena.

En biotopskyddad åkerholme i odlingslandskapet tas bort då en omledningsväg anläggs (sektion 8/060 km), vilket medför att en livsmiljö för jordbrukslandskapets växt- och djurarter försvinner.

Viltstängsel sätts upp längs hela sträckan och utgör en barriäreffekt för framförallt älg, ren och rådjur. Trafiködligheten för hjortdjuren minskar när de hindras från att ta sig ut på vägbanan. Viltpassage med 150 m lång öppning i viltstängslet anordnas vid korsningen med väg 688, två kilometer norr om Sikeå. Viltuthopp anläggs på båda sidor om viltpassagen.

Den rödlistade svarthakedoppingen vid Gumbodatjärnen kan påverkas av intrång i vegetationsskärmen vid sektion 9/200 km. Under förutsättning att anläggningsarbeten undviks under svarthakedoppingens häckningsperiod bedöms inte betingelserna för dess reproduktion försämrans. *Ny enskild väg kan komma att dras nära Gumbodatjärnen, vilket kan påverka fågellivet.*

Sulfidhaltig jord förekommer inom området. Så länge sulfidjordarna är under grundvattenytan i syrefri miljö utgör de inga problem. När sulfidjordarna kommer i kontakt med syre, antingen via landhöjning eller via markavvattning, sker oxidation och försurande svavelsyra och tungmetaller frigörs, vilket kan medföra negativa konsekvenser för fiskar och andra vattenlevande organismer. Planerade schakter når i de flesta fall inte ner till sulfidjorden. Vid förlängning av trummor och trumbyten finns risk för att schakt kommer att omfatta sulfidjord. Sulfidjordar är påträffade omkring sektion 1/275 km, 2/675 km, mellan sektion 8/400-8/600 km samt vid 8/750 km. Om urgrävning av sulfidjord krävs utförs det enligt gällande krav.

De negativa konsekvenserna för naturmiljön bedöms som måttliga eftersom en åkerholme som omfattas av generellt biotopskydd försvinner och vattendrag och biotopskyddade diken påverkas temporärt samt att förutsättningar för svarthakedoppingens reproduktion försämrans. Under förutsättning att sulfidjorden hanteras enligt gällande krav bedöms den inte innebära några negativa konsekvenser.

#### *Kulturmiljö*

Bygdeå 278:1 - Färdväg (sektion 0/580 km). Den enkelspåriga bruksjärnvägen mellan Sikeå och Robertsfors påverkas genom att korsningen med väg E4 stängs av. Ny vägslänt gör intrång 8 m in på färdvägens västra sidan om väg E4. *Ny enskild väg kommer att korsa den historiska färdvägen på västra sidan vid väg E4. Tillgängligheten till färdvägen minskar då utfarten stängs.*

Gränsmärke - Kulturlämning i skog, objektnummer 6421, finns 45 m från vägmitt, 18 m från vägplaneområdet (sektion 3/400 km). Kulturlämningen bedöms inte påverkas av projektet.

Nysätra 62:1 - Milstolpe av svart gjutjärn med postament. Milstolpen kommer att befinna sig inom vägplaneområdet (sektion 4/850 km) och påverkas av intrång och måste flyttas.

*Ny enskild väg kommer att anläggas i närheten av ett område för kulturmiljö i skog vid Nytorp, östra sidan (sektion 6/000 km). Objektnummer 12624, bytomt/gårdstomt. Torplämning bestående av bland annat 4 husgrunder. Även ett område med lämningar från boplats, objektnummer 12625, finns i närheten.*

Nysätra 61:1 - Milstolpe (1/4 mil) av svart gjutjärn med postament. Milstolpen kommer att befinna sig inom vägplaneområdet (sektion 7/350 km) och påverkas av intrång och måste flyttas.

Nysätra 149:1 - Bytomt/gårdstomt tangerar vägplaneområdet (sektion 9/000 km). Kulturlämningen bedöms inte påverkas av projektet.

Nysätra 148:1 - Bytomt/gårdstomt tangerar vägområdet vid korsningen med väg 670 mot Robertsfors (sektion 9/400 km). Kulturlämningen påverkas av intrång på några meter på grund av tillfällig nyttjanderätt.

Anläggande av viltstängsel minskar tillgängligheten till fornlämningarna.

Vägområdets bredd ökas men samband och strukturer i kulturmiljölandskapet bedöms kunna uppfattas även efter vägplanens genomförande.

Konsekvenserna för kulturmiljön bedöms som små då strukturer och samband kan uppfattas, endast ett fåtal objekt påverkas och konsekvenserna kan mildras genom föreslagna åtgärder.

### *Buller*

Bullerutredningen visar att 36 bostadsbyggnader kommer att få en ljudnivå som överskrider gällande riktvärden efter ombyggnad. Bullerskyddsåtgärder har utretts för att innehålla gällande riktvärden. Föreslagna åtgärder ska vara tekniskt möjliga och ekonomiskt rimliga, varför utredda åtgärder har bedömts utifrån både tekniskt, miljömässigt och samhällsekonomiskt perspektiv. På grund av konflikter inom vägområdet samt intrång i landskapsbilden har vissa åtgärder inom vägområdet valts bort eller krävt anpassning vilket innebär att samtliga riktvärden inte uppfylls fullt ut för berörda fastigheter. Avsteg har gjort avseende riktvärde utomhus vid fasad för 34 fastigheter. Samtliga berörda fastigheter kommer dock att uppfylla gällande riktvärden för inomhusmiljö samt vid uteplats med föreslagna åtgärder, med undantag för en fastighet som inte uppfyller Trafikverkets grundkrav för bostadsbyggnaden.

Vägnära åtgärder föreslås på fyra sträckor längs med vägen och ger dämpning för totalt nio bostadsbyggnader. Kompletterande åtgärder för fasaden erbjuds tre fastigheter för att gällande riktvärde för inomhusmiljö ska innehållas. För ytterligare 14 fastigheter, erbjuds fastighetsnära åtgärder för fasad och/eller uteplats då det inte är tekniskt möjligt att utföra en effektiv åtgärd i anslutning till vägen alternativt att markintrång och/eller negativ påverkan på natur- och kulturmiljö blir alltför stor. Tolv fastigheter överskrider riktvärde vid fasad men då det inte är tekniskt möjligt att utföra en effektiv åtgärd i anslutning till vägen och övriga riktvärden för uteplats och inomhusmiljö uppfylls erbjuds inga åtgärder.

Tabell 4.2-1. Sammanställning av bullerberörda bostadshus som överskrider riktvärdena.

Beräkningsfall	Ekvivalent ljudnivå, $L_{eq24h}$			Maximal ljudnivå, $L_{max}$	
	>55 dBA utomhus vid fasad	>55 dBA utomhus vid uteplats	>30 dBA inomhus	>70 dBA utomhus vid uteplats	>45 dBA inomhus
Nuläge	31	6	13	0	4
Nollalternativ	36	7	17	0	4
Planförslag utan buller- skyddsåtgärder	36	7	15	0	5
Planförslag med föreslagna bullerskyddsåtgärder	35	0	1	0	1

Sammantaget bedöms konsekvenserna som måttliga vid de flesta bostadshusen då riktvärden för inomhusmiljö samt uteplats innehålls men riktvärde 55 dBA vid fasad överskrids. Med föreslagna åtgärder uppfyller en fastighet samtliga riktvärden medan det för 35 fastigheter görs avsteg från riktvärde för ekvivalent ljudnivå vid fasad, av dessa görs avsteget endast för övre våningsplan på 14 fastigheter.

Ljudutbredning för samtliga beräkningsfall redovisas på ljudutbredningskarta. Beräknad ljudnivå och föreslagna åtgärder för varje fastighet redovisas i tabellform. Både tabell och ljudutbredningskartor ligger som bilagor till Rapport Bullerutredning. I bullerutredningen går det även att läsa mer om beräkningsförutsättningar, underlag och bedömningsgrunder mm.

#### *Rennäring*

Viltstängsel ska uppföras längs hela sträckan, med undantag för en viltpassage som skyltas, hastighetsbegränsas och där även mitträcke tas bort. Vid passagen öppnas stängslet upp med "ledarmar" ut mot vägen.

Viltstängsel sätts upp med indraget viltstängsel på 30-100 m för att förhindra renarna från att följa viltstängslet och ta sig ut på väg E4. Negativt för rennäringen är att viltstängel begränsar det fria strövandet.

Projektet medför en något förbättrad situation för rennäringen.

#### *Rekreation och friluftsliv*

Cykelspåret Ostkusten får en säkrare passage under väg E4 i och med att en gång- och cykelpassage under väg E4 i Sikeå anläggs. Detta ökar även framkomligheten för gående och cyklister från Robertsforshället till badplatser vid kusten. Däremot blir väg E4 mindre cykelvänlig då hastigheten ökar och det blir 2+1-väg med mitträcke.

Skoterleden som följer den historiska färdvägen i Sikeå påverkas genom att passagen över väg E4 stängs av. Möjlighet för skoter att passera under väg E4 kommer att finnas via gång- och cykelporten i Sikeå.

Viltstängsel och mitträcke försvårar passage över E4. Viltstängsel längs hela sträckan innebär att tillgängligheten till skog och mark minskar.

Biltrafikanterna kan få längre körsträckor då några av de befintliga avfarterna stängs av och ersätts med nya enskilda vägar.

Projektet bedöms medföra små konsekvenser för rekreation och friluftsliv. Upplevelsevärdet blir oförändrat men tillgängligheten försämras då mitträcke och viltstängsel sätts upp och det blir svårare att svänga av väg E4.

#### *Boende och barriäreffekter*

Trafiken genom Sikeå by kommer att öka när anslutningar från privata fastigheter och enskilda vägar stängs.

Med ny gång- och cykelport blir passagen över E4 säkrare. Korsningen väg E4/skoterleden/promenadvägen som går på den historiska färdvägen stängs av.

Istället hänvisas till gång- och cykeltunneln vid korsningen Sikeå/Robertfors som byggs även för skotertrafik.

I Klintsjön ersätts stängda anslutningar med nya enskilda vägar som skapar ett lokalt vägnät. E4 kommer fortsatt vara som en barriär för byn. Bussresenärer hänvisas till busshållplatsen i Gumboda.

GC-port vid sektion 9/000 km i Gumboda mildrar barriäreffekten av E4. Busshållplatsen i Vallen stängs. Bussresenärer hänvisas till Gumboda, via nya enskilda vägar (sektion 8/300-8/600 km) som korsar väg E4 vid sektion 8/600 km.

Då anslutningar stängs kan det för grannar på var sida om E4 bli en längre väg när de ska besöka varandra då de måste ta sig på nya enskilda vägar till iordningsställda överfarter.

Konsekvenserna för boendemiljön bedöms bli små. Hänsyn tas till de oskyddade trafikanternas rörelsemönster vid anläggande av planskilda passager

#### *Naturresurser*

En utbyggnad av väg E4 till mötesfri 2+1-väg med mitträcke och viltstängsel innebär att anslutningsvägar kommer att stängas och barriäreffekten av vägen kommer att öka. Nya nya enskilda vägar kommer att anläggas som ersätter stängda anslutningsvägar. Mötesfri väg innebär för en brukare med mark på båda sidor om vägen en barriär.

Åkermark tas i anspråk för nya på- och avfarter samt nya enskilda vägar, vilket kan ge minskad åkerareal som kan medföra att det blir för små arealer kvar för att de ska kunna brukas. Fragmentering av jordbruksmarken kan leda till ökade kostnader för jordbruket då de kanske behöver anpassa maskinparken och brukningssättet till mindre ytor. Konsekvensen kan bli att jordbruket läggs ner och åkermarkerna växer igen.

Täktverksamhet för berg, naturgrus, sand och matjord är naturresurser som finns inom området. Denna verksamhet kräver transportvägar och anslutningsvägar från väg E4. Vindkraft är också en naturresurs som finns i form av en vindkraftpark i närheten av väg E4. Anslutningsvägar till vindkraftsparken finns idag från väg E4.

Omvägar kan uppstå och innebära att det blir längre till jord- och skogsbruk, täktverksamhet och vindkraftsparker på grund av stängda anslutningsvägar.

Konsekvenserna för naturresurser bedöms bli måttliga.

Tillgängligheten tillgodoses i projektet genom anläggande av nya enskilda vägar och de areella näringarna kan drivas fortsättningsvis.



### 4.3 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Följande skyddsåtgärder fastställs i vägplanen och redovisas på plankartorna:

- En viltpassage anordnas; vid sektion 1/975-2/125 km samt en öppningsbar viltpassage vid sektion 4/000. Viltuthopp anläggs på båda sidor om viltpassagen vid sektion 1/975-2/125.
- Vägnära bullerskärmar och bullervallar kommer att anläggas längs vägen, se tabell 3.3-8.
- Boende som trots vägnära bullerskyddsåtgärder exponeras för buller från vägtrafiken som överskrider gällande riktvärden kommer att erbjudas fastighetsnära bullerskyddsåtgärder i form av åtgärd för fasad och/eller lokal skärmning av uteplats, se tabell 3.3-9.

Följande skyddsåtgärder och försiktighetsmått fastställs inte i vägplanen men kommer att genomföras:

- Trummor i naturliga vattendrag ska utföras enligt förelägganden i anmälan om vattenverksamhet och enligt Trafikverkets styrande dokument.
- Vid Gumbodatjärnen ska arbeten i sjöns strandzon med utloppet till tjärnen inte utföras under tiden 1 maj till 15 augusti som är den känsliga tiden för svarthakedoppingens häckning, enligt villkor i dispens från artskyddsförordningen.
- Uppgrävda sulfidhaltiga massor hanteras enligt gällande krav.
- Det är förbjudet att täcka över, gräva eller på annat sätt skada fornlämningar. Under byggtiden skyddas fornlämningar genom uppmärkning i fält alternativt instängsling för att minimera risken för påverkan. Gränsmärke - Kulturlämning i skog (Sektion 3/400 km) skyddas under byggtiden då den endast ligger 18 m från vägområdet.
- Påträffas en ny sannolik fornlämning under byggskedet ska arbetet avbrytas omedelbart. Beställaren ska informeras varpå en anmälan ska göras till länsstyrelsens kulturmiljöenhet.

De åtgärder som föreslås i gestaltungsprogrammet, se Landskapsbild i kap 4.2, kan samtliga ses som skyddsåtgärder och försiktighetsmått och dessa ska så långt som möjligt efterlevas.

### 4.4 Markanspråk och konsekvenser för pågående markanvändning

Det markanspråk som krävs för vägförslaget omfattar förutom själva vägens utrymme även de väganordningar som ingår i vägplanen. Dessutom ingår i vägområdet en kantremsa på båda sidor om vägen som är 2 meter i skog, vid åkermark 0,5 meter och vid tomtmark är det 0 meter. 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. Med säkerhetszon menas det område utanför stödremsan vid sidan om vägbanan som ska vara fritt från fysiska hinder i form av fasta oeftergivliga föremål. I det fall säkerhetszonen är bredare än utrymmet för vägen med dess väganordningar samt kantremsa går vägplanens vägområdesgräns vid gränsen för säkerhetszonen och ingen extra kantremsa läggs till. På sträckor med viltstängsel sätts stängslet utanför säkerhetszonen och ytterligare en meter vägområde läggs till utanför stängslet för att få åtkomst för drift av viltstängsel.

På plankartorna framgår utbredning och typ av markanspråk.

#### *Vägområde för allmän väg med vägrätt*

Vägrätt uppkommer genom att väghållaren tar i anspråk mark eller annat utrymme 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 myndigheten tillgodogöra sig alster, exempelvis jord- och bergmassor och andra tillgångar som kan utvinnas ur marken eller utrymmet.

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 ianspråktagandet med ränta och index tills ersättningen betalas. Eventuella tvister om ersättningen avgörs i domstol.

Det tillkommande vägområdet, det vill säga det markbehov som ligger utanför det befintliga vägområdet för allmän väg, är angivet i fastighetsförteckningens arealberäkning. Vägområde för allmän väg med vägrätt tas för det område som väghållaren behöver för att bygga allmänna vägar.

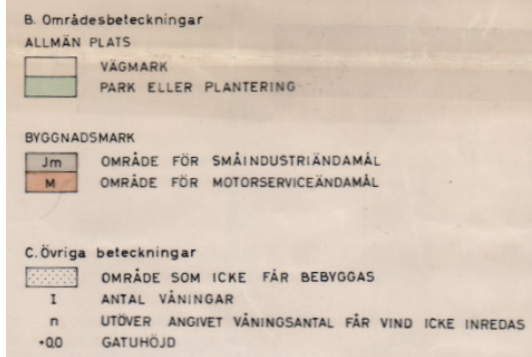
I vägförslaget avses det vägområde som krävs för ombyggnaden av E4 till mötesfri väg och ombyggnad av anslutande allmänna vägar. I fastighetsförteckningens arealberäkning anges det tillkommande vägområdet. Tillkommande vägområde för allmän väg med vägrätt enligt denna vägplan omfattar 19,2 hektar.

#### *Vägområde inom detaljplan*

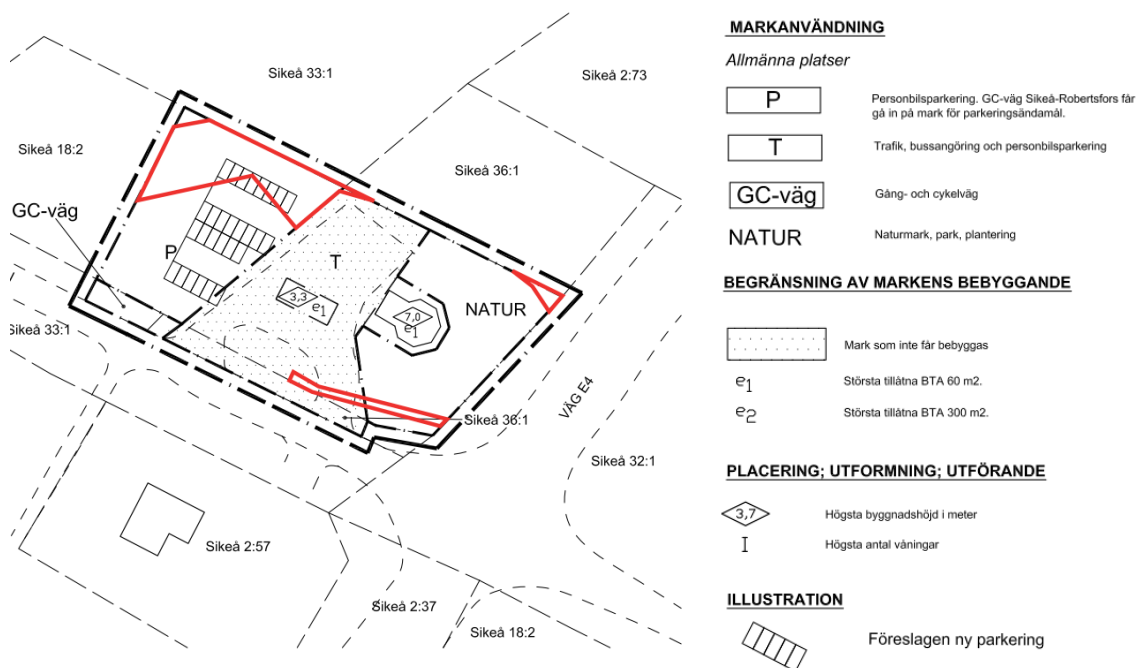
Aktuell översiktsplan för Robertsfors kommun antogs 1991. Vägplanen är förenlig med översiktsplanen inklusive tilläggen Vindkraft i Umeåregionen (2010) och Strandskydd i Umeåregionen (2013). En ny översiktsplan med sikte på år 2030 är under upprättande och förväntas antas under första halvåret 2019. Vägplanen är i linje med den nya översiktsplanens intentioner där goda kommunikationer lyfts som avgörande för att kommunen och regionen ska kunna expandera och vara attraktiv. Det lyfts vidare att säkra vägar för oskyddade trafikanter ska prioriteras.



Figur 4.4-3 Byggnadsplan Rismyran. Röda markeringar visar vägplanens intrång med nytt vägområde och gul markering visar vägplanens intrång med tillfällig nyttjanderätt i byggnadsplanen.



Vägplanen ligger delvis inom detaljplanelagt område i korsningen 651/667 i Sikeå för den föreslagna nya gång- och cykelvägen (GC-väg) med tunneln under E4, se tabell 4.4-1 nedan. Areal vägområde inom detaljplan är 0,2 hektar mark. En detaljplan är en bindande uppgörelse mellan kommunen och markägarna. Planen talar om vad som får och inte får göras inom planområdet.



Figur 4.4-2 Detaljplan pendlarparkering Sikeå. Röda markeringar visar vägplanens intrång med nytt vägområde i detaljplanen.

Tabell 4.4-1. Detaljplaner som berörs av vägplanen.

Plan	Laga kraft datum/ Genomförandetid karstår	Nuvarande markanvändning	Förändringar vägplan	Bedömning
Byggnadsplan Rismyran	1976-03-11/ Nej	Park eller plantering (allmän platsmark).  <i>Inom byggnadsplanen är kommunen inte huvudman för allmän platsmark.</i>	Byggnadsplanen berörs av ny gång- och cykelväg väster om E4.  Marken öster om E4 berörs av slänter/schaktning som behövs för att möjliggöra gång- och cykelport under E4.  En mindre del berörs av tillfällig nyttjanderätt för etablering.	Inom markanvändning park eller plantering ingår möjligheten att anordna gång- och cykelvägar.  I byggnadsplanen avsågs inte gränsen mellan vägmärk och mark för park eller plantering fastställas och gränsen är därmed inritad ungefärligt. Inom markanvändningen park eller plantering ingår möjligheten att omforma marken för anläggande av slänter för gång- och cykelvägar.  Detaljplanen bedöms vara i linje med vägplanen.  Tillfällig nyttjanderätt medför rätten att nyttja marken under en begränsad tid. Därefter återställs marken till ursprunglig användning.
Pendlarparkering Sikeå, detaljplan för del av fastigheten Sikeå 18:2	2013-04-18/ Nej	P: Personbilsparering. GC-väg Sikeå-Robertsfors får gå in på mark för parkeringsändamål (allmän platsmark).  T: Trafik, busangöring och personbilstrafik (allmän platsmark).  NATUR: Naturmark, park, plantering (allmän platsmark).  <i>Inom detaljplanen är kommunen huvudman för allmän platsmark.</i>	Inom markanvändning P berörs detaljplanen av ny gång- och cykelväg.  Inom markanvändning T och NATUR berörs detaljplanen av slänter från gång- och cykelväg samt terräng-/dikesanpassning mellan E4 och väg 651..	Detaljplanen bedöms vara i linje med vägplanen inom markanvändning P.  Inom markanvändning T tillåts trafik, utan någon specifikation vilken typ av trafik. Eftersom detaljplanen inte följer Boverkets rekommendationer för beteckningar och bestämmelser görs tolkningen att all trafik är tillåten och därmed bör slänter för gång- och cykel inrymmas i markanvändningen. Likaså bör terräng-/dikesanpassning för väg E4/väg 651 ingå i markanvändningen.  Markanvändning NATUR innefattar enligt teckenförklaringen även park och plantering. Inom markanvändningen park eller plantering ingår möjligheten att omforma marken för terräng-/dikesanpassning och anläggande av slänter för gång- och cykelvägar.  Detaljplanen bedöms vara i linje med vägplanen.

### *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. Vägrätten ger även i övrigt väghållaren rätt att i fastighetsägarens ställe bestämma över markens användning under den tid vägrätten består, men också att tillgodogöra sig alster och andra tillgångar som kan utvinnas ur marken. Dessa rättigheter kan inskränkas.

Väghållaren har, inom område för inskränkt vägrätt, rätt att uppföra och rensa utloppsledningar och utloppsdiken. I övrigt får markägaren använda marken så länge som denna användning inte medför negativ påverkan på vägens eller väganordningens utformning eller funktion.

I vägplanen redovisas områden med inskränkt vägrätt omfattande totalt cirka 1,1 hektar.

### *Område med inskränkt drift*

Ej aktuellt för denna vägplan.

### *Område med tillfällig nyttjanderätt*

Genom tillfällig nyttjanderätt tillåts ytor tas i anspråk för att kunna utföra de väggårdar som föreslås i planen. Områden som tas i anspråk som tillfällig nyttjanderätt får endast användas under projektets byggtid från byggstart till godkänd slutbesiktning.

I vägplanen gäller tillfällig nyttjanderätt för område med etableringsyta, omfartsväg samt arbetsområde för anläggande av viltstängsel. Den tillfälliga nyttjanderätten uppstår under entreprenadtiden för att uppnå en god arbetsmiljö för entreprenören samt för framkomligheten på E4 under byggnationstiden. Områden med tillfällig nyttjanderätt är markerade på plankartorna. I vägplanen föreslås att cirka 10,2 hektar mark tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt. Marken kommer att återställas innan den återlämnas.

En större del av den tillfälliga nyttjanderätten har förlagts på åkermark då det är mycket jordbruksmark längs med hela vägsträckan. Det har därmed inte varit möjligt att helt undvika intrång i åkermark, framförallt vid omfartsvägar.

### *Område för enskild väg*

Enskilda vägar ingår inte i fastställelsebeslutet för vägplanen utan hanteras i en särskild lantmäteriförrättning där det slutliga läget bestäms i samråd med berörda. Väghållaren söker och står för kostnader för förrättning enligt anläggningslagen. Förslag på nya enskilda vägar redovisas på illustrationskartorna.

I vissa fall kan fastighetsägaren även få ersättning från väghållaren om spärrning medför att det uppkommer avsevärd ökning av annan väghållningskostnad eller annat avsevärt men. Ersättningsfrågorna hanteras i enlighet med 58-60 samt 66 §§ väglagen.

#### 4.5 Påverkan under byggtiden

De förväntade störningarna under byggtiden är främst påverkan på framkomligheten för trafikanter på E4 på grund av byggtrafik och eventuella trafikomläggningar som kan komma att krävas. Även störningar för närboende i form av buller, vibrationer och damning kan uppstå från byggtrafiken. Sprängning av berg kan komma att ske vilket vid dessa tillfällen kan ge upphov till tillfällig bullerstörning. Om arbete planeras att utföras nattetid, kan det komma att innebära ytterligare olägenheter för närboende. Övrig påverkan som är aktuell under byggtiden är utsläpp till mark, luft och vatten, förändring av grundvattennivån samt förorening av mark. De negativa konsekvenserna som förutses uppstå under byggtiden bedöms bli måttliga.

##### Föreslagna åtgärder

- Så långt som möjligt ska åtgärder planeras och genomföras för att förhindra störningar. Genom framförhållning, god planering och samråd kan negativa konsekvenser undvikas i byggskedet.
- Entreprenören ska i sin miljöplan redovisa åtgärder för att begränsa negativ påverkan. Kontrollprogram ska tas fram för arbeten som kan medföra negativ påverkan.



## 5. Genomförande och finansiering

### 5.1 Formell hantering

Denna vägplan kommer att hållas tillgänglig för granskning och genomgå fastställelseprövning. Under granskningstiden kan berörda sakägare och övriga lämna synpunkter på planen. De synpunkter som kommer in sammanställs och kommenteras i ett utlåtande som upprättas när granskningstiden är slut. De inkomna synpunkterna kan föranleda att väghållningsmyndigheten reviderar vägplanen. De sakägare som berörs av revideringen kommer då att kontaktas och får ta del av ändringen. Är revideringen omfattande kan ny granskning behöva göras.

Vägplanen och utlåtandet översänds till Länsstyrelsen som yttrar sig över vägplanen. Därefter begärs fastställelse av vägplanen. De som har lämnat synpunkter på vägplanen ges möjlighet att ta del av de handlingar som har tillkommit efter granskningstiden, bland annat utlåtandet från Länsstyrelsen. Efter denna kommunikation kan beslut tas att fastställa vägplanen, om den kan godtas och uppfyller de krav som finns i lagstiftningen.

När beslut att fastställa vägplanen tas kommer beslutet att kungöras. Beslutet kan överklagas till regeringen. Vägplanen vinner laga kraft om ingen överklagar fastställelsebeslutet inom tiden för överklagande. Om beslutet överklagas prövas överklagandet av regeringen. Hur vägplaner ska granskas och fastställas regleras i 17-19 §§ väglagen och 15-27 §§ vägförordningen.

#### *Fastställelsebeslutets omfattning*

Fastställelsebeslutet omfattar det som redovisas på plankartorna samt de villkor som tas upp i beslutet.

#### *Förändring av väghållningsområde*

Inom det aktuella området är enbart Trafikverket väghållare för det allmänna vägnätet. Inga förändringar sker.

#### *Förändring av allmän väg*

Ej aktuellt i denna vägplan.

#### *Rättsverkningar av fastställelsebeslutet*

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.
- Väghållaren erhåller också en tidsbegränsad nyttjanderätt (tillfällig nyttjanderätt) till mark eller utrymme i samband med byggandet av vägen för t.ex. tillfälliga vägar eller upplagsplatser. För den mark eller utrymme som tas i anspråk erhåller berörda fastighetsägare ersättning.
- Vad som utgör allmän väg och väganordning läggs fast.

## 5.2 Genomförande

Trafikverket är ansvarig för såväl planeringen som genomförandet och handläggandet av marklösenfrågor, detaljprojektering och byggande, inklusive upphandling av olika konsulter och entreprenörer. För genomförande av de fastighetsregleringar som behövs med mera kommer ansökan om lantmäteriförrättning att göras vid lantmäterimyndigheten. Formell handläggning av vägplanen kommer att ske under 2019.

### 5.2.1 Fastighetsrättsliga frågor

När vägplanen vunnit laga kraft ger den vägbyggaren rätt att ta mark i anspråk med vägrätt enligt 30 § väglagen (1971:948). Mark i närheten av vägen, som har avsatts för tillfälliga behov i samband med byggandet av vägen, får tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt enligt 35 § samma lag. Markanspråk redovisas på plankartorna. Fastighetsägare och arealer redovisas i fastighetsförteckningen.

### 5.2.2 Dispenser och tillstånd

Trafikverket har gjort anmälan om vattenverksamhet för trumbyten i fyra bäckar. Länsstyrelsen har beslutat den 21 mars 2017 att trumbytena tillåts, med föreläggande om försiktighetsmått (länsstyrelsens ärenden 535-(855, 857, 858 och 859)-2017.)

Trafikverket har den 5 januari 2018 fått dispens från artskyddsförordningen för störning av svarthakedopping vid Gumbodatjärnen (länsstyrelsens ärende 522-6779-2017).

Trafikverket har den 25 januari 2019 fått tillstånd enligt kulturmiljölagen för flyttning av två milstolpar (länsstyrelsens ärende 431-8364-2018).

Täkter och uppläggning av massor samt eventuella andra följdverksamheter av projektet kan kräva anmälan eller samråd enligt miljöbalken. Detta sköts av entreprenören. Om förorenade massor påträffas ska de anmälas till tillsynsmyndigheten enligt 10 kap 11 § miljöbalken.

Trafikverket har ansökt om att bullerskärmar, som fastställs i vägplanen, kan fråntas kravet på bygglov. Robertsfors kommun har godkänt detta genom ett skriftligt yttrande 2015-10-13.

### 5.2.3 Produktion

Bygghandlingen innehåller de tekniska handlingar som krävs för att man ska kunna bygga vägen. Innan produktionen startar informeras alltid de berörda. Entreprenaden kan starta när vägplanen har fastställts och vunnit laga kraft. Ett vägbygge innehåller flera av eller alla följande arbetsmoment:

- Platsbesök och etablering
- Trädfällning, röjning
- Terrassering (jordschakt, urgrävning, fyllning)
- Ledningsomläggningar

- Fyllning överbyggnadsmaterial
- Markförstärkningsarbeten (till exempel erosionsskydd och tryckbank)
- Räckan, bullerskärm/vall, viltstängsel
- Beläggningsarbeten
- Skyltning, linjemålning

Vid ett vägbygge måste ofta stora mängder jord och bortsprängt berg transporteras vilket innebär att transporter med tunga fordon ökar.

#### **5.2.4 Trafikföring under byggnadstiden**

Arbetet kan komma att innebära inskränkningar i framkomligheten under byggskedet. Till exempel genom sänkt hastighet vid arbetsområdet, tillfälliga väganordningar, signalreglering för stopp och trafik i ett körfält. I byggskedet upprättas trafikanordningsplaner och arbetsmiljöplaner av entreprenören. Information till närboende och allmänhet ska ske i god tid innan arbetet påbörjas.

#### **5.2.5 Kontroll och uppföljning**

Den miljöhänsyn och föreslagna skyddsåtgärder som tas upp i denna vägplan överförs till projektets bygghandling och byggande genom dokumentet Miljösäkring bygg. Tillsammans med Trafikverkets generella och objektspecifika miljökrav utgör de miljökraven som ställs i projektet. Uppföljning av dessa krav sker genom entreprenörens egenkontroll, på byggmöten samt vid slutbesiktning. En noggrannare inventering av enskilda vattentäkter ska ske under bygghandlingsskedet, så att planerade åtgärder ej påverkar vattentillgångar eller vattenkvalitet negativt. Provtagning i eventuella brunnar ska ske innan arbeten påbörjas och efter ombyggnad. Påverkan på vatten ska förebyggas. Om arbetena medför försämrade vattenkvalitet ska detta åtgärdas. Hanteringen kommer att följa Trafikverkets publikation 2006:123 ”Dricksvattenbrunnar – hantering av mindre vattentäkter utmed vägar”. Viltolyckor och renpåkörningar bör följas upp. Någon övrig effektorienterad uppföljning anses inte vara motiverad, då de förväntade miljökonsekvenserna är små.

### **5.3 Finansiering**

Objektet finns med i förslag till Nationell plan för transportsystemet 2018-2029 med planerad byggstart år 2018-2020. Totalkostnaden för projektet är beräknad till cirka 210 Mkr.

## 6. Källor

### 6.1 Tryckta referenser

Förstudie/Samrådshandling, Väg E4, delen Sikeå-Gumboda-Grimsmark, Robertsfors kommun, AC-10236-E4. Vägverket 1997

Vägutredning/Förslagshandling, E4 Sikeå-Gumboda, Robertsfors kommun, AC-10236-E4. Vägverket 1998

Förstudie E4 Sikeå -Grimsmark, Koncept Förslagshandling, 2008-09-29, AC-8211653-4 Väg E4, delen Gumboda – Grimsmark

Trafikverket. 2011. Handbok Miljökonsekvensbeskrivning för vägar och järnvägar, metodik. Publ. 2011:090.

Trafikverket 2014 Rapport Planläggning av vägar och järnvägar.

### 6.2 Elektroniska referenser

Länsstyrelsen. GIS-data: [gis.lst.se/lstgis/](http://gis.lst.se/lstgis/)

Skogsstyrelsen. GIS-data om skogliga natur- och kulturvärden:

Riksantikvarieämbetet Fornsök: [www.fmis.raa.se/cocoon/fornsok/search.html](http://www.fmis.raa.se/cocoon/fornsok/search.html)

Sametinget. Rennäringens markanvändning: [www.sametinget.se/underlag](http://www.sametinget.se/underlag)

Vattenkartan, miljökvalitetsnormer för vatten: [www.viss.lansstyrelsen.se/MapPage.aspx](http://www.viss.lansstyrelsen.se/MapPage.aspx)

SGU:s brunnarkiv: [www.sgu.se/sgu/sv/produkter-tjanster/tjanster/kart-tjanst\\_start.htm#brunn](http://www.sgu.se/sgu/sv/produkter-tjanster/tjanster/kart-tjanst_start.htm#brunn)



**TRAFIKVERKET**

Trafikverket, Box 809, 971 25 Luleå. Besöksadress: Sundsbacken 2-4.  
Telefon : 0771-921921, Texttelefon: 010-123 50 00

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