

BESKRIVNING

Väg E4, Djäkneboda-Bygdeå

Robertsfors kommun, Västerbottens län

Objektnr: 880909

Datum: 2016-04-25

UTSTÄLLESEHANDLING



Dokumenttitel: Arbetsplan – Väg E4, Djäkneboda-Bygdeå

Utgivningsdatum: 2015-06-04

Dokumenttyp: Rapport

TRAFIKVERKET

Projektledare: Marie Eriksson

Biträdande projektledare: Malin Tornberg

Gestaltning: Sofia Löfgren

Miljö: Torbjörn Nilsson

Väg: Lars Henriksson

Geoteknik: Stefan Eklund

Markförhandlare: Tomas Collin

KONSULT: SWECO

Uppdragsledare: Anna Keisu

Utgivare: Trafikverket

Kontaktperson: Marie Eriksson, Trafikverket

Distributör: Trafikverket Region Norr, Postadress: Box 809, 971 25 Luleå

Besöksadress: Sundsbacken 2-4, Luleå eller Storgatan 60, Umeå

www.trafikverket.se, telefon: 0771-921 921

Kartor: Kartmaterial från Lantmäteriet, digitala fastighetskartan, ortofoto © Lantmäteriverket.

Innehåll

1	Sammanfattning	1
2	Bakgrund	4
2.1	Läsanvisning	4
3	Syfte, mål och avgränsningar	6
3.1	Arbetsplanens syfte	6
3.2	Projektets syfte och mål	6
3.3	Transportpolitikens övergripande mål.....	6
3.4	Referensstandard	7
4	Förutsättningar	8
4.1	Trafikförhållanden.....	8
4.2	Bebyggelse och befolkning	14
4.3	Näringsliv och sysselsättning.....	14
4.4	Markanvändning	15
4.5	Geoteknik	16
4.6	Miljöförhållanden	16
5	Tidigare utredningar och beslut.....	21
5.1	Förstudie	21
5.2	Vägutredning	21
5.3	Arbetsplan	22
5.4	Angränsande utredningar	22
6	Vägförslaget.....	23
6.1	Arbetsplanens omfattning.....	23
6.2	Trafik	24
6.3	Typsektion.....	24
6.4	Plan- och profilstandard	25
6.5	Korsningar	25
6.6	Broar och andra byggnadsverk	26
6.7	Kollektivtrafik	27
6.8	Gång- och cykeltrafik.....	28
6.9	Geoteknik	28
6.10	Skadeförebyggande åtgärder	29
6.11	Övriga väganordningar	37
6.12	Andra åtgärder och anordningar	38
7	Förändring av allmän väg	40
8	Konsekvenser	41
8.1	Trafik och trafikanter	41

8.2	Drift- och fordonskostnader	43
8.3	Bebyggelse och befolkning	43
8.4	Näringsliv och sysselsättning.....	43
8.5	Miljökonsekvenser.....	44
9	Markåtkomst	50
9.1	Fastställelseprövning.....	50
9.2	Rättsverkningar av fastställelsebeslutet.....	50
9.3	Vägområde för allmän väg	51
9.4	Område med tillfällig nyttjanderätt.....	52
9.5	Område för enskild väg	52
10	Genomförande och finansiering	53
10.1	Bygghandling och produktion	53
10.2	Dispenser och tillstånd.....	54
10.3	Kontroll och uppföljning	55
10.4	Kostnad och finansiering	56
11	Sakägare	56
12	Samrådsredogörelse	57
13	Underlagsmaterial	57

1 Sammanfattning

Arbetsplanen för sträckan Djäkneboda-Bygdeå omfattar E4 från slutet av befintlig mötesfri väg i Lillåbron till strax innan korsningen med väg 664 i Bygdeå samt även del av väg 663 vid Dalkarsån. Sträckan är ca 9 kilometer lång och ligger helt inom Robertsfors kommun. Vägen byggs om till mötesfri landsväg med mitträcke, 2+1 och vägen breddas till 14 meter. Vägförslagets referenshastighet är 110 km/tim. Befintlig bro över Dalkarså breddas.

Syftet med Arbetsplanen är att ge väghållaren tillstånd att bygga vägen, möjlighet till markåtkomst med vägrätt och reglera väghållningsansvaret. Syftet med projektet är att möjliggöra åtgärder för att höja framkomligheten och förbättra trafiksäkerheten. Arbetsplanen kommer att fastställas och när Trafikverket tar mark inom vägområdet i anspråk uppstår vägrätt. Markägarna ersätts för det intrång och den skada som uppkommer på deras fastigheter.

En förstudie har genomförts för sträckan och 1999 fattade Länsstyrelsen beslut att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Dåvarande Vägverket tog fram en vägutredning där tre alternativ utreddes.

Vägverket tog ställning till att projektet skulle drivas vidare i arbetsplan med breddning av väg E4 till mötesfri landsväg i befintlig vägsträckning. Miljökonsekvensbeskrivning (MKB) upprättades och godkändes av länsstyrelsen 2008. Arbetsplanen ställdes ut tillsammans med godkänd MKB. 2010 skickades arbetsplanen in för fastställelse men den blev vilande p.g.a. bristande finansiering och 2014 återkallades den då den inte uppfyllde de förändrade kraven enligt Vägar och Gators Utformning (VGU).

Denna arbetsplan är en omarbetning av den tidigare framtagna arbetsplanen. Då miljökonsekvenserna av de reviderade vägförslaget bedöms medföra ungefär det samma som i tidigare godkänd MKB har ingen revidering av MKB gjorts. Förändrade förutsättningar, skyddsåtgärder och konsekvenser vad gäller miljöfrågor har tagits med i arbetsplanens beskrivning.

Korsningar med allmänna vägar byggs om och utformas med vänstersvängande körfält. Ett antal anslutningar till E4 kommer att stängas för att öka trafiksäkerheten. Där kan trafiken istället använda andra befintliga vägar eller föreslagna enskilda vägar för att ansluta till E4 i trafiksäkrare korsningar. En planskild passage för fordon (fri höjd 3,5 m) och oskyddade trafikanter byggs för enskild väg mellan Bobacken och Dalkarså.

Antalet busshållplatser minskar och de som blir kvar föreslås förbättras. Tillgängligheten till kollektivtrafiken minskar för vissa resenärer, men trafiksäkerheten ökar för flertalet.

Det kommer även fortsättningsvis vara tillåtet att gå och cykla längs E4. Det föreslagna nätet av nya enskilda vägar kan användas av långsamtgående fordon, gående och cyklister som färdas mellan målpunkter.

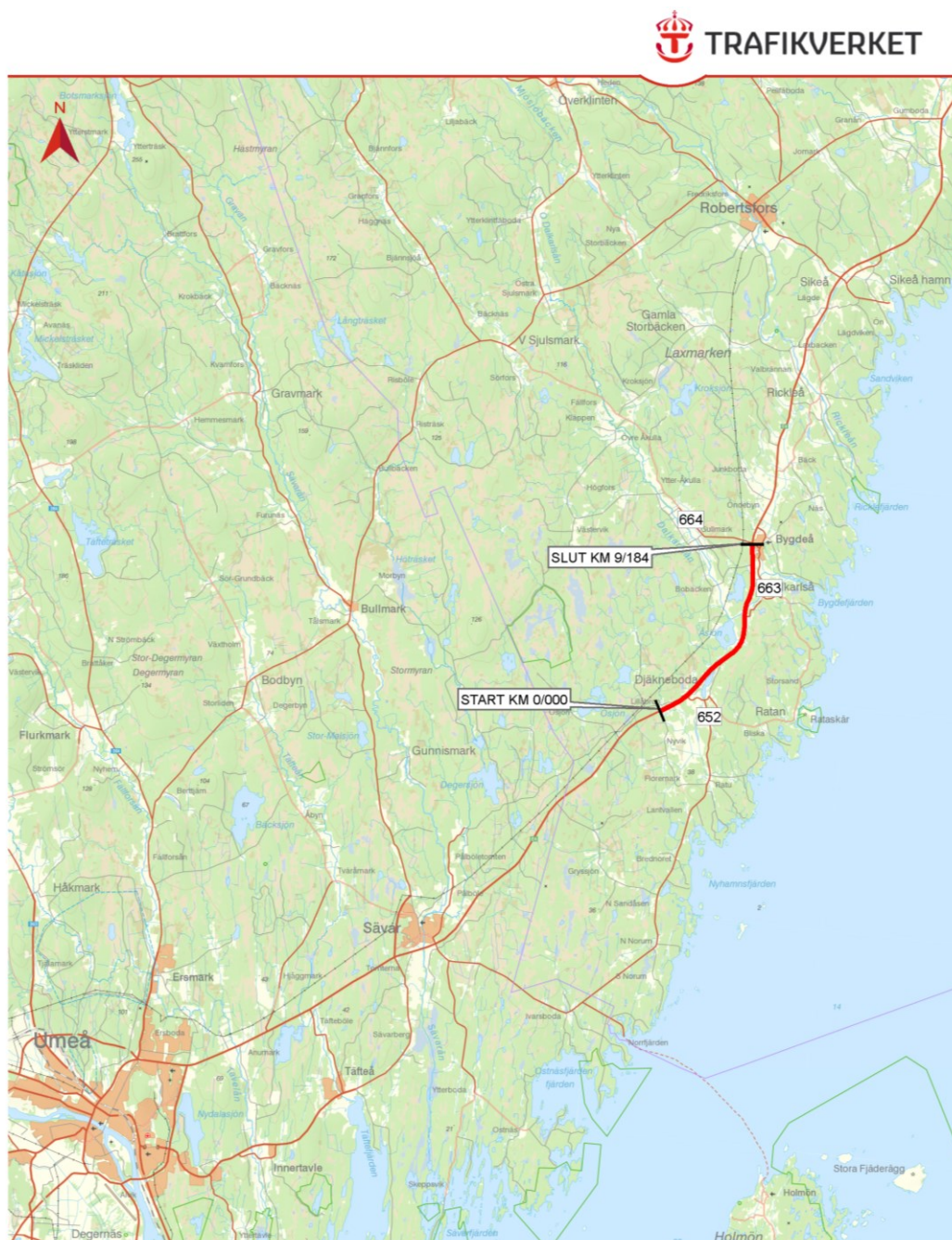
Bullerberäkningar visar att det finns bostäder kring väg E4 där bullernivåer överskrider riktvärden. För att dämpa ljudnivån föreslås åtgärder för de fastigheter där bullernivåerna överskrider riktvärdena.

Ett antal gestaltnings principer presenteras i beskrivningen vad gäller bullervallar, bullerplank, viltstängsel, enskilda vägar, vägslänter och övrig vägutrustning.

Tillståndsansökan för vattenverksamhet och grundvattensänkning samt anmälan om vattenverksamhet kommer att göras i kommande skede.

Viltstängsel finns efter sträckan men det kommer att flyttas samt kompletteras. En viltpassage i plan med öppning i mitträcke planeras vid korsning med väg 663. Viltuthopp föreslås på sträckan.

För att möjliggöra rörelser till målpunkter, rekreation och friluftsliv och jordbruk på motsatt sida E4 från boendemiljöer byggs en planskild passage. Övriga passage-möjligheter för rörelser tvärs vägen blir i plan. Man kan passera där det är öppningar i



VÄG E4, DJÄKNEBODA-BYGDEÅ

Objektnr:880909 Arbetsplan

Datum: 2015-03-23

Skala (A4): 1:225 000

0 2 4 6 8 10 km

© Lantmäteriet, dnr 109-2010/2667

Figur 2-1 Orienteringskarta,
sträckan E4 Djäkneboda-Bygdeå.

mitträcket vid korsningarna, öglorna samt på två ställen med grindar i viltstängslet.

Några kända kulturlämningar berörs av vägförslaget och en arkeologisk utredning kommer att utföras. I samband med breddningen av bron över Dalkarlsån kommer en omfartsväg att ansluta till kulturvägen 663 vilket gör att en kort sträcka av vägen måste breddas under byggskedet för att klara den ökade trafikeringen. Även en driftvändplats kommer att uppföras i anslutning till V663 vid Dalkarlså.

Arbetsplanen medför att del av enskild väg från Bobacken övergår till allmän väg. Den enskilda vägen från Bobacken föreslås ansluta till E4 under planskild passage via väg 663 till korsningen i Bygdeå eller Dalkarlså.

Investeringskostnaden är beräknad till 178-224 Mkr i 2014 års prisnivå. Projektet finansieras delvis av nationell transportplan 2014-2025.

2 Bakgrund

Väg E4 tillhör det nationella stamvägnätet och utgör pulsådern längs Norrlandskusten med förbindelser mot Norge, Finland och norra Ryssland. Väg E4 ingår även i det transeuropeiska vägnätet (TEN-vägnätet), som i sin tur ska erbjuda användarna en infrastruktur av hög kvalitet. Nätet ska även garantera användarna en hög, jämn och kontinuerlig nivå på service, komfort och säkerhet. Med sin sträckning längs kusten fungerar vägen som en uppsamlingsled för såväl person- som godstransporter mellan befolkningscentra och industrier.

Sträckan mellan Djäkneboda och Bygdeå är en av de sträckor på E4 i norra Sverige som ännu inte försetts med mötesseparering. På sträckan är vägen 9 m bred. Höga hastigheter i samband med relativt hög trafikmängd och hög andel tung trafik innebär stor risk för olyckor med svåra följder.

En fortsatt utbyggnad av mötesseparering med mitträcke innebär en stor potential att rädda såväl liv som minska antalet allvarligt skadade. Både norr och söder om arbetsplanens sträckning är E4 ombyggd till 13 m bred mötesfri landsväg.

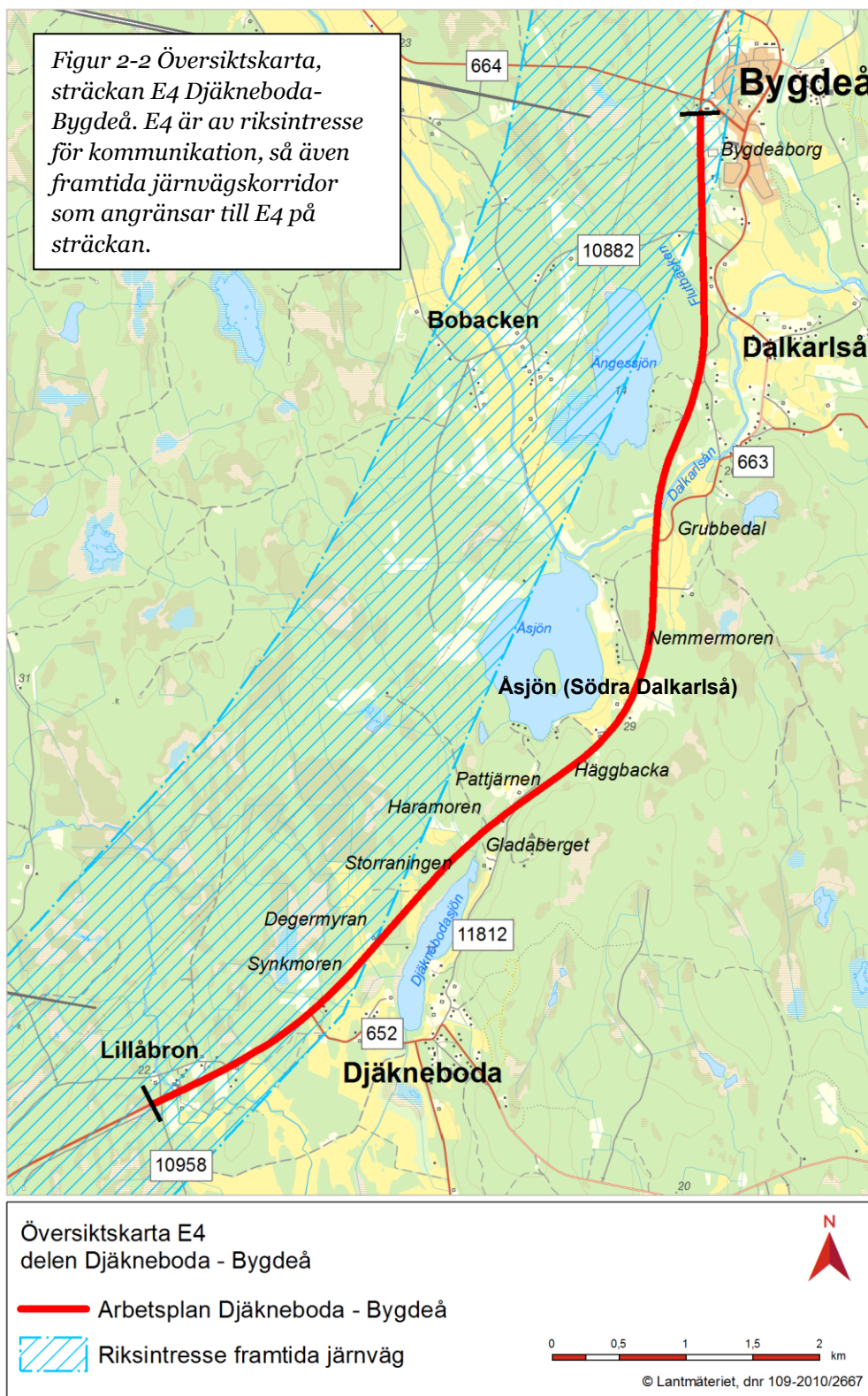
Arbetsplanen behandlar väg E4 mellan Djäkneboda och Bygdeå från slutet av befintlig mötesfri väg i Lillåbron till strax innan korsningen med väg 664 i Bygdeå. Sträckan är ca 9,2 km lång, se översiktsplan O 01 T 01 01, pärm 2 flik 3, samt Översiktlig Åtgärdsplan, pärm 2 flik 9.

Vägverket tog efter vägutredning ställning till att projektet skall drivas vidare i arbetsplan med breddning av väg E4 till mötesfri landsväg i befintlig vägsträckning. Miljökonsekvensbeskrivning (MKB) upprättades och godkändes av länsstyrelsen 2008. Arbetsplanen ställdes ut tillsammans med den godkända MKB:n. 2010 skickades arbetsplanen in för fastställelse men den blev vilande p.g.a. bristande finansiering och 2014 återkallades den då den inte uppfyllde de förändrade kraven enligt Vägar och Gatans Utformning (VGU), som innehåller vägledande och styrande krav för vägars utformning.

Arbetsplanen har därefter omarbetats för att uppfylla dagens krav och en ny utställning planeras till 2015 där denna beskrivning ingår. Då miljökonsekvenserna av de reviderade vägförslaget bedöms medföra ungefär det samma som i tidigare godkänd MKB har, efter samråd med Länsstyrelsen i Västerbotten, ingen revidering av MKB gjorts. Förändrade förutsättningar, skyddsåtgärder och konsekvenser vad gäller miljöfrågor har tagits med i denna beskrivning. Se även läsanvisning för MKB.

2.1 Läsanvisning

I beskrivningen redovisas arbetsplanens längdmätning med sektionsangivelser, km o/ooo, där siffror före strecket anger kilometer och siffror efter strecket anger antalet meter. Sektionsangivelserna återfinns även på de ritningar som ingår i arbetsplanen, t.ex. på planritningar. Hänvisning till ritningar sker genom att ritningsnummer anges, t.ex. planritning 1 01 T 02 01. För mer översiktlig orientering av projektet hänvisas till Översiktlig åtgärdsplan, se Pärm 2 flik 9. De förutsättningar som beskrivs gäller på sträckan E4 Djäkneboda-Bygdeå om inget annat anges.



3 Syfte, mål och avgränsningar

3.1 Arbetsplanens syfte

Syftet med arbetsplanen är att:

- ge väghållaren tillstånd att bygga vägen
- ge möjlighet till markåtkomst med vägrätt
- reglera väghållningsansvaret, det vill säga fastslå vilka delar i projektet som ska utgöra allmän väg och väganordning

Kommunen ska tillhandahålla den mark eller det utrymme som måste tas i anspråk som nytt vägområde för statlig allmän väg inom detaljplan med kommunalt huvudmannaskap.

3.2 Projektets syfte och mål

Syfte och mål för projektet E4 Djäkneboda-Bygdeå är att

- möjliggöra åtgärder för att höja framkomligheten och förbättra trafiksäkerheten och därmed säkerställa vägens framtida funktion för trafik
- skapa en säker trafikmiljö och en god bebyggelsemiljö för boende längs sträckan

Detta bidrar med en kostnadseffektiv och säker väg för både transporter och boende längs sträckan.

3.3 Transportpolitikens övergripande mål

Transportpolitikens mål är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. Med utgångspunkt från det transportpolitiska målet har projektmålen grupperats under Funktion, Hänsyn och Ekonomi.

Funktion – Tillgänglighet

Transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Transportsystemet ska vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov. Transportlösningarna fyller såväl näringslivets som övriga samhällets behov i närtid och möjliggör långsiktigt kostnadseffektiva och robusta gods- och persontransporter.

Hänsyn - Säkerhet, miljö och hälsa

Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt, bidra till att det övergripande generationsmålet för miljö och miljö kvalitetsmålen nås samt bidra till ökad hälsa. Natur- och kulturmiljö med höga värden i berörda områden ska så långt som möjligt bibehålla sina kvaliteter och ha förutsättningar för att utvecklas och synliggöras. Både resenärer och boende har en säker trafikmiljö under såväl byggtid som drift av transportsystemet.

Ekonomi

Transportförsörjningen ska vara samhällsekonomiskt lönsam och långsiktigt hållbar. Såväl investerings/åtgärds kostnad som drift- och underhållskostnad ska vara kostnadseffektiva och acceptabla på kort sikt. Åtgärderna ska vara samhällsekonomiskt effektiva och långsiktigt hållbara.

3.4 Referensstandard

Referenshastigheten för utformningen av vägförslaget är 110 km/tim.

Trafikprognosen för vägförslaget år 2035 anger den dimensionerande trafikmängden till 7200 ÅDT (årsmedeldygnstrafik), anslutande vägar har flöden under 500 ÅDT. Utifrån detta har vägtypen mötesfri landsväg valts.

3.4.1 Förslag till hastighetsändring

Vid viltpassagen förespråkar Trafikverket en hastighet på 80 km/tim. Det är Länsstyrelsen i Västerbottens län som beslutar om lokala hastighetssänkningar på aktuell sträcka.

Följande motiv till lokal hastighetssänkning bör hanteras; Sänkt hastighet vid viltpassagen och korsningen med väg 663 ger en trafiksäkrare situation. Enligt Trafikverkets riktlinjer bör hastigheten högst vara 80 km/tim vid viltpassage i plan då moderna bilar är utformade för att klara en kollision med vilt i den hastigheten.

4 Förutsättningar

4.1 Trafikförhållanden

4.1.1 Väg och trafik

Väg E4 har en skyltad hastighet på 70 eller 90 km/tim. Vägen är ca 9 m bred och asfalterad. Trafikmängden 2011 var 5300 fordon/dygn ÅDT (Årsdygns medeltrafik) varav andelen tung trafik utgjorde ca 18 %.

Väg E4 är en transportled för farligt gods. Farligt gods är ett samlingsbegrepp för ämnen och produkter som kan skada människor, miljö, egendom och annat gods, om det inte hanteras rätt under transport.

Väg 652 går från Sävar (E4) till Djäkneboda (E4) och har trafikmängden 330 fordon/dygn ÅDT (mätår 2004). Vägen är belagd och är 6 m bred vid anslutningen till E4 (km 1/370).

Väg 663 går från Dalkarlså till Bygdeå, parallellt med E4 och har trafikmängden 190 fordon/dygn ÅDT (mätår 2004). Vägen är belagd och är 5,7 m bred vid anslutningen till E4 (km 5/940).

Enskilda vägar samt anslutningar från enskilda fastigheter ansluter till E4. Det enskilda vägnätet går parallellt med E4 på delar av sträckan.

Längdmätning	Anslutning	Vägnr.
Km 0/040	Öglor på båda sidor av E4	10958
Km 3/530	Fyrvägskorsning	11812
Km 7/360	Trevägskorsning	11648
Km 8/280	Fyrvägskorsning	10882

Figur 4-1 Enskilda vägar med statsbidrag och deras anslutning till E4.

4.1.2 Kollektivtrafik

Länstrafiken trafikerar sträckan med busslinjerna 100, 20, 17 och 12. De tre sistnämnda är regional trafik som stannar på sträckan. Den kommunala busslinjen 143 trafikerar sträckan under skoltid (väg 652 samt E4 norr om Djäkneboda fram till väg 663). Det totala antalet bussar per dygn under vardagar är 22 st. i norrgående riktning och 21 st. i södergående riktning. Sex av dessa bussar är expressbussar och stannar inte på sträckans hållplatser.

4.1.2.1 Hållplatser och bytespunkter

Idag finns fyra fickhållplatser med busskurar i norrgående riktning och fem i södergående riktning. Se Översiktlig åtgärdslista, Pårm 2 flik 9. Det finns även en vändslinga där bussen stannar i Bygdeå. Alla hållplatser på sträckan bedöms innebära en olycksrisk och vara otrygg för oskyddade trafikanter med dagens hastighet och trafikmängd. Det är gånganslutningarna till hållplatserna vilka alla innebär passage av E4 i plan som bidrar till bedömningens resultat. Bedömningen har gjorts utifrån "Modell för bedömning av risk och otrygghet vid busshållplatser på landsbygd" (Trafikverket publ.2010:110).

Befintliga busshållplatser	Typ	Brister idag
Lillåbron Km 0/600 H, 0/700 V	Fickhållplatser norr och södergående riktning	Få resenärer. Risk och otrygghet vid passage av E4.
Djäkneboda S Km 1/400 V/H	Fickhållplatser norr och södergående riktning. Bytespunkt mellan buss/bil/cykel-buss.	Flertalet resenärer. Risk och otrygghet vid passage av E4. Byte mellan busslinjer trafiksäkerhetsrisk. Dålig sikt söderut för busstrafik. Inga låsbara cykelparkeringar.
Djäkneboda N Km 3/400 V, 3/500H	Fickhållplatser norr och södergående riktning	Få resenärer, Risk och otrygghet vid passage av E4. Start i uppförsbacke för norrgående bussar.
Dalkarså S Km 6/000 V	Fickhållplats södergående riktning vid korsning väg 663	Få resenärer. Risk och otrygghet vid passage av E4. Saknas hållplats i norrgående riktning.
Dalkarså mitt Km 7/300V, 7/600 H	Fickhållplatser norr och södergående riktning,	Flertalet resenärer. Risk och otrygghet vid passage av E4 samt längs E4:an till hållplats. Upptrampad stig genom skogen.
Bygdeå, vändslinga, bytespunkt	Vändslinga på östra sidan. Bytespunkt bil/cykel-buss	För få pendlarparkeringar för bil och cykel.

Figur 4-2 . Befintliga busshållplatser på sträckan, se även översiktlig åtgärdsplan, pärm 2 flik 9. Bedömning av olycksrisk och otrygghet baseras på Trafikverkets rapport "Modell för bedömning av risk och otrygghet vid busshållplatser på landsbygd".

Flest antal resenärer har fickhållplatserna Djäkneboda S (km 1/400) och Dalkarså (km 7/300, km 7/600).

Djäkneboda S (km1/400) är en bytespunkt mellan busslinjer samt mellan trafikslagen bil, gång, cykel, moped och buss (linje 143, skolbuss med byte till linjer längs E4). Bebyggelsen är lokaliserad till östra sidan av E4.

Bytet mellan busslinjer innebär en trafiksäkerhetsrisk då resenärer, främst skolelever, saknar en säker passage över E4.

Vid bytespunkten finns pendlarparkering med 10 motorvärmplatser.

Cykelparkeringar saknas samt stolpar för att låsa fast cyklar och mopeder.

I Bygdeå finns vändslinga för buss på samhällets sida av E4 vid dagligvaruaffär. Bytespunkten mellan trafikslagen bil/gång/cykel/moped till buss bedöms som trygg, säker och attraktiv för boende i tätorten och på östra sidan E4. Boende i småorterna på västra sidan E4 måste passera E4 i plan för att nå bytespunkten.



Vid bytespunkten finns pendlerparkering med 6 motorvärmplatser samt 4 platser för att låsa fast cykel. Ett mindre hus som hålls uppvärmt används av de som väntar på bussen. Behov finns av fler platser för både bilar och cyklar/mopeder.

4.1.3 Gång-, cykel- och mopedtrafik

Ingen separering av gång- och cykeltrafik finns på sträckan. Oskyddade trafikanter på E4 bedöms vara få pga. att det redan idag kan upplevas otryggt att färdas på E4. I viss mån kan de befintliga parallellvägarna användas av oskyddade trafikanter.

Behov av att som gående, cyklist och mopedist färdas mellan boendemiljöerna och andra målpunkter på sträckan finns. Idag finns det vägar och stigar i närheten av E4 på vissa delar av sträckan. Boende på västra sidan E4 har behov att passera E4 för att nå målpunkter i de större orterna på östra sidan. Även boende på östra sidan har behov att nå områden för friluftsliv och andra boendemiljöer på vägens västra sida.

Cykelspåret Ostkusten, som är en cykelled på 250 mil mellan Ystad och Haparanda, går främst på parallella vägar till europavägarna, men på sträckan mellan Lillåbron och Djäkneboda är idag cyklisterna som följer cykelspåret hänvisade till E4. Söder om Lillåbron går cykelspåret på parallell väg väster om E4, norr om Djäkneboda på parallella vägar öster om E4. (källa: Cykelfrämjandet).



Angränsande sträckor på E4 är sedan tidigare byggda som 2+1 väg med smal vägren (0,5 m).

4.1.4 Trafiksäkerhet och olycksstatistik

Vägavsnittets hastighet i kombination med faktorer som relativt höga trafikmängder och hög andel tung trafik, utformning etc. innebär risk för olyckor med svåra följder. I dag är vägen försedd med fem hastighetskameror inom aktuell sträcka. Dessa är placerade där hastigheten är 90 km/tim, samt en kamera vid 70 km/tim i korsningen i Bygdeå.



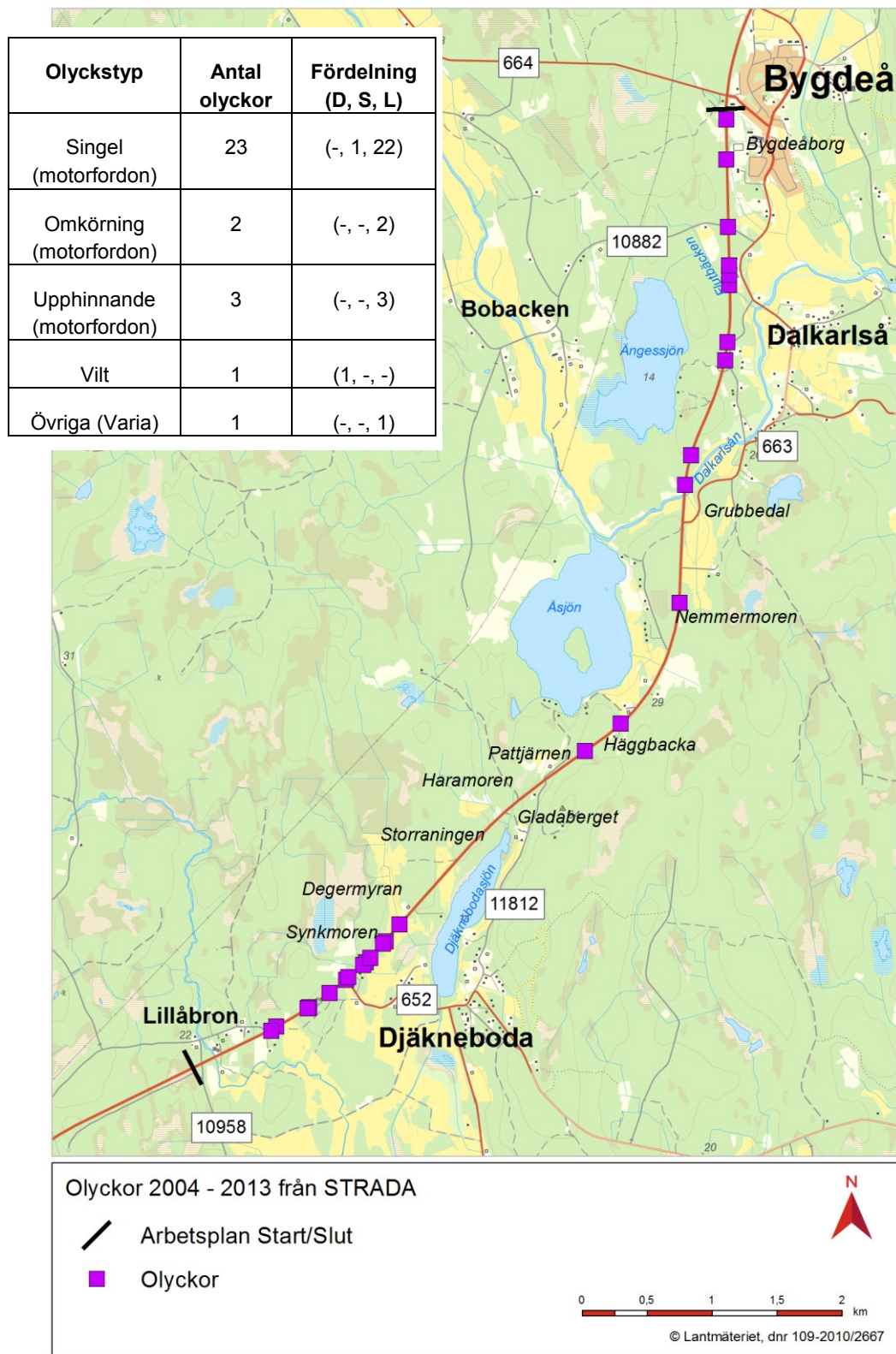
Längs sträckan finns ett flertal anslutningar och korsningar. De mest trafikerade korsningarna är korsning med allmän väg 652 i Djäkneboda samt korsning med allmän väg 663 i Dalkarlså. Samtliga saknar vänstersvängande körfält varpå vänstersväng sker direkt från E4, vilket är en riskfylld situation. Många av anslutningarna har även dålig sikt på grund av vägens plan och profil.

Under perioden 2004-01-01 till 2014-01-01 har det rapporterats in totalt 30 olyckor på aktuell sträcka till STRADA, ett informationssystem för data om skador och olyckor inom hela vägtransportsystemet, se figur 4-3.

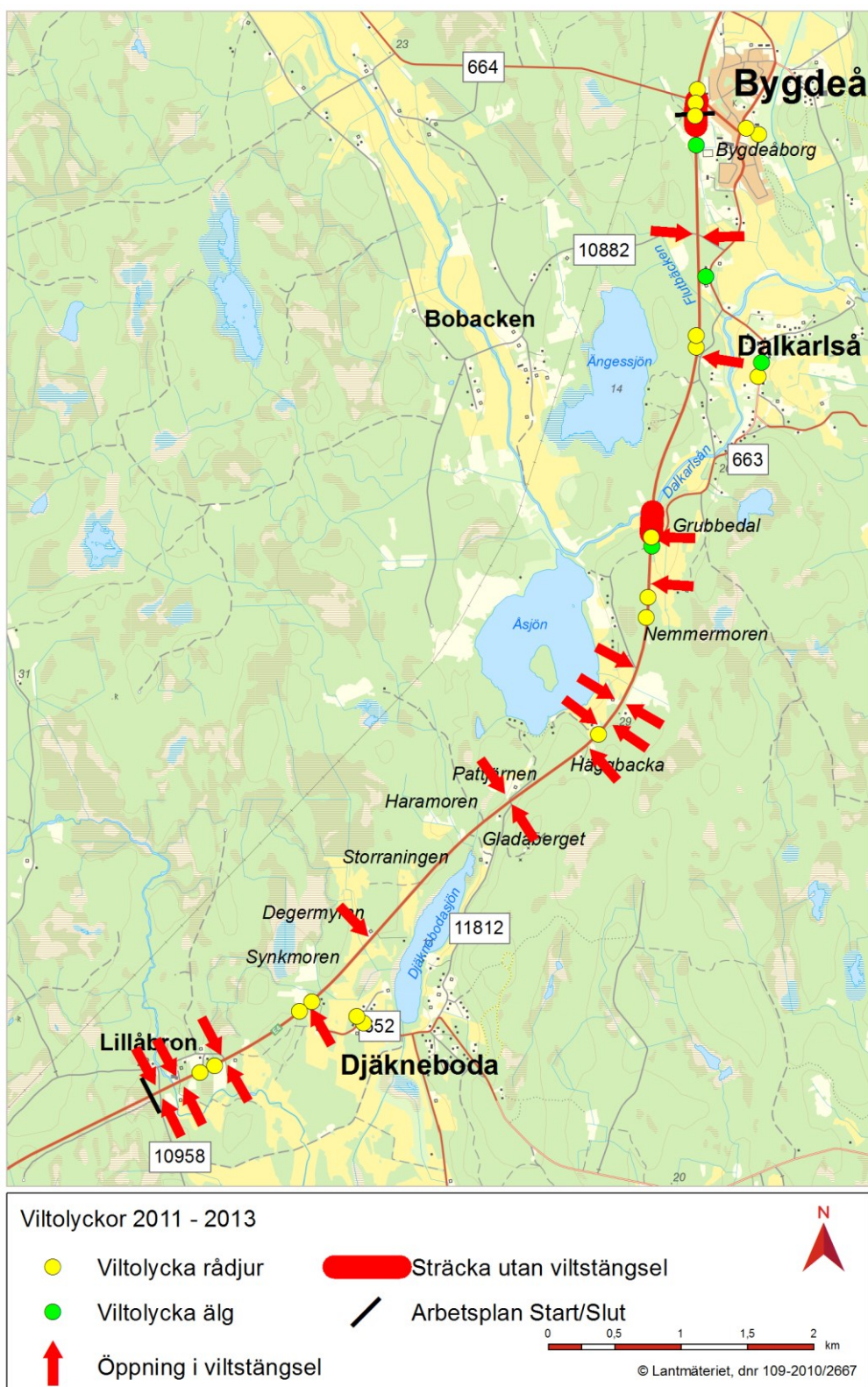
Av de 30 inrapporterade olyckorna har en klassats som dödsolycka, en svår olycka och 28 har klassats som lindriga olyckor. Till STRADA har rapporterats en viltolycka där föraren omkom. Flertalet (23 st) har varit singelolyckor där fordon av olika anledningar kommit av vägen, tre har varit upphinnande olyckor vid korsningarna och två olyckor har skett vid omkörning. Mörkertalet för viltolyckor är dock stort bl.a. på grund av att väjning för vilt ej klassas som viltolycka i STRADA. Inom aktuell sträcka och tidsram har en såda rapporterats som lindrig singelolycka.

Nationella Viltolycksrådet för statistik över rapporterade viltolyckor. Regionala Viltolycksrådet i Västerbottens län har sammanställt fem högrisksträckor där många viltolyckor inträffat i länet. Aktuell del av E4 ingår i den utpekade högrisksträckan Lillåbron-Lövsånger. Rapporterade viltolyckor år 2011-2013 på aktuell sträcka är 13 rådjursolyckor och 2 älgolyckor (Nationella viltolycksrådet), se figur 4-4.

Hela sträckan har viltstängsel men med ett flertal öppningar finns vid korsningar och anslutningar. Där har de flesta inrapporterade viltolyckorna skett. Viltpassager i plan med större öppning i viltstängsel och varningsskylt finns söder om Dalkarlsån och söder om korsningen i Bygdeå.



Figur 4-3. Tabellen visar antal olyckor per olyckstyp och svårhetsgrad under 2004-2014 på aktuell sträcka. Siffrorna inom parentes visar antalet (D=dödsolyckor, S=svåra olyckor, L= lindriga olyckor). Olyckornas geografiska läge på väg sträckan visas på kartan. Källa STRADA



Figur 4-4. Öppningar i viltstängslet och rapporterade viltolyckor 2011-2013.

4.2 Bebyggelse och befolkning

Samlad bostadsbebyggelse finns i E4:ans närhet i Lillåbron, Djäkneboda, Åsjön (Södra Dalkarlså), Dalkarlså och Bygdeå. Dalkarlså och Djäkneboda räknas som småorter med 75 resp. 124 invånare (SCB 2010). Bygdeå är tätort med 502 invånare (SCB 2010). Orterna är inflyttningsorter och invånarantalet har sannolikt ökat sedan statistik från 2010.

Byarna Lillåbron och Åsjön (Södra Dalkarlså) har bebyggelse på båda sidor E4 men främst på västra sidan (drygt 20 invånare i vardera by). Bobacken är en mindre ort (drygt 40 invånare) belägen ca 1,5 km från E4 på vägens västra sida. Övriga orter har bebyggelsen främst på östra sidan E4. Detta innebär att boende på västra sidan E4 har behov att passera E4 för att nå flertalet målpunkter i de större orterna på östra sidan.

Flertalet fastigheter med fritidsboende finns också på orterna. En stor andel bostadsbebyggelser och fritidshus finns utanför ovan nämnda orter (t.ex. boenden vid Norum, Ratu, Nyvik, Ratan, Dalkarlså). Dessa byar och fastigheter har sina anslutningar till E4 på sträckan, både via allmänna och enskilda vägar.

Enligt Robertsfors kommun har den södra kommundelen (området kring Bygdeå och söderut) potential att växa med ett pendlingsavstånd på ca 30 min till Umeå.

Service som dagligvaruhandel, bibliotek, förskola, skola (år F-6), omsorg, idrottshall, gym och idrottsplatser finns i Bygdeå. I Djäkneboda finns förskola, skola år F-3 idrottshall, gym, idrottsplats och badplats. I Dalkarlså finns en folkhögskola.

4.3 Näringsliv och sysselsättning

Området kring E4 används till största delen för jord- och skogsbruk. Ett jordbruksföretag finns i sträckans början med direktutfarter till E4 och marker och verksamhet på båda sidor E4.

I Bygdeå finns ett flertal mindre företag och verksamheter, dagligvaruhandel, restauranger och tankställe. Dalkarlså folkhögskola har ca 60 elever och 20 anställda och är en av de större arbetsplatserna i södra delen av Robertsfors kommun.

Kulturvägen Ratan-Dalkarlså-Bygdeå är ett välbesökt turistmål särskilt sommartid. Vid Dalkarlså folkhögskola finns sommartid vandrarhem, camping, museum och restaurang. I Ratan finns gästhamn, camping, servering, museum och butik. Turistverksamhet bedrivs även i Södra Dalkarlså, på västra sidan E4 vid Åsjön av ett slädhundsföretag samt sommarcafé och kulturhusvisningar i Bobacken på Thurdinska Gården.

Rennäring bedrivs inom området. Den norra delen av sträckan ligger inom vinterbetesmarker för Grans sameby och södra delen av sträckan inom Rans sameby, se även avsnitt "Hushållning med naturresurser".

4.4 Markanvändning

4.4.1 Kommunala planer

Översiktsplan för Robertsfors kommun är antagen 1991. Arbetsplanen är förenlig med översiktsplanen.

Arbetsplanen ligger delvis inom planlagt område i Bygdeå, vid korsningen med väg 664/663 som även omfattar E4. Intrånget i gällande plan bedöms av kommunen som mindre avvikelse och ingen ny detaljplan upprättas. Se även avsnitt 9, Markåtkomst.

Plan	Upprättad/ reviderad	Antagen, Fastställd, laga kraft:	Anmärkning	Arbetsplanens beröringspunkter:
Byggnadsplan för europaväg 4 mm inom Skinnarbyn (Bygdeå) i Robertsfors kommun 24-P1978-17	1976	1977	Kommunen är huvudman enligt Robertsfors kommun.	I område avsett för motorservice skapas nytt vägområde för att flytta viltstängsel, utöka säkerhetszonen samt ge rätt till åtkomst av en befintlig vägtrumma som ansluter till ett befintligt dike. Påverkan sker på kvartersmark som inte får bebyggas. Arbetsplanen innebär även en mindre förändring inom allmän platsmark som är förenlig med planen.
24-BYG-2217	1971			I område för idrottsändamål ska röjning i skyddszon samt åtkomst till vägtrumma säkerställas.

Figur 4-5. Berörda planer

4.4.2 Övrig infrastruktur, ledningar

Längs sträckan finns både längsgående och korsande el- och teleledningar och kablar. Högspänningsledningar och teleledningar finns inom arbetsplansområdet, liksom optofiberkablar.

Robertsfors kommun har VA-ledningar (självfallsledningar och tryckledningar) som korsar arbetsplanens område.

4.5 Geoteknik

Väg E4 mellan Djäkneboda och Bygdeå karaktäriseras av ett böljande odlingslandskap omgärdat av blandskogsbevuxna höjdparter och spridd bebyggelse. Vägen ligger inom ett kuperat område med stor variation i marknivåer.

Området består till varierande omfattning av sediment, moränområden och ytligt berg. Sedimenten består främst av silt och lera med inslag av sulfid. Moränområdena består utifrån upptagna skruvprover av siltig sandmorän, sandig siltmorän och grusig siltig sandmorän.

Mellan km ca 3/400 och 4/500 går vägen över en ås. Marken utgörs här omväxlande av sand med inslag av grus och silt, morän samt berg i dagen.

Omkring Dalkarlsån förekommer älvssediment med jordlager av omväxlande silt, lera, sand och grus.

4.6 Miljöförhållanden

Miljöförhållanden finns beskrivna i godkänd MKB daterad 2008-04-01. Då miljökonsekvenserna av det reviderade vägförslaget bedöms medföra ungefär det samma som i tidigare godkänd MKB har, efter samråd med Länsstyrelsen i Västerbotten juni 2014, ingen revidering av MKB gjorts. Förändrade förutsättningar, skyddsåtgärder och konsekvenser vad gäller miljöfrågor har tagits med i denna beskrivning.

Nedan sammanfattas därför MKB:n kort samt kompletteras med sådant som förändrats sedan 2008 eller frågor som inte hanterades då.

4.6.1 Riksintressen och Natura-2000

Väg E4 är av riksintresse för kommunikation. Trafikverket planerar en ny järnväg mellan Umeå och Luleå, den s.k. Norrbotniabanan. Vald korridor i järnvägsutredningen tangerar E4 och korsningen i Bygdeå samt E4 söder om Djäkneboda. Den föreslagna dragning av Norrbotniabanan nära väg E4 ger förutsättningar för en samordnad infrastrukturkorridor, varför en helt ny barriär kan undvikas för bland annat vilt och rennäring. Norrbotniabanan är också ett riksintresse för kommunikation men finns inte med i den nationella planen 2014-2025.

Inga andra riksintressen eller Natura-2000 områden finns vid vägens direkta närhet.

4.6.2 Boendemiljö

4.6.2.1 Buller och vibrationer

Buller definieras som önskat ljud och kan påverka människors hälsa och välbefinnande både direkt och indirekt. De vanligaste effekterna är sömnstörningar och svårighet att föra samtal utomhus men även ökad risk för hjärt- och kärlsjukdomar kan påvisas vid exponering för höga ljudnivåer i boendemiljön under lång tid. För definition av buller, dess mått och riktvärden se PM Buller.

I nuläget berörs flertalet fastigheter av höga ljudnivåer från trafiken på E4.

Jorden består till största delen av morän utefter vägsträckan. Lös och mer vibrationskänslig jord, av exempelvis lera och silt, förekommer dock utefter delar av sträckan. Inga kända vibrationsstörningar finns längs vägen idag.

4.6.2.2 Barriärer

Barriäreffekter i boendemiljöer kan sägas ha två dimensioner. Den fysiska barriären innebär ett hinder att röra sig fritt mellan två platser. Den visuella barriären innebär ett visuellt hinder mellan betraktaren och det man vill se. För visuell barriäreffekt hänvisas till avsnitt om landskapsbild och gestaltning. Nedan beskrivs den fysiska barriäreffekten.

Biltrafikens och vägens inverkan på trygghet, trivsel och framkomlighet för oskyddade trafikanter och de därav följande effekterna på rörelsemönster ger upphov till en fysisk barriäreffekt som i sin tur påverkar människors hälsa negativt. Fysisk aktivitet, aktiv transport och motion eller rekreation är en "friskfaktor" som främjar hälsa, välbefinnande och livskvalitet. Den fysiska barriäreffekten av t.ex. en väg och dess trafik kan öka risken för fysisk inaktivitet.

Redan idag utgör E4 en barriär för boende utmed vägen vid passage till grannar eller andra målpunkter men även vid rörelser längs E4, särskilt för barn, äldre och personer med funktionsnedsättning. Trafikmängden, hastigheten och avsaknad av parallella vägar på delar av sträckan bidrar till barriäreffekten.

Boende i Lillåbron och Åsjön (Södra Dalkarlså) är idag till största delen hänvisade till E4 för att nå grannar och målpunkter. Även rörelser mellan Bygdeå och Djäkneboda innebär delvis att E4 behöver användas av oskyddade trafikanter. Det finns andra alternativa vägar men dessa innebär betydligt längre omvägar.

Lillåbron och Åsjön (Södra Dalkarlså) har boendemiljöer på båda sidor E4. För dessa byar och Bobacken behöver boende på västra sidan passera E4 i plan för att nå sina målpunkter i de större orterna.

Målpunkter på vägens västra sida framförallt rekreation, friluftsliv samt kultur men även mellan boendemiljö till boendemiljö gör att flertalet boende i Djäkneboda, Dalkarlså och Bygdeå också har passagebehov av väg E4 på sträckan.

4.6.3 Landskapsbild

Landskapet som berörs av projektet är flackt till svagt kuperat men med en brant backe vid Häggbacka. Marknivåerna varierar mestadels kring 20 meter över havet för att vid Gladaberget mellan Djäknebodasjön och Åsjön nå upp mot 40 meter över havet. Närmast Bygdeå ligger marken lägre än 20 meter över havet. Lägsta punkten på sträckan ligger 300 meter söder om korsningen vid Bygdeå där marken ligger på nivå 12 m över havet.

Landskapet utgörs till stora delar av barrdominerade skogsmarker blandat med inslag av öppen mark. Av den totala sträckan på 9,2 km utgör cirka 2 km öppen mark. Jordbruksmark och bebyggelse förekommer vid Lillåbron, Djäkneboda, Åsjön, Dalkarlså och Bygdeå. I landskapet finns även inslag av tre sjöar, Djäknebodasjön, Åsjön och Ängessjön varav de två förstnämndas vattenspeglar kan ses från väg E4. Två större vattendrag, Lillån och Dalkarlsån passeras.

4.6.4 Naturmiljö

4.6.4.1 Vattenfrågor

På sträckan finns två åar, Lillån (km 0/190) och Dalkarlsån (km 6/150). Det finns även fyra naturliga mindre vattendrag:

1. Via Synkmören till Djäknebodasjön (km 1/530)
2. Via Storranningen till Djäknebodasjön (km(1/970))

3. Via Haramoren till Djäknebodasjön (km 3/300)
4. Flutbäcken från Ängessjön till Dalkarlsån (km 7/820)

Tre sjöar finns i närområdet varav Djäknebodasjön har inlopp från tre av de naturliga vattendrag som passeras av vägen (nr 1-3).

Lillån (benämnd Ratuån i VISS) (SE710801-174336) och Dalkarlsån (SE711418-174642) är ytvattenförekomster med fastställd miljö kvalitetsnorm.

Den ekologiska statusen i båda åarna har klassificerats till måttlig och miljö kvalitetsnormen har fastställts till god ekologisk status med tidsfrist till 2021. Den kemiska ytvattenstatusen (exklusive kvicksilver) har klassificerats till god vilket innebär att miljö kvalitetsnormen också fastställs till god.

De fyra mindre vattendragen som passeras har idag ingen fastställd miljö kvalitetsnorm. Flutbäcken är störst av dessa och är en fiskförande sänkningskanal.

4.6.4.2 Fauna och barriärer

Utter finns i Lillån, Dalkarlså och Flutbäcken, inga andra hotade arter finns utpekade på sträckan enligt Artportalen. Utter är skyddad enligt 4 § Artskyddsförordning (2007:845). Småviltspassage finns under bron över Lillån och Dalkarlsån.

Vägen med dess trafikmängd innebär i sig redan idag en stor barriär för viltet men vägbredden på bara 8-9 meter innebär att en del arter passerar vägen utan större problem.

Olyckor med älg och rådjur är förekommande på sträckan, särskilt vid anslutningar och korsningar där viltstängsel saknas (se figur 4-4). Passagebehov för fauna på sträckan finns.

4.6.4.3 Biotopskydd och strandskydd

Alla vattendrag och sjöar på sträckan (se 4.6.4.1) omfattas av strandskydd enligt 7 kap. 13 § miljöbalken. Syftet med strandskyddet är att trygga förutsättningarna för allmänhetens friluftsliv och att bevara goda livsvillkor på land och i vatten för djur- och växtlivet. Det generella strandskyddet omfattar området från strandkanten och 100 meter ut i vattnet samt 100 meter upp på land.

Det generella biotopskyddet gäller enligt förordningen om områdesskydd (1998:1252). Syftet med biotopskyddet är att bevara för arter särskilt viktiga livsmiljöer, tillflyktsorter och spridningskorridorer som idag är hotade av en alltmer rationaliserad markanvändning. Det finns sju olika typer av biotoper som är skyddade i hela landet. En av dessa har identifierats längs den aktuella sträckan av väg E4. Den aktuella biotopen är "Småvatten och våtmarker i jordbruksmark".

Ett småvatten eller en våtmark är biotopskyddad om den utgör högst en hektar i jordbruksmark samt om det ständigt eller under en stor del av året håller ytvatten eller en fuktig markyta. Detta medför att öppna diken och naturliga bäckfåror är biotopskyddade. På aktuell sträcka finns sådana vid km 1/900 (biotopskyddad bäck via Synkmoren till Djäknebodasjön), 4/750 (biotopskyddat öppet dike Åsjön, även utpekad som värdefull naturtyp i naturtypsinventering i Vägutredning 2002) 7/750 (biotopskyddad bäck, Flutbäcken).

4.6.5 Kulturmiljö

Tre tidigare kända fornlämningar finns i vägens närområde, en boplatsvall (RAÄ nr 123:1) mellan Lillåbron och Djäkneboda, vägmärke (RAÄ 116:1) i Lillåbron vid enskild väg, vägmärke RAÄ 10:1 vid enskild väg på östra sidan E4 vid Åsjön.

Västerbottens museum har hösten 2014 på uppdrag av Trafikverket genomfört en frivillig arkeologisk utredning där främst arkeologin vid föreslagna nya enskilda vägar utretts. Närmare 30 kulturlämningar har identifierats inom utrett område och delar av gamla kustlandsvägen utpekats som fornlämning. Kulturbbygden bidrar till det stora antalet kulturlämningar.

Även en skrivbordsstudie har genomförts av Västerbottensmuseum där man tittat på historiska kartor för att identifiera gamla gårdslägen som kan antas ha uppkommit före 1850 och därmed ev. klassas som fornlämning. Ett sådant gårdsläge i angränsning till nytt vägområdet för E4 har identifierats på sträckan (km 8/320 H).

På illustrationsritningarna visas forn- och kulturlämningar.

Lokalvägnätet öster om E4, väg 652 och 663 samt den enskilda väg 11812 (som utgör norra infarten till Djäkneboda) är delar av den gamla kustlandsvägen genom Västerbotten. Vägarna har kulturhistoriskt värde enligt den inventering som gjorts av Vägverket och Länsstyrelsen. Vägarna finns kvar i sin ursprungliga sträckning, men de allmänna vägarna har breddats och belagts.

4.6.6 Rekreation och friluftsliv

Det kan antas att skogsmarkerna kring vägen nyttjas som rekreationsområde för boende i närheten samt för aktiviteter av typen bärplockning och jakt. Vid Djäknebodasjön och Åsjön finns allmänna badplatser. Närområdet runt Åsjön och Ängessjön används flitigt för rekreation och friluftsliv. Skoterled korsar idag E4 på två ställen i plan, i Djäkneboda norr om korsning väg 652 och söder om korsningen i Bygdeå (km 1/600, 9/100).

På vissa delsträckor (främst vid Lillåbron och Åsjön) måste oskyddade trafikanter färdas på E4 för att från boendemiljöer nå områden för rekreation och friluftsliv. För att boende i Bygdeå, Dalkarlså och Djäkneboda ska nå friluftsområden vid Åsjön och Ängessjön behöver de passera E4.

Idrottsplan i Bygdeå ligger i E4:ans närområde. Andra större målpunkter för rekreation finns i Djäkneboda och Bygdeå, se avsnitt 4.2 Bebyggelse och befolkning.

4.6.7 Hushållning med naturresurser

Vägprojektet är inte lokaliserat vid något vattenskyddsområde. Inga dricksvattenbrunnar i direkt närhet till vägen finns utpekade i SGU:s brunnarsarkiv.

Mark i området används både för *jordbruk och för skogsbruk*.

Området ligger inom vinterbetesmarker för *Grans sameby* i norr och *Rans sameby* i söder. Gränsen går vid Dalkarlsån enligt uppgifter från Grans sameby. Flertalet öppningar i viltstängslet längs sträckan gör att området i E4:ans närhet är svårbrukat för rennäringen idag eftersom renarna kan passera vägen i dessa öppningar.

Vid projektering eftersträvas massbalans.

4.6.8 Risk för olyckor med farligt gods

En riskanalys för olyckor med farligt gods har utförts. E4 utgör rekommenderad färdväg för farligt gods. Detta innebär att antalet transporter av farligt gods på vägen är relativt högt och det är viktigt att vägen och dess omgivning utformas med hänsyn till detta.

Syftet med riskanalysen är att beräkna risken att en olycka med farligt gods sker. Vidare är syftet att undersöka behovet av åtgärder för att minska risken för, och konsekvenserna av, en olycka.

4.6.8.1 Riskobjekt

Bebyggelsen längs vägen är gles och ingen bebyggelse är placerad i vägens omedelbara närhet. Inom 50 meter från vägen finns 14 bostadshus och 25 andra byggnader. På avståndet 50-150 meter från vägen finns 31 bostadshus och 53 andra byggnader.

På sträckan korsar E4 två åar, Lillån och Dalkarlsån. Tre sjöar finns i vägens närhet (80-200 meter från vägen); Djäknebodasjön, Åsjön och Ängessjön. Djäknebodasjön och Åsjön har inloppsdiken eller bäckar som passeras av E4. Inget av vattendragen har pekats ut som särskilt värdefulla. Även åkermark längs sträckan kan påverkas av utsläpp.

5 Tidigare utredningar och beslut

Redan 1993 - 1994 genomfördes en vägutredning samt arbetsplan på sträckan. Projektet lades sedan på is p.g.a. höga genomförandekostnader och bristande lönsamhet.

5.1 Förstudie

Förstudien inleddes med ett samråd 1999-08-16 -- 31 enligt 6 kap 4 § miljöbalken och 14a § väglagen. Samråd och utredning resulterade i ett förslag som upprättades den 1999-10-16. Slutsatsen av förstudien var att om inga åtgärder vidtas kommer upplevelsen av sträckan Lillåbron - Djäkneboda - Bygdeå som en "flaskhals" att förstärkas i takt med att trafikmängderna ökar. Framkomligheten och trafiksäkerheten kommer successivt att försämrats.

Som åtgärder föreslogs breddning av vägen till 14 m (vägtyp 2+1+räcke) och profiljustering (rätning av kurvor, krön etc). Vidare tas direkta fastighetsanslutningar bort och korsningarnas utformning förbättras. Vid södra infarten till Bygdeå föreslås en trafikplats. Tre tänkbara alternativ redovisas, ombyggnad i befintligt läge samt två nya sträckningar väster om E4.

När förstudien upprättades jämfördes utredningsalternativen mot noll alternativet, fyrstegsprincipen användes inte som bedömningsgrund. Tre tänkbara alternativ redovisas:

Alt 1 Ombyggnad i befintligt läge

Alt 2 Ny sträckning Djäkneboda-Dalkarlså

Alt 3 Ny Sträckning Rensjön-Dalkarlså

Med detta som grund beslutade länsstyrelsen 1999-12-03 att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Vaghållningsmyndigheten tog därefter beslut (2000-02-24) om att objektet skulle bedrivas vidare med vägutredning där tre vägkorridorer utreds, varav en korridor avser förbättring i befintligt läge.

5.2 Vägutredning

Efter förstudien genomfördes en vägutredning. Denna inleddes med ett samråd med utökad krets under sommaren 2000. Samrådet resulterade i att en MKB upprättades 2001-05-07 och den godkändes av länsstyrelsen 2001-11-02. I MKB redovisades miljökonsekvenser av de upprättade alternativen och vid val av alternativ har dessa utgjort underlag.

Vägutredningen innehöll tre alternativ, befintlig sträckning eller två varianter av nybyggnad av väg. Vaghållningsmyndigheten tog ställning till att projektet skall drivas vidare i arbetsplan med breddning av vägen till mötesfri landsväg i befintlig vägsträckning. Alternativ 1, som innebär en breddning av befintlig väg, ger störst samhällsekonomisk lönsamhet och bedöms ha minst negativa miljökonsekvenser eftersom inte några särskilda naturvärden går förlorade.

En sammanvägning av samhällsekonomiska förutsättningar, natur- och kulturmiljömässiga effekter och konsekvenser samt framförda synpunkter låg till grund för beslutet. I vägbyggnadsförslaget ska ingå saneringar av antalet korsningar och enskilda anslutningar, åtgärder i vägkorsningar och busshållplatser. Vägen ska förses med viltstängsel. Planskild viltpassage vid Dalkarlsån föreslås utredas vidare. Parallellväg erfordras på delar av sträckan.

5.3 Arbetsplan

En arbetsplan togs fram i projektet 2007-2010, med ett inledande informationsmöte 2007-11-07 och ett sakägarmöte som hölls 2008-01-30.

Handlingen ställdes ut 2008-12-08 till 2009-01-16 och reviderad handling daterad 2009-01-26 skickades för begäran om prövning och fastställelse 2010-03-04.

Trafikverket återtog 2014-02-24 begäran om fastställelse då ändrade krav i VGU föranledde omarbetning av sektioner, längd på körfältsindelningar mm.

Under 2014 har arbetsplanen omarbetats med fortlöpande samråd med myndigheter, direkt berörda och övriga intressenter. Korsningen i Bygdeå samt eventuell planskild viltpassage hanteras inte i aktuell arbetsplan (se avsnitt angränsande utredningar nedan). Handlingen ställs ut på nytt 2015.

Miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ingår i upprättandet av arbetsplanen. MKB godkändes 2008 i samband med tidigare framtagna arbetsplan.

Efter samråd med länsstyrelsen beslutades att den tidigare godkända MKB:n fortsatt kan ingå i projektet.

1 januari 2013 började en ny planeringsprocess för planering av väg- och järnvägsprojekt att gälla. Den gamla processen gäller för planering av väg där MKB för arbetsplanen har lämnats in till Länsstyrelsen för godkännande före den 1/1 2013. I projekt Djäkneboda-Bygdeå finns en godkänd MKB vilket gör att Trafikverket valt att fortsätta projektet i gamla planeringsprocessen.

5.4 Angränsande utredningar

Studie av planskild viltpassage föreslogs i vägutredningen. Trafikverket kommer att studera behov och åtgärder av planskilda viltpassager på E4 över en längre sträcka. Trafikflödet motiverar planskild viltpassage enligt VGU. En fördjupad studie av faunans (djurlivets) behov av passage av E4 på en längre sträcka mellan Umeå-Skellefteå ska göras för att hitta optimala lägen.

Behov av åtgärder för korsningen i Bygdeå föreslogs i vägutredningen. Trafikverket ser över möjligheterna att utreda trafiksäkerhetshöjande åtgärder för korsningen i Bygdeå och korsningen ingår därför inte i detta projekt.

Korta fakta om vad som skulle byggas enligt tidigare arbetsplan 2007-2010

Mötesfri landsväg 2+1, breddas till 13,25 m med 0,5 m vägren.

Ingen åtgärd för broarna på sträckan.

Körfältsindelning varierar mellan 600-2800m. Andelen omkörningsbar del norrut blir 44 % och söderut 46 %.

Fem korsningar byggs om med vänstersvängande körfält (väg 652, enskild väg norra Djäkneboda (flyttas 200m söderut), Åsjön, väg 663 Dalkarlså, Dalkarlså enskilda vägar).

Några anslutningar byggs med endast högersväng.

Driftvärdplats vid Åsjön, Ersättningsvägar föreslås.

Fem fickhållplatser i vardera riktningen byggs för kollektivtrafik.

Två öppningar lämnas i mitträcke för skoterpassage i plan i befintliga lägen och en öppning för gångpassage i plan vid Bobacken/Dalkarlså.

Viltstängslet utökas, viltpassage i plan vid Dalkarlsån och Bygdeå blir kvar i befintligt läge.

Bullerskyddsåtgärder.

6 Vägförslaget

6.1 Arbetsplanens omfattning

Denna arbetsplan behandlar ombyggnad av väg E4 i befintligt läge till mötesfri väg. Sidoområdesåtgärder, viltstängsel, minskat antal utfarter/korsningar och säkrare korsningar är alla viktiga trafiksäkerhetshöjande åtgärder. Planerad breddning kommer att utföras omväxlande på höger respektive vänster sida om den befintliga vägen.

Arbetsplanen sträcker sig från befintliga vändslingor vid Lillåbron till strax innan korsningen med väg 664/663 (byavägen) i Bygdeå. Sträckan är drygt 9 kilometer lång och ligger helt inom Robertsfors kommun. Väg E4 är idag mötesfri väg både norr och söder om denna sträcka.

För en illustration på karta över de övergripande vägätgårderna se Översiktlig Åtgärdsplan, se Pärm 2 flik 9. Se även illustrationsritningar, planritningar och ritning 001To201, översiktsplan.

Arbetsplanen inkluderar också en del av väg 663 söder om Dalkarlså från korsningen med E4 och ca 350 meter norrut. Vägen kommer att användas som omledningsväg i samband med brobyggnadsarbeten över Dalkarlsån och behöver därför breddas för att kunna medge förbiledning med dubbelriktad trafik under produktionsskedet. Breddningen av väg 663 kommer att återställas efter byggskedet.

Del av enskild väg från väg 663 mot Bobacken övergår till allmän väg, se kap 7.

Väg	Sträcka	Längd	Vägbansans bredd	Slitlager	Anmärkning
E4	Lillåbron - Bygdeå	9200m	14m	Belagd	
Väg 652	Infart Djäkneboda	165m	6m	Belagd	Vändslinga hållplats kollektivtrafik
Väg 663	Infart Dalkarlså	350m	6m	Belagd	Omledningsväg ny 120m Driftvändslinga
Enskild väg 10882	Från väg 663 mot Bobacken	450 m	4 m	Grus, belagd i port	Del av enskild väg övergår till allmän väg.
GC-väg	Från väg mot Bobacken till busshållplatser E4	130 m	2,5 m	Belagd	För anslutning till busshållplats

Figur 6-1. Arbetsplanens omfattning.

Många enskilda anslutningar till E4 kommer att stängas och färre och mer trafiksäkra korsningar kommer att ersätta dessa. Anslutningar framgår av arbetsplanens illustrationsritningar, pärm 2 flik 5. För att fastighetsägare ska kunna ta sig till sina fastigheter ses det enskilda vägnätet över och förslag på nya enskilda vägar illustreras i arbetsplanens illustrationsplaner, pärm 2 flik 5. Enskilda vägar fastställs inte i arbetsplanen utan illustrationerna visar på ett möjligt läge för ett sammanhängande vägnät. Se även avsnitt 6.10.2.4 Enskilda vägar.

6.2 Trafik

Åtgärderna görs på befintlig sträckning varför ingen betydande trafikomfördelning sker. Prognos för den framtida trafikutvecklingen har tagits fram. Till prognosår 2035 beräknas trafikmängden till drygt 7200 Årdsygnstrafik (ÅDT) på E4, se tabell nedan.

Väg	ÅDT Tot 2011	ÅDT Pb 2035	ÅDT Lb 2035	ÅDT Tot 2035
E4	5292	5642	1569	7211
652	330	399	30	428
663	190	229	18	247

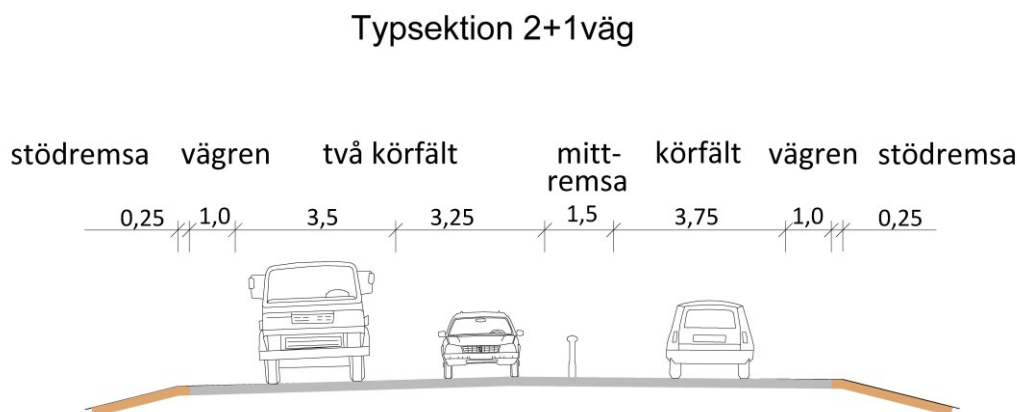
Figur 6-2. Prognosticerad trafik år 2035 för personbil (Pb), lastbil (Lb) och totalt (Tot) för E4 och anslutande allmänna vägar.

6.3 Typsektion

Vägen byggs om till mötesfri landsväg med mitträcke, 2+1, med bred vägren och breddas därmed från 9 till 14 meter. Breddningen planeras främst till den sida där 2-fältsdelen ligger, men hänsyn har även tagits till terrängen och intrång i fastigheter.

Omkörningssträckorna varierar mellan ca 1400-2400 m. Arbetsplanens första körfältsindelning (2+1) mellan Lillåbron och Djäkneboda löper samman med tidigare byggd mötesseparering och den omkörningsbara delen blir sammanslaget 2100 m.

Indelning av vägbanan vid typsektion 2+1, se illustration figur 3 och ritning typsektion 101To401:



Figur 6-3. Illustration som visar indelning av vägbanan vid 14 meters 2+1-väg.

Fördelningen av körfälten redovisas på planritningarna. Andelen omkörningsbar del norrut blir 42 % och söderut 48 %.

Vägens sidoområden kommer att trafiksäkras inom en säkerhetszon på 10 m, vid bank med bankdike upp till 2 m görs ett tillägg på säkerhetszonen upp till 4 m. Trafiksäkring av säkerhetszonen innebär att branta slänter görs flackare och att oeftergivliga föremål (träd, trumändar t.ex.) inom säkerhetszonen tas bort. Om dessa åtgärder inte är lämpliga krävs istället sidoräcken.

Säkerhetszon finns längs hela arbetsplanens sträckning förutom partier med sidoräcken, där tas istället vägrätt med kantremsa enligt ritning 101To401-02. Bredden på

kantremsa anpassas efter omgivande terräng, 2m vid skogsmark, 0,5 m vid ängs-/åkermark och 0,0 m vid tomtmark.

Syftet med kantremsa är att möjliggöra drift och underhåll intill vägbana eller annan väganordning.

6.4 Plan- och profilstandard

I aktuellt projekt har det varit viktigt att anpassa befintlig väg till gällande krav för vald referenshastighet om 110km/h. Det kräver förbättrad sikt på sträckan, vid korsningar och utfarter.

Befintlig väg har god linjeföring i plan, vilket gör att den inte föreslås förändras. Däremot finns svackor och krön på befintlig väg som har för liten vertikalradie och som föreslås åtgärdas för att förbättra sikten. Genom dessa åtgärder uppfyller linjeföringen krav i VGU för önskvärda vertikalradier.

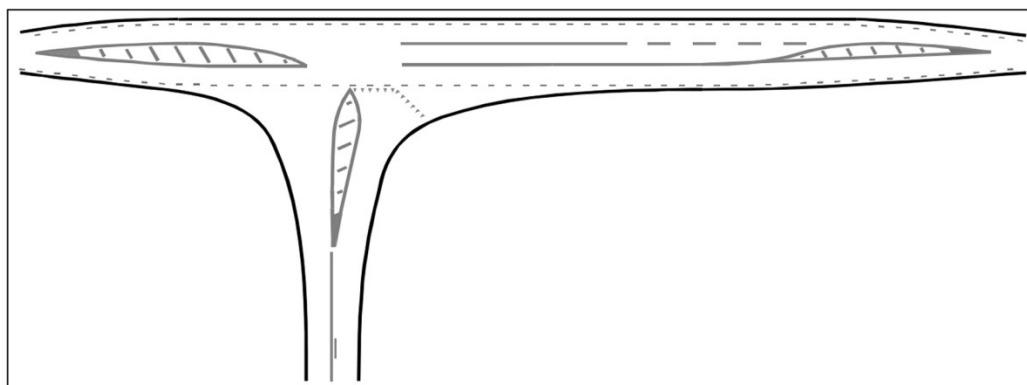
6.5 Korsningar

Två korsningar för allmänna vägar byggs om till s.k. C-korsningar, korsningar med vänstersvängande körfält. Några enskilda vägar från boendemiljöer ansluts till E4 med s.k. öglor.

6.5.1 C-korsningar

I korsningen Djäkneboda, väg 652 (km 1/370), kombineras öppningen i mitträcket med skoteröverfart, i och med detta föreslås sänkt hastighet i denna korsning. Till den enskilda vägen som ansluts till korsningen byggs inget vänstersvängsfält, varpå vänstersväng förbjuds. Den enstaka trafiken som nyttjar den föreslagna enskilda vägen hänvisas att svänga in på väg 652, vända vid den planerade busslingan och sedan passera rakt över E4.

I Dalkarlså, väg 663 (km 5/940), kombineras korsningen och öppningen i mitträcket med viltpassage, i och med detta föreslås sänkt hastighet i denna korsning.



Figur 6-4 Illustration korsningstyp C. Vänstersvängskörfält på primärvägen (E4) kanaliserat med mitträcke och målning för att minska riskerna för påkörning bakifrån och för att öka framkomligheten på primärvägen.

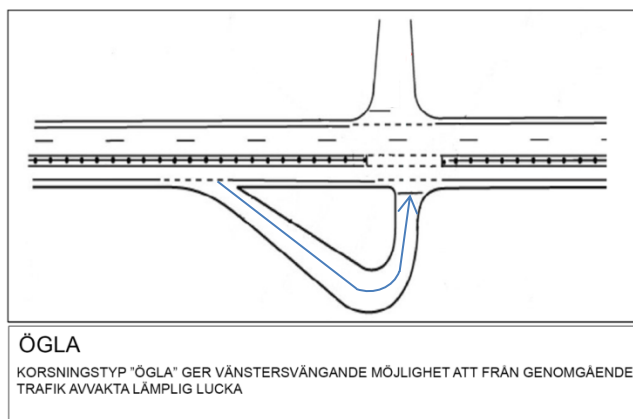
6.5.2 Öglor

Befintliga öglor till enskilda vägar mot Nyvik och Lillåbron vid km 0/040 bibehålls (vägnr 10958).

Strax norr om Djäknebodasjön ansluts två enskilda vägar på båda sidor om E4. Anslutningen flyttas ca 250 m söderut och får anslutningar till E4 i form av öglor vid km 3/280. Södergående körfält får ett 110 m långt avkörningsfält då korsningen ligger i svackan efter en relativt brant backe. Se ritning typsektion 101 To403.

En ögla för vänstersväng mot Ängessjön anläggs till skogsfastigheter och sommarstugor km 6/900.

Öglors placering och utformning framgår av illustrationsritningar, pärm 2 flik 4.



Figur 6-5 Illustration korsningstyp ögla

6.6 Broar och andra byggnadsverk

Befintlig bro (24-1235-1) över Dalkarlsån (km 6/140 och km 6/170) är en plattrambro i armerad betong i två spann. Den breddas på östra sidan från 9,1 meter för att uppnå en fri brobredd på 14,1 meter. Befintliga räcken rivs och ersätts med nya. Kantbalken på den sida av bron som inte breddas rivs och ersätts med en ny. Befintlig brobeläggning rivs och ersätts. Bron grundläggs på ny betongplatta. Se även *PM Bro, bro över Dalkarlsån SV Dalkarlså på väg E4*.

För att åstadkomma en planskild passage mellan enskild väg (km 8/280) och väg E4 anläggs en bro under E4. Bron planeras utförd som en rörbro i stål med en fri spännvidd på ca 7 m och en bottenlängd på 37 m. Rörbron ska ha en invändig fri bredd på 4 m och en invändig fri höjd på > 3,5 m. Bron grundläggs på packad fyllning. Se även *PM Bro, bro över enskild väg på väg E4 vid Bobacken*.

Ingen åtgärd görs på befintlig bro (km 0/190) över Lillån (24-1879-1) då den redan är tillräckligt bred för 2+1 väg. Bron är en plattrambro i armerad betong i ett spann. Total brolängd är ca 12 m och fri brobredd är 15 m.

6.7 Kollektivtrafik

Busshållplatser åtgärdas eller tas bort enligt figur 6-6. Samråd har skett med representanter för kollektivtrafiken (*Kollektivtrafikmyndigheten, Länstrafiken, Robertsfors kommun, Västerbottens läns landsting och entreprenörer*). Antalet hållplatser begränsas för att höja trafiksäkerheten då vägen breddas. Breddningen av vägen medför att sikten försämras både för resenärer som ska passera vägen i plan samt för busstrafiken. Dessutom bedöms trafikmängden öka och eventuellt kan hastigheten komma att höjas vilket även medför en ökad risk.

Busshållplatser	Åtgärd i arbetsplan
Lillåbron Km 0/600 H, 0/700 V	Fickhållplatser tas bort. Resenärer hänvisas till bytespunkt Djäkneboda, väg 652.
Djäkneboda S Km 1/400 V/H	Fickhållplatser tas bort. Vändslinga för buss på östra sidan E4 på samma sida väg 652 som pendlarparkeringen. Bättre sikt i korsning med profiljustering E4 söderut. Låsbara cykelparkeringar under tak. Fler bilparkeringar.
Djäkneboda N Km 3/400 V, 3/500H	Fickhållplatser tas bort. Resenärer hänvisas till bytespunkt Djäkneboda väg 652.
Dalkarså S Km 6/000 V	Fickhållplatser tas bort. Resenärer hänvisas till nya fickhållplatser Dalkarså/Bobacken eller bytespunkt Djäkneboda väg 652.
Dalkarså mitt Km 7/300V, 7/600 H	Fickhållplatser tas bort. Inte lämpligt att anlägga nya busshållplatser i detta läge p.g.a. krön och kurva som ej ger tillräcklig sikt för busstrafik vid utfart från hållplats. Olämpligt med hållplats mitt i växlingssträckan. Få målpunkter på östra sidan. Resenärer hänvisas till nya fickhållplatser Dalkarså/Bobacken.
Dalkarså/Bobacken Km 8/150 V, 8/400 H	Nya avskilda fickhållplatser med planskild passage för resenärer på enskild väg under E4. Accelerationsfält för norrgående busstrafik.

Figur 6-6. Åtgärder för kollektivtrafik

6.7.1 Djäkneboda

En hållplats med vändslinga för busstrafik byggs vid dagens pendlarparkering vid väg 652 i Djäkneboda. Hållplatsen har ett stort resandeunderlag och den största andelen av befolkningen bor på östra sidan E4. Vändslingan anpassas för busstrafik i båda riktningarna på väg 652.

Sikt i korsningen i Djäkneboda förbättras med profiljustering.

Pendlarparkeringen utökas med utrymme för fler p-platser och låsbara cykelparkeringar.

Hållplatser i Lillåbron och norra Djäkneboda tas bort, resenärer hänvisas till denna trafiksäkrare hållplats.

6.7.2 Dalkarlså/Bobacken

Mellan de större busshållplatslägena i Djäkneboda och Bygdeå byggs nya avskilda fickhållplatser Dalkarlså/Bobacken (km 8/280). Den norrgående hållplatsen byggs med accelerationsfält, då den kommer ut i ett körfält. För resenärerna blir passagen av E4 planskild på väg under E4. Hållplatserna ansluts till vägen med gångvägar.

Upptagningsområde för hållplatsen blir främst Dalkarlså folkhögskola, Dalkarlså by och Bobacken. Hållplatserna i Dalkarlså mitt och Åsjön (Södra Dalkarlså) tas bort, resenärer hänvisas till denna trafiksäkrare hållplats.

6.8 Gång- och cykeltrafik

Det kommer även fortsättningsvis vara tillåtet att gå och cykla längs E4 och sektionen erbjuder 1 m vägren för oskyddade trafikanter.

Förutom vid korsningen i Bygdeå så får gående och cyklister möjlighet att passera tvärs E4 på sju platser längs sträckan. En av dessa är planskild, övriga i plan. Den planskilda passagen under E4 byggs mellan Bobacken och Dalkarlså (8/280) och belyses. Två möjliga passager för gående och cyklister, anläggs genom öppningar i mitträcke och grind i viltstängslet vid Lillåbron (0/410) och Södra Dalkarlså vid Åsjön (4/900). Övriga passagemöjligheter för gående- och cyklister är i plan vid C-korsningar och öglor.

6.9 Geoteknik

Uppfyllning och breddning av befintlig väg på bank inom områden med lera kommer att ge upphov till sättning. Inom dessa områden föreslås så kallad tidig utläggning. Vid tidig utläggning fylls vägbanken upp till färdig höjd, varefter vägen får en liggtid innan vägen bärlagerjusteras och beläggs. Liggtiden bedöms till ca 9 månader. Tidig utläggning utförs för att utjämna sättningsskillnader tvärs och längs vägen.

Inom några lerområden utefter sträckan där uppfyllning och breddning av befintlig väg utförs på bank uppfylls inte kraven på stabilitet. Här behöver en så kallad tryckbank utföras vid sidan av vägen. En tryckbank fungerar som en mothållande last så att erforderlig stabilitet erhålls. Vägområdet har anpassats så att föreslagna tryckbankar hamnar innanför vägområde.

För mer detaljerad beskrivning se tekniskt *PM Geoteknik* och *PM Bro, bro över enskild väg på väg E4 vid Bobacken* samt *PM Bro, bro över Dalkarlsån SV Dalkarlså på väg E4*.

6.10 Skadeförebyggande åtgärder

6.10.1 Boendemiljö

6.10.1.1 Buller och vibrationer

Ombyggnaden av E4 till 2+1 väg, på sträckan Djäkneboda-Bygdeå, faller under planeringsfallet väsentlig ombyggnad av väg vid bebyggelse (åtgärder av sådan karaktär att i huvudsak nybyggnadsstandard uppnås).

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

30 dBA ekvivalentnivå inomhus

45 dBA maximalnivå inomhus nattetid

55 dBA ekvivalentnivå utomhus (vid fasad)

70 dBA maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad

Riktvärden för utomhusmiljö avser frifältsvärden utanför fönster/fasad eller till frifältsvärden korrigerade värden. Med frifältsvärde menas värden opåverkade av reflektioner från närliggande fasad.

Sektion och sida (km)	Bulleråtgärd	Minskar bullerstörning för:	Intrång
0/280-0/310 V	Bullervall	Två hus på Djäkneboda 25:2	Skogsmark
0/430 - 0/680 V	Bullervall	Djäkneboda 22:2 och Djäkneboda 8:2	Skogsmark, mindre del åkermark
0/620 - 0/740 H	Bullervall samt 1 m högt plank på krönet	Djäkneboda 24:1 och Djäkneboda 20:1	Tomtmark, mindre del skogsmark
1/420 - 1/550 H	Bullervall	Djäkneboda 20:1	Skogsmark
2/050 - 2/120 V	Bullervall samt 1 m högt plank på krönet	Djäkneboda 4:12	Tomtmark
3/400 - 3/450 H	Skärm 2,5 m hög invid hus	Djäkneboda 27:2	Skärmen fästs i boningshuset för att dämpa ljudnivån på innergården. På grund av svåra geotekniska markförhållanden, samt husets placering i terrängen bedöms det inte möjligt att anlägga ett fristående plank eller vall mellan fastigheten och vägen som skulle dämpa ljudnivån och samtidigt vara samhällsekonomiskt rimligt att anlägga.
4/550 - 4/670 H	Bullervall	Dalkarså 1:16	Skogsmark
4/580 - 4/710 V	Bullervall	Dalkarså 1:19	Skogsmark, mindre del tomtmark
7/800-8/110 H	Bullervall	Dalkarså 5:13, Dalkarså 5:2 och Dalkarså 5:6	Skogsmark, mindre del åkermark och tomtmark

Figur 6-7. Bulleråtgärder som föreslås i arbetsplanen, alla bullervallar har höjden 3 m över vägbanan. H, V= höger respektive vänster sida E4 vid färdriktning norrut.

Med vägförslaget exponeras ca 41 bostadshus för en ljudnivå som överskrider något av de gällande riktvärdena om inga bullerskyddsåtgärder görs. Det är främst den ekvivalenta ljudnivå som överskrider riktvärdet. Bostadshusen som ligger närmast vägen exponeras då för en ekvivalent ljudnivå över 60 dBA.

För att dämpa ljudnivån från vägtrafiken är det möjligt att uppföra bullervall eller bullervall i kombination med bullerplank på 8 sträckor. För en fastighet är det möjligt att anlägga en lokal skärm som fästs i huset. Åtgärdernas utsträckning redovisas mer detaljerat på planritningarna och sammanfattas i figur 6-7.

Vid resterande bostadshus (se bilaga 1 i PM buller) där riktvärdena inte innehålls föreslås skyddad uteplats och/eller fasadåtgärder för att dämpa ljudnivån. I byggskedet görs en inventering av befintliga uteplatser och fasader för att se vilka åtgärder som bör erbjudas för att klara gällande riktvärden. Detta är även aktuellt för bostadshus där vall eller plank har föreslagits men något riktvärde inte innehålls.

Resultat från bullerberäkningarna finns redovisade som tabell och ljudutbredningskartor för vägförslaget, se bilagorna 1 och 2 i PM Buller. Resultat från de samhällsekonomiska beräkningarna redovisas i bilaga 3 i PM buller.

Jorden består till största delen av morän utefter vägsträckan. En jämn väg utan ojämnheter minskar risken för *vibrationer*. Där lös jord påträffas kommer därför geotekniska åtgärder att utföras som minskar risken för att ojämnheter uppstår och därmed minskar risken för vibrationsstörningar.

6.10.1.2 Barriärer

För att minska *barriäreffekten* av E4 anläggs passagemöjligheter på sju platser längs sträckan. Planskild passage byggs mellan Bobacken – Dalkarlså/Bygdeå (km 8/280). För att mildra den ökade barriäreffekten p.g.a. mötesseparering och utökat viltstängsel, iordningsställs två passagemöjligheter i plan med öppningar i mitträcke och grind i viltstängsel Lillåbron (0/410) och Södra Dalkarlså vid Åsjön (4/900). Övriga passagemöjligheter är i plan vid C-korsningar och öglor.

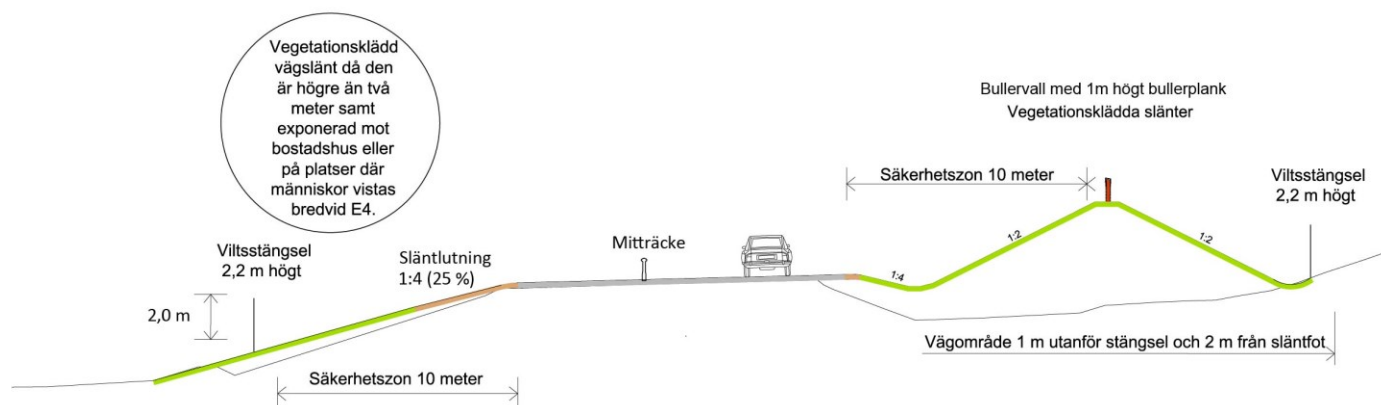
Det kommer även fortsättningsvis vara tillåtet att gå och cykla längs E4 och sektionen erbjuder 1 m vägren för oskyddade trafikanter.

Läget för nya enskilda vägar beslutas av Lantmäteriet i samråd med fastighetsägarna. I en s.k. förrättning beslutas om definitiv sträckning av enskilda vägar. Barriäreffekten av E4 kan mildras om de enskilda vägarna byggs enligt förslag på illustrationsritningarna. Förslaget har utgått från att oskyddade trafikanter i så stor utsträckning som möjligt ska kunna färdas mellan byarna och att boende ska kunna ta sig till målpunkter på ett tryggare och säkert sätt än att färdas på E4.

6.10.2 Gestaltning

Nedan presenteras gestaltungsprinciper i vägförslaget. Inget separat gestaltungsprogram eller PM gestaltning finns framtaget för projektet.

6.10.2.1 Bullervallar



Figur 6-8. Principsektion för bullervall till höger med 1 m högt plank på krönet. Sektionen visar förslag på täckning av vegetation på slänter med gröna linjer. Viltstängsel placeras bakom vallen från vägen sett mot den bullerskyddade fastigheten. För att kunna sköta stängslet når vägområdet 1 m utanför.

Bullervallar ska ha släntlutning 1:2 och rundat krön och släntfot. Viltstängsel placeras 1 m bakom vallens släntfot enligt sektionsskiss Figur 6-8. Denna placering motiveras främst av estetiska skäl, då bullervallen blir mindre accentuerad, men underlättar även röjning kring stängslet på planare mark.

I skogsmark bör släntytorna göras "naturligt ojämna". Hela bullervallarna föreslås bli vegetationsklädda i samband med att vägen färdigställs. Växtarter bör väljas för att efterlikna naturmarken intill så att den nya vegetationen med tiden får ett likartat utseende.

6.10.2.2 Bullerplank på bullervall

Ett 1,0 m högt bullerplank på krönet av bullervallar föreslås på två ställen utmed sträckan. Bullerplank föreslås vara dubbelsidiga och vara bearbetade för att ge ett mindre monotont utseende, då de är 70-120 meter långa. Figur 6-9 visar ett exempel på hur bullerplanken kan utföras.



Figur 6-9. Fotot visar ett exempel på bearbetat, trappat bullerplank som kan tjäna som inspiration för utformning av bullerplanken längs sträckan.

6.10.2.3 Viltstängsel

För att minska viltstängslets påverkan på landskapsbilden bör linjeföringen vara mjuk. Knyckar och skarpa vinklar undviks och utförs med radie istället. Längs öppen odlingsmark placeras viltstängslet så nära vägen som möjligt för att minimera intrånget i värdefull jordbruksmark. På så vis ökar möjligheten att slått/skötta marken på båda sidor stängslet, hindra sly att växa sig högt längs stängslet och hålla landskapet öppet. Därmed är det lättare att behålla de få värdefulla utblickarna, vilka ger variation för dem som färdas längs sträckan.

6.10.2.4 Belysning, stolpar, skyltar

Belysning är viktigt vid korsningar och busshållplatser för trafiksäkerhet och trygghet. Färgåtergivande varmvitt ljus rekommenderas, särskilt där oskyddade trafikanter vistas. Belysningen bör vara jämn samt avskärmad för att undvika bländning och att onödigt ljus sprids.

Stolpar och skyltar bör väljas för att skapa en sammanhållen enhetlighet inom projektet och även med omgivande sträckor längs E4.

6.10.2.5 Busshållplats och pendlarparkering vid sektion 1/370

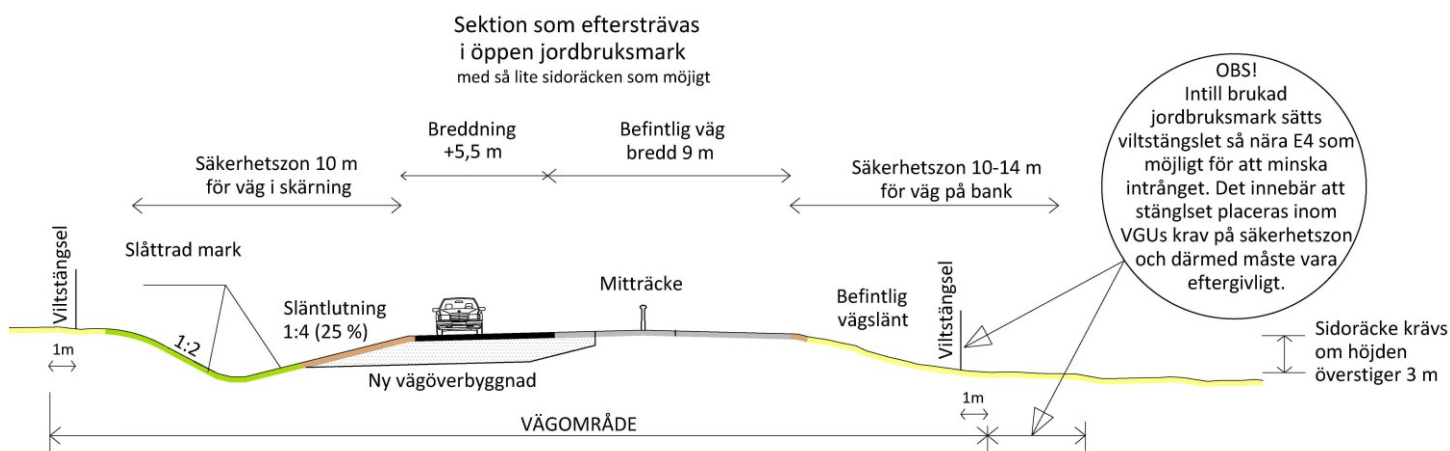
Marken som omger busshållplatsen och pendlarparkeringen vid sektion 1/370 ska se ordnad och trivsamt ut.

6.10.2.6 Nya vägslänter

Jordbruksmark

I jordbruksmark bör strävan vara att vägslänter täcks med vegetation utanför överbyggnaden när vägen byggs, se Figur 6-10. Det gäller främst slänter högre än 2 m och som är exponerade mot bostadshus eller mot platser där människor vistas nära E4:s vägmiljö, se Figur 6-8, till exempel nära korsningar samt mot nya enskilda vägar parallella med E4. Vegetationen bör utgöras av lågväxande gräs och örtvegetation. Det är viktigt att växtligheten är låg, ser ut att "flyta ihop" med den öppna jordbruksmarken, och inte blir ett hinder för utsikten över landskapet.

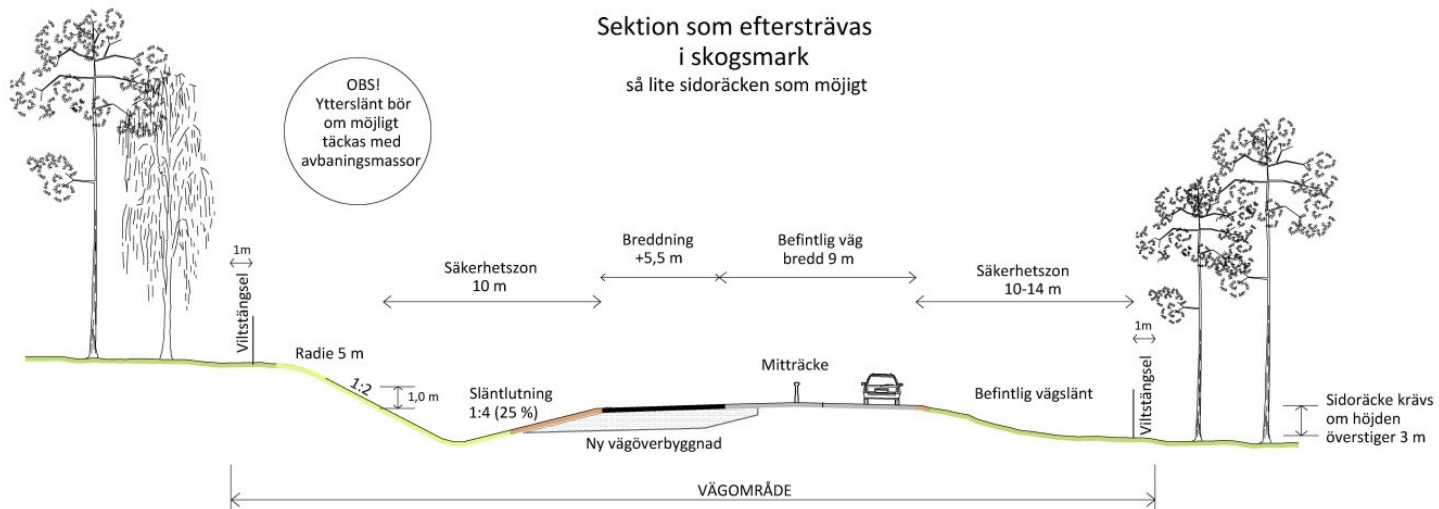
Viltstängslet placeras så nära vägen som möjligt vid brukad jordbruksmark, se Figur 6-10.



Figur 6-10. Sektion som eftersträvas i öppen jordbruksmark.

Skogsmark

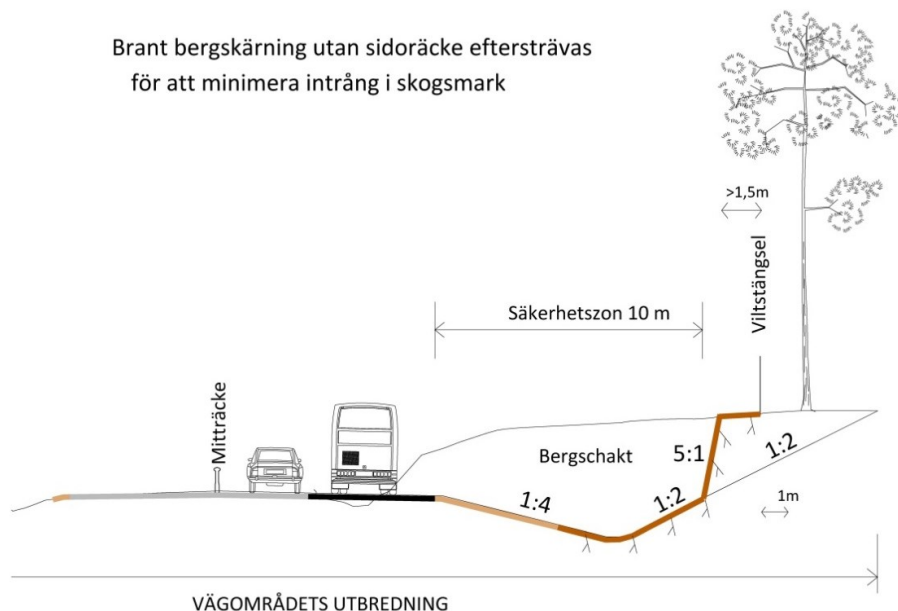
Ytterslänter i skogsmark bör om möjligt täckas med avbaningsmassor (tillvarataget, avskrapat marktäcke), se Figur 6-11. Avbaningsmassor med samma typ av mager jord och växlighet som skogsmarken intill bör användas så att slänterna ser ut att smälta in i omgivningen.



Figur 6-11. Sektion som eftersträvas i öppen skogsmark.

Bergskärning

På några platser finns berg som behöver schaktas när vägen breddas. Strävan bör vara att bergslänten ställs i den branta lutningen 5:1, enligt Figur 6-12. På så sätt begränsas intrånget i skogsmarken ovanför och sträckor täckta av bergkross minskar. Där bergkvaliteten är för dålig behöver slänten göras flackare (släntlutning 1:2, se Figur 6-12) och troligen fler träd avverkas. Mer än 2 meter höga bergslänter över vägbanan i lutning 1:2 bör om möjligt täckas med uthållig gräsvegetation, se följande text.



Figur 6-12. Val av släntlutning mellan 5:1 och 1:2 bestäms utifrån bergets kvalitet.

Gräsvegetation på brant slänt med bergkross vid sektion 3/360

I byggskedet bör en utredning utföras angående möjligheten att skapa uthållig gräsvegetation på bergkrosslager i förstärkt brant slänt med skalgrus/sand vid sektion 3/360 km. Om en grässlänt går att utföra ansluter slänten mer till omgivningen utseende. I annat fall kommer slänten att bestå av krossat bergmaterial.

Övrigt om slänter och släntvegetation

Sektionerna i Figur 6-10, 6-11 och 6-12 visar principer för placering av viltstängsel och bredd på säkerhetszonen utmed vägen för brukad jordbruksmark, i skogsmark respektive vid bergskärning där det är möjligt med den branta lutningen 5:1.

För sträckor utan sidoräcke och där befintlig vägslänt behålls måste träd avverkas och andra oeftergivliga hinder tas bort inom säkerhetszonen.

Slänter vid så kallade öglor, se Figur 6-5, och vändslingor bör vegetationskläddas i anläggningsskedet. Vegetationen bör vara av samma typ som intilliggande mark.

Trumändar som exponeras mot omgivningen bör snedkärvas och följa samma lutning som slänten har både av estetiska och trafiksäkerhetsmässiga skäl.

Där vägar stängs mot E4 bör marken mellan E4 och nya enskilda vägar återställas så att vegetation och marknivåer stämmer överens med marken intill.

Vid risk för erosion från utströmmande grundvatten kan slänter behöva förses med erosionsskydd

6.10.3 Naturmiljö

6.10.3.1 Vattenfrågor

Tillståndsansökan för vattenverksamhet kommer att utföras för arbeten i Dalkarlsån. Grumlande arbeten i Dalkarlsån ska inte göras under de förekommande fiskarternas vandrings- eller lektid, maj-juni.

Tillståndsansökan för grundvattensänkning kommer att utföras för vägbro under E4 (km 8/280).

Anmälan kommer att göras till Länsstyrelsen enligt förordning (1998:1388) om vattenverksamhet för anläggande eller byte av trumma i de fyra mindre vattendragen på sträckan (km 1/530, km 1/970, km 3/300, km 7/820). Grumlande arbeten i Flutbäcken (km 7/820) ska inte göras under de förekommande fiskarternas vandrings- eller lektid, maj-juni. Anläggande av nya trummor för de mindre vattendragen ska också säkerställa vandringsmöjligheter för fisk.

Vid vägdikenas anslutning till korsande naturliga vattendrag ska man om möjligt avsluta diket några meter före vattendraget, och låta dikesvattnet passera genom och över naturlig vegetation innan det hamnar i bäcken. På så sätt minskar grumling och föroreningar i bäcken. Skydd av vattenmiljöerna i byggskedet, se även avsnitt 10.

Inga arbeten görs i vatten vid Lillån då inga åtgärder planeras på bron för E4.

6.10.3.2 Fauna och barriärer

Småviltpassagen under bron över Dalkarlsån förlängs vid breddning av bron. Vid anläggande av ny trumma i Flutbäcken ska småviltpassage anläggas för att gynna uttern.

Viltstängsel ska uppföras längs hela sträckan med undantag för en viltpassage i plan, sk övergångsställ för vilt. Vid korsande anslutningar (c-korsningarna och öglorna) ska viltstängslet följa anslutningen ca 100 meter in på anslutande väg. Grindar ska anordnas vid enskilda anslutningar för skogsmark, jordbruksmark eller fritidshus. På så vis minskar risken för att större vilt tar sig ut på vägen. Längs öppen odlingsmark placeras viltstängslet så nära vägen som möjligt för att minimera intrånget i värdefull jordbruksmark. Eftergivliga viltstängselstolpar används vid jordbruksmark inom säkerhetszon.

Viltpassagen i form av övergångsställe med öppning i mitträcke och sidoräcken byggs för att underlätta djurens passage av vägen (km 5/890- 5/990). Vägområdet vid viltpassagen blir extra stort för att kunna säkerställa god siktröjning.

Så kallade viltuthopp ska projekteras på sträckan. Där ska vilt som av misstag kommit in på vägen kunna hoppa ut samtidigt som vilt utanför stängslet ska stanna kvar. För mer detaljerad information hänvisas till projektets viltstyrningsplan som finns tillgänglig på Trafikverket. Detaljutformningen och placeringen ska göras i samråd med miljöspecialist i senare skede.

6.10.4 Kulturmiljö

Arkeologiska utredningar och undersökningar kommer att bli aktuella. Omfattningen kommer att bestämmas i senare skede av länsstyrelsen.

Forn och kulturlämningar lokaliseras på platsen före byggstart och skyddas mot påverkan med hjälp av snitslar och skyltar.

Kända fornlämningar och kulturlämningar presenteras på illustrationskartor för att hänsyn ska kunna tas i byggskede och vid lantmäteriförrättning av enskilda vägar. Efter samråd med Länsstyrelsen har hänsyn tagits till lämningar vid illustrerat förslag på enskilda vägar.

I samband med förrättning beslutas om definitiv sträckning av enskilda vägar. Lantmäteriet bör då ta förnyat samråd med länsstyrelsen, särskilt om nya enskilda vägar avviker betydligt från föreslagna.

6.10.5 Rekreation och friluftsliv

För att möjliggöra rekreation och friluftsliv på motsatt sida E4 från boendemiljöer i Lillåbron och Åsjön (Södra Dalkarlså) föreslås öppning i mitträcke med grind i viltstängsel, se avsnitt 6.8 gång- och cykeltrafik. Även vid föreslagna c-korsningar och öglor kommer det vara möjligt att passera E4.

De två befintliga anslutningar för skoterpassage i plan stängs. En ny skoteranslutning med passage i plan anläggs vid korsning i Djäkneboda km 1/340 och öppning i mitträcke samordnas med öppning för korsningen. Grind byggs i viltstängsel för skoterpassagen. Skoterpassagen i Bygdeå flyttas till den planskilda passagen (km 8/280) och samordnas med enskild väg till Bobacken.

6.10.6 Hushållning med naturresurser

Dricksvattenbrunnar i området kan komma att påverkas. Åtgärder för att minimera olägenheter föreslås i byggskede. En noggrannare inventering av enskilda vattentäkter kommer att ske innan eller under bygghandlingsskedet. Provtagning sker i utvalda brunnar innan arbeten påbörjas. Påverkan på vatten ska förebyggas. Om arbetena medför försämrad vattenkvalitet eller tillgång ska detta åtgärdas.

För att minska intrånget vid jordbruksmark sätts viltstängsel nära vägen.

Jordbruksfordon kommer att kunna passera E4 i c-korsningar, öglor och i den planskilda passagen (fri bredd 4 m.) Dessutom kommer särskilda öppningar i mitträcket att anordnas vid Lillåbron (0/410) och Åsjön (4/900). På dessa platser sätts grind i viltstängslet och anslutningen mellan E4 och grind anpassas för traktor med släp (10 meter). Endast passage rakt över E4 är tillåten.

Utökat viltstängsel hindrar renar att ströva ut på väg E4. Viltpassagen kan användas av rennäringen. Viltstängslet avslutas utan ledarmar för att inte skrämma renarna vid passage.

6.10.7 Risk för olyckor med farligt gods

Följande åtgärder minskar risken för att en farligt gods-olycka med utsläpp ska ske.

Försvagad vägren är en förekommande orsak till att farligt gods-olyckor sker. I aktuellt projekt är inriktningen att bredda vägen på den sida som ska få två körfält. Där vägen breddas blir vägrenen i nyskick. På sidan som inte breddas planeras att fräsa eller bygga upp slitlagret ett par cm.

Eftersom inga extra känsliga platser som t.ex. vattenskyddsområde finns längs sträckan är bedömningen att vanliga vägräcken är tillräckligt på de platser där räcke sätts upp.

I vägens sidoområden ska inga fasta föremål finnas som fordon kan kollidera med vid en eventuell avåkning av vägen. Detta minskar risken för utsläpp.

6.11 Övriga väganordningar

6.11.1 Beläggning

Ny vägyta där befintlig och ny del ingår beläggs med ett nytt slitlager.

6.11.2 Räcken

Som mitträcke föreslås balkräcke. Vid förlängning av sidoräcke ska det utföras med samma räkestyp som befintligt. Sidoräcke sätts i första hand vid bankhöjd mer än 3 meter för att förhindra allvarliga olyckor.

Öppning i mitträcke sker vid C-korsningar och öglor samt i passagepunkter för gång- och cykeltrafik och jordbruksfordon.

Passage med öppning i mitträcke för gående, cyklister och jordbruk samordnas (km 0/410 och km 4/900). Där råder förbjuden höger/vänster sväng och viltstängslet förses med grind. Anslutning mellan E4 och viltstängsel rymmer fordon i storlek traktor med släp, ca 10m.

6.11.3 Vändmöjligheter för utryckningsfordon och drift

Enligt Trafikverkets utformningsregler ska det vara maximalt tre km mellan vändmöjligheterna för utryckningsfordon. Katastroföverfarter är i första hand avsedda att användas vid trafikolyckor. Inom arbetsplanens avgränsningsområde är det som längst 2,8 km mellan öppningar i mitträcket.

Driftvändplatser utformas enligt VGU. Uppställningsytor utformas så att den minst rymmer en lastbil med diagonalplog och sidoplog i låg hastighet.

6.11.4 Parkeringsfickor

Ett antal parkeringsfickor finns utmed sträckan. Där vägen breddas utgår parkeringsfickor medan övriga behålls. Inga nya anläggs. Se planritningar, pärm 2 flik 4.

6.11.5 Nöduppställningsplatser och servicefickor

På varje enfältssträcka anläggs en 40 m lång nöduppställningsplats. Dessa kan exempelvis användas av trafikanter som fått problem med sitt fordon. På de enfältiga sträckorna finns nödfickor utplacerade ut med högst 2,5 km mellanrum.

Vid broarna i Dalkarlså och Lillån anläggs två servicefickor, en på vardera sidan för att underlätta serviceåtgärder på broarna.

6.11.6 Diken

För att säkerställa vägens livslängd och bärigheten är det viktigt att dräneringen av vägen fungerar. Vägens avvattning kommer att säkerställas genom att befintliga utloppsdiken rensas och återställs till ursprungligt djup. Befintliga diken inryms inom nytt vägområde. I dagsläget planeras inga nya utloppsdiken.

Ytvatten från vägen leds bort via befintliga trummor. Dikena är anslutna till lågpunkter så att vattnet kan ledas bort till recipienter. Vid behov kommer befintliga trummor att bytas ut, alternativt nya anläggas. Eventuella nya trummor utformas enligt Trafikverkets kravdokument.

6.11.7 Belysning

Belysning föreslås i C-korsningar och samt vid busshållplatser. Även i den planskilda passagen vid Bobacken kommer det förberedas för belysning. Ny belysning skall uppfylla de viktigaste funktionskraven för en belysningsanläggning enligt VGU (Vägar och Gators Utformning).

Befintlig belysning i korsningspunkterna påverkas. De belysningspunkter som berörs kommer att flyttas och ny belysning anläggs.

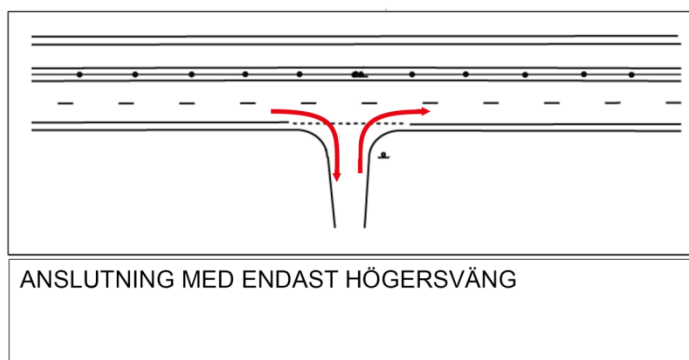
6.12 Andra åtgärder och anordningar

Här redovisas åtgärder som inte ingår i arbetsplanen som väganordning.

6.12.1 Enskilda vägar och anslutningar

Föreslagna enskilda vägar och förändringar av anslutningar framgår av illustrationsplanerna 101To221-30 och ger berörda fastigheter en trafiksäker möjlighet att ansluta till allmän väg.

Skogsfastigheter som inte kan ansluta till befintliga eller föreslagna enskilda vägar får anslutning med endast högersväng (höger in/höger ut). Grindar ska anordnas i viltstängslet. Anslutning mellan E4 och viltstängsel ska rymma fordon med längd 25 meter. (ca km 6/530 och 7/750V)



Figur 6-13. Illustration anslutning med endast högersväng.

De två befintliga anslutningar för skoterpassage i plan stängs. En ny skoteranslutning med passage i plan anläggs vid korsning i Djäkneboda (km 1/400). Passagen anordnas så att skoter med kälke kan stå rakt och har god sikt vid passage av E4.

Flertalet anslutningar mot väg E4 från enstaka fastigheter samt enskilda vägar föreslås stängas för att öka trafiksäkerheten och framkomligheten på väg E4. Där kan trafiken i stället nyttja andra befintliga vägar eller föreslagna enskilda vägar för att komma ut på väg E4.

Den enskilda vägen från Bobacken föreslås ansluta till E4 under planskild passage (km 8/280, fri höjd 3,5 m, bredd 4 m) via väg 663 till korsningen i Bygdeå eller Dalkarlså. I samband med detta kommer del av vägen att övergå till allmän väg, se kap 7 Förändring av allmän väg.

Spärrning av anslutningar är förslag som formellt inte ingår i arbetsplanen. Att spärra av en enskild vägs anslutning till en allmän väg kräver ett särskilt beslut av väghållaren med stöd av 40§ väglagen.

I avsnitt 6.10, skadeförebyggande åtgärder, presenteras även åtgärder att ta hänsyn till vid byggande av enskilda vägar, tex gestaltning, bärriärer i boendemiljön, natur- och kulturmiljö.

6.12.2 Jord- och luftledningar

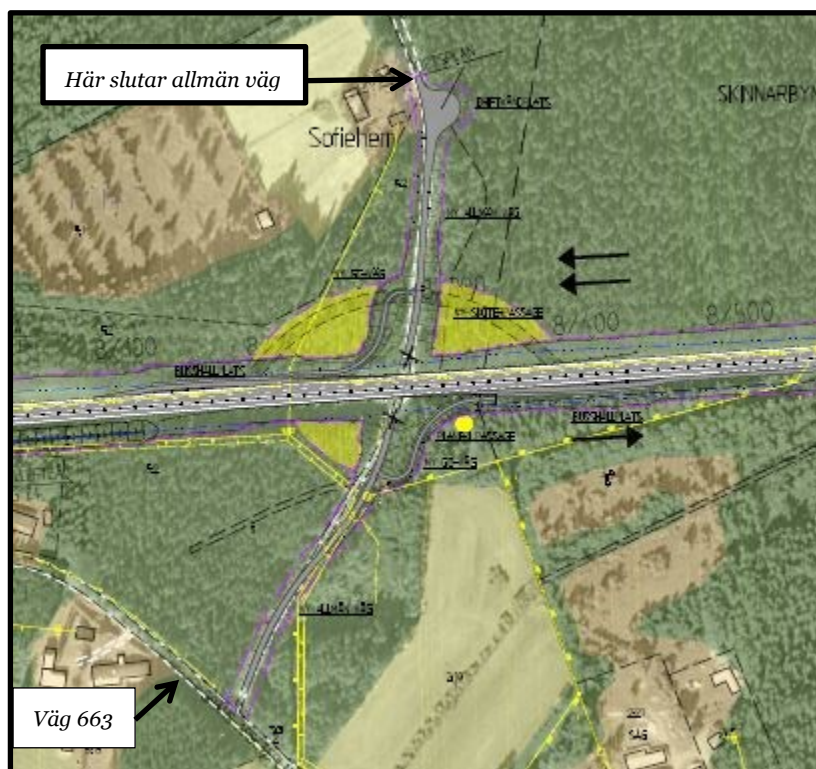
Ledningsägare ansvarar för att flytta befintliga ledningar. Åtgärder på ledningar inom befintligt vägområde bekostas av respektive ledningsägare och åtgärder på ledningar utanför befintligt vägområde bekostas av Trafikverket. Vilka ledningsägare som berörs av åtgärderna framgår av sakägarförteckningen.

6.12.3 Kompensationsåtgärder

Inga kompensationsåtgärder är aktuella i detta projekt.

7 Förändring av allmän väg

Arbetsplanen medför att del av enskild väg 10882 från Bobacken övergår till allmän väg. Den enskilda vägen från Bobacken föreslås ansluta till E4 under planskild passage via väg 663 till korsningen i Bygdeå eller Dalkarlså. Se illustrationsplan 101To229, pärm 2, flik 5.



Figur 7-1. Del av enskild väg till Bobacken övergår till allmän väg.

Detta görs för att Trafikverket vill säkra tillträde till busshållplatser, planskild passage samt anslutande gång- och cykelvägar för drift och underhåll (ex. snöröjning, halkbekämpning, underhållsåtgärder på slänter, avvattning, möjliggöra tillträde till eventuell pumpstation). Om Trafikverket inte har fullt tillträde till porten och tillhörande busshållplatser och anslutningsvägar finns risk att anläggningen inte underhålls i erforderlig utsträckning.

Ingen del av de allmänna vägarna utgår ur allmänt underhåll.

8 Konsekvenser

8.1 Trafik och trafikanter

Nedan redovisas vägförslagets trafikkonsekvenser utifrån olika trafikantgruppers framkomlighet, trafiksäkerhet, komfort och tillgänglighet.

8.1.1 Oskyddade trafikanter

Det kommer även fortsättningsvis vara tillåtet att gå och cykla längs E4, även om en 2+1-sektion på en 14-metersväg inte kan anses erbjuda en trygg miljö för oskyddade trafikanter, särskilt inte för barn, äldre och personer med funktionsnedsättning.

Förslaget på enskilda vägar har utgått från att oskyddade trafikanter i så stor utsträckning som möjligt ska kunna färdas mellan byarna och att boende ska kunna ta sig till målpunkter som busshållplats, skola, fritidsaktiviteter, handel mm på ett tryggt och säkert sätt utan att behöva använda E4. Konsekvenserna blir sammantaget positiva för flertalet oskyddade trafikanter vid färd längs E4 om vägförslaget och de föreslagna enskilda vägarna byggs.

Framkomlighet, trafiksäkerhet och tillgänglighet ökar för oskyddade trafikanter som behöver passera E4 i området Bobacken/Dalkarlså. På övriga sträckan minskar framkomlighet, trafiksäkerhet och tillgänglighet vad avser passage av E4.

För den del av cykelspåret som går på E4 mellan Lillåbron och Djäkneboda ges möjlighet att färdas på 2+1 väg med 1 meter bred vägren för cyklister. Cyklisterna måste färdas en längre sträcka på E4 än idag om inte de föreslagna enskilda vägarna byggs. Passagen av E4 blir över en bredare väg med högre hastighet. Konsekvenserna för cyklisterna blir något negativa men på en liten sträcka av hela cykelspåret.

8.1.2 Biltrafik

Vägens förbättrade standard i kombination med en höjning av tillåten hastighet ger restidsvinster. I och med de genomgripande åtgärderna på vägen görs en förbättring av vägytan vilket ger en högre komfort för trafikanterna. Vägen breddas och förses med mitträcke vilket underlättar för omkörning.

För god framkomlighet planeras körfältsindelningen så att tvåfältssträckor i möjligaste mån hamnar i uppförslut. Långsamtgående traktortrafik hänvisas till de nya enskilda vägar som byggs vilket innebär att framkomligheten förbättras på E4.

Framkomlighet för utryckningsfordon tillgodoses genom möjlighet att vända var 3:e km. Vändning kan ske antingen i korsning, ögla eller genom ett uppehåll i mitträcket.

Då E4 förses med mötesseparering minskar risken för mötesolyckor, omkörningsolyckor och singelolyckor vilka ofta har relativt allvarliga skador. Trafiksäkerheten kommer att förbättras avsevärt genom att risken för allvarliga olyckor minskar.

Vägens sidoområden kommer att trafiksäkras. Detta innebär att branta slänter görs flackare och att oeftergivliga föremål (träd, trumändar t.ex.) inom säkerhetszonen, 10 m från vägkant, tas bort. Där dessa åtgärder inte är lämpliga eller möjliga ersätts de av sidoräcke.

För vissa fastigheter innebär projektet försämrad tillgänglighet för de boende då anslutningar mot E4 stängs med omvägar som följd. Å andra sidan innebär projektet en väsentlig ökning av trafiksäkerheten för boende då befintliga anslutningar ersätts med

trafiksäkrare korsningar och farliga vänstersvängar undviks. Trafiksäkerheten i korsningar för allmänna vägar förbättras med ett vänstersvägande körfält, god sikt och belysning, vissa föreslagna enskilda vägar ansluts till dessa. Några enskilda vägar kan inte anslutas till korsningarna eller bedöms få för lång omväg varför de ansluts via öglor. Öglorna blir en trafiksäkrare anslutning än dagens anslutningar.

Viltpassage kommer att samordnas med korsningen i Dalkarlså. Detta har bedömts rimligt då såväl flödet av biltrafik på anslutande väg, oskyddade trafikanter och vilt bedöms relativt lågt. Vinsten av att samordna passagen är att uppehållet i mitträcket blir så litet som möjligt. Hastigheten bör vara 80km/tim vid viltpassagen.

8.1.3 Kollektivtrafik

Minskat antal hållplatser bedöms ge färre stopp för kollektivtrafiken och fler antal påstigande per hållplats.

För resenärer från Djäkneboda ökar trygghet och trafiksäkerhet med en vändslinga. När bytespunkten görs mer trygg och attraktiv så förmodas behovet av pendlarparkeringar för bilar och cyklar att öka. Därför är det positivt ur tillgänglighetssynpunkt att pendlarparkeringens platser utökas och om låsbara cykelparkeringar byggs.

Flertalet resenärer boende i Dalkarlså får längre till hållplats men en ökad trygghet/trafiksäkerhet i och med möjlighet till passage under E4 för att nå hållplatser. Belysning i passagen under E4 ger ökad trygghet. Boende i Bobacken får både tillgängligare och trafiksäkrare hållplats.

Om de föreslagna enskilda vägarna byggs blir hållplatserna fortsatt tillgängliga för oskyddade trafikanter. Boende i Lillåbron/Nyvik och Åsjön (Södra Dalkarlså) längre till närmsta busshållplats, tillgängligheten försämras. Vissa resenärer får fortsatt risk och otrygghet för att nå den närmaste hållplatsen eftersom de behöver passera E4 i plan för att via nya enskilda vägar nå hållplatsen. Det gäller boende på västra sidan E4 i Lillåbron och Åsjön (Södra Dalkarlså).

Busshållplatser	Åtgärd	Effekter, konsekvenser & åtgärder i senare skede
Lillåbron Km 0/600 H, 0/700 V	Fickhållplatser tas bort.	Resenärer hänvisas till bytespunkt Djäkneboda. Tillgängligheten till kollektivtrafik försämras för boende i Lillåbron/Nyvik. Fortsatt passage av E4 och därmed riskfylld och otrygg gånganslutning till hållplats för boende i Nyvik och västra Lillåbron. Om föreslagen enskild väg mellan Lillåbron och Djäkneboda byggs mildras effekten av minskad tillgänglighet för boende i Lillåbron och Nyvik.
Djäkneboda S Km 1/400 V/H	Fickhållplatser tas bort. Vändslinga för buss på östra sidan E4 på samma sida väg 652 som pendlarparkeringen. Bättre sikt i korsning med profiljustering E4 söderut. Utrymme för låsbara cykelparkeringar. Fler bilparkeringar.	Tryggare och säkrare hållplats för resenärer. Södergående busstrafik måste korsa E4 två gånger, förbättrad sikt i korsning och eventuell hastighetssänkning underlättar.

Djäkneboda N Km 3/400 V, 3/500H	Fickhållplatser tas bort.	Resenärer hänvisas till Djäkneboda S eller Dalkarlså/Bobacken. Resenärer får längre avstånd till hållplats men boende på östra sida E4 får en säkrare och tryggare hållplats då passage över E4 kan undvikas om de väljer hållplats Djäkneboda S.
Dalkarlså S Km 6/000 V	Fickhållplats tas bort	Resenärer hänvisas till nya fickhållplatser Dalkarlså/Bobacken eller bytespunkt Djäkneboda väg 652.
Dalkarlså mitt Km 7/300V, 7/600 H	Fickhållplatser tas bort.	Resenärer hänvisas till nya fickhållplatser Dalkarlså/Bobacken.
Dalkarlså/Bobacken Km 8/150 V, 8/400 H	Nya avskilda fickhållplatser med planskild passage för resenärer på enskild väg under E4. Accelerationsfält för norrgående busstrafik.	Tryggare och trafiksäkrare busshållplats för resenärer. Planskild passage till och från hållplatsen samt avskild hållplats ger minskade risker. Norrgående busstrafik kör ut i ett körfält varför ett accelerationsfält anläggs för att underlätta utfart.

Figur 8-1. Konsekvenser för kollektivtrafikens hållplatser.

8.2 Drift- och fordonskostnader

Fordonskostnaderna för boende längs vägen ökar något med längre körväg till vissa fastigheter.

Erfarenhetsmässigt blir driftskostnaden något högre även för Trafikverket efter det att man byggt om en 8-9 meters väg till en mötesfri 2+1 väg. Detta beror dels på att vinterväghållningen blir något dyrare och dels att det blir ett antal påkörningar på mitträcket.

8.3 Bebyggelse och befolkning

En ökad trafiksäkerhet och framkomlighet längs E4 förbättrar pendlingsmöjligheterna från Robertsfors till Umeå vilket kan bidra till en positiv befolkningsutveckling i Robertsfors kommun.

En tryggare och mer attraktiv bytespunkt för kollektivtrafik i form av vändslinga på vägens östra sida i Djäkneboda kan bidra till ökad pendling med kollektivtrafik och ett mer attraktivt boende i Robertsfors kommuns södra delar.

8.4 Näringsliv och sysselsättning

Mark kommer att tas i anspråk för utökat vägområde. Intrången är små och bedöms sakna betydelse för naturresurshushållningen. Omvägar till följd av stängda korsningar uppstår men på flera ställen föreslås enskilda vägar med utfarter både åt norr och söder vilket inte ger en längre väg.

En tryggare och mer attraktiv bytespunkt för kollektivtrafik i form av vändslinga på vägens östra sida i Djäkneboda har en framtida potential att bidra till ökad turism i Djäkneboda-Ratan området.

Hållplatsen för kollektivtrafik i Dalkarlså flyttas och avståndet blir drygt 500 meter längre men bedöms ändå vara på rimligt gångavstånd för att inte påverka folkhögskolans verksamhet negativt. Hållplatsen blir dessutom mer trafiksäker med planskild passage för resenärer.

För rennärning, se avsnitt 8.6.9 Hushållning med naturresurser.

8.5 Miljökonsekvenser

8.5.1 Riksintressen och Natura-2000

Riksintresset Norrbotniabanan berörs men eftersom projektet följer befintlig sträckning av E4 bedöms påverkan som liten och därmed ingen påtaglig skada på riksintresset. Inga andra riksintressen eller Natura-2000 områden berörs.

8.5.2 Allmänna hänsynsregler

I miljöbalkens andra kapitel finns ett antal allmänna hänsynsregler som ger uttryck för olika principer som är hörnstenar i strävan mot en ekologiskt hållbar samhällsutveckling. Det är enligt 1 § (bevisbörderegeln) verksamhetsutövarens ansvar att visa att de allmänna hänsynsreglerna följs.

I detta projekt har hänsynsreglerna beaktats genom att Trafikverkets planeringsprocess följts och olika alternativ har bedömts ur miljösynpunkt.

För vägbyggnadsprojekt ställer Trafikverket krav på kvalitets- och miljöstyrning och har möjlighet att ställa objektspecifika miljökrav för entreprenaden. Detta berör hänsynsreglerna i 2 § (kunskapskravet), 3 § (försiktighetsprincipen och principen om bästa möjliga teknik), 5 § (hushållnings- och kretsloppsprinciperna) och 4 § (produktvalsprincipen).

Trafikverket tillgodoser också kunskapskravet genom att ha välutbildad och kompetent personal i den egna organisationen och genom att ställa relevanta kompetenskrav vid upphandling av konsulttjänster och entreprenader.

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

Hänsynsregel i 6§ (lokaliseringsprincipen) anger att platsen för en verksamhet ska väljas så att miljöpåverkan minimeras, vilket säkerställs genom Trafikverkets planeringsprocess. I vägutredningen studerades olika möjliga lokaliseringar av vägen och breddning av befintlig väg bedömdes ha minst negativ miljöpåverkan.

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

8.5.3 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer finns för närvarande för föroreningar i utomhusluft (SFS 2010:477), för vattenkvalitet i fisk- och musselvatten (SFS 2001:554), för omgivningsbuller (SFS 2004:675) samt för olika parametrar i vattenförekomster (SFS 2004:660). Detta vägprojekt medför inte att några gällande miljökvalitetsnormer åsidosätts.

Inga vatten där förordningen för fisk- och musselvatten ska tillämpas berörs. Miljökvalitetsnormen för utomhusluft berörs men Årsmedeldygnstrafiken på sträckan

ger inte upphov till att luftföroreningar överskrider miljö kvalitetsnormerna enligt nomogram i Vägverkets publikation 2001:128 och ligger långt under det värde där mer detaljerade beräkningar behöver övervägas. Normen för omgivningsbuller gäller vägar med betydligt högre trafikmängd.

Dalkarlsån är en ytvattenförekomst med fastställd miljö kvalitetsnorm. Den ekologiska statusen i Dalkarlsån (SE711418-174642) har klassificerats till måttlig och miljö kvalitetsnormen har fastställts till god ekologisk status med tidsfrist till 2021. Den kemiska ytvattenstatusen (exklusive kvicksilver) har klassificerats till god vilket innebär att miljö kvalitetsnormen också fastställs till god. Projektet bedöms inte ha någon påverkan på kemisk status. Där fysiska åtgärder i vatten görs kommer åtgärder att vidtas för att den ekologiska statusen inte ska försämrast. Grumlingens påverkan begränsas genom att arbeten i vatten inte får utföras under fiskars lekvandring.

De fyra mindre vattendrag som passerar på sträckan har idag ingen fastställd miljö kvalitetsnorm.

8.5.4 Boendemiljö

8.5.4.1 Buller och vibrationer

Med det nya vägförslaget, framtida ökad hastighet och ökad trafik så exponeras 41 fastigheter för en ljudnivå som överskrider något av de gällande riktvärdena om inga bullerskyddsåtgärder görs. Det är främst den ekvivalenta ljudnivå som överskrider riktvärdet. Bostadshuset som ligger närmast vägen exponeras för en ekvivalent ljudnivå över 60 dBA.

För att dämpa ljudnivån från vägtrafiken föreslås vid vissa fastigheter plank, bullervall eller bullervall i kombination med bullerplank, se vägförslaget. Åtgärderna innebär att bullerstörningarna minskas och konsekvenserna bedöms som positiva.

Vid resterande bostadshus (se bilaga 1 PM buller) där vall eller plank inte föreslås bör en inventering av befintliga uteplatser och fasader utföras i ett senare skede för att se vilka åtgärder som kan erbjudas för att klara gällande riktvärden. Detta är även aktuellt för bostadshus där vall eller plank har föreslagits men något riktvärde inte innehålls.

Befintliga markförhållanden och att tidig utsättning genomförs gör att risken för störande vibrationer efter vägombyggnad bedöms som små.

8.5.4.2 Barriärer

E4 utgör redan idag en barriär för boende utmed vägen vid passage till grannar eller andra målpunkter men även vid rörelser längs E4, särskilt för barn, äldre och personer med funktionsnedsättning.

Barriäreffekten vad gäller passage av E4 ökar för alla grupper av oskyddade trafikanter i och med bredare väg, ökad trafik och höjd hastighet. Vägprojektets mötesseparering och utökad del viltstängsel innebär att passage över vägen omöjliggörs utom vid korsningar, öglor och andra öppningar av mitträcke och grindar i viltstängsel.

Vid enskild väg mellan Bobacken och Dalkarlså/Bygdeå anläggs en planskild passage vilket minskar barriäreffekten för alla grupper av oskyddade trafikanter vad avser rörelsemönster och koppling mellan västra och östra sidan E4 i det området. Det kan öka människors fysiska aktivitet i det området och bidra positivt till människors hälsa.

För att mildra den barriäreffekt som uppstår med mötesseparering och viltstängsel så anordnas två möjligheter att passera E4 i plan. De anläggs med öppning i mitträcke och

grind i viltstängsel vid Lillåbron och Åsjön (södra Dalkarlså). Avstånd för oskyddade trafikanter till passagemöjligheter blir därmed kortare än omvägen till c-korsningar och öglor. Passagemöjligheterna blir i plan och den ökade barriäreffekten av bredare väg, ökad trafik och höjd hastighet kvarstår.

Om de föreslagna enskilda vägarna byggs minskar barriäreffekten vad gäller rörelser längs E4, mellan bostadshus och till de större orternas målpunkter. Detta gäller särskilt för barn, äldre och personer med funktionsnedsättning då den föreslagna breda vägrenen på E4 inte är en trygg miljö att färdas på för dessa grupper. Detta gäller särskilt sträckor där det idag endast finns möjlighet att färdas på E4, d.v.s. vid Lillåbron och Åsjön samt den genare kopplingen mellan Djäkneboda till Dalkarlså/Bygdeå.

8.5.5 Landskapsbild

Den befintliga vägens sträckning följs och vägens placering i landskapet förändras inte. Breddningen av vägen innebär att vägrummets bredd ökar från dagens cirka 15-25 meter till omkring 40 meter. På några få platser blir bredden upp till 50-60 meter. Det beror på att vägens profil justeras, det vill säga att vägen höjs i en svacka eller att ett backkrön sänks, vilket i sin tur medför längre slänter mot omgivande mark. Det beror också på nya och ombyggda korsningar samt siktröjning vid viltpassagen vid södra infarten till Dalkarlså. Påverkan bedöms som liten.

Fem stycken bullervallar kommer att anläggas de första två kilometerna av sträckan vid Djäkneboda. Norr om Häggbacka föreslås två drygt 100 meter långa bullervallar på ömse sidor om vägen. Ytterligare en vall, cirka 300 meter lång anläggs norr om Flutbäcken i norra Dalkarlså. Det innebär att 3 meter höga vallar i lutning 1:2 (se Figur 6-8) kommer att kanta vägen.

Bullervallarna ligger mestadels i skogsmark och kommer inte att hindra de utblickar mot jordbruksmark som finns längs vägen. Innan vegetation har etablerats kommer slänterna att vara tydliga inslag i landskapsbilden. Slänten som vänder sig från vägen kommer att bli igenväxt så småningom. Om bullervallar i jordbruksmark anläggs med lågväxande gräs och örtvegetation när vägen byggs knyts utseendet samman med jordbruksmarken intill och uppslag av ogräs försvåras. Konsekvenserna för landskapsbilden bedöms som måttliga.

Läget för nya enskilda vägar beslutas av Lantmäteriet i samråd med fastighetsägarna. Befintliga vägar används där det är möjligt. Nya enskilda vägar medför nya ingrepp. Om dessa placeras avskilt med distans till E4, alternativt med en skogsridda mellan vägarna, blir de ur upplevelse- och gestaltningssynpunkt trevligare att färdas på. Vägrummet kring E4 blir mindre brett då en skogsridda kan behållas och risken minskar för mindre tilltalande slyuppslag intill E4. De nya ingreppen bedöms vara av liten skala då en god anpassning till landskapet är möjlig i de flesta fall. Observera dock berget mitt emot södra infarten till Dalkarlså, där bergskärningar om möjligt utförs i lutning 5:1. Konsekvenserna för landskapsbilden bedöms som små.

8.5.6 Naturmiljö

8.5.6.1 Vattenfrågor

Vattenmiljöerna i Lillån berörs inte av vätgårdar.

Grumlande arbeten (schaktning i vatten) kommer att äga rum i Dalkarlsån vid brobreddning. Vid arbeten med trummor kommer grumlingar att uppkomma i de fyra naturliga mindre vattendragen:

1. Via Synkmören till Djäknebodasjön (km 1/530)
2. Via Storranningen till Djäknebodasjön (km(1/970)
3. Via Haramören till Djäknebodasjön (km 3/300)
4. Flutbäcken från Ängessjön till Dalkarlsån (km 7/820)

Grumlande arbeten ska undvikas i maj-juni för att inte påverka fiskbeståndens lektid. Effekterna bedöms vara av kortvarig natur och gradvis minska efter att byggnationerna upphört. Konsekvenser för vattenmiljöerna blir små.

Inga utpekade naturvärden finns i närheten av området för permanent grundvattensänkning som krävs för byggande av vägbro under E4 för enskild väg till Bobacken. Konsekvenserna bedöms som små.

8.5.6.2 Fauna och barriärer

Småviltspassagen under bron över Dalkarlsån förlängs och brobygget försämrar därmed inte möjligheterna för bl.a. uter att passera under vägen. Även vid Flutbäcken kommer en småviltspassage att anordnas för att möjliggöra för småvilt att passera under E4.

Den ökade vägbredden ger en ökad barriär för fauna (djurlivet). Även själva mitträcket innebär en ökad barriär för mindre djur. Utfarter stängs och ytterligare viltstängsel sätts upp, möjligheter för fauna att passera vägen minskar men risken för olyckor på vägen minskar också. Viltuthopp minskar risken att djur dör om de förirrat sig in på vägen vid öppningar i viltstängsel vid väganslutningar.

Före korsningen i Bygdeå tas dagens viltspassage i plan bort vilket inte bedöms påverka faunan särskilt mycket då viltpassagen ligger nära tät bebyggelse och därmed inte är en särskilt attraktiv passagepunkt för djur. Djuren kan fortfarande passera i korsningen. Viltpassagen i plan vid Dalkarlså kommer att flyttas till c-korsningen. Konsekvenserna bedöms som måttliga.

8.5.6.3 Biotopskydd och strandskydd

De biotopskyddade bäckar och öppna diken som berörs av projektet finns inom vägområde km 1/900 (biotopskyddad bäck via Synkmören till Djäknebodasjön), 4/750 (biotopskyddat öppet dike Åsjön) 7/750 (biotopskyddad bäck, Flutbäcken). Vägen breddas och ett mindre intrång i biotopskyddet sker närmast E4. Konsekvenserna bedöms som små då biotopskydden redan idag är brutna av väg E4.

Projektet motverkar inte strandskyddets syfte då störningarna är tillfälliga under byggtid.

8.5.7 Kulturmiljö

Del av ny fornlämning identifierad i den frivilliga arkeologiska utredningen (Gamla kustlandsvägen) (km 4/400 höger sida) hamnar inom nytt vägområde. Vägen breddas ca 5 meter närmare fornlämningen, vägräcke planeras på sträckan, i övrigt sätts viltstängsel över fornlämningen och skog tas bort inom skyddszonen. En mindre del av

gamla kustlandsvägen kommer att försvinna närmast E4, eller beröras av viltstängsel och röjning. Konsekvenserna bedöms som små då fornlämningen redan är påverkad i E4:ans närområde.

Två kulturlämningar identifierade i den frivilliga arkeologiska utredningen påverkas av projektet. Kulturlämning, (km 5/700 vänster sida) kommer att försvinna i och med vägprojektet och breddning av E4. Sambandet för dessa diken/rännor är redan brutet i och med befintlig E4 och konsekvenserna bedöms som små. Kulturlämning hägnad stenmur tangeras av vägområdet och kan komma att påverkas (km 4/440).

En fornlämning i form av gårdsläge (identifierad i skrivbordsstudien genomgång av historiska kartor) angränsar till åtgärder men direkt intrång undviks och lämningen markeras med snitsel i byggskedet (km 8/320 H).

Eventuell påverkan på boplatzväggen fornlämning RAÄ Bygdeå 123:1 kommer att klargöras efter arkeologisk utredning innan byggstart (kommande beslut enligt kulturminneslagen).

Kulturlämningar kan genom hänsyn och genom att undvika intrång bevaras vid bygget av enskilda vägar.

8.5.8 Rekreation och friluftsliv

Vägens barriäreffekt ökar generellt genom uppsättning av mitträcke och ytterligare viltstängsel vilket försvårar för oskyddade trafikanter att ta sig över vägen för olika fritidsaktiviteter. Planskild passage anläggs mellan Bobacken-Dalkarlså/Bygdeå vilket gynnar närrekreation vid Ängessjön och rörelser till målpunkter i de olika orterna. Andra passagemöjligheter med öppning i mitträcke och grind i viltstängsel för oskyddade trafikanter anordnas i projektet i Lillåbron och Åsjön.

Snöskotertrafik kan passera vägen under E4 i den planskilda passagen, vilket är mycket positivt för trafiksäkerheten och framkomligheten för skotertrafik. I korsningen i Djäkneboda väg 652 kan skotertrafik passera E4 i plan. Barriäreffekten av E4 vid passage i Djäkneboda ökar med vägprojektets breddning av väg, högre hastighet och ökad trafik. Skoterleden måste planeras om något för att nå de nya passagelägena.

Om föreslagna enskilda vägar byggs så underlättar de åtkomst till områden för rekreation och friluftsliv för oskyddade trafikanter. På vissa delsträckor blir åtkomsten, om de enskilda vägarna byggs enligt förslag, bättre än före projektet då den enda möjligheten idag är att färdas på E4. Om de enskilda vägarna inte byggs försämrar åtkomsten.

Projektet motverkar inte strandskyddets syfte för friluftsliv då allmänheten fortfarande kan nå de vattendrag som passerar av vägsträckan. Projektet bedöms inte orsaka några konsekvenser av betydelse för rekreation eller friluftsliv i området.

8.5.9 Hushållning med naturresurser

Mark kommer att tas i anspråk för breddat vägområde. För jordbruken innebär vägåtgärderna på väg E4 (nya enskilda vägar är inte medräknade) en arealförlust på sammanlagt ca 1,5 ha. För skogsbruken innebär vägåtgärderna en arealförlust på 12,8 ha. Arealförlusten är relativt liten och i E4:ans närhet och konsekvenserna bedöms därför som små.

Mötesfri väg och viltstängsel innebär att passage över vägen omöjliggörs utom på iordningsställda platser. Påverkan för jordbruket är att det kan bli längre omvägar för att passera över vägen. Planerade överfarter mildrar barriäreffekten men omvägar kan krävas varför konsekvenserna för jordbruk som naturresurs bedöms som måttliga.

Stängda korsningar kan innebära omvägar för skogstransporter men dessa bedöms bli marginella.

Viltstängsel finns efter sträckan men det kommer att flyttas samt kompletteras vilket underlättar för *rennäringen*. Den viltöppning som föreslås söder om Dalkarlsån ligger där gränsen mellan samebyarna går. Detta gör att både Grans och Rans samebyar har möjlighet att nyttja viltpassagen. Den släntlutning som används i projektet bedöms vara tillräcklig för att renar inte ska skrämmas vid passage av E4. Viltstängsel i passagen avslutas utan ledarmar för att inte skrämma renarna. Konsekvenserna bedöms som positiva för naturresursen rennäring.

För masshantering se avsnitt 10 Genomförande och finansiering.

8.5.10 Risk för olyckor med farligt gods

För att kunna utvärdera hur risken förändras med ombyggnationen görs beräkningar både för vägens nuvarande utformning och för dess nya utformning. Beräkningarna görs för prognosåret 2035. Förväntat antal olyckor med farligt gods-fordon per år samt förväntat antal farligt gods-olyckor med utsläpp per år har beräknats enligt den s.k. VTI-metoden (Räddningsverket 1996).

Det förväntade antalet olyckor med fordon skyltade med farligt gods beräknas minska om vägen byggs om enligt förslaget. Även det förväntade antalet olyckor som leder till utsläpp beräknas minska. Enligt beräkningarna minskar alltså risken för att ett utsläpp med farligt gods ska ske då vägen byggs om (arbetsplanealternativet).

	Nollalternativ (om vägen inte byggs om)	Arbetsplanealternativ
Förväntat antal olyckor med farligt gods-fordon per år	0,159	0,108
Förväntat antal olyckor som leder till utsläpp per år	0,0446	0,0367

Figur 8-2. Resultat av beräkningar risk för olycka med farligt gods.

Eftersom E4 utgör rekommenderad färdväg för farligt gods är det viktigt att se över säkerheten ur ett farligt gods-perspektiv längs vägen. Den planerade ombyggnationen av E4 gör vägen säkrare och minskar risken att olyckor med farligt gods-fordon sker. På aktuell sträcka finns ett fåtal riskobjekt. Den bedömning som har gjorts är därför att inga andra åtgärder krävs.

9 Markåtkomst

9.1 Fastställelseprövning

Denna arbetsplan kommer att ställas ut och genomgå fastställelseprövning. Under utställsetiden kan berörda sakägare och övriga lämna synpunkter på planen. De synpunkter som kommer in sammanställs och kommenteras i ett utlåtande som upprättas när utställsetiden är slut.

De inkomna synpunkterna kan föranleda att väghållningsmyndigheten reviderar arbetsplanen. De sakägare som berörs av revideringen kommer då att kontaktas och få ta del av ändringen. Är revideringen omfattande kan ny utställelse behöva göras.

Arbetsplanen och utlåtandet översänds till länsstyrelsen som yttrar sig över arbetsplanen. Därefter begärs fastställelse av arbetsplanen.

De som har lämnat synpunkter på arbetsplanen ges möjlighet att ta del av de handlingar som har tillkommit efter utställsetiden, bland annat utlåtandet. Efter denna så kallade "kommunikation" kan beslut tas att fastställa arbetsplanen, om den kan godtas och uppfyller de krav som finns i lagstiftningen.

Om beslut att fastställa arbetsplanen tas kommer beslutet att kungöras. Beslutet kan överklagas till regeringen. Arbetsplanen vinner laga kraft om ingen överklagar fastställelsebeslutet inom tiden för överklagande.

Om beslutet överklagas provas överklagandet av regeringen.

Fastställelsebeslutet omfattar det som redovisas i arbetsplanens beskrivning och på plan- och profilritningarna samt de villkor som tas upp i beslutet.

9.2 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 till mark eller utrymme i samband med byggandet av vägen för t.ex. tillfälliga förbifarter.
- För den mark eller utrymme som tas i anspråk erhåller berörda fastighetsägare ersättning.
- Vad som utgör allmän väg och väganordning läggs fast.

9.3 Vägområde för allmän väg

Vägområdet för allmän väg i arbetsplanen omfattar förutom själva vägen utrymme för väganordningar. På planritningarna framgår utbredning och typ av marksanspråk.

I vägområdet ingår även det utrymme som krävs för vägens säkerhetszon (sidoområde). Med säkerhetszon menas det område utanför stödremsan vid sidan om vägbana som ska vara fritt från fysiska hinder i form av fasta oftergivliga föremål. I det fall säkerhetszonen är bredare än utrymmet för vägen med dess väganordningar samt kantrensa går arbetsplanens vägområdesgräns vid gränsen för säkerhetszonen och ingen extra kantrensa läggs till. Säkerhetszonen framgår av typsektioner.

I vägområdet ingår även område för rensning av in- och utloppsdiken för att kunna säkerställa vägens avvattnings. Vid bro över Dalkarlså har vägområdet utökats för att möjliggöra drift och underhåll av brokonstruktion, t.ex. rövning, reparationer och inspektioner.

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

Tillkommande vägområde för allmän väg enligt denna arbetsplan omfattar ca 15,4 ha.

9.3.1 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 när det behövs fastställd, arbetsplan. Vägrätten ger väghållare rätt att nyttja mark eller annat utrymme som behövs för vägen. Väghållare får rätt att i fastighetsägarens ställe bestämma över marken eller utrymmets användning under den tid vägrätten består. Vidare får myndigheten tillgodogöra sig jord- och bergmassor (s.k. alster) och andra tillgångar som kan utvinnas ur marken eller utrymmet. Vägrätten upphör när vägen dras in.

Byggandet av vägen kan starta när väghållaren har fått vägrätt, även om man inte har träffat någon ekonomisk uppgörelse för intrång och annan skada. Värdebidraget för intrånget räknas upp från 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 nya vägområdet med vägrätt för allmän väg enligt denna arbetsplan omfattar ca 15,2 ha. Intrånget fördelar sig på 12,8 ha skogsmark, 1,5 ha åkermark, 0,4 ha tomtmark 0,05 ha vatten och 0,5 ha väg.

9.3.2 Vägområde inom detaljplan

I område avsett för motorservice skapas ytterligare vägrätt för att utöka skyddszon, flytta viltstängsel och möjliggöra åtkomst av en befintlig vägtrumma som ansluter till ett befintligt dike. Det påverkar kvartersmark som inte får bebyggas. I denna byggnadsplan innebär arbetsplanen även en mindre förändring inom allmän platsmark som är förenlig med planen. Det gäller ca km 9/000-9/180 på båda sidor. Ytorna markeras på plankartorna. Berört område är ca 0,005 ha. I område för idrottsändamål ska rövning i skyddszon samt åtkomst till vägtrumma säkerställas. Det utgör inget hinder för planens huvudändamål och bör bedömas som mindre avvikelse. Det gäller ca km 8/870-8/900 höger sida. Berört område är ca 0,064 ha.

Samråd har skett med Robertsfors kommun och de har i ett yttrande angett att arbetsplanens beröringspunkter kan ses som mindre avvikelser. Kommunen har också angett att Robertsfors kommun är huvudman för allmän platsmark inom de berörda byggnadsplanerna.

9.3.3 Vägområde för allmän väg med inskränkt vägrätt

Vägrätten ger även väghållaren rätt att i fastighetsägarens ställe bestämma över markens användning under den tid vägrätten består, men också att tillgodogöra sig jord- och bergmassor (s.k. alster), och andra tillgångar som kan utvinnas ur marken. Dessa rättigheter kan inskränkas.

Väghållaren har, inom markerat område för inskränkt vägrätt, endast rätt till åtkomst av trumma för att möjliggöra rensning in- och utloppsdiken, uppföra och underhålla bullerskydd samt uppföra och underhålla viltstängsel som är utanför nytt vägområde. I övrigt får markägaren använda marken så länge som denna användning inte medför negativ påverkan på vägens eller väganordningens utformning eller funktion.

I arbetsplanen redovisas områden med inskränkt vägrätt omfattande totalt ca 0,25 ha bestående av 0,1 ha åker/äng, 0,23 ha skogsmark, 0,01 ha tomtmark respektive 0,004 ha väg.

Berörda fastigheter som berörs av inskränkt vägrätt redovisas i sakägarförteckningen, pärm 1, flik 8.

9.4 Område med tillfällig nyttjanderätt

I arbetsplanen föreslås att ca 4,8 ha mark tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt. Dessa områden har markerats på planritningarna 101 T 0201 – 101 T 0210.

Områdena kommer att användas som etableringsytor och som omfartsväg under bygget av bron över Dalkarsån och ny bro vid Bobacken samt omfartsvägar vid profiljusteringar och trumbyten.

Vid omfartsvägar vid Dalkarsån och Bobacken behövs extra markåtkomst för att säkra entreprenörens arbetsmiljö under byggtid. Omfartsvägarna behövs för att trafiken på E4 ska kunna gå i båda riktningarna under byggskedet utan trafikreglering.

Vid trummor som ligger djupt tas extra mark i anspråk för att säkra entreprenörens arbetsmiljö vid åtgärder i byggskede ex. rasvinklar och säkra schaktslänter.

Etableringsyta föreslås på åkermark vid Dalkarså och korsning med väg 663.

Nyttjanderätten ska gälla under byggnadstiden till och med godkänd slutbesiktning av projektet i sin helhet. Marken kommer att återställas innan den återlämnas.

9.5 Område för enskild väg

Enskilda vägar ingår inte i fastställelsebeslutet för arbetsplanen utan hanteras i en särskild lantmäteriförrättning där det slutliga läget bestäms. Väghållaren söker och står för kostnader för förrättning enligt anläggningslagen.

Förslag till nya och ändring av befintliga enskilda vägar illustreras på illustrationskartor.

10 Genomförande och finansiering

10.1 Bygghandling och produktion

Arbetet med bygghandlingen kommer att påbörjas under 2015-2016. Trafikverket planerar påbörja projektet senast 2020. Innan projektstart informeras berörda markägare via brev.

10.1.1 Skadeförebyggande åtgärder

Projektet ska följa Trafikverkets generella miljökrav vid entreprenad-upphandling. Entreprenören ska i sin miljöplan redovisa åtgärder för att begränsa negativ påverkan. Kontrollprogram ska tas fram för arbeten som kan medföra eventuell negativ påverkan.

Under byggtiden kommer arbeten med tunga maskiner att pågå i området. Anläggningsarbetena och trafik med entreprenadmaskiner och transportfordon orsakar störningar i form av intrång, buller, vibrationer, sättningar och damning. För att se hur arbetet kommer att påverka omgivande bebyggelse ska en riskanalys avseende vibrationer utföras.

Ett fåtal boende nära vägen kan drabbas av störningarna, i övrigt kan det rörliga friluftslivet och rennärningen påverkas av buller och byggtrafik. Vid arbeten i närheten av boendemiljöer bör arbetena anpassas så att inte störningar sker nattetid. Samråd med samebyarna ska hållas före byggstart för att minimera eventuella störningar för renskötseln om arbeten sker när renar kan finnas i området.

Vid arbeten med trummor och bro över Dalkarlsån kommer grumlingar att uppkomma. Om arbetena utförs under lågvattenperiod bedöms dock konsekvenserna som små för naturmiljön. Det finns risk för störningar i vattenmiljön i form av grumling. För att begränsa eventuell påverkan för fisk i Dalkarlsån och Flutbäcken planeras grumlande arbeten att inte genomföras under de förekommande fiskarternas vandrings- eller lektid (maj-juni).

Under byggtiden används miljöfarliga ämnen i viss utsträckning, främst oljor och bränslen. Byggplatsen organiseras så att mark och vegetation utanför arbetsområdet skyddas och inte används till etablering, upplag etc. Trafikverket anvisar vägområdet och etableringsyta. I det fall ytterligare mark behövs ansvarar entreprenören för val av plats och att eventuella avtal och tillstånd anskaffas. Särskild vikt bör läggas vid skydd av brukad jordbruksmark, tomtmark, kulturmiljö och vattendrag.

Breddningen av kulturvägen 663 i korsningen södra Dalkarlså sker på en mindre sträcka för att användas som förbifart under byggtiden för bron över Dalkarlsån. Eftersom vägen återställs i sin nuvarande form så bedöms inte Gamla kustlandsvägen på aktuell sträcka påverkas mer än under byggskedet.

Forn och kulturlämningar lokaliseras på platsen före byggstart och skyddas mot påverkan med hjälp av snitslar och skyltar.

10.1.1.1 Masshantering

Det bedöms uppkomma ett massöverskott för vägombyggnaden, massbalans eftersträvas i projekteringen. Massor ska återanvändas i t.ex. bullervallar för att minska transporter och materialanvändning. Om sulfidjordar påträffas kommer det till möjligaste mån användas i ett nedre lager i bullervallar och täckas med massor.

Schakt för E4, omledningsväg och planskild passage vid Bobacken har beräknats till ca 115 000 m³. Av detta återanvänds ca 97 000 m³ för breddning av E4 och i bullervallar m.m.

Överskottet beräknas till ca 15 000 m³ och detta behöver transporteras bort. Trafikverket kommer i samarbete med entreprenörerna att arbeta för att massorna kan användas som resurs i byggande av enskilda vägar eller i något annat byggprojekt.

Vägens överbyggnad kräver material av hög kvalitet och här används material från täkter, ca 80 000 m³ behövs. Konsekvenserna blir små, om uppläggning av överskottsmassor sker på ett lämpligt sätt.

Beläggningsslager som bryts upp från vägen återanvänds så långt det är möjligt. Om orena massor upptäcks under byggtiden ska det anmälas till tillsynsmyndigheten.

Undersökning av asfalt med avseende på tjära har utförts genom sprejtest av upptagna prover i fält. Spraytest påvisar ingen stenkolstjära. Kompletterande undersökningar utförs i ett senare skede eftersom "Publikation: 2005:134 *Vägar med tjärhaltig beläggning – Inventering av vägar i Västerbottens län*" visar på hög risk för tjärinnehåll i stora mängder utefter sträckan Lillåbron-Bygdeå.

10.1.2 Geoteknik i senare skede

Viss kompletterande geoteknisk undersökning behöver utföras till bygghandlingsskedet.

Skärning km 3/340 och 3/410:

Breddningen av väg E4 mellan c:a km 3/340 och 3/410 går i skärning genom ett lokalt höjdparti och medför schakt i befintlig slänt på höger sida. Uppe på höjdpartiet ligger tomtmark med byggnader. Geoteknisk sondering har utförts i släntfot och släntkrön med efterföljande stabilitetsberäkning. För att göra mindre intrång på tomtmark föreslås att slänten utmed sträckan utförs i lutning 1:1,7 med sprängsten i ytan. Utförd stabilitetsberäkning visar att ca 1,5 m sprängsten krävs i släntfot för att erhålla tillräcklig stabilitet.

Kompletterande geoteknisk undersökning behöver utföras inom detta område för att verifiera föreslaget utförande. Ett nytt grundvattenrör bör även installeras i släntfot nära befintlig väg.

Bro över Dalkarsån:

Kompletterande geoteknisk undersökning behöver utföras vid landfästen och mittenstöd befintlig bro. Undersökningen bör omfatta provgrop/sondering för verifiering av befintliga brostöd/landfästens läge i plan och höjd.

10.1.3 Trafikföring under byggnadstiden

Under byggtiden kommer väg E4 vara öppen för allmän trafik. Framkomligheten kommer att vara begränsad och störningar i trafiken kommer att uppstå. Om- och förbiledningar av trafiken kommer att bli aktuellt vid utrymmeskritiska arbeten. Byggtiden beräknas till 2-3 år.

Vägrafiken planeras under entreprenadtiden kunna passera broläget ca 35 meter nedströms Dalkarsån på en provisorisk bro. Den provisoriska bron ska ha en fri brobredd på 8 meter och kommer bli ungefär 26 meter lång.

10.2 Dispenser och tillstånd

Under arbetsplanens framtagande har följande behov av tillstånd och dylikt identifierats.

Val av platser för täkter och uppläggning av massor samt anmälan/tillstånd i samband med detta sköts av entreprenören. Om förorenade massor påträffas ska de anmälas till tillsynsmyndigheten enligt miljöbalken.

Åtgärder som innebär att naturmiljön väsentligt kan förändras ska anmälas för samråd enligt 12 kap 6 § miljöbalken till tillsynsmyndigheten. Exempel på sådana åtgärder kan vara tillfälliga transportvägar och uppläggning av massor, om de ligger utanför vägområdet.

Tillstånd för markavvattning kommer inte att sökas då de åtgärder som utförs med vägdiken syftar till att återställa deras funktion till den ursprungliga.

Tillståndsansökan för grundvattensänkning för vägbro under E4 samt tillståndsansökan vattenverksamhet bro över Dalkarlså kommer att göras.

Anmälan om vattenverksamhet ska göras för byte eller trumförlängning i de fyra naturliga vattendragen på sträckan. Via Synkmören till Djäknebodasjön (km 1/530), Via Storraningen till Djäknebodasjön (km(1/970), Via Haramören till Djäknebodasjön (km 3/300) samt Flutbäcken från Ängessjön till Dalkarlsån.

I samband med tillståndsansökningar och anmälan om vattenverksamhet kan miljödomstolen och länsstyrelsen komma att ställa villkor för verksamheten. Dessa villkor kommer att arbetas in i bygghandlingarna.

Dispens från det generella biotopskyddet kommer att sökas för bäckar och öppna diken som berörs av projektet (km 1/900, biotopskyddad bäck via Synkmören till Djäknebodasjön, km 4/750 biotopskyddat öppet dike Åsjön, km 7/750 biotopskyddad bäck, Flutbäcken).

En arkeologisk utredning kommer att krävas vid fornlämning RAÄ Bygdeå 123:1. En arkeologisk fältutredning kan ev. bli aktuell på fler platser vilket beslutas om av länsstyrelsen.

10.3 Kontroll och uppföljning

Den miljöhänsyn och föreslagna skyddsåtgärder som tas upp i denna beskrivning överförs till projektets bygghandling. En checklista–miljö tas fram för att säkerställa att miljöåtgärder förs vidare från arbetsplan till bygghandling och byggskede. Checklista miljö ska också omfatta åtgärder från tillståndsprövningen av vattenverksamhet.

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 inte påverkar vattentillgången eller vattenkvaliteten negativt. Provtagning i eventuella brunnar ska ske innan arbeten påbörjas och efter ombyggnad. Påverkan på vatten ska förebyggas. Om arbetena medför försämrad vattenkvalitet ska detta åtgärdas. Hanteringen kommer att följa Trafikverkets publikation 2006:123 ”Dricksvattenbrunnar – hantering av mindre vattentäkter utmed vägar”.

Viltolyckor på sträckan bör följas upp, särskilt vid viltpassagen och vid korsningar med öppning i viltstängsel.

Även kontroll och besiktning av byggnader avseende buller och vibrationer ska göras. Någon övrig effektorienterad uppföljning anses inte vara motiverad, då de förväntade miljökonsekvenserna är små.

10.4 Kostnad och finansiering

Totalkostnaden för föreslagna åtgärder bedöms i detta skede till ca 178-224 Mkr. Se kostnadssammanställning.

I totalkostnadsprognosen ingår förutom bedömd entreprenadkostnad även byggherrekostnader d.v.s., projektadministration, utredning och projektering, mark & fastighetsinlösen samt risker och osäkerheter.

Kostnaden för föreslagna åtgärder kommer att studeras vidare i kommande skede.

Projektet finansieras delvis av nationell transportplan 2014-2025 (123 miljoner kr enligt Näringsdepartementet 2014-03-21 med byggstart 2020-2025).

En samhällsekonomisk beräkning har genomförts med Trafikverkets program EVA, version 2.84. I EVA jämförs beräkningsbara nyttor med investeringskostnaden i en så kallad nettonuvärdeskvot (NNK). EVA-beräkningen visade på en positiv NNK, +0,5. En samlad effektbedömning har genomförts där icke beräkningsbara effekter av åtgärden bedömts och relaterats till de beräkningsbara. Alla icke beräkningsbara effekter förutom effekter på landskap har bedömts som försumbara. Effekten på landskap bedömdes negativ med avseende på intrång i forn- och kulturlämningar. Sammantaget visar de samhällsekonomiska analyserna att projektet är lönsamt då NNK är positiv och de icke beräkningsbara effekterna huvudsakligen är försumbara.

11 Sakägare

Avgränsningen av sakägarkretsen har gjorts utifrån det syfte och den påverkan som arbetsplanen medför omgivningen. Förutom de som berörs av markintrång har medtagits de som påverkas av förändrat väghållningsansvar, ändrade utfartsförhållanden, bullerstörningar med mera. För påverkan i natur-, kultur- och vattenmiljöer har medtagits de organisationer, lokala organ, sammanslutningar och andra som har ett väsentligt intresse i saken.

Sakägarförteckningen är indelad i tre delar:

Del 1. Direkt berörda fastigheter, samfälligheter och gemensamhetsanläggningar som berörs av nya markanspråk. Innehavare av rättigheter som servitut, ledningsrätt och nyttjanderätt och andra rättigheter som berörs av nya markanspråk.

Del 2. Indirekt berörda fastigheter, samfälligheter, gemensamhetsanläggningar och rättighetsinnehavare som berörs på annat sätt än genom nya markanspråk, till exempel berörs av åtgärder inom nuvarande vägområde, angränsar till planområdet, får en anslutning förändrad eller spärrad, berörs av indragning av väg från allmänt underhåll, indragen busshållplats eller använder enskilda vägar eller ägovägar.

Del 3. Övriga intressenter (kommun, länsstyrelse, myndigheter, lokala organ och sammanslutningar) vilkas verksamhetsområde berörs av vägprojektet samt samebyar och sametinget.

Se sakägarförteckning.

12 Samrådsredogörelse

Samråd som hållits framgår av bilagd Samrådsredogörelse.

13 Underlagsmaterial

Följande utredningar är framtagna under projekteringen men redovisas inte i arbetsplanen. De kan tas del av i sin helhet genom att kontakta Trafikverkets kundtjänst.

- *Frivillig arkeologisk utredning, av ersättningsvägar inför breddning av E4:an, sträckan Djäkneboda-Bygdeå, Bygdeå socken, Robertsfors kommun, Västerbottens län.* 2014. Västerbottens museum/ Uppdragsverksamheten, Ronny Smeds. Dnr 511/14
- *Genomgång av historiska kartor inför vägbreddning av E4:an sträckan Djäkneboda-Bygdeå, Bygdeå socken, Robertsfors kommun Västerbottens län.* 2015. Västerbottens museum/ Uppdragsverksamheten, Ronny Smeds. Dnr 511/14
- *PM Riskanalys farligt Gods*, 2015. Trafikverket, Sweco
- *PM Viltstyrningsplan*, 2015. Trafikverket, Sweco

Luleå, den 25 maj 2015



Projektledare Marie Eriksson

Trafikverket Region Nord



TRAFIKVERKET

Trafikverket, 971 25 Luleå. Besöksadress: Sundsbacken 2-4.

Besöksadress: Storgatan 60, Umeå

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se