TRAFIKVERKET

SAMRÅDSHANDLING

Väg 44, förbifart Lidköping, delen Lidköping–Källby

Lidköping och Götene kommuner, Västra Götalands län

Vägplan, val av lokaliseringsalternativ 2013-09-30

Projektnummer: 101598

Dokumenttitel: Samrådshandling
Skapat av: Structor Mark Göteborg AB
Dokumentdatum: 2013-09-30
Dokumenttyp: Rapport
Ärendenummer: Dnr TRV 2013/40033
Projektnummer: 101598
Version: 1.0

Publiceringsdatum: 2013-09-30
Utgivare: Trafikverket
Kontaktperson: Mattias Andersson
Uppdragsansvarig: Mattias Andersson
Tryck: Majornas Grafiska AB
Fotograf: Structor Mark Göteborg AB om ej annat anges.
Distributör: Trafikverket, Box 415, 542 24 Mariestad, telefon: 0771-921 921

Innehåll

1 Sammanfattning ... 7
2 Beskrivning av projektet ... 8
2.1 Bakgrund ... 8
2.2 Analys enligt fyrstegsprincipen ... 9
2.3 Beslut om betydande miljöpåverkan ... 13
2.4 Ändamål och projektmål ... 14
2.5 Avgränsningar ... 17
2.5.1 Geografiska avgränsningar ... 17
2.5.2 Åtgärder som studeras efter vald lokalisering ... 20
2.5.3 Avgränsning av miljöaspekter ... 21
2.5.4 Prognosår ... 21
3 Förutsättningar ... 22
3.1 Markanvändning ... 22
3.1.1 Jord- och skogsbruk ... 22
3.1.2 Bostäder, verksamheter och anläggningar ... 22
3.1.3 Målpunkter ... 22
3.1.4 Kommunala planer ... 22
3.2 Trafik och trafikanter ... 25
3.2.1 Vägstandard ... 25
3.2.2 Trafiksituation ... 25
3.2.3 Trafiksäkerhet ... 26
3.2.4 Kollektivtrafik ... 27
3.2.5 Gång- och cykeltrafik ... 28
3.2.6 Barnkonsekvensanalys ... 28
3.2.7 Jämställdhet ... 30
3.3 Miljö och hälsa ... 30
3.3.1 Riksintressen och områdesskydd ... 30
3.3.2 Naturmiljö ... 31
3.3.3 Kulturmiljö ... 34
3.3.4 Friluftsliv ... 36
3.3.5 Boendemiljö ... 36
3.3.6 Naturresurser ... 39
3.4 Byggnadstekniska förutsättningar ... 41
3.4.1 Geoteknik ... 41
3.4.2 Ledningar ... 41

3.5 Landskap ... 43
3.5.1 Landskapsanalys ... 43
3.5.2 Upplevelsen av landskapet ... 44
4 Alternativ ... 47
4.1 Förutsättningar för lokaliseringen ... 47
4.2 Nollalternativ ... 48
4.3 Alternativsökning – bortvalda alternativ ... 49
4.4 Alternativ i samrådshandlingen ... 50
4.4.1 Vägkorridor B1, Blå ... 52
4.4.2 Vägkorridor B2, Grön ... 54
4.4.3 Vägkorridor B3, Röd ... 56
4.4.4 Vägkorridor B1-B2, Mörkblå ... 58
4.4.5 Vägkorridor B3-B2, ljusröd ... 59
4.4.6 Vägkorridor B2-B4, Lila ... 60
5 Effekter och konsekvenser av studerade alternativ ... 62
5.1 Konsekvenser för trafik och användargrupper ... 62
5.1.1 Trafik ... 62
5.1.2 Konsekvenser för trafikanter ... 62
5.2 Miljöeffekter och miljökonsekvenser ... 63
5.2.1 Naturmiljö ... 63
5.2.2 Kulturmiljö ... 67
5.2.3 Friluftsliv ... 69
5.2.4 Boendemiljö ... 70
5.2.5 Naturresurser ... 74
5.3 Byggnadstekniska konsekvenser ... 76
5.3.1 Geoteknik ... 76
5.3.2 Byggnadsverk ... 76
5.3.3 Ledningar ... 78
5.4 Landskap ... 79
5.5 Övriga effekter och konsekvenser ... 81
5.5.1 Regional utveckling ... 81
5.5.2 Markanvändning ... 82
5.5.3 Entreprenad/Masshantering ... 82
5.6 Kostnader och samhällsekonomi ... 83
5.6.1 Anläggningskostnader ... 83
5.6.2 Samhällsekonomiska effekter ... 83
6 Samlad bedömning ... 85

6.1 Jämförelse av alternativ 85
6.1.1 Vägutformning 85
6.1.2 Trafik 85
6.1.3 Konsekvenser för trafikanter 85
6.1.4 Naturmiljö 85
6.1.5 Kulturmiljö 86
6.1.6 Friluftsliv 86
6.1.7 Boendemiljö 87
6.1.8 Naturresurser 87
6.1.9 Geoteknik 87
6.1.10 Byggnadsverk 88
6.1.11 Ledningar 88
6.1.12 Landskap 88
6.1.13 Markanvändning 89
6.1.14 Regional utveckling 89
6.1.15 Entreprenad/Masshantering 89
6.1.16 Kostnader och samhällsekonomi 90
6.2 Sammanställning 91
6.3 Överrensstämmelse med projektmålen 91
6.4 Överrensstämmelse om miljömål och miljökvalitetsnormer 92
6.4.1 Miljömål 92
6.4.2 Miljökvalitetsnormer 95
7 Fortsatt arbete 96
7.1 Val av lokaliseringsalternativ 96
7.2 Planläggningsprocess 96
7.3 Övriga tillstånd m.m. 97
7.4 Viktiga frågeställningar 98
8 Källor 99

Flik 1 Ritningar (planer, profiler och typsektioner)

Flik 2 Kartor Naturmiljö och Kulturmiljö

Flik 3 Kartor Landskapskaraktärisering

Flik 4 Naturvärdesinventering

Flik 5 Arkeologisk utredning

Flik 6 Kulturhistorisk utredning

Flik 7 Trafikanalys

Flik 8 Barnkonsekvensanalys

Flik 9 Bullerutredning

Flik 10 PM Kalkyl

Flik 11 Samrådsredogörelse förstudieskedet

1 Sammanfattning

Riksväg 44 är en viktig regional led som kopplar samman vägarna E6 i sydväst vid Uddevalla och E20 i nordöst vid Götene. I denna handling utreds en ny sträckning av väg 44 mellan Skararondellen i väster och Källbycirkulationen i öster, i Lidköpings respektive Götene kommun. Idag passerar befintlig väg 44 genom samhället Filsbäck och har på sträckan låg standard i förhållande till funktion. Tillgängligheten och framkomligheten är låg, då sträckan har hög trafikbelastning. För att klara dagens och framtidens trafikflöden krävs nyinvestering i form av nybyggnation av väg 44 och ombyggnad av väg 184. I denna handling utreds lokalisering av vägkorridor för ny väg 44 mellan väg 184 i väster och Källbycirkulationen i öster. Vägkorridorerna studeras för 2+1-väg med mitträcke för tillåten hastighet 100 km/h.

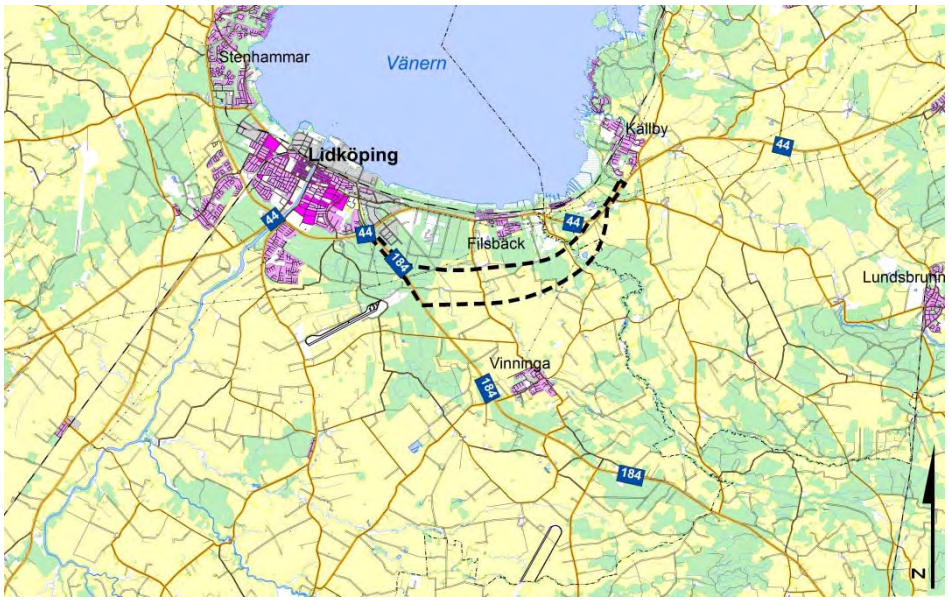
De projektmål som identifierats berör trafiksäkerhet, restid, god tillgänglighet och miljö. Miljöaspekter som påverkar valet av vägkorridor är landskapsbild, natur- och kulturmiljö, friluftsliv samt människors hälsa och boendemiljö.

Väg 44 i ny sträckning placeras i ett landskap med omväxlande jordbruk- och skogsmark med ett antal gårdar belägna utmed sträckan. Utbyggnaden kommer påverka landskapsbilden, kultur- och naturmiljön samt gårdarnas boendemiljö med ökade buller- och utsläppsnivåer. Även jord- och skogsbruk i området kommer att påverkas negativt av väg 44 i ny sträckning.

Konsekvenser som ny väg 44 och breddning av väg 184 medför är främst en positiv inverkan på framkomligheten och trafiksäkerheten. Den högre hastigheten och omkörningsmöjligheterna på ny väg 44 minskar restiden jämfört med dagens situation. Vidare ger mötesfriheten på ny väg 44 samt att oskyddade trafikanter kan använda befintlig väg 44 efter utbyggnaden en avsevärt tryggare trafikmiljö.

Väg 44 i ny sträckning ger även en positiv inverkan på samhället Filsbäck med kraftigt reducerade buller- och utsläppsnivåer. Utbyggnaden ger även en möjlighet att utveckla samhället Filsbäck med ytterligare bebyggelse och verksamheter.

Efter att den här samrådshandlingen har varit utställd och inkomna synpunkter sammanställts kommer Trafikverket ta ställning till en av de i handlingen studerade vägkorridorerna. I det fortsatta arbetet blir nästa steg att upprätta en granskningshandling för vägplan, där vägsträckningen framgår mer detaljerat. Hela planläggningsprocessen beskrivs i avsnitt 7.2.



Figur 1.1 Översiktskarta.

2 Beskrivning av projektet

2.1 Bakgrund

Riksväg 44 är en viktig regional led som kopplar samman vägarna E6 i sydväst vid Uddevalla och E20 i nordöst vid Götene. Åt väster förbinder vägen Lidköping med Trollhättan, Vänersborg och Uddevalla. Åt öster fungerar vägen som en länk till E20 mot Mariestad, Mälardalen och Stockholm. Vägen utgör tillsammans med E45 också ett alternativ till E20 mot Göteborg.

Väg 184 går från Lidköping till Falköping och har av Västra Götalandsregionen identifierats som ett prioriterat stråk mellan Lysekil och Karlsborg.

Den aktuella vägsträckans otillfredsställande framkomlighet och trafiksäkerhet har inneburit att objektet är upptaget i Regional plan för Transportinfrastruktur i Västra Götaland 2010-2021, med finansiering för planerat genomförande under perioden 2014-2017. Lidköpings kommun kommer enligt avtal att delfinansiera utbyggnaden.

Under 2011 upprättade Trafikverket en förstudie för att inventera och utreda möjligheterna att uppfylla de krav som ställs på väg 44 som riksintresse och regional led. Efter utvärdering av underhandssynpunkter på förstudien beslutade Trafikverket i januari 2012 att en arbetsplan med en inledande skissfas skulle tas fram för tre åtgärdsförslag (se figur 2.1:1):

1. Ombyggnad av nuvarande väg 184 till mötesfri landsväg, eventuellt med fyra körfält, från Skararondellen söderut cirka 2 kilometer.

2. Nybyggnad av mötesfri landsväg från nuvarande väg 184 österut i södra delen av förstudiens utredningsområde. Aktuell vägkorridor är mellan 0,5 och 1,0 kilometer bred. Sträckan ansluter till nuvarande väg 44 cirka 1,3 kilometer söder om cirkulationsplatsen vid Källby södra infart.

3. Ombyggnad av nuvarande väg 44 till mötesfri landsväg på återstående sträcka fram till cirkulationsplatsen vid Källby, cirka 1 kilometer.

Dessutom ska ett separat åtgärdprogram tas fram för befintlig väg 44 genom Filsbäck.

Figur 2.1:1 Förstudieområde och åtgärdsförslag enligt förstudien.

I denna handling utreds lokaliseringen av vägkorridor för ny väg 44 inom utredningsområdet, enligt förstudiens åtgärdsförslag nummer **2** och **3** ovan. Vägkorridorerna studeras för 2+1-väg med mitträcke för tillåten hastighet 100 km/h.

Ombyggnad av väg 184 till 2+2-väg med mittseparering enligt förstudiens åtgärdsförslag nummer **1** här ovan, liksom utformning av allmänna vägar, korsningspunkter och enskilda vägar, utreds inte i denna handling utan detaljstuderas efter vald lokalisering.

Från den 1 januari 2013 gäller ny lagstiftning för planläggning av vägar och järnvägar. De tidigare skedena förstudie, vägutredning och arbetsplan har ersatts av begreppet vägplan. Vägplanen inbegriper fyra statusbenämningar (se avsnitt 7.2) där denna samrådshandling för val av lokaliseringsalternativ i huvudsak motsvarar en vägutredning enligt den gamla planprocessen.

2.2 Analys enligt fyrstegsprincipen

Under förstudieskedet genomfördes en analys enligt fyrstegsprincipen – Trafikverkets modell för att hushålla med resurser och för att minska de negativa effekterna av vägtransportsystemet. De fyra stegen innebär att åtgärder ska analyseras i följande ordning:

Tabell 2.2:1 De olika analysstegen i fyrstegsprincipen.

Steg 1:	Åtgärder som kan påverka behovet av transporter och resor samt valet av transportsätt.
Steg 2:	Åtgärder som medför ett mer effektivt utnyttjande av den befintliga infrastrukturen.
Steg 3:	Begränsade ombyggnationer.
Steg 4:	Åtgärder i form av nyinvesteringar och/eller större ombyggnadsåtgärder.

Steg 1

<u>Ökad andel resor med kollektivtrafik</u>

Åtgärder i enlighet med steg 1 kan vara att öka antalet resor med kollektivtrafik för att minska belastningen på väg 44. Med en lägre trafikbelastning är det möjligt att acceptera något lägre standard både vad gäller tillgänglighet och säkerhet, men det kräver att tillgängligheten och säkerheten i kollektivtrafiksystemet är god. Således finns ett samband mellan önskad påverkan på transportsättet, steg 1, och ett behov av fysiska förbättringar, steg 3-4. Trafikverket kan också genom påverkansåtgärder förstärka effekten av fysiska förbättringar. Kollektivtrafikförsörjningen inom utredningsområdet är god med både tät busstrafik och tågtrafik. Tänkbara åtgärder för att ytterligare förbättra situationen för kollektivtrafiken är en genomgång av hållplatsstandard, se åtgärder under steg 3.

Ökad andel godstransport på järnväg

En annan åtgärd i det här steget kan vara att föra över vissa transporter till järnvägen på den aktuella sträckan som idag inte utnyttjas till godstransporter, och på så sätt reducera den tunga trafiken på väg 44. Detta ger övrig trafik bättre tillgänglighet och säkerhet. Inom ramen för den nu aktuella förstudien ser vi dock inga åtgärder som skulle kunna leda till en ökad godstrafik på järnvägen.

Ökad andel kortare resor med cykel

Ett tredje åtgärdsförslag är att få boende att ta cykeln för kortare resor. Mellan Lidköping och Filsbäck finns en gång- och cykelväg, men Vinninga som ligger på cykelavstånd till både Lidköping och Källby saknar idag lämplig cykelförbindelse. För att kunna öka andelen resor med cykel krävs dock åtgärder för att erbjuda ett gent, tryggt och överskådligt cykelvägnät som i huvudsak är skilt från bilvägnätet dvs. fysiska åtgärder enligt steg 3 i fyrstegsprincipen. Trafikverket kan också genom påverkansåtgärder förstärka effekten av fysiska förbättringar.

Steg 2

Översyn av hastighetsgränser

Steg 2-åtgärder kan vara att se över hastighetsgränser för att öka trafiksäkerheten, då det finns en direkt koppling mellan olycksrisk och hastighet. Med nuvarande utformning görs bedömningen att dagens låga hastighet genom Filsbäck krävs för att uppnå en rimlig nivå på trafiksäkerheten i Filsbäck. Samtidigt är dagens hastighetsgräns för låg ur framkomlighetssynpunkt.

Automatisk hastighetsövervakning

För att förbättra hastighetsanpassningen är övervakning med automatiska kameror, ATK eller fartkameror, ett verktyg som kommit att användas på senare år. På vägsträckor där hastigheten övervakas på detta sätt har det visat sig att andelen hastighetsöverträdelser minskar och medelhastigheten sjunker. Även antalet döda och svårt skadade har minskat. Fartkameror finns idag på väg 44 vid Källby och i Filsbäck och möjligen skulle situationen ur trafiksäkerhetssynpunkt kunna förbättras med ytterligare kameror på någon delsträcka.

Uppmuntra samåkning

Om fler människor kan samordna sina resor kan antalet bilrörelser reduceras. Åtgärder för att stimulera detta ligger delvis utanför väghållarens ansvarsområde, men genom väl placerade och utformade samåkningsparkeringar kan samåkning gynnas. Dessa bör kunna samordnas med parkering för bussresenärer.

Steg 3

Förbättrade busshållplatser

Åtgärder som kan ingå i steg 3 är exempelvis övergripande åtgärder för att gynna kollektivtrafikens resenärer och redovisas tidigare som ett led i en förändring av transportsättet. Bland dessa ingår en genomgång av busshållplatser, som resulterar i en prioritering av hållplatser vars standard bör höjas.

Riktade åtgärder för oskyddade trafikanter

Av problemanalysen framgår att både tillgänglighet och säkerhet för oskyddade trafikanter till och från Vinninga är bristfällig. Även på andra platser, t ex vid lokala målpunkter som busshållplatser eller inne i Filsbäck kan åtgärder för att förbättra tillgängligheten och säkerheten för oskyddade trafikanter vara lämpliga. Förbättrad trafiksäkerhet och tillgänglighet för oskyddade trafikanter ger också en ökad trygghet som i förlängningen kan leda till minskad lokal biltrafik genom att fler går eller utnyttjar cykel. Tänkbara åtgärder är:

• Utbyggnad av det befintliga cykelvägnätet i området så att även Vinninga ansluts.

• Åtgärder inne i Filsbäck för att ytterligare förbättra säkerheten och tillgängligheten för oskyddade trafikanter.

Sidoområdesåtgärder

För att mildra konsekvenserna av olyckor som medför avåkning, särskilt singelolyckor, kan åtgärder vidtas, såsom att avlägsna fasta hinder, flacka ut branta slänter eller komplettera med vägräcke på sträckor med osäkra sidoområden. Åtgärderna innebär i princip att området kring nuvarande väg 44 och 184 utformas efter de principer som tillämpas vid nybyggnad. Att komplettera med viltstängsel är också en typ av sidoområdesåtgärd som kan vara aktuell, men som i så fall både innebär ett utökat vägområde och en större barriäreffekt än vad nuvarande väg har.

Enklare mötesfri väg, utan mitträcke

För vägar med upp till 4 000 fordon per dygn är det möjligt att förbättra trafiksäkerheten genom att erbjuda omkörningsfält med jämna mellanrum, 2-3 sträckor per 10 kilometer. Här kan omkörning göras utan risk för konflikt med mötande trafik. Denna typ av åtgärd bedöms dock inte kunna tillämpas på väg 44 eller väg 184 då trafikmängderna överstiger 4 000 fordon per dygn.

Mindre ombyggnader av korsningar

Korsningar som har brister när det gäller trafiksäkerhet, framkomlighet eller kapacitet kan förbättras med enklare ombyggnader. Vissa ombyggnader kan ske inom befintligt vägområde medan andra kräver att vägområdet vid korsningen utökas. Problemanalysen visar att det på studerad sträcka av väg 44 finns flera korsningar som skulle kunna förbättras. Vid korsningarna Skararondellen (väg 44/väg 184), Kartåsen (väg 44/väg 44.05) och Eolsborg (väg 44/väg 2714/väg 2704) har många trafikolyckor rapporterats.

Trafiksäkerheten i Skararondellen är inte uppenbart enkel att förbättra enbart genom utformningsåtgärder. Utformningen av korsningen Kartåsen (väg 44/ väg 44.05) kan förbättras t ex genom att förbjuda vänstersväng från väg 44. Trafiksäkerheten i korsningen vid Eolsborg har redan förbättrats genom att trafikmängderna här har minskat, efter det att en ny cirkulationsplats och infart till Källby har byggts ut. Situationen kan förbättras ytterligare genom att ersätta de båda vägarna 2704 och 2705 med en ny väg som ansluter till cirkulationsplatsen vid Källby. Korsningen Eolsborg väg 44/väg 2714/väg 2704 blir då en trevägskorsning, men detta är en mer omfattande ombyggnad, steg 4 enligt fyrstegsprincipen.

Åtgärder mot bullerstörningar

Som en riktad åtgärd mot bullerstörningar kan fönsteråtgärder eller bullerskärmar genomföras utmed befintliga vägar där bullerproblemen är stora. Trafikverket prioriterar då bostäder med bullernivåer som ligger mer än 5-10 dBA över gällande riktvärden för nybyggnad. Eftersom åtgärden endast är riktad mot bullerproblem är den inte optimal för sträckor som samtidigt har problem med exempelvis dålig trafiksäkerhet och framkomlighet.

Steg 4

Ombyggnad till mötesfri landsväg, med mitträcke

För att förbättra trafiksäkerheten genom att mötes- och omkörningsolyckor förhindras bör vägar med högre trafikflöde än 4 000 fordon per dygn utformas som mötesfri landsväg med mitträcke. Möjligheten till omkörning säkerställs då genom att delar av sträckan utformas med två körfält. Andelen tvåfältighet kan variera beroende på trafikbelastning, men rekommenderas vid högre belastning vara minst 30 %. Överstiger trafikflödet 6 000-8 000 fordon per dygn krävs att gång- och cykeltrafiken separeras och planskilda korsningar kan bli aktuella. Över 10 000-13 000 fordon bör vägen vara fyrfältig. Mötesfri landsväg ges normalt en tillåten hastighet av 100 km/h, men kan ha lokala nedsättningar t ex vid korsningar.

Utbyggnad till mötesfri väg innebär en minsta rekommenderad vägbredd av drygt 10 meter på sträckor utan omkörningsmöjlighet. Vid utbyggnad till trefältiga (2+1) sträckor är normal minimibredd cirka 13 meter. Befintliga 9 meter breda vägar kan dock byggas om utan breddning annat än där det behövs för att åstadkomma omkörningssträckor. Detta innebär att man måste acceptera begränsad framkomlighet vid t ex havererade fordon.

Antalet anslutningar bör begränsas och i många fall tillåts endast högersväng, dvs. att det inte är möjligt att korsa mitträcket. Goda detaljlösningar för passager över vägen t ex vid busshållplatser och för förflyttning längs vägen är viktiga för att ge de oskyddade trafikanterna god tillgänglighet och säkerhet.

Tänkbara åtgärder är ombyggnad av väg 184 och vissa delar av väg 44 till mötesfri landsväg. Mest fördelaktigt är det om man kan bygga om sträckor som är tillräckligt breda för att tillåta omkörning i ena riktningen, dvs. minst cirka 13 meters bredd.

Väg i ny sträckning

En ny sträckning av väg 44 utanför Filsbäck kan vara lämplig för att förbättra boendemiljön i Filsbäck och för att kunna förbättra tillgängligheten för motorfordon längs nuvarande väg 44.

Den nya cirkulationsplatsen vid Källby är byggd så att den kan kompletteras med en fjärde anslutningsväg. De båda vägarna 2704 och 2705 kan ersättas med en ny väg i ny sträckning som bildar den fjärde anslutningen från söder i cirkulationsplatsen. Därmed kan korsningen Eolsborg väg 44/väg 2714/väg 2704 då bli en trevägskorsning och korsningen Trädgårdstorp, väg 44/ väg 2705 kan stängas.

Måluppfyllelse

Funktionsmålen består dels av målet att alla trafikantgrupper ska erbjudas god tillgänglighet och framkomlighet, dels av målet att gång- och cykeltrafik samt

kollektivtrafikresande ska främjas. Hänsynsmålen är fler och omfattar att väg 44 i framtiden ska vara en trafiksäker väg, att trafikens negativa påverkan i Filsbäck ska minska och att både naturvärden och brukningsvärden i området ska bestå. Vidare ska förutsättningarna för att erbjuda människor en god livsmiljö sammantaget förbättras.

Att främja kollektivtrafikresande och öka andelen korta resor med cykel, åtgärder enligt steg 1, bedöms kunna förbättra tillgänglighet för vissa trafikantgrupper, men kräver i sin tur fysiska åtgärder, steg 3, för att vara effektiva.

Att se över hastighetsgränser och utöka den automatiska hastighetsövervakningen, åtgärder enligt steg 2, bedöms kunna förbättra trafiksäkerheten, men kan samtidigt försämra framkomligheten.

Förbättrade busshållplatser och riktade åtgärder för oskyddade trafikanter, åtgärder enligt steg 3, bedöms förbättra tillgänglighet, framkomlighet och trafiksäkerhet för de utpekade trafikantgrupperna.

Sidoområdesåtgärder och mindre ombyggnader av korsningar, åtgärder enligt steg 3, bedöms framförallt förbättra trafiksäkerheten och i viss mån även framkomligheten för berörda trafikanter.

Åtgärder mot bullerstörningar, steg 3, bedöms förbättra livsmiljön för direkt berörda människor.

Ombyggnad av lämpliga sträckor till mötesfri landsväg med mitträcke, åtgärd enligt steg 4, bedöms förbättra framkomlighet och trafiksäkerhet för trafikanter på vägen, men kan påverka förutsättningarna för jordbruket negativt.

Att lägga om vissa av de berörda vägarna i ny sträckning, åtgärd enligt steg 4, bedöms ge goda möjligheter att skapa en trafiksäker väg med god framkomlighet. Förutsatt att vald sträckning, tillsammans med lämpliga åtgärder på befintligt vägnät, blir attraktiv för huvuddelen av trafikanterna innebär åtgärden också en avlastning av befintlig väg och därigenom en förbättrad livsmiljö för boende kring vägen. Övriga hänsynsmål måste säkerställas genom att ny väg får lämplig sträckning och utformning.

För att nå projektmålen har bedömningen gjorts att åtgärder enligt steg 1-3 inte är tillräckliga. Förslag till åtgärder baseras därför på steg 4. De studerade åtgärderna i steg 1-3 bör ingå som komplettering. Poängteras bör att i analysen har inga åtgärder som ligger utanför utredningsområdet och vägtransportsystemet tagits med. Det man jämför med är det så kallade nollalternativet, dvs. de framtida förhållanden som bedöms uppkomma om inga åtgärder utöver normalt underhåll genomförs.

2.3 Beslut om betydande miljöpåverkan

Länsstyrelsen beslutade 11 november 2011 att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Länsstyrelsen anser att projektets omfattning och dess påverkan på miljön är stor. Det gäller särskilt passage av de två åravinerna, ianspråktagande av jordbruksmark samt mängden fornlämningar i området.

Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan innebär att en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ska upprättas och fogas till vägplanen. Processen med MKBn påbörjas redan vid utarbetning av lokaliseringsalternativ. MKBn ska sedan tillsammans med planförslaget och den uppdaterade samrådsredogörelsen godkännas av Länsstyrelsen.

2.4 Ändamål och projektmål

Projektmålen ska tydliggöra projektets ambitioner och ligga till grund för det fortsatta arbetet. De ska dessutom vara utgångspunkt för den jämförelse av måluppfyllelse som görs mellan olika alternativa lösningar för att säkerställa att Trafikverket bidrar till att uppfylla övergripande samhällsmål såsom de transportpolitiska målen och nationella miljökvalitetsmålen. Se även avsnitt 6.4.1 Miljömål. Projektmålen bör utvecklas och fördjupas under projektets olika planeringsskeden.

I förstudien identifierades följande övergripande projektmål:

- Väg 44 ska vara en trafiksäker vägsträcka, utformad med hänsyn till målsättningen att ingen ska dödas eller skadas allvarligt till följd av trafikolyckor.
- Väg 44 ska erbjuda god tillgänglighet och framkomlighet för alla trafikanter på sträckan mellan Lidköping och Källby.
- Gång- och cykeltrafik samt kollektivtrafikresande i området ska främjas.
- Miljöpåverkan ska minska och trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter ska öka i Filsbäck.
- Förutsättningarna för att nå de nationella miljömålen och att åstadkomma ökad hälsa hos människor ska förbättras.

För projektets miljöarbete formulerades även konkreta projektmål under förstudieskedet:

- Naturvärdet hos vattendragen Filsbäcken och Öredalsån och deras omgivande lövskogsridåer ska inte försämras av föreslagna åtgärder.
- Förutsättningarna för att bruka det omgivande odlingslandskapet ska inte försämras av föreslagna åtgärder.
- Förutsättningarna för att erbjuda människor en god och hälsosam levnadsmiljö ska förbättras, både i befintlig och i planerad bebyggelse.

Under vägplaneskedet har målen för projektet utvecklats vidare. Som stöd har bland annat Trafikverkets inriktningsmål använts. Det är väganpassade mål som kan betraktas som vägsektorns motsvarighet till delmål under miljökvalitetsmålen.

Följande projektmål med avseende på miljö har formulerats:

<u>Kulturmiljö</u>

- Öppenheten och kulturbärande objekt i odlingslandskapet såsom gårds- och torpmiljöer ska bevaras i så stor utsträckning som möjligt.
- De kulturhistoriska sammanhangen i landskapet ska fortsatt kunna utläsas.
- Möjligheten att bruka och hålla markerna kring den nya vägsträckningen öppna ska underlättas.
- Genom att begränsa intrången i fornlämningsmiljöer och genom att få kunskap om fornlämningar som behöver slutundersökas, ska kontinuiteten i områdets bosättningsmönster kunna utläsas och förstås i framtiden.

Naturmiljö

- Intrång i värdefulla naturmiljöer ska i första hand undvikas och i andra hand begränsas.
- Lämpliga kompenserande åtgärder ska studeras tidigt om inte intrång som påverkar naturvärden kan undvikas.
- Naturvärdena hos vattendragen Filsbäcken och Öredalsån med omgivande lövskogsridåer ska inte försämras.
- Med stöd av kunskap om landskapsförutsättningar och faunarörelser ska åtgärder genomföras för att minimera både barriäreffekter och risk för viltolyckor.
- Vägens sidoområden ska utformas så att de bidrar till att gynna biologisk mångfald.
- Vattenflödena i Filsbäcken och Öredalsån ska inte väsentligt förändras.
- Föreslagna åtgärder ska bidra till att behålla och om möjligt förbättra vattenkvaliteten i områdets vattendrag, dammar och våtmarker.

Friluftsliv

- Möjligheten att fortsatt använda etablerade gång- och cykelstråk i området ska beaktas.
- Stråk kopplade till områden för friluftsliv vid Vänern ska förstärkas genom förbättrad tillgänglighet till stranden.
- Hänsyn ska tas till skogsområden som är eller kan bli värdefulla strövområden för närboende.

Boendemiljö

- Hänsyn ska tas till människors boendemiljö så att den i så liten utsträckning som möjligt påverkas av störningar från trafiken. Störningar ska minska väsentligt för boende i Filsbäck.
- Förutsättningarna för gång- och cykeltrafik samt kollektivtrafikresande inom och i anslutning till området ska förbättras.
- Trafiksäkerheten ska förbättras för oskyddade trafikanter.
- Åtgärder för att minska barriäreffekter för brukare och boende ska utföras.

Landskap och gestaltning

- Trafikanten ska uppleva väg 44 som ett självklart val för genomfart.
- Vägen ska ta stöd i landskapet och ta hänsyn till landskapets karaktärsgivande former och strukturer.
- I söder och väster ska utblickarna från vägen visa det öppna flacka landskapet med spridda gårdsgrupper för att ge förutsättningar att förstå landskapet.
- Möjligheten till utblickar ska varieras i öster där det halvöppna, böljande landskapet bevaras och förstärks.
- Bullerskyddsåtgärder ska utformas med stor hänsyn till dess påverkan av landskapet.

- Obrukbara eller överblivna ytor ska undvikas i vägens sidoområden.

För landskap och gestaltning har även riktlinjer formulerats som beskriver hur projektmålen kan uppnås:

- I det öppna landskapet ska vägen ha en låg profil för att inte dela landskapsrummet visuellt.
- Bankar ska så långt möjligt undvikas i det öppna flacka landskapet i söder och väster.
- Skogs- eller jordbruksmark ska vara brukbar fram till vägområdet.
- Bullerskyddsåtgärder bör i det öppna flacka landskapet i söder och väster, utföras i anslutning till berörda gårdsgrupper.
- I det halvöppna böljande landskapet i öster kan slänter och eventuella bullerskyddsvallar anpassas till terrängen och bidra till att förankra väglinjen i landskapet.
- Överskottsmassor inom området ska anpassas till landskapets former, täckas med för omgivningen naturlig jord och ges en funktionell markanvändning.
- Utformning av dagvattendammar och diken ska anpassas till landskapet.
- Utblickar över befintliga och/eller nya våtmarker/dammar bör skapas.
- Broar ska utformas med hänsyn till platsens värden.
- Landskapskaraktärerna och de små variationerna i landskapet bör tas tillvara och tydliggöras ur ett trafikantperspektiv.
- Befintliga alléer bör inte döljas av nya inslag som vägen skapar.

2.5 Avgränsningar

2.5.1 Geografiska avgränsningar

I denna handling förekommer fem olika geografiska begrepp; förstudieområde, utredningsområde, vägkorridor/-er, influensområde och inventeringsområde.

Förstudieområde

Avser den geografiska avgränsning man i förstudien hade för att studera åtgärder och är beläget mellan Lidköping i väster och Källby i öster, se figur 2.5.1:1 nedan.

Figur 2.5.1:1 Förstudieområde.

Utredningsområde

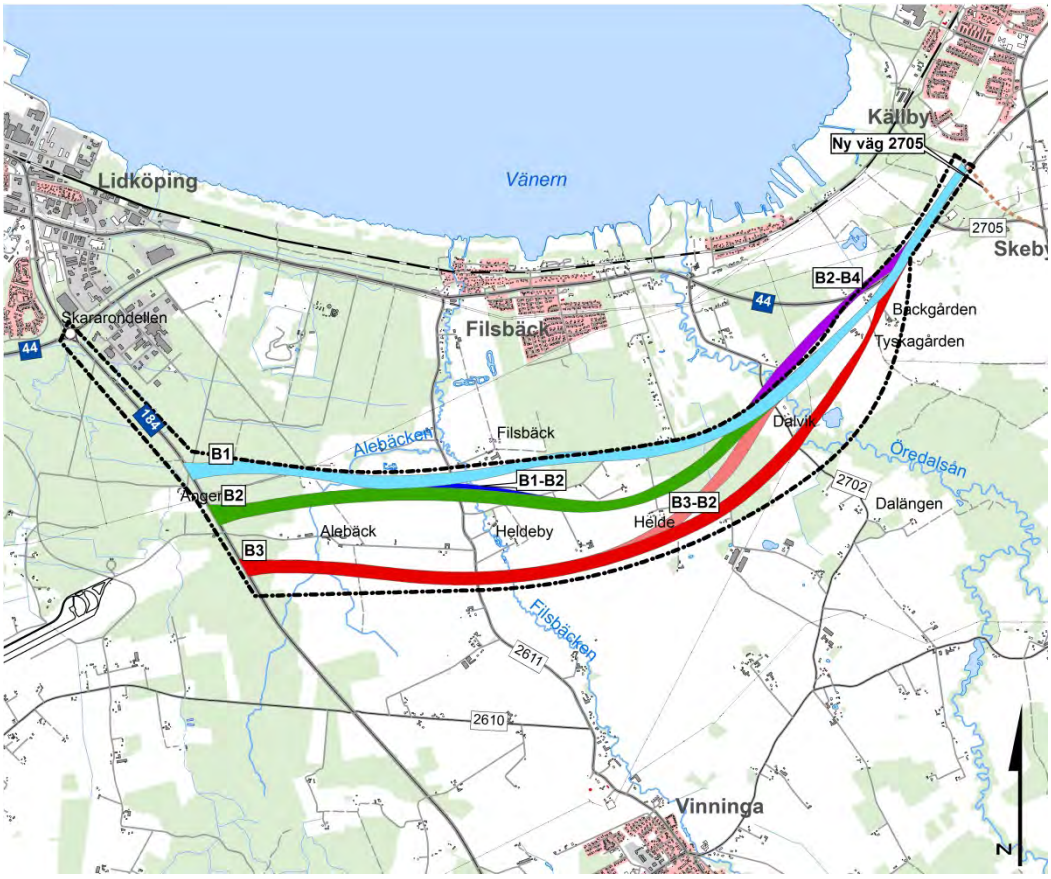
Avser den geografiska avgränsning som beslutades i förstudien för utbyggnad av väg 44 i nysträckning och är beläget mellan Lidköping i väster och Källby i öster, se figur 2.5.1:2 nedan.

Figur 2.5.1:2 Utredningsområde.

Vägkorridor

I denna handling utreds ett antal olika vägkorridorer för ny väg 44 inom utredningsområdet. Väg 184 som enligt beslut i förstudien skall breddas till 2+2-väg med mitträcke från Skararondellen till den nya anslutningspunkten med ny väg 44 utreds ej i denna handling.

Vägförslagets exakta läge bedöms rymmas inom vägkorridoren i detta tidiga utredningsskede.



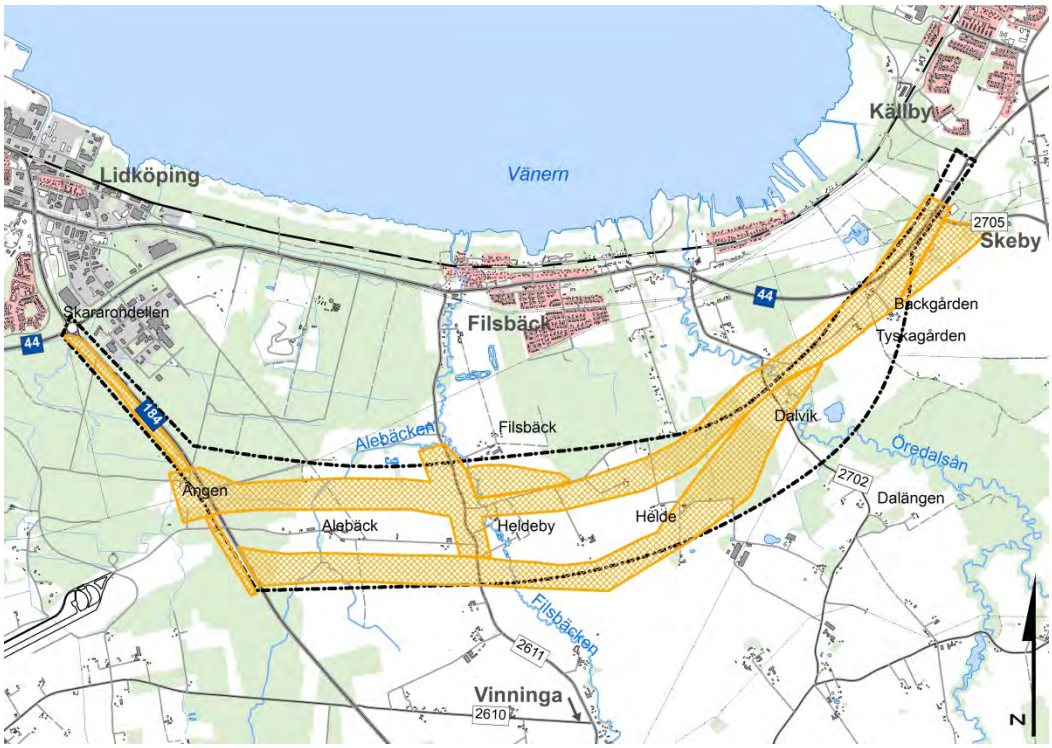
Figur 2.5.1:3 Vägkorridorer inom förstudie-/utredningsområde.

Influensområde

I beskrivningen av miljöaspekter beaktas ett influensområde, som är ett vidare område än utredningsområdet, när det bedöms vara motiverat. Det motsvarar det närliggande område som på ett eller annat sätt påverkas av föreslagna åtgärder. De aspekter som det främst handlar om är trafik, näringsliv, landskapsbild, fauna, vattendrag och recipienter samt luftkvalitet och buller. Influensområdet är svårt att redovisa med en geografisk gräns, då det ser olika ut beroende på vilken aspekt som avses.

Inventeringsområde

Inventeringsområdena för naturvärdesbedömning (flik 4) och kulturhistorisk utredning (flik 6) är något större än utredningsområdet för ny väg 44 (för exakt avgränsning, se respektive underlag). För arkeologisk utredning (flik 5) har särskilda områden avgränsats i olika etapper, se figur 2.5.1:3.



Figur 2.5.1:3 Inventeringsområde för arkeologisk utredning.

2.5.2 Åtgärder som studeras efter vald lokalisering

I denna handling utreds möjlig vägkorridor för ny väg 44 inom utredningsområdet. Projektet innefattar också åtgärder som inte är av betydelse för valet av vägkorridor för väg 44 i ny sträckning. Dessa tas inte upp som val i denna handling.

Nedan beskrivs åtgärder som kommer att studeras efter att lokalisering valts:

- Ombyggnad av väg 184 till 2+2-väg med mittseparering kan utföras liksidigt eller enkelsidigt både öster eller väster om vägen. Breddningen påverkar inga allmänna intressen utan handlar främst om teknik och ekonomi och tas därmed inte upp som val i denna handling. Däremot ingår ombyggnaden av väg 184 i kostnader och samhällsekonomi.
- Ny cirkulationsplats i korsningen mellan befintlig väg 184 och ny väg 44.
- Ombyggnad av Skararondellen.
- Befintlig informations- och rastplats på väg 184 ska bibehållas för norrgående trafik. Mittsepareringen på ombyggd väg 184 kommer stänga möjligheten för södergående trafik att nå rastplatsen.
- Väg 2705 mellan Skeby kyrka och väg 44 ska ges en ny sträckning som ansluter till Källbycirkulationen.
- Källbykorsningen ska byggas om till ett trevägsskäl genom att anslutning till väg 2704 stängs.

- Befintlig cirkulationsplats vid Källby är relativt nybyggd och är anpassad för att kompletteras med en fjärde anslutningsväg, ny väg 2705. De båda vägarna 2704 och 2705 ska ersättas med en ny väg som bildar den fjärde anslutningen i cirkulationsplatsen.
- Gång- och cykelväg ska möjliggöras utmed väg 2611 in till Filsbäck samt utmed väg 2705 fram till Källbycirkulationen.
- Busshållplats och pendelparkering för busstrafik ska placeras utmed väg 44 i anslutning till passage av väg 2611.

2.5.3 Avgränsning av miljöaspekter

I en vägplan, inför val av lokaliseringsalternativ, ska arbetet med en MKB påbörjas. Underlaget ska vara tillräckligt detaljerat för att möjliggöra en samlad bedömning av de studerade alternativen, i det här fallet sex vägkorridorer. MKB-processen slutförs sedan för den vägkorridor som väljs.

Följande miljöaspekter bedöms vara betydelsefulla för val av vägkorridor och är därför redovisade i handlingen:

- Naturmiljö
- Kulturmiljö
- Friluftsliv
- Boendemiljö
- Naturresurser
- Landskapsbild

Under Boendemiljö har främst trafikbuller och barriäreffekter behandlats. Luftkvalitet och farligt gods behandlas under de avsnitt där det bedöms relevant (exempelvis nollalternativet, miljökvalitetsnormer, dagvatten).

Aspekter som vibrationer och ett förändrat klimat har inte beskrivits i det här skedet av vägplanen eftersom det inte bedöms vara relevant för val av alternativ.

Detaljeringsgraden av redovisningen är anpassad till det aktuella lokaliseringsskedet.

2.5.4 Prognosår

För bedömning av framtida trafiksituation och som dimensioneringsförutsättning har prognosår 2035 valts, vilket är omkring 20 år efter att vägen har öppnats för trafik.

3 Förutsättningar

3.1 Markanvändning

3.1.1 Jord- och skogsbruk

Jordbruk är den dominerande markanvändningen inom och i anslutning till utredningsområdet. Skogsbruk bedrivs i viss omfattning, ofta i kombination med jordbruk.

3.1.2 Bostäder, verksamheter och anläggningar

Bostadsbebyggelsen inom utredningsområdet består av spridda gårdar, några äldre torp samt fritidshus av senare datum. I Filsbäck, mellan befintlig väg 44 och utredningsområdet, ligger tätare bebyggelse med drygt 200 bostäder.

Öster om väg 184, med angöring från befintlig väg 44, ligger småindustriområdet Kartåsen. Längre österut ligger en avfallsdeponi, även denna med angöring från väg 44.

Norr om utredningsområdet finns även en motorbana och två golfbanor.

Väster om väg 184 ligger Lidköping/Hovby Flygplats. Den är för närvarande tagen ur bruk för kommersiell flygning. Flygplatsen används av Lidköping Motorflygklubb.

3.1.3 Målpunkter

Väg 44 är av riksintresse enligt miljöbalken. Den är en förbindelse mellan europavägarna E6 vid Uddevalla och E20 i Götene som båda ingår i det nationella stamvägnätet. Väg 44 ingår i ett viktigt regionalt stråk från kustområdet i Bohuslän, via Trestadsområdet och Lidköping och Mariestad vid Vänern.

Bostadsområden i Lidköping, Filsbäck, Vinninga och Källby är viktiga målpunkter för trafikanter i anslutning till utredningsområdet för ny väg 44, Lidköpings centrum med allmän service och handel liksom service i tätorterna Källby och Vinninga. Andra viktiga målpunkter är avfallsanläggningen i Kartåsen och verksamhetsområden i Lidköping och Källby.

Målpunkter för fritidsaktiviteter är framförallt bad- och campingplatsen i Filsbäck, golfbanorna i Filsbäck samt motorbanan vid Kartåsen.

3.1.4 Kommunala planer

Utredningsområdet berör både Lidköpings och Götene kommun, kommungränsen går i Öredalsån.

<u>Översiktsplan för Lidköpings kommun</u>

Den kommuntäckande översiktsplanen för Lidköping är antagen i september 2003. Arbete med en ny översiktsplan påbörjas under hösten 2013.

I gällande översiktsplan visas ett vägreservat för en ny sträckning av väg 44 mellan befintlig sträckning vid Siggetorp väster om Lidköping till kommungränsen vid

Öredalsån sydost om Filsbäck. Redovisningen i översiktsplanen är delvis inaktuell eftersom Trafikverket har omarbetat den förstudie som översiktsplanen byggde på.

I översiktsplanen visas även ett vägreservat för väg 2602 från Lidköping söderut till väg E20. Reservatet är brett och omfattar i nordost nu aktuellt utredningsområde kring väg 184.

Framtida bebyggelseområden i anslutning till utredningsområdet är i översiktsplanen föreslagna dels öster om väg 184 som en förlängning av småindustriområdet Kartåsen söder om Kartåsen (verksamheter) och dels kring väg 2611 väster om Filsbäck (bostäder).

Detaljplanlagda områden i Lidköpings kommun

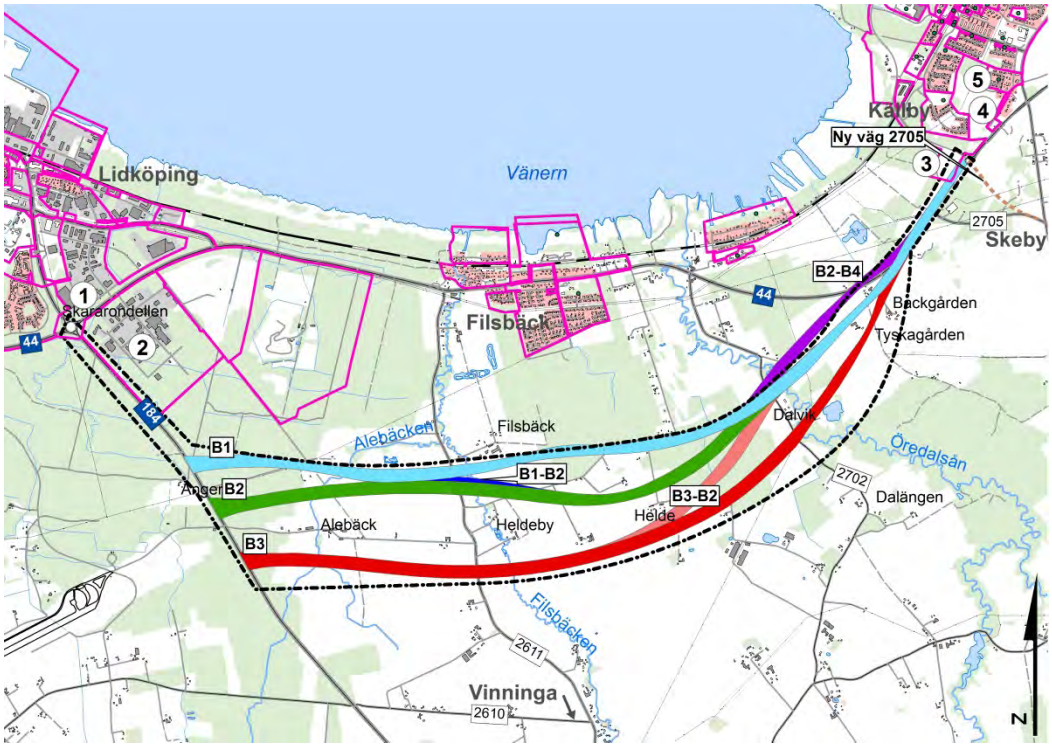
Industriområdet och avfallsanläggningen vid Kartåsen samt motorbanan omfattas av detaljplan liksom större delen av bostadsbebyggelsen i Filsbäck norr om utredningsområdet.

Följande detaljplaner berörs av utredningsområdet för ombyggnad av väg 184 från Skararondellen till anslutning av ny sträckning av väg 44 mellan väg 184 och Källby:

1. Detaljplan för Änghagens industriområde, laga kraft 1972-09-13
2. Detaljplan för Kartåsens industriområde, laga kraft 1975-11-13

Den förstnämnda planen omfattar Skararondellen och berörs vid anslutningen av väg 184. Det nordöstra sidoområdet av väg 184 berörs av detaljplanen för Kartåsens industriområde. Se figur 3.1.4:1.

I kommunen har, tillsammans med Götene kommun, diskuterats en komplettering av bostadsbebyggelsen i Filsbäck österut när förbifarten är genomförd och trafiken på nuvarande väg 44 minskat betydligt. Det pågår även utredningar om ett nytt verksamhetsområde i anslutning till sydvästra delen av Skararondellen.



Figur 3.1.4:1 Detaljplanelagda områden i anslutning till utredningsområdet.

Översiktsplan för Götene kommun

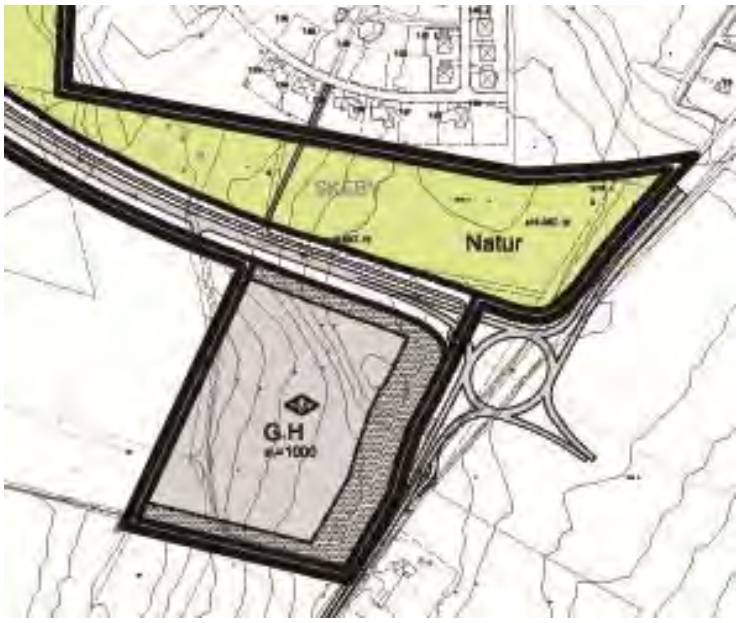
Den kommuntäckande planen, Framtidsplan för Götene kommun 2009 – 2020, är antagen i oktober 2010. En ny sträckning av väg 44 är redovisad i den del den berör kommunen, från Öredalsån till Källby. I översiktsplanen finns en fördjupad studie av Källby tätort, vilken visar att ny väg 44 ska ansluta till den befintliga vid cirkulationsplatsen i Källby.

Detaljplanelagda områden i Götene kommun

Utredningsområdet för ny väg 44 berör:

3. Detaljplan för Källby RV44, Ny infart, laga kraft 2008-06-18

Detaljplanen omfattar ett område runt cirkulationsplatsen i södra Källby. Planen kan komma att beröras där ny väg 44 ska ansluta till den befintliga. Väster om cirkulationen ger planen byggrätt för bensinstation, bilverkstad och liknande samt för handel.



Figur 3.1.4:2 Utsnitt från detaljplan för Källby, RV44, Ny infart.

Verksamhets- och bostadsområden nordost om cirkulationsplatsen i Källby är detaljplanelagda. I anslutning till väg 44 finns:

4. Detaljplan för område vid Mobergs väg, etapp 1, laga kraft 2002-12-27

Planen omfattar en tomt för småindustri. Tomten ingår i ett större område för småindustri som ska detaljplaneläggas i en senare etapp när förutsättningarna kring ombyggnad av Källbykorsningen och eventuell planskild korsning för gång- och cykeltrafik är utredd. Närmast väg 44 ligger ett skyddsområde.

Nordväst om Källbykorsningen och Mobergs väg finns:

5. Detaljplan (stadsplan) för Källby 1:37, Bergmans hage, laga kraft 1986-12-09

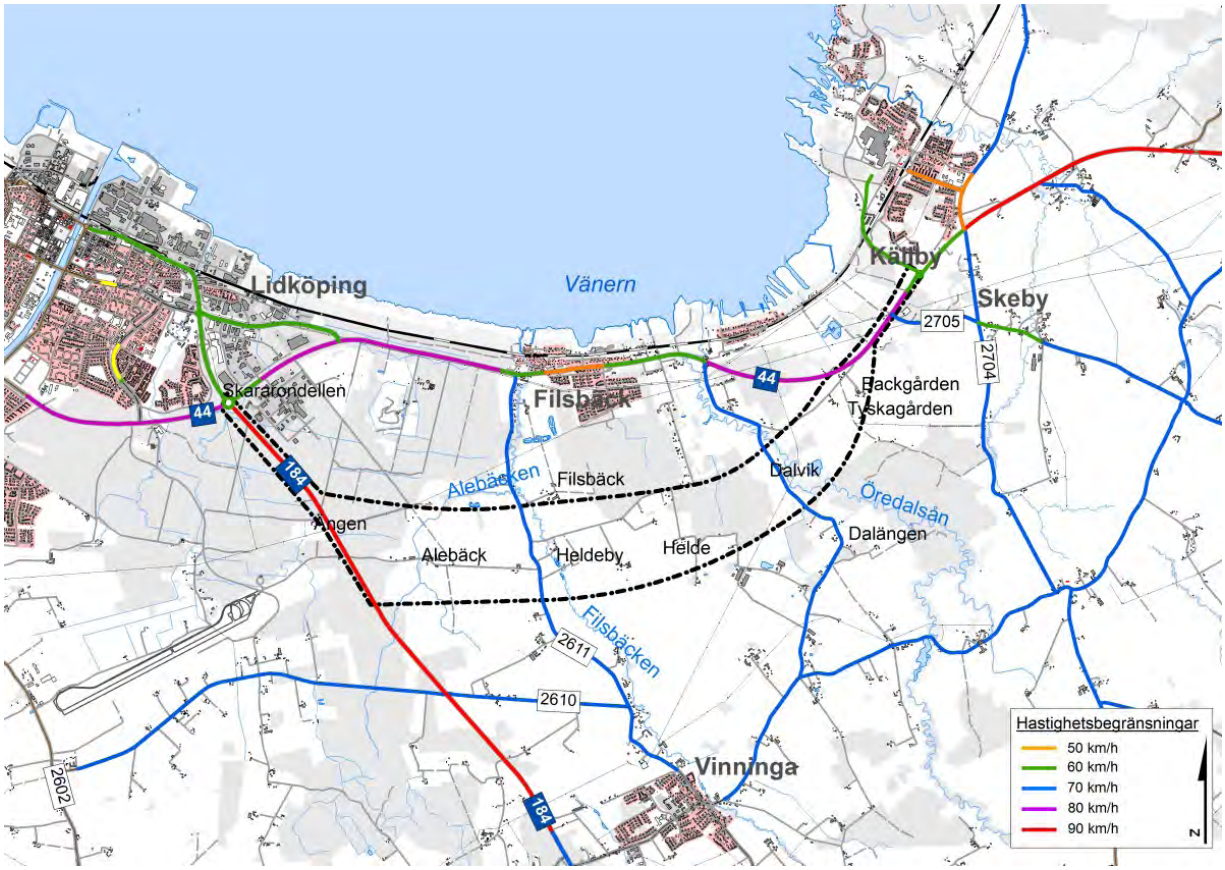
Planen medger bostäder och garage med bilservice.

3.2 Trafik och trafikanter

3.2.1 Vägstandard

Befintlig sträcka är cirka 7,6 kilometer lång, där Skararondellen utgör anslutningspunkt i väster, medan cirkulationsplatsen i Källby utgör anslutningspunkt i öster.

Bredden på befintlig väg 44 varierar idag mellan 6,5 och 13,5 meter och hastighetsgränsen varierar mellan 5o, 60, 80 och 90 km/h på sträckan, se figur 3.2.1:1 nedan. På delen genom Filsbäck varierar hastighetsgränsen mellan 50 och 60 km/h och vägbredden är cirka 9 meter. På sträckan finns cirka 51 anslutningar till väg 44, varav ett flertal är fastighetsanslutningar med de risker som dessa utgör. Alla korsningar är plankorsningar, vänstersvängfält finns till Tallåsgatan och Kartåsgatan och ett separat högersvängfält finns till väg 44.05, Wennerbergsvägen.



Figur 3.2.1:1 Befintligt vägnät, hastigheter.

Befintlig väg 44 är belyst i anslutning till Skararondellen och Källbycirkulationen samt på delen genom Filsbäck.

Vägens standard påverkar parametrar som framkomlighet, komfort och trafiksäkerhet på ett negativt sätt. Särskilt de många fastighets- och väganslutningarna, den låga planstandarden samt den på vissa avsnitt smala vägsektionen.

3.2.2 Trafiksituation

Årsdygnstrafiken (ÅDT) varierar längs väg 44. Mätningar från 2010 visar att direkt öster om Skararondellen är ÅDT cirka 8 300 fordon per årsmedeldygn varav 14 % är tung

trafik. Öster om Kartåsen, där Wennerbergsvägen ansluter, uppmättes trafikmängden till cirka 10 600 fordon per årsmedeldygn med 9 % tung trafik. Mellan Filsbäck och Källby var trafikmängden cirka 8 900 fordon per årsmedeldygn med 10 % tung trafik.

På väg 184, söder om Skararondellen uppmättes trafikmängden år 2010 till cirka 7 400 fordon per årsmedeldygn med 8 % tung trafik.

Trafikmängderna förväntas öka med cirka 1 % per år fram till år 2035, vilket innebär en ökning med cirka 27 % från 2010-års nivåer. Trafikmängderna redovisas i figur 3.2.2:1 nedan.

Figur 3.2.2:1 Trafikprognos på karta med omgivande vägar.

3.2.3 Trafiksäkerhet

Enligt Transportstyrelsens olycksdatabas, STRADA, har 53 trafikolyckor med personskada rapporterats från de aktuella vägsträckorna under en 10-årsperiod (2003 – 2012). De rapporterade olyckorna innebar 2 dödsolyckor samt 8 svåra respektive 43 lindriga olyckor. Totalt har 95 personskador rapporterats under perioden varav 85 lindriga.

De flesta av olyckorna har skett i anslutning till Skararondellen, på väg 184 samt på väg 44 på sträckan genom Filsbäck. I 50 av 53 olyckor var personbil eller lastbil inblandade medan övriga tre olyckor var singelolyckor med MC eller moped. En av olyckorna involverade en oskyddad trafikant (fotgängare) och rubriceras som svår olycka.

De vanligaste olyckstyperna har varit singelolyckor (17 st) följt av avsvängs- (10 st) och upphinnandeolyckor (9 st). De två dödsolyckorna under perioden har utgjorts av en

mötesolycka och en avsvängolycka på väg 44. Av de 8 svåra olyckorna har 7 skett på riksväg 44 och 1 på väg 184.

Figur 3.2.3:1 Olycksstatistik från aktuell sträcka. Röd markering motsvarar dödsolycka, orange markering svår olycka och blå markering lindrig olycka.

3.2.4 Kollektivtrafik

Kollektivtrafikutbudet i området är förhållandevis gott, här finns både buss- och tågtrafik. Däremot har många busshållplatser låg standard med dålig koppling till bebyggelsen.

Busslinjer mellan Lidköping och Källby kör längs väg 44. På sträckan ligger hållplatserna Kartåsen, Klovet, Filsbäck, Truve, Skeby väg 44 och Källby väg 44.

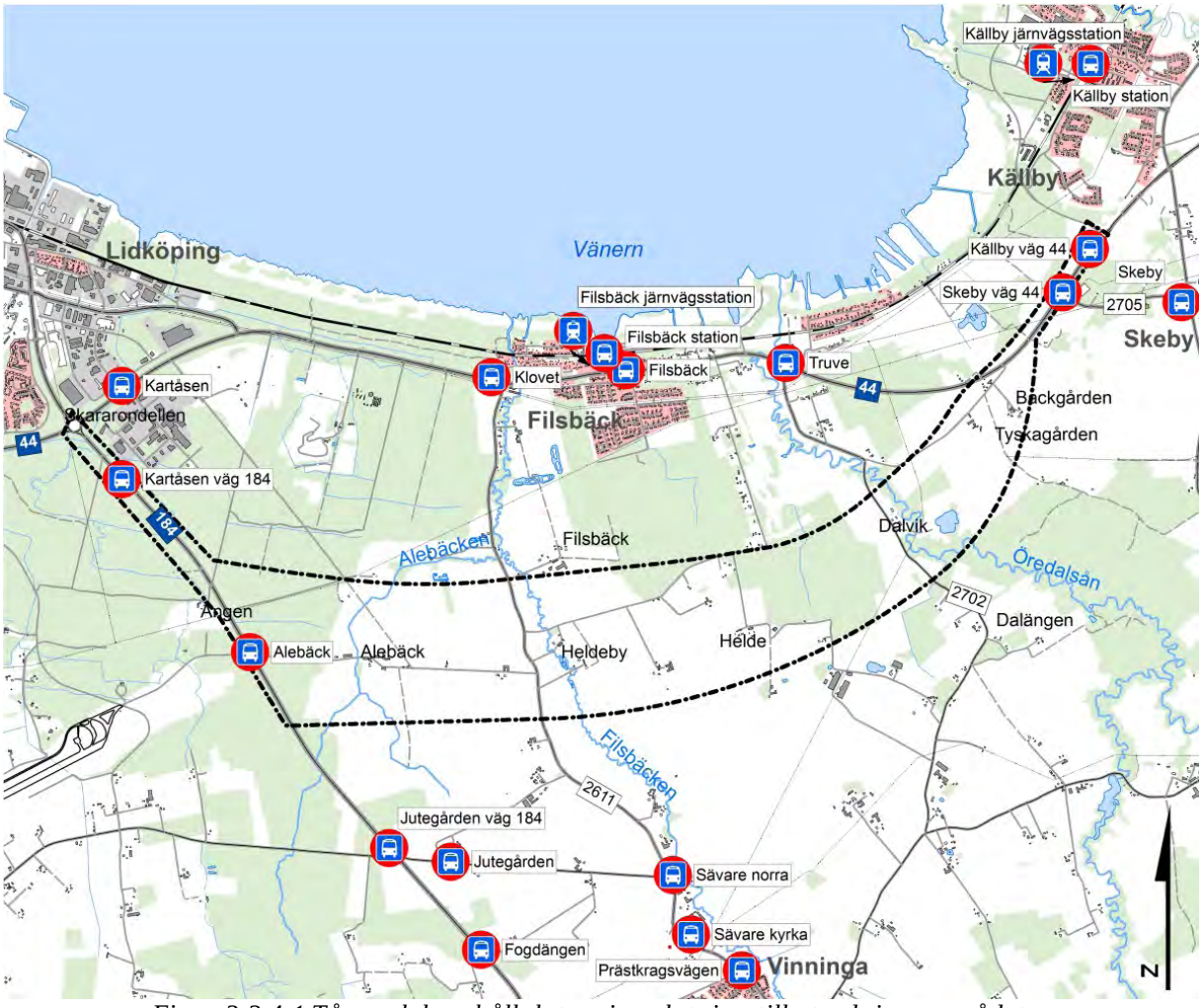
Busslinjer mellan Lidköping och Skara kör längs väg 184, där hållplatserna Kartåsen väg 184, Alebäck, Jutegården väg 184 och Fogdängen ligger.

Bussar mellan Lidköping och Vinninga stannar också längs väg 184 vid hållplatserna Kartåsen väg 184, Alebäck och Jutegården väg 184 samt längs väg 2611 Sävare norra, Sävare Kyrka och Prästkragsvägen.

Vid infarten till väg 2705 ligger hållplatsen Skeby väg 44. Längs väg 2705 ligger hållplatsen Skeby.

Utöver vanlig linjebusstrafik finns skolbusstrafik på flera av vägarna inom området.

En annan viktig kollektivtrafikförbindelse i området är järnvägen Kinnekullebanan. Persontåg körs på sträckan Örebro-Hallsberg-Mariestad-Lidköping-Herrljunga-Göteborg. De stationer som ligger närmast är Källby, Filsbäck och Lidköping.



Figur 3.2.4:1 Tåg- och busshållplatser i anslutning till utredningsområdet.

3.2.5 Gång- och cykeltrafik

Det finns gång- och cykelväg hela vägen mellan Lidköping och Källby som delvis går utmed väg 44, delvis en bit ifrån vägen. I Filsbäck finns det en planskild korsning för fotgängare och cyklister och busshållplatserna har bra anslutande gångvägar. Vid övriga busshållplatser och vissa andra målpunkter längs sträckan saknas dock bra anslutning för fotgängare och cyklister både längs med och tvärs över vägen.

Cyklister är i övrigt hänvisade till att använda väg 184 och det lokala vägnätet och blandas med biltrafik. De mindre vägarna är smala och krokiga samtidigt som biltrafikens hastighet upplevs som hög.

Önskemål finns från kommunens sida att en ny gång- och cykelväg anläggs parallellt med väg 2611 mellan Vinninga och Filsbäck.

3.2.6 Barnkonsekvensanalys

Barnkonsekvensanalys är en metod för att på ett systematiskt sätt belysa hur barn och unga påverkas av ett beslut och att pröva och beskriva vilka åtgärder och utformningar som är de bästa för barn vid exempelvis vägprojekt. Genom att fråga barn om deras

synpunkter får Trafikverket information om hur barn ser och upplever sin närmiljö, det vill säga information från barnens perspektiv.

De barn som berörs av projektet är de som bor och går i skola i närområdet samt de barn som besöker målpunkter inom området. Väg 44 kommer att avlasta befintlig väg 44 genom Filsbäck från trafik, vilket innebär att trafiksäkerheten och boendemiljön för barn i Filsbäck kommer att bli bättre. Den nya vägen påverkar dock boendemiljön för de barn som bor intill den nya vägdragningen. Vägen skapar också barriäreffekter som påverkar barnens skolvägar, skolskjutsar samt busshållplatsernas lägen.

Elever i årskurs 6 på skolan i Vinninga och skolan i Källby har deltagit i en enkät- och kartstudie. Vinningaskolan ligger söder om utredningsområdet, Källby Gård skola ligger norr om befintlig väg 44. Syftet var att undersöka hur barn kan komma att påverkas av en ny dragning av väg 44 mellan Lidköping och Källby och vad som kan göras för att den nya sträckningen ska bli bra ur barns synvinkel. Hur barnen rör sig inom området och vilka målpunkter som är betydelsefulla för dem är viktiga resultat att ta med sig i det fortsatta arbetet.

De tillfrågade barnen använder de flesta allmänna vägar och småvägar som finns inom området. Majoriteten av barnen upplever att väg 44 är en väg med mycket trafik, att bilarna kör fort här och att det kan vara svårt att ta sig över vägen. Av enkäten framkom att viktiga målpunkter för barnen, utöver deras hem och skola, inom och i anslutning till området är idrottsanläggningar, scoutverksamhet i Truvegården, ungdomsverksamhet i Pastoratsgården, skogsområdet söder om Filsbäck samt badet och campingen i Filsbäck.

Åtgärder som är av betydelse för att skapa en långsiktig hållbar miljö för barn i och i anslutning till området är att:

- identifiera lämpliga platser för planskilda korsningar längs med ny väg 44
- bygga en gång- och cykelport vid befintlig korsning väg 44 och väg 2704
- studera hur möjligheterna ser ut för barn att även fortsättningsvis ta sig fram via småvägar och skogsvägar
- lokalisera och utforma busshållplatser så att tillgänglighet, trafiksäkerhet och trygghet skapas
- vidta bullerdämpande åtgärder där bullernivåerna överstiger de av riksdagen satta riktvärdena för trafikbuller, exempelvis genom att sätta upp bullerskärmar eller fasadåtgärder
- inrikta det fortsatta arbetet på att begränsa intrånget i skogsområdet söder om Filsbäck så att barnen även i framtiden kan känna sig trygga med att använda området
- under byggtiden säkerställa att gående och cyklister ges möjlighet att passera arbetsplatserna på ett trafiksäkert sätt, exempelvis med hjälp av skyltar och tydlig vägvisning

Se flik 8, Barnkonsekvensanalys, med bland annat sammanställning av enkätsvar och den information som eleverna lämnade på sina kartor.

3.2.7 Jämställdhet

Transportsystemet ska svara mot likvärdigt transportbehov för män och kvinnor. För att skapa ett sådant transportsystem är det viktigt med god tillgänglighet till målpunkter, gång- och cykelstråk, kollektivtrafik samt att skapa trygga trafikmiljöer.

Kvinnor går och cyklar mer än män och påverkas därför mer om det inte finns separata gång- och cykelvägar. Mellan Lidköping och Källby finns idag en separat cykelväg. På övriga vägar i området blandas cykeltrafik med biltrafik.

Kollektivtrafikutbudet i området är förhållandevis bra, här finns både buss- och tågtrafik. Ett gott kollektivtrafiksystem gynnar framförallt kvinnor då de generellt reser mer kollektivt än män. Många busshållplatser utmed väg 44 har dock en låg standard och några saknar också trafiksäkra kopplingar till bebyggelsen, både längs med och tvärs över vägen. I Filsbäck finns en planskild korsning för oskyddade trafikanter och busshållplatserna har här bra anslutningar till gångvägar.

Generellt skjutsar kvinnor sina barn till skola och fritidsaktiviteter i högre grad än män. Vägnätet i aktuellt område utgör på flera platser en otrygg trafikmiljö med blandtrafik och korsningar med större vägar. Det kan leda till att föräldrar väljer att skjutsa sina barn mer, vilket i sin tur påverkar föräldrarnas, och då främst kvinnornas, handlingsutrymme.

3.3 Miljö och hälsa

3.3.1 Riksintressen och områdesskydd

Områden med bestämmelser enligt miljöbalken är redovisade på karta *Naturmiljö* under flik 2.

Riksintressen

Nordöstra delen av utredningsområdet är av riksintresse enligt särskilda hushållningsbestämmelser i miljöbalkens 4 kap. Riksintresset omfattar Vänern med öar och strandområden och är utpekat på grund av de natur- och kulturvärden som finns i området. Turismen och det rörliga friluftslivets intressen ska särskilt beaktas när exploateringsföretag bedöms.

Natura 2000

Norr om nuvarande väg 44 och utredningsområdet ligger Skebykärret, vilket är upptaget i EU:s nätverk för hotade arter och livsmiljöer och därmed skyddat som Natura 2000-område. I anslutning till kärret finns även av Länsstyrelsen utpekade lövskogspartier och våtmarksområden med naturvärden. Det främsta syftet med Natura 2000-området är att bevara och utveckla ett hävdat och artrikt kärr och på så sätt gynna förekomsten av de rödlistade arterna kalkkärrgrynsnäcka och otandad grynsnäcka. Generella hot mot en gynnsam bevarandestatus i Natura 2000-området är bland annat igenväxning, markavvattnande åtgärder såsom dikning och dränering samt förändrad markanvändning i anslutning till området.

Naturreservat

Strax öster om Lidköping, mellan Vänern och nuvarande väg 44, ligger det kommunala naturreservatet Östra Sannorna. Vassområdena längs Vänerstranden hyser många intressanta fågelarter och har stora naturvärden. Innanför vassarna finns bland annat en större klibbalstrandskog. I området finns goda möjligheter att vandra och bada.

Biotopskydd

I utredningsområdet finns såväl alléer, stenmurar, diken och andra småvatten i jordbruksmark samt åkerholmar. Flera av dessa objekt omfattas, enligt bedömning av Norconsult (flik 4), av generellt biotopskydd, vilket syftar till att skydda små biotoper av stor betydelse för den biologiska mångfalden.

I anslutning till Skebykärret har Skogsstyrelsen pekat ut ett blandskogsparti med karaktär av äldre naturskog som ett biotopskyddsområde.

Strandskydd

Öredalsån omfattas av strandskydd. Syftet är att trygga förutsättningarna för allmänhetens friluftsliv och att bevara goda livsvillkor för djur och växter.

3.3.2 Naturmiljö

Bedömning av naturvärden och generellt biotopskydd redovisas på karta Naturmiljö under flik 2.

Bedömning av naturvärden

En naturvärdesbedömning har utförts av Norconsult, 2012-12-12 (flik 4). Inventeringen omfattade värdefulla strukturer, miljöer, rödlistade arter och biotopskyddsområden. Inventering av groddjur utfördes i tre dammar. Utöver detta karterades de två vattendragen Öredalsån och Filsbäcken, se separata avsnitt nedan.

I naturvärdesinventeringen redovisas områden i värdekategorierna A-E, varav områden med det högsta naturvärdet (A) inte bedöms vara representerade inom området. Öredalsån bedöms vara ett regionalt värdefullt område, enligt kategori B. Filsbäcken, före detta grustäkter samt ytterligare några mindre områden bedöms ha större lokala naturvärden enligt kategori C. Flera områden, varav en stor del utgörs av små lövträdsbestånd eller solitära lövträd, bedöms som övriga områden med lokala naturvärden enligt kategori D. Resterande områden, vilka upptar merparten av marken i området, bedöms som ”Övriga naturområden” enligt kategori E. De domineras dels av de stora åkerytorna och dels av brukade skogsbestånd.

Några slutsatser i naturvärdesbedömningen är att det är viktigt att lösa passagerna över vattendragen på ett från naturvårdssynpunkt bra sätt, att en vägutbyggnad genom sand- och grustäktområdena inte enbart behöver vara negativ för naturvärdena samt att kompletterande inventeringar kan behöva göras beroende på var intrång kommer att ske.

Öredalsån och Filsbäcken

Utredningsområdet korsas av två vattendrag, Öredalsån och Filsbäcken, som båda rinner från områden söder om Lidköping och mynnar i Vänern vid Filsbäck. En vattendragskartering av de båda vattendragen har genomförts av Norconsult, 2012-06-15 (flik 5).

Filsbäcken och Öredalsån saknar i stort sett förutsättningar för öringreproduktion inom utredningsområdet. I Filsbäcken är vattendjupet generellt för litet. Öredalsån saknar lekområden inom den inventerade delen. Sträckan hyser dock vissa förutsättningar som uppväxtområde för öring. Bedömning av områdets betydelse som uppväxtområde är dock osäker eftersom kunskap saknas om potentiella lekområden uppströms. Goda förutsättningar för fiskförekomst och intressant flora och fauna i åns strandområden gör att naturvärdena i Öredalsån bedöms vara höga. Filsbäckens naturvärden bedöms som måttligt höga.

Figur 3.3.2:1 Öredalsån, parti vid Dalvik.

Figur 3.3.2:2 Filsbäcken (Norconsult 2013).

Groddjur

Tre vattenområden har inventerats med avseende på groddjur våren 2012 (Norconsult flik 4). Områdena utgörs av två dammar i anslutning till Filsbäcken och av en mindre sjö som bildats i en före detta grustäkt strax öster om Öredalsån. De två förstnämnda är enligt markägaren anlagda med syfte att fungera som kvävefällor för jordbruket. Vid inventeringen av dammarna vid Filsbäcken påträffades individer och/eller romklumpar och grodyngel av åkergroda, vanlig groda, vanlig padda samt större vattensalamander. I den mindre sjön öster om Öredalsån påträffades vanlig groda, vanlig padda samt mindre vattensalamander. Åkergroda och större vattensalamander är arter vars livsmiljöer har särskilt starkt skydd genom Artskyddsförordningen.

Figur 3.3.2:3 Den lilla sjön som bildats vid den före detta grustäkten.

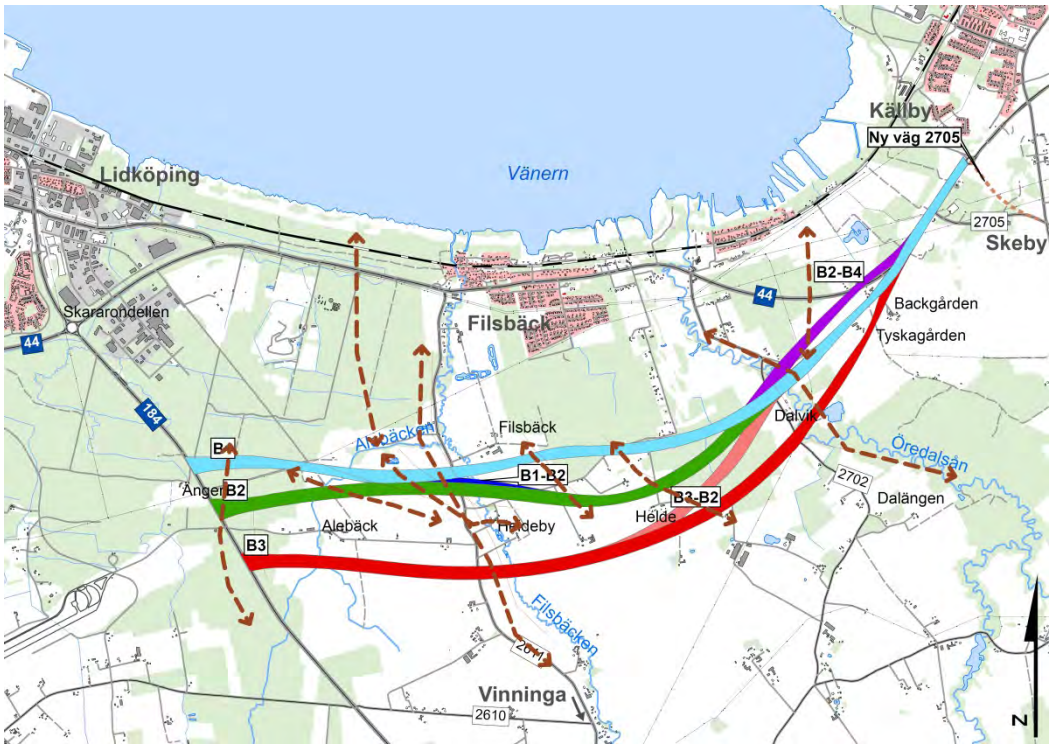
Fåglar

I samband med naturvärdesinventeringen har sånglärka och hämpling noterats i det öppna jordbrukslandskapet. Möjliga bohål för backsvala har även noterats i nordöstra delen av inventeringsområdet i en grustäkt söder om Källby. Uppgifter om andra skyddsvärda arter har inhämtats från Lidköping och Götene kommun samt Lidköpings fågelklubb. Kungsfiskare har tidigare häckat i Öredalsån, men inte under de senaste tio åren. Även forsärla har tidigare häckat i anslutning till vattendraget. Samtliga nämnda arter förutom forsärla är rödlistade, det vill säga arter som är hotade eller nära hotade.

Vilt

I och i anslutning till utredningsområdet finns bland annat älg, rådjur, räv, grävling och bäver. Information angående viltstråk i området, främst för älg, har inhämtats från Lidköpings kommun. De båda vattendragen och brynzoner utgör viktiga stråk och vistelseområden. Vissa stråk kan även variera över tid beroende på markanvändning i området, t ex dras klövvilt särskilt till avverkningsytor och energiskogsodlingar.

Befintliga större vägar utgör barriärer för viltet, särskilt väg 184 som omges av viltstängsel. Inom utredningsområdet har nio polisrapporterade viltolyckor inträffat mellan 2010 – 2013 längs väg 184. En av dessa var en olycka med dovhjort, resterande var olyckor med rådjur. Längs aktuell sträcka av väg 44 har 31 polisrapporterade olyckor inträffat under motsvarande period, varav sju med älg, resterande med rådjur. Älgolyckorna är koncentrerade till skogspartiet strax väster om korsningen med väg 2611 samt skogsdungen öster om Öredalsån.



Figur 3.3.2:4 Viltstråk.

3.3.3 Kulturmiljö

Kända fornlämningar, områden med kulturhistoriska värden och resultat från arkeologisk utredning redovisas på karta Kulturmiljö under flik 2.

Fornlämningar

Kända fornlämningar inom området är främst förhistoriska boplatser och gravar samt platser för förhistoriska fynd, framförallt stenyxor.

En särskild arkeologisk utredning steg 1 har genomförts inom utredningsområdet, se flik 5 (Västergötlands museum rapport 2012:38). Syftet med utredningen var att undersöka om och var inom området det finns fornlämningar som inte redan var kända. Den arkeologiska utredningen avgränsades till en början till en mindre del av utredningsområdet för ny väg 44, kallat inventeringsområde. Inventeringsområdet har senare utökats och en kompletterande steg 1-utredning har genomförts (PM avseende arkeologisk utredning, komplettering, steg 1, se flik 5). Områdena där arkeologisk utredning har genomförts framgår av bild 2.5.1.3.

De arkeologiska utredningarna genomfördes genom arkiv- och kartstudier samt inventering på plats. En bedömning har gjorts av var det finns behov av fortsatt utredning i ett steg 2 och dessa områden har markerats. Inom och i anslutning till dessa finns fyndplatser för förhistoriskt material så som exempelvis flinta, stenyxor och förhistoriska gravar. Ett fåtal synliga kulturhistoriska lämningar hittades inom det första inventeringsområdet. Vid studier av äldre kartmaterial identifierades tre övergivna medeltida gårdstomter tillhörande Helde by. Dessa bedömdes som fasta fornlämningar.

Ett par skyttevärn registrerades i området sydväst om Lidköpings golfklubb. I samband med den kompletterande arkeologiska utredningen upptäcktes ett större område med talrika spår från ett krigsflygfält från andra världskriget, bland annat värn, uppställningsplatser och en välbevarad hangarbyggnad.

Steg 2-utredning kommer endast att genomföras inom den vägkorridor som väljs i det fortsatta arbetet med vägplanen.

Bebyggelse, odlingslandskap och kulturlämningar

En kulturhistorisk utredning har genomförts för att identifiera och definiera kulturvärden inom området, se flik 6.

I den kulturhistoriska utredningen redovisas följande fem delområden:

Alebäck – De främsta värdena är knutna till några före detta gårdstorp. Stora och Lilla Kusketorpet är bland de mest välbevarade slättbygdstorpen kring Lidköping.

Ängen, beläget väster om väg 184, är ett 1800-talstorp med välbevarad småbruksprägel. Inom delområdet finns inga kända förhistoriska fornlämningar förutom lösfynd.

Filsbäck – Helde - En stor och intressant kulturmiljö med kulturhistoriska värden i bland annat gårdstomt, ödetomter, vägnät (fägator) och hagmarker intill bäckravinen kring Filsbäcken. Inom området finns framförallt en välbevarad herrgårdsmiljö av stort kulturhistoriskt värde, Filsbäcks säteri, med torpställen och alléer. Vid Helde finns fasta fornlämningar i form av en milsten samt en eventuell boplatslämning. Rester av en domarring finns i skogskanten öster om Filsbäck. Många lösfynd har gjorts inom området.

Dalvik - Dalviksområdet ingår i en stor sammanhängande kulturmiljö som följer väg 2702 ner till Torestorp. Dalviks gård har kulturhistoriskt värdefull bebyggelse med välbevarad mangårdsbyggnad och park samt omgivande odlingslandskap med hagmark, äldre vägsträckning kantad av allé samt en bäckravin.

Figur 3.3.3:1 De två Kusketorpen, närmast i bild Stora Kusketorpet.

Figur 3.3.3:2 Ekonomibyggnader på gården Filsbäck.

Figur 3.3.3:3 Mangårdsbyggnaden på Dalvik.

Figur 3.3.3:4 Allé vid Dalvik.

Dälden – Tyskagården - En kommunikationshistoriskt intressant miljö omger den djupa åravinen i området. Här finns en gammal broplats med en förfallen stenvalvsbro. Den nuvarande broplatsen utgörs av en betongbro. Inom området ligger två kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsemiljöer, Backgården och Tyskagården. En järnåldersgrav finns i odlingsbygden sydost om Backagården.

Skeby – Här finns en av Skaraborgs mer välbehållna bymiljöer som har mycket stora kulturmiljövärden. Den karaktäriseras bland annat av sitt bebyggelsemönster, byvägnät, en medeltida kyrkomiljö och alléer. Inom området finns också flera gårdar med kulturhistoriska värden. Skebyås främsta värden är knutna till den stora mängd av boplatser från sten- och bronsålder som påträffats där. Boplatserna bildar tillsammans ett stort kluster av ca 18 fasta fornlämningar som uppmärksammades i en arkeologisk utredning av området år 2004.

3.3.4 Friluftsliv

Goda förutsättningar för friluftsliv och rekreation finns vid Vänern norr om utredningsområdet. Väg 44 fungerar som en barriär mellan bostadsbebyggelsen söder om vägen och Vänerstranden. Strandområdet kan på vissa ställen nås via gångvägar och mindre bilvägar.

Ett skogsområde som sträcker sig från Filsbäck och söderut in i utredningsområdet har betydelse som närrekreationsområde för boende. Ett nät av stigar, traktorvägar och enskilda bilvägar, i och i anslutning till utredningsområdet, fungerar som promenad- och cykelstråk. Filsbäcksvägen (väg 2611) och Tovestorpsvägen (väg 2702), ingår i cykellederna Sverigeleden och Västgötaleden. Det gör även den separata gång- och cykelväg som går utmed norra sidan av väg 44 mellan Filsbäck och Lidköping.

Väg 44 fungerar som en barriär mellan bostadsbebyggelsen söder om vägen och Vänerstranden.

Nordost om Skararondellen ligger en motorbana. Den kan både nås norrifrån via väg 44 och från utredningsområdet söderifrån via ett par enskilda vägar. Det finns två golfbanor i närheten av utredningsområdet. Den ena ligger vid väg 2611 strax söder om nuvarande väg 44 (Filsbäcks Golf & Sport Pay 'n Play). Den andra (Lidköpings golfklubb) är belägen väster om väg 2702 och sträcker sig från nuvarande väg 44 och söderut till gränsen för utredningsområdet.

Figur 3.3.4:1 Golfbana, Lidköpings golfklubb.

Figur 3.3.4:2 Strandparti vid Östra Sannorna.

3.3.5 Boendemiljö

<u>Buller</u>

Buller brukar definieras som ett icke önskvärt, störande ljud. Buller mäts dels som ekvivalent ljudnivå, dels som maximal ljudnivå. Ekvivalent ljudnivå är ett medelvärde av en ljudnivå som varierar med tiden, medan maximal ljudnivå är en högsta ljudnivå vid en viss tidpunkt. Riksdagen fastslog i samband med infrastrukturpropositionen 1996/97:53 riktvärden för buller som normalt inte bör överskridas vid ny bostadsbebyggelse eller vid nybyggnad eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur. Vid tillämpning av riktvärdena vid åtgärder i trafikinfrastrukturen bör hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. I de fall utomhusnivån inte kan reduceras till nivåer enligt nedan bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids.

Tabell 3.3.5:1 Riktvärden för trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnad av bostäder. (Källa: Infrastrukturpropositionen 1996/97:53).

Utrymme	***Högsta trafikbullernivå dB(A)***	
	Ekvivalent ljudnivå	***Maximal ljudnivå***
Inomhus	30	45 (nattetid)
Utomhus (frifältsvärde)		
vid fasad	55	
på uteplats		70

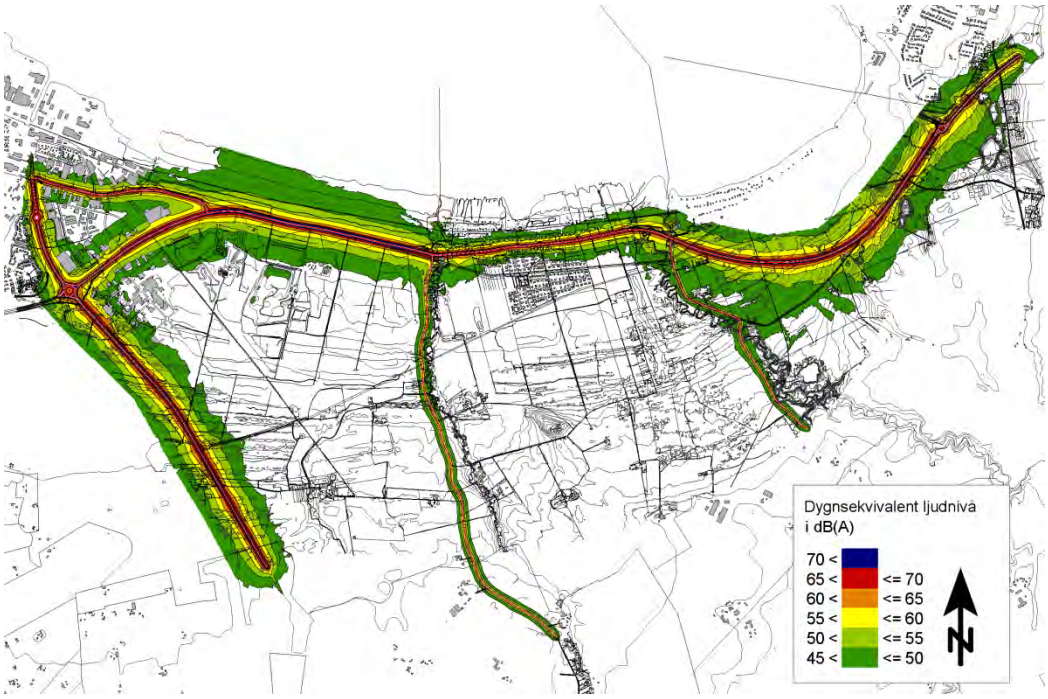
Vid väsentlig ombyggnad ska bulleråtgärder vidtas där riktvärdet 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostad eller 70 dBA maximal ljudnivå vid uteplats överskrids. Typåtgärder för trafikbuller är bullerskydd (skärmar eller bullervallar) längs med väg eller tomt, fönster/fasadåtgärder samt skyddad uteplats och balkong.

I de fall där det är svårt att med rimliga åtgärder hålla sig inom riktvärdet 55 dBA ekvivalent ljudnivå ska fönster och fasad inventeras för behov av eventuella åtgärder så att inomhusnivån inte överskrider 30 dBA ekvivalent ljudnivå respektive 45 dBA maximal ljudnivå. Vid bostadshus där 65 dBA dygnsekvivalent ljudnivå överskrids utomhus kan det vara svårt att klara 55 dBA utomhus med bullerskyddsåtgärder. I ett sådant fall kan det bli aktuellt att lösa in fastigheten.

En trafikbullerutredning har utförts av ÅF daterad 2013-08-23, se flik 9. I den redovisas bullerutbredningen utmed befintliga vägar för nollalternativet och alternativa sträckningar av ny väg 44. Beräkningarna är gjorda utifrån en prognos för 2035 års trafik.

I nollalternativet exponeras totalt 72 bostadshus för ljudnivå över 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 37 bostadshus av maximala ljudnivåer som överstiger 70 dBA vid uteplats.

Trafiken på befintlig väg 44 påverkar boende i Filsbäck genom buller, luftutsläpp och barriäreffekter. Flera bostäder i den östra delen av utredningsområdet (öster om Öredalsån) är idag påverkade av buller och andra störningar från trafiken på nuvarande väg 44. Utmed de övriga allmänna vägarna 184, 2611 och 2702 är endast ett fåtal bostäder, inom och i direkt anslutning till utredningsområdet påverkade av störningar från trafik. Se även flik 9.



Figur 3.3.5:2 Bullerutbredning ekvivalent ljudnivå för nollalternativet år 2035.

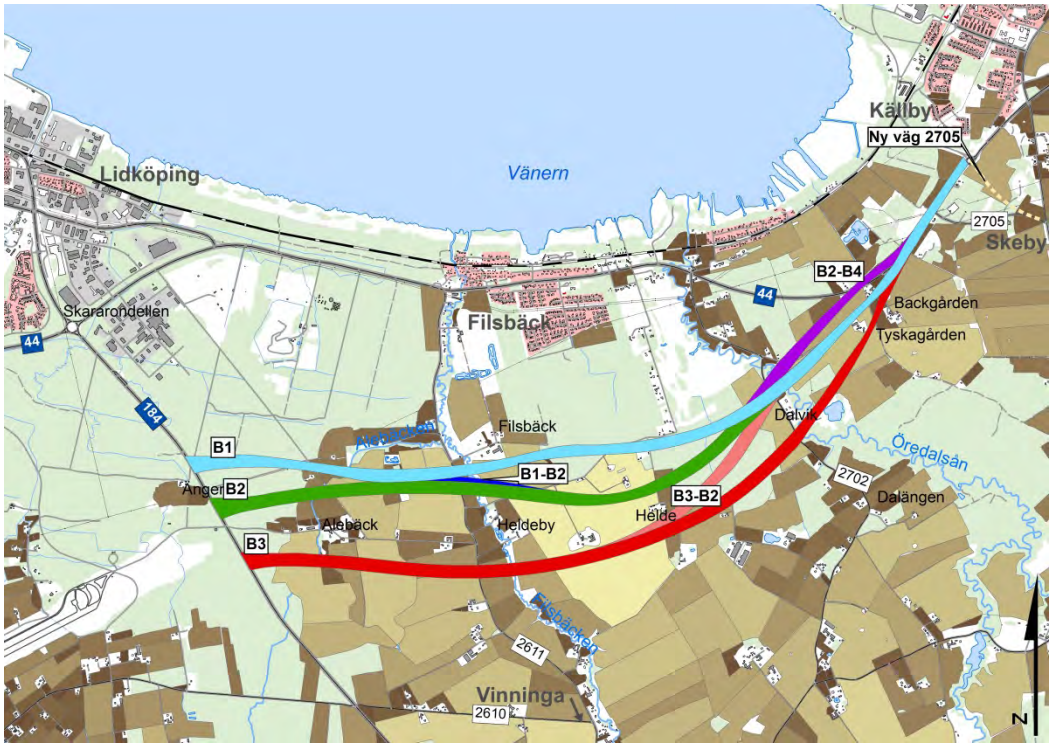
Lidköping-Hovbys flygplats utgör en annan befintlig bullerkälla i anslutning till utredningsområdet. För närvarande är verksamheten begränsad. I bullerberäkningarna för nollalternativet är eventuellt flygbuller inte inräknat eftersom flygplatsens framtida verksamhet är oklar.

3.3.6 Naturresurser

Jord- och skogsbruksmark

Utredningsområdet för väg 44 ligger i en bördig fullåkersbygd där gårdar ligger utspridda och omgivna av åkermark. Brukningsenheterna är över lag stora, men mindre enheter finns, bland annat i anslutning till Filsbäcken. Inslag av skogsmark är relativt litet. Den utgörs till stor del av före detta jordbruksmark som planterats med gran.

Vid Skeby ligger en isälvsavlagring som innehåller sand, grus och sten med inslag av lera. Åsen har under många år utnyttjats som materialresurs och flera före detta täkter förekommer i området. Enligt Länsstyrelsens inventering från 1982 återstår inga exploateringsbara naturgrusfyndigheter i området.



Figur 3.3.6:1 Jordbruksmarker. Färgskalan indikerar storlek på jordbruksmark, ju ljusare färg desto större brukningsenhet.

Ytvatten

Utredningsområdet för väg 44 går genom tre avrinningsområden. Ett avrinningsområde i väster med arealen 5260 ha, ett avrinningsområde längs med Öredalsån med arealen 1553 ha och ett i öster med arealen cirka 600 ha (se figur 3.3.6:2 Avrinningsområden).

Utredningsområdets västra del (västra avrinningsområdet) avvattnas i huvudsak genom Filsbäcken och ett större dike utmed östra sidan av befintlig väg 184. Öredalsån avvattnar avrinningsområdet öster om Filsbäck samt ett avrinningsområde uppströms ån. Östra delen av utredningsområdet mot Källby avvattnas mot Vänern genom det östra avrinningsområdet. Vattendragen och diket rinner norrut och mynnar i Vänern.

Inom utredningsområdet förekommer även markavvattningsföretag och dikningsföretag samt mindre diken och bäckar vilka alla mynnar ut i Filsbäcken, Öredalsån eller diket utmed väg 184.

På grund av ett stort antal tillstånd för vattenuttag för bevattning av jordbruksmark kan vattendragen ha mycket låga flöden under nederbördsfattiga perioder.

Högvattenflöden (50-årsflöden) för avrinningsområdena är ca 3,7 m^3/s för västra området, ca 1,9 m^3/s för området längs med Öredalsån och ca 0,36 m^3/s för det östra området.

Högvattenflödet (50-årsflödet) är för Öredalsån ca 5,1 m3/s och för Filsbäcken uppskattat till ca 1,8 m3/s. Uppräknat (30 %) för klimatförändringar kan flödena i framtiden uppgå till ca 6,6 m3/s respektive 2,3 m3/s. Medelvattenföringen, MQ, för vattendragen är beräknade till 0,52 m3/s för Öredalsån och 0,27 m3/s för Filsbäcken.

Vattendragens utbredning och vattennivåer varierar utmed sträckan och med flödesvariationerna över året.

Figur 3.3.6:2 Avrinningsområden. Blå streckad linje visar vattendelare i området.

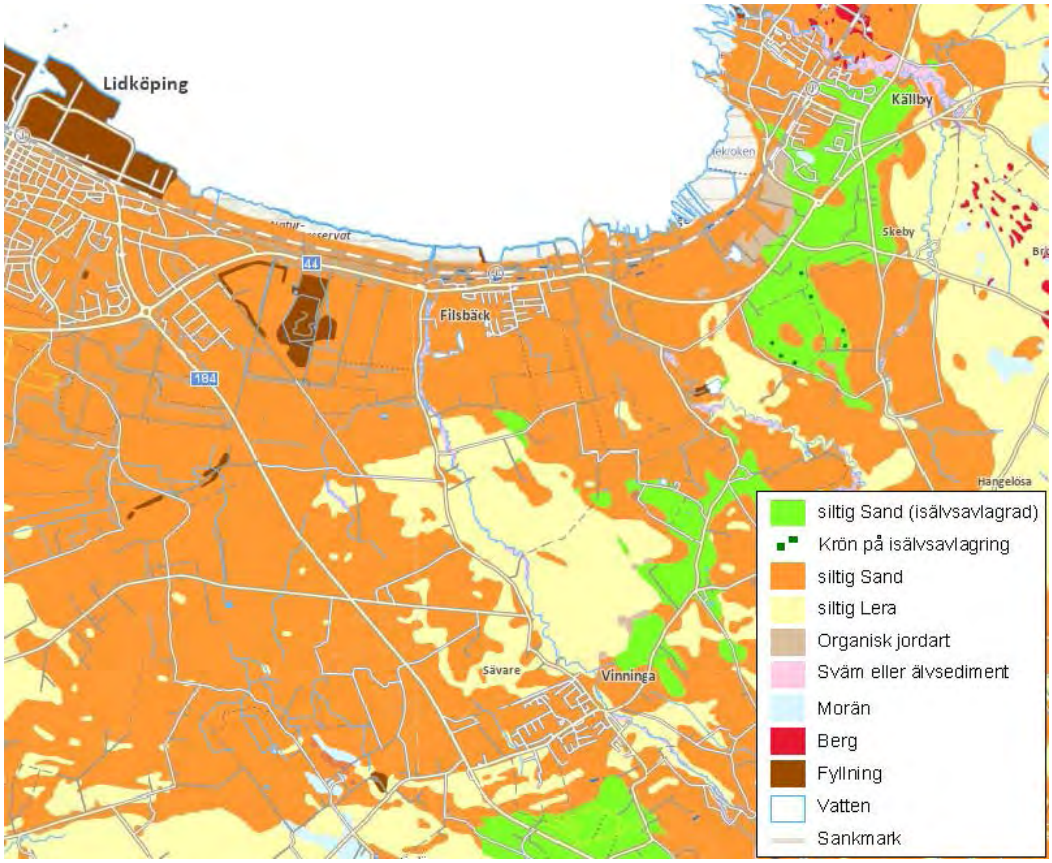
Grundvatten

Områdets grundvattennivå fluktuerar och ligger generellt ca 1 -1,5 meter under markytan i större delen av området, men sjunker i den östra delen undan till ca 3 meter under markytan. Observationer längs Öredalsån visar att grundvattennivån där ligger ca 2-3 meter under mark.

3.4 Byggnadstekniska förutsättningar

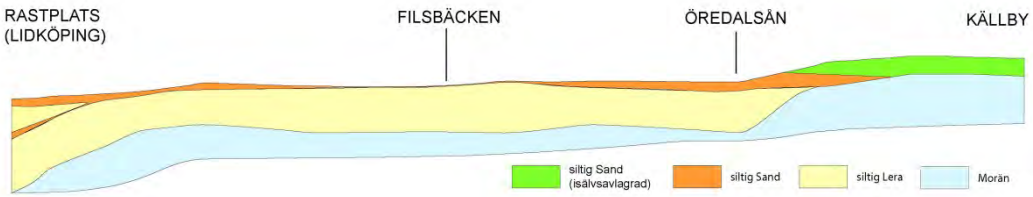
3.4.1 Geoteknik

Utredningsområdet karakteriseras av mycket flack och öppen terräng med inslag av skogsbeklädda fastmarkspartier.



Figur 3.4.1:1 Utdrag ur jordartskarta (SGU).

Jordlagren utgörs generellt av någon meter sand som överlagrar ett 10 till 20 meter mäktigt lerlager. Leran har låg hållfasthet och är sättningskänslig. Närmast de större vattendragen, Filsbäcken och Öredalsån, förekommer så kallad kvicklera. Det största vattendraget, Öredalsån, rinner i en meanderande ravinformation. Ravinens slänter är lokalt mycket branta varför risk för markbrott föreligger vid ökad belastning.



Figur 3.4.1:2 Översiktligt snitt som visar jordlager i utredningsområdet.

3.4.2 Ledningar

Inom utredningsområdet förekommer ett flertal olika ledningsslag, innefattande el (hög- och lågspänning), tele, opto, vatten och spillvatten samt fjärrvärme.

Ledningsägare för ovan nämnda ledningsslag är regionala ledningsägare, kommunala ledningsägare samt lokala el- och VA-föreningar, enligt följande:

- Vattenfall (regional)
- Fortum (regional)
- Skanova (regional)
- Telenor (regional)
- Tele2 (regional)
- Lokala elföreningar
- Lokala VA-föreningar
- Lidköpings kommun med sina kommunala bolag, Lidköping elnät, Lidköping bredband och Lidköpings värmeverk AB
- Götene kommun med sitt kommunala bolag Götene vatten & värme AB

3.5 Landskap

Det studerade området ligger i ett jordbrukslandskap med lång kontinuitet med spår från olika tidsepoker. Det syns i bebyggelse, vägdragningar och kulturlämningar med mera.

3.5.1 Landskapsanalys

Den flacka lerslätten i väster är en del av det öppna, storskaliga och bördiga slättlandskapet i Skaraborg. Under inlandsisens avsmältning bildades mäktiga lager av glacial lera. Genom isavsmältning och landhöjning har material flyttats av vatten och avsatts över lerorna som postglacial finsand och sand i delar av området. Med fortsatt landhöjning har de mäktiga lerområdena blivit bördiga jordbruksmarker. De sandigare eller grusigare markerna med tall- eller blandskog har använts som betad utmark.

I öster är terrängen ett böljande åslandskap. I sydvästlig-nordostlig riktning ligger Skebyåsen med isälvsediment av grus och sand. Bebyggelsen i Källby och Skeby liksom väg 2701 mellan Dalängen och Vinninga ligger på åsen. Vattendragen Öredalsån och Filsbäcken har brutit sig genom åsen och vattnet har eroderat marken och skapat raviner i underliggande sand- och lerlager.

I norr finns grövre jordarter med både naturlig tall- eller blandskog och planterad granskog. Bebyggelsen har utvecklats med koppling till Vänern och andra kommunikationsstråk som vägar och järnväg.

I området är markanvändningen i nutid storskaligt jordbruk och produktionsskogsbruk. Spår av mindre grustäkter finns men ingen är i bruk.

Topografi

I väster är området låglänt och flackt. Hela området sluttar svagt mot norr och Vänern. I öster höjer sig terrängen runt Skebyåsen. Åsen är inte tydlig och topografiskt markerad utan visar sig som en svag höjdrygg med bebyggelse.

De största nivåskillnaderna inom området finns i ravinerna vid vattendragen, främst kring Öredalsån. Ravinen är cirka 10 meter djup med branta lövskogsklädda sidor.

Struktur och riktningar

Översiktligt finns en naturlig struktur i landskapet med vattendrag, Skebyåsen och Vänerns strand. Utmed dessa har bosättningar och vägsystem utvecklats vilka förstärker den naturliga strukturen. Under historiens gång har brukningssystem och skiftesreformer bidragit med en finmaskigare struktur av nya vägar och spridda husgrupper.

Idag dominerar den öst-västliga strukturen utmed Vänern med bebyggelse, väg 44, järnväg och skog som avslutar det öppna jordbrukslandskapet. I jordbrukslandskapet är vattendragen med trädridåer och alléer utmed vägar, viktiga strukturer i nord-sydlig riktning.

3.5.2 Upplevelsen av landskapet

Landskapet kan delas in i följande lokala landskapskaraktärer (se även flik 3):

Öppet, flackt jordbrukslandskap

I väster är det öppna storskaliga jordbrukslandskapet på lerjord mycket flackt. Vid enskiftet i början av 1800-talet lades gårdarna ut som enskilda bosättningar i landskapet. Gårdarna är stora, ofta med flera jordbruksbyggnader och ett eller flera bostadshus. Bostadshusen har trädgårdar som ofta omgärdas av vindskyddande häckar och träd.

I randzonen mot grus-sandjord lades torp och backstugor. Några av dessa hus finns fortfarande kvar och kan berätta om en tidigare struktur i jordbrukslandskapet. Med täckdikning och modernt jordbruk har landskapet förvandlats till nutidens storskaliga produktionslandskap.

Figur 3.5.2:1 Till vänster är ett exempel på flackt och öppet jordbrukslandskap i området och till höger ett torp beläget i randzon.

Öppet/halvöppet böljande jordbrukslandskap

I öster är landskapet svagt böljande och Skebyåsen ligger strax söder om det studerade området. Det öppna odlingslandskapet har en mindre skala här och fälten är avskärmade av skogspartier. Solitärträd och alléer utgör viktiga landskapselement.

Vid enskiftet i början av 1800-talet flyttades gårdarna ut till enskilda bosättningar i landskapet. Utmed Skebyåsen ligger dock bebyggelsen kvar. Gårdarnas storlek varierar mer i denna del av området. Bostadshusen är omgivna av trädgårdar med vindskyddande häckar och träd.

Figur 3.5.2:2 Exempel på öppet/halvöppet böljande jordbrukslandskap.

Ravinlandskap med meanderande vattendrag och lövträd

Vattendragen har eroderat ner genom jordlagren och bildat ett ravinlandskap. Ravinerna är där Öredalsån har skurit ner i Skebyåsen med omgivande isälvsavlagringar.

Lövskog och lövträd utmed vattendragen utgör rumsbildande ridåer i det omgivande slättlandskapet.

Figur 3.5.2:3 Till vänster en rumsbildande ridå av lövträd och till höger ravinlandskapet.

Skogslandskap

Mindre skogsområden på grusig eller sandig mark ligger något högre än omgivande lerjord. Naturligt dominerar tallskog men stora delar är planterade med gran. Gamla grova tallar och grova äldre lövträd, främst ek, växer spritt i området. På några ställen finns spår av grustäkter och sandtag.

Figur 3.5.2:4 Skogslandskap.

Tätort eller sammanhållen bebyggelse

Utmed Vänern har bebyggelsen utvecklats under lång tid. Kommunikation, tidigt på Vänern och vägar, senare även järnväg har varit grunden för utvecklingen. Nordväst om området ligger Lidköping med industriområden och områden med flerbostadshus. Norr om området ligger Filsbäck med bebyggelse som i huvudsak består av småhus. Två golfbanor är anlagda i tidigare hagmarker.

Vinninga söder om området domineras av villabebyggelse. Källby i nordost har verksamhetsområden, villabebyggelse och områden med flerbostadshus.

Karaktärselement i landskapet

Viktiga karaktärselement i området är vattendrag med raviner och lövträd, alléer, solitärträd, raka vägar i fastighetsgräns, spridda gårdar med hus omgivna av träd, några herrgårdsmiljöer och kyrkor samt vida utblickar i ett flackt öppet landskap.

Figur 3.5.2:5 Albård vid bäckravin.

Figur 3.5.2:6 Solitärträd.

Figur 3.5.2:7 Gård med vegetation.

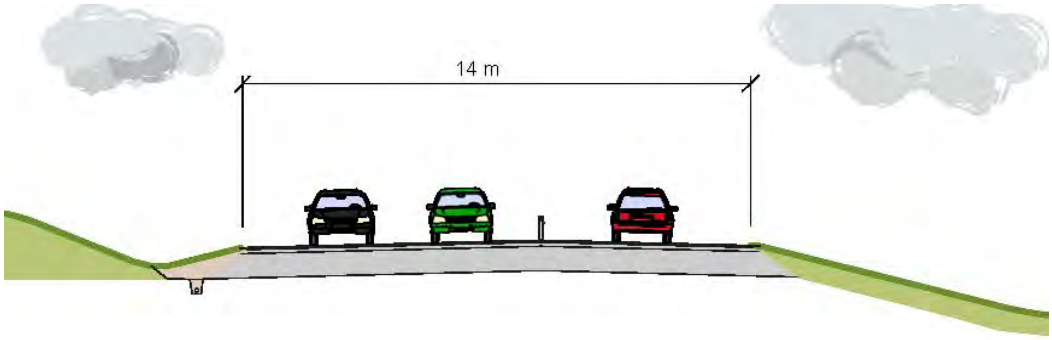
Figur 3.5.2:8 Rak väg i fastighetsgräns.

4 Alternativ

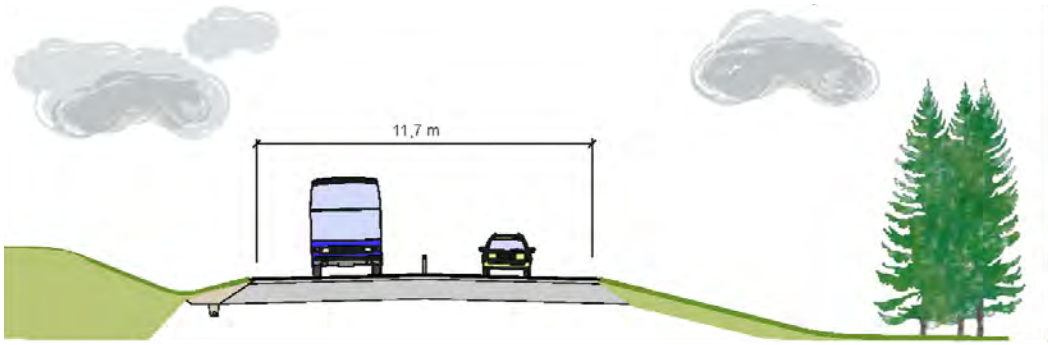
4.1 Förutsättningar för lokaliseringen

I arbetet med denna handling har ett antal förutsättningar identifierats:

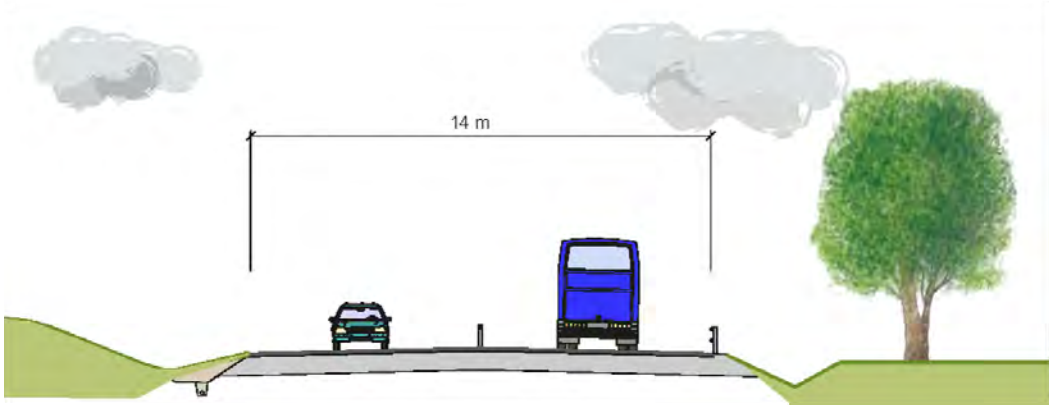
- Vägkorridorer för ny sträckning av väg 44 studeras, se avsnitt 2.5.1 Geografiska avgränsningar.
- Korsningen mellan ny väg 44 och väg 184 utformas som cirkulationsplats och studeras tillsammans med ombyggnaden av väg 184 efter att lokalisering valts.
- Ny sträckning av väg 44 skall utformas så att genomfartstrafiken väljer den nya sträckningen och inte lockas att fortsätta passera genom Filsbäck efter utbyggnad.
- Referenshastighet för väg 44 ska vara 100 km/h. Sidoområden utformas med flacka släntlutningar enligt TRVK, Vägars och gators utformning, och studerade väglinjer ska uppfylla Trafikverkets standardkrav för 100 km/h.
- Ny sträckning av väg 44 ska möjliggöra en fortsättning av förbifart Lidköping västerut mot väg 187/väg 44. Ny väg 44 kan placeras antingen norr eller söder om Lidköpings flygplats.
- Från cirkulationsplats väg 184/ny väg 44, till en kilometer väster om Källbycirkulationen utformas väg 44 som mötesfri landsväg med 2+1 körfält med 30-40 % omkörningsbar sträcka, figur 4.1:1 nedan. I denna handling studeras inte indelningen av omkörningssträckor utan detaljstuderas efter att lokalisering valts. På sträckan närmast Källbycirkulationen utformas ny väg 44 som mötesfri 1+1-väg, figur 4.1:2 nedan.
- Profil för ny väg 44 utreds och studeras efter att lokalisering valts. Profil redovisas översiktligt för respektive vägkorridor för bedömning av åtgärder som kan påverka lokaliseringen.
- Alla vägkorsningar på sträckan mellan cirkulationen ny väg 44/väg 184 och Källbycirkulationen ska utformas planskilda. Det innebär bro vid korsningarna med väg 2611, väg 2702 och ny allmänväg mot Filsbäck. Utöver dessa kan det bli aktuellt med mindre portar för enskilda vägar, gång- och cykeltrafik och eventuella passager för boskap. Bro krävs också vid passagen av de två vattendragen, Filsbäcken och Öredalsån. Detaljutformning av broarna studeras efter att lokalisering valts.
- Där ny väg 44 passerar väg 2611 ska passagen utformas så att en framtida gång- och cykelväg till Vinninga möjliggörs.
- Stor vikt ska läggas på vägens gestaltning och förankring i landskapet med målsättning att minimera påverkan på landskapet karaktär.
- Behov av viltstängsel och möjliga faunapassager ska utredas efter att lokalisering valts.
- Omfattning av allmänna och enskilda vägar ska studeras översiktligt för samtliga vägkorridorer. Placering och utformning görs efter att lokalisering av väg 44 valts.



Figur 4.1:1 Vägsektion för 2+1-sträcka.



Figur 4.1:2 Vägsektion för 1+1-sträcka, smalt avsnitt.



Figur 4.1:3 Vägsektion för 1+1-sträcka, brett avsnitt.

4.2 Nollalternativ

Nollalternativet betraktas som ett referensalternativ som beskriver den framtida situationen om aktuellt projekt inte genomförs, det utgör således inget åtgärdförslag. I det här fallet innebär nollalternativet att inga åtgärder vidtas på väg 44 mellan Skararondellen och cirkulationen vid Källby utöver normalt underhåll, och att skyltade hastigheter förblir oförändrade med variationen 50, 60, 80 och 90 km/h.

Utbyggnadsalternativen och nollalternativet ska jämföras i samma tidshorisont. I detta fall har prognosår 2035 valts, vilket är cirka tjugo år efter trafiköppning.

Även om nollalternativet inte innebär någon vägombyggnad, sker ändå med tiden ett antal förändringar som måste beaktas, som till exempel förväntad trafikökning, samt att trafikregleringar sker i takt med att regler och praxis ändras. En trafikprognos för nollalternativet år 2035 redovisas i figur 3.2.2:1 under avsnitt 3.2.2 Trafiksituation.

Gällande detaljplaner och pågående planarbeten i området antas bli antagna och genomförda, se avsnitt 3.1.2 Kommunala planer.

Störningar på boendemiljöer längs med befintlig väg 44 och på natur- och rekreationsområden vid Vänerstranden kommer att öka med en större trafikmängd. Nuvarande brister i trafiksäkerheten kommer att förstärkas. Inga ombyggnadsåtgärder vidtas på befintlig väg 44 för att omhänderta vägdagvatten eller förhindra skador på omgivningen till följd av olycka med farligt gods.

Nollalternativet medför inga fysiska intrång i natur- och kulturmiljöer. Ingen jordbruksmark tas i anspråk. För djur kan barriäreffekten bli mer påtaglig då trafiken förväntas öka.

Nollalternativet är inte att betrakta som ett åtgärdsförslag utan beskriver den framtida situationen för väg 44 om ingen förbifart byggs.

4.3 Alternativsökning – bortvalda alternativ

Under utredningsarbetet har ett antal olika väglinjer och trafiklösningar inom utredningsområdet studerats men valts bort av olika skäl och beskrivs inte som alternativ i denna handling. Nedan redovisas de bortvalda alternativen.

Trafikplats

I den östra delen av utredningsområdet, mellan Dalvik och Tyskagården, har en trafikplats studerats med av- och påfartsramper för anslutning in mot Filsbäck. Denna lösning valdes bort det skulle kunna medföra att genomfartstrafiken även i fortsättningen valde befintlig väg genom Filsbäck.

Vägkorsning i plan

En ny vägkorsning i plan, cirka en kilometer väster om Källbycirkulationen, för anslutning mot Filsbäck har studerats. Förslaget förkastades då en plankorsning skulle innebära stor risk att genomfartstrafiken fortsatt skulle välja befintlig väg genom Filsbäck. Framkomligheten på väg 44 skulle även begränsas då hastigheten mellan Källbycirkulationen och vägkorsningen in till Filsbäck skulle behöva sänkas.

Vägkorridorer

Några områden inom utredningsområdet identifierades tidigt som olämpliga att utreda vägkorridor för ny väg 44 genom, och har undvikits:

- Områden med större gårdar och bebyggelsegrupper såsom Alebäck-Skattegården-Helde och Dalvik har undvikits för att kunna bibehålla miljön runt gårdarna och möjliggöra fortsatt verksamhet.
- Ett större område runt bebyggelsegrupperna vid Alebäck-Heldeby-Helde har undvikits då bebyggelsens öst-västliga struktur gjorde att intrången i kultur- och naturvärden bedömdes blir för stora med linjedragningar i området. Området är markerat med ljusgrönt på bild 4.3:1 här nedan.

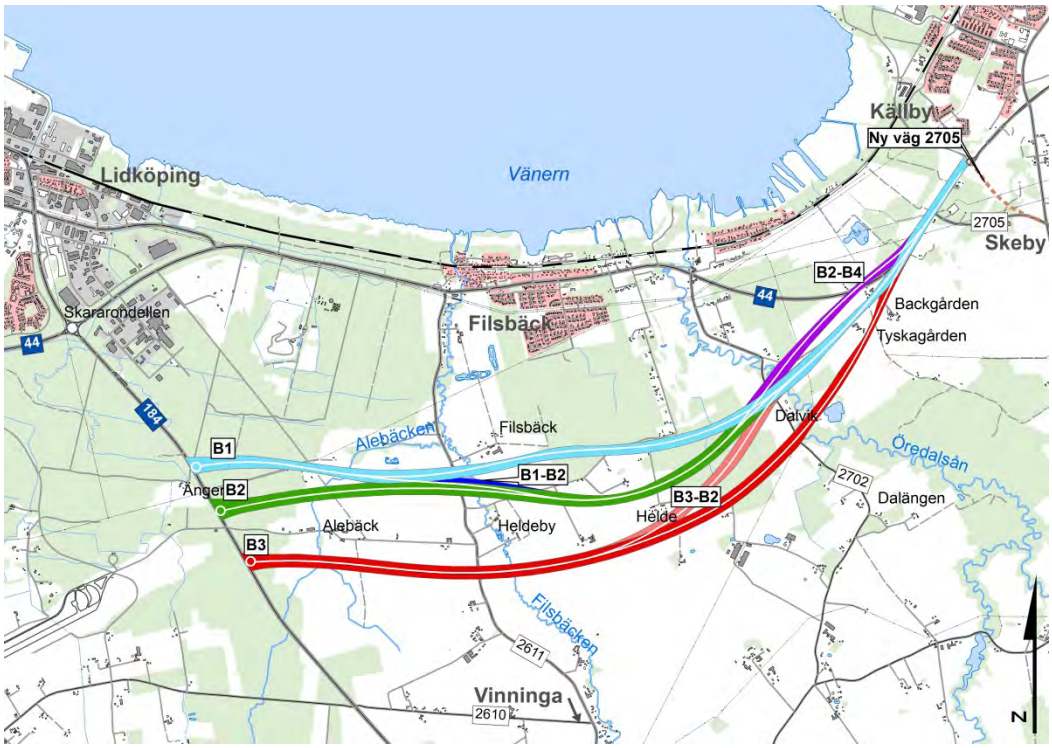
Två alternativ av vägkorridor B2 (se avsnitt 4.4.2) har studerats för att få större skala på linjeföringen och därmed bättre stöd i landskapet. Alternativen benämns B2 Norr och B2 Söder, och redovisas med ljusgröna korridorer i figur 4.3:1 här nedan. Båda vägkorridorerna valdes bort då intrången bedömdes bli för stora i natur-, kultur- och boendemiljön.

Figur 4.3:1 Område vid Alebäck-Heldeby-Helde som undvikits samt bortvalda alternativ av vägkorridor B2.

4.4 Alternativ i samrådshandlingen

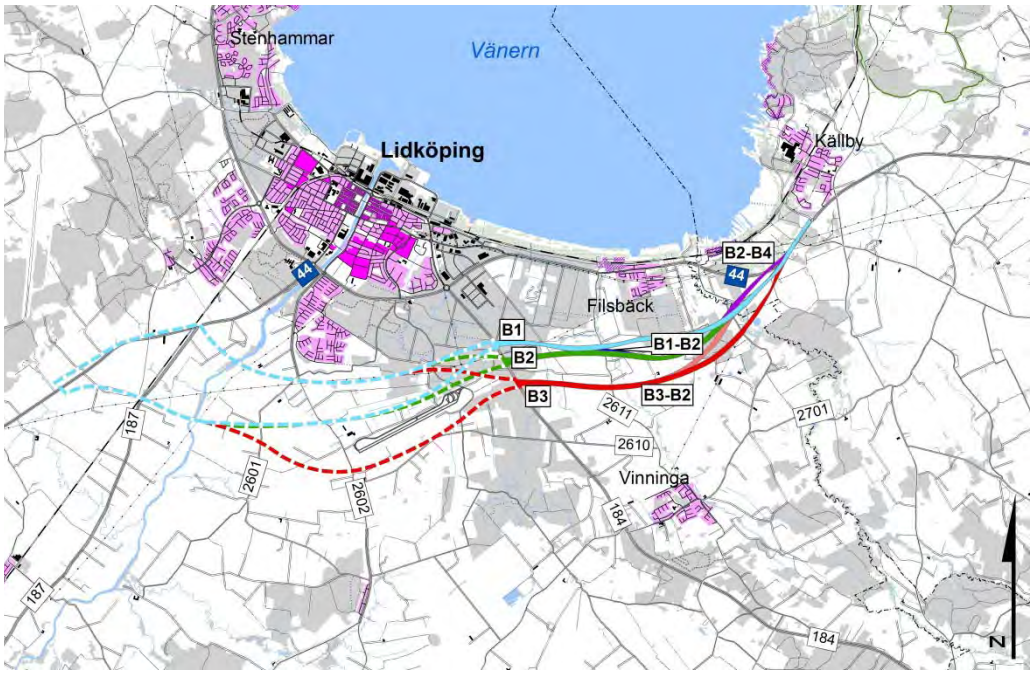
Inom utredningsområdet har olika vägkorridoralternativ studerats som uppfyller förutsättningarna under avsnitt 4.1, se figur 4.4:1 på nästa sida. Alternativen är i denna handling benämnda:

- Vägkorridor B1, redovisas i blått.
- Vägkorridor B2, redovisas i grönt.
- Vägkorridor B3, redovisas i rött.
- Vägkorridor B1-B2, redovisas i mörkblått och är en kombination som sammankopplar B1 och B2 mellan sektion 1/000-3/000.
- Vägkorridor B3-B2, redovisas i ljusrött och är en kombination som sammankopplar B3 och B2 mellan sektion 2/600-5/000.
- Vägkorridor B2-B4, redovisas i lila och är en alternativ sträckning av B2 vid sektion 4/000-6/350.



Figur 4.4:1 Studerade alternativ av vägkorridorer.

Varje alternativ av vägkorridor ska möjliggöra en fortsättning av förbifart Lidköping västerut mot väg 187/väg 44. Figur 4.4:2 visar möjligt område för fortsatt förbifart för respektive vägkorridor.



Figur 4.4:2 Möjlig fortsättning för förbifart Lidköping/ny väg 44.

4.4.1 Vägkorridor B1, Blå

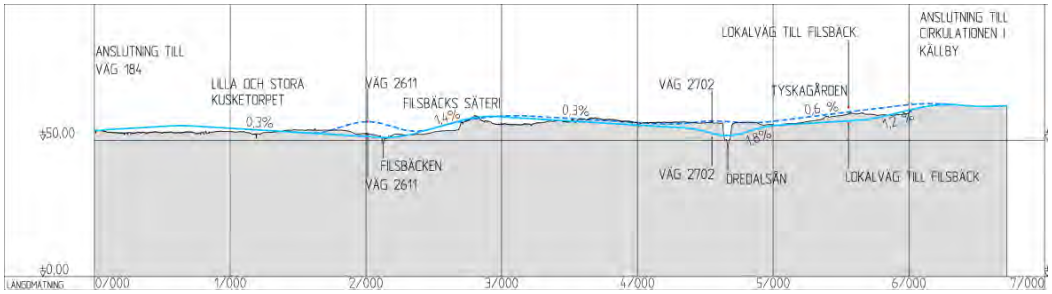
Vägkorridor B1 är placerad längst norrut i utredningsområdet, se figur 4.4.1:1. Ny väg 44 ansluter i väster till befintlig väg 184 med en cirkulation 1 300 meter söder om Skararondellen, detta läge förutsätter att en fortsättning av förbifart Lidköping västerut förläggs norr om Lidköpings flygplats, se figur 4.4:2. I öster ansluter ny väg 44 till befintlig Källbycirkulation.

Vägsträckan från Skararondellen i väster till Källbycirkulationen i öster uppgår till 8 170 meter.

I detta alternativ behöver cirka 1 300 meter enskilda vägar och 3 200 meter allmänna vägar byggas för att det lokala vägnätet ska fungera. Förslag till omfattning framgår av plankarta B1 under flik 1.

Det flacka landskapet medger stora radier i både plan- och profil med små längslutningar.

Figur 4.4.1:1 Vägkorridor B1.



Figur 4.4.1:2 Profil för vägkorridor B1, två möjliga profillägen.

4.4.1.1 Vägutformning

Det flacka landskapet ger möjlighet till stora radier i både plan och profil. Plan- och vertikalgeometrin uppfyller Trafikverkets krav för referenshastigheten 100 km/h.

Horisontalkurvorna har radie 2 000, 3 000 och 5 200 meter med övergångskurvor i form av klotoider mellan raklinje och kurva samt mellan motriktade kurvor så kallade S-kurvor. (Radie 700 meter är i TRVK, Vägars och gators utformning, minsta önskvärda horisontalradie i skevad horisontalkurva).

Vertikalgeometrin får som brantaste längslutning 1,8 %, och som flackaste lutning 0,3 %. Minsta respektive största konkava radie är 8 000/30 000 meter och minsta respektive största konvexa radie är 16 000/30 000 meter. (I TRVK, Vägars och gators utformning, är minsta radiestorlek för konvexa vertikalkurvor med lång båglängd 6000 meter respektive 4500 meter för konkava).

4.4.1.2 Korsningar

Utmed ny väg 44 passeras två allmänna vägar, väg 2611 och väg 2702. De båda allmänna vägarna kan korsa ny väg 44 både under eller över, vilket detaljstuderas efter att lokalisering valts. Korsningen med väg 2611 ska förberedas för en framtida gång- och cykelväg parallell med den nya allmänna vägen.

En ny allmän väg behöver anläggas för att kunna ansluta från befintlig väg 44 till ny väg 2705. Den allmänna vägen ska korsa planskilt under eller över ny väg 44, dock är terrängförhållandena mer gynnsamma för att låta ny allmän väg gå över ny väg 44. Plan- och profilläget på ny allmän väg detaljstuderas efter att lokalisering valts.

Broar krävs också vid passagen av vattendragen; Filsbäcken vid sektion 2/000 och Öredalsån vid sektion 4/600.

Utöver ovanstående kan det bli aktuellt med mindre portar för enskilda vägar, gång- och cykeltrafik samt eventuellt viltpassage.

Korsningarnas utformning detaljstuderas efter att lokalisering valts.

4.4.2 Vägkorridor B2, Grön

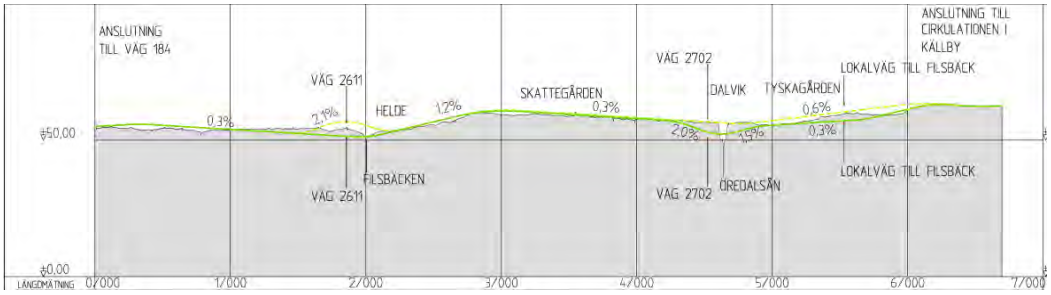
Vägkorridor B2 är placerad centralt i utredningsområdet, se figur 4.4.4:1. Ny väg 44 ansluter i väster till befintlig väg 184 med en cirkulation 1 700 meter söder om Skararondellen, detta läge förutsätter att en fortsättning av förbifart Lidköping västerut förläggs norr om Lidköpings flygplats, se figur 4.4:2. I öster ansluter ny väg 44 till befintlig Källbycirkulation.

Vägsträckan från Skararondellen i väster till Källbycirkulationen i öster uppgår till 8 530 meter.

I detta alternativ behöver cirka 2 100 meter enskilda vägar och 3 200 meter allmänna vägar byggas för att det lokala vägnätet ska fungera. Förslag till omfattning framgår av plankarta B2 under flik 1.

Det flacka landskapet medger stora radier i både plan- och profil med små längslutningar, utmed sträckan växlar omgivningarna mellan jordbruks- och skogsmark.

Figur 4.4.2:1 Vägkorridor B2.



Figur 4.4.2:2 Profil för vägkorridor B2, två möjliga profillägen.

4.4.2.1 Vägutformning

Det flacka landskapet ger möjlighet till stora radier i både plan och profil. Plan- och vertikalgeometrin uppfyller Trafikverkets krav för referenshastigheten 100 km/h.

Horisontalkurvorna har radie 6 500, 1 500, 4 000 och 5 000 meter med övergångskurvor i form av klotoider mellan raklinje och kurva samt mellan motriktade kurvor så kallade S-kurvor. (Radie 700 meter är i TRVK, Vägars och gators utformning, minsta önskvärda horisontalradie i skevad horisontalkurva).

Vertikalgeometrin får som brantaste längslutning 1,5 %, och som flackaste lutning 0,3 %. Minsta respektive största konkava radie är 8 000/40 000 meter och minsta respektive största konvexa radie är 16 000/30 000 meter. (I TRVK, Vägars och gators utformning, är minsta radiestorlek för konvexa vertikalkurvor med lång båglängd 6000 meter respektive 4500 meter för konkava).

4.4.2.2 Korsningar

Utmed ny väg 44 passeras två allmänna vägar, väg 2611 och väg 2702. De båda allmänna vägarna kan korsa ny väg 44 både under eller över, vilket detaljstuderas efter att lokalisering valts. Korsningen med väg 2611 ska förberedas för en framtida gång- och cykelväg parallell med den allmänna vägen.

En ny allmän väg behöver anläggas för att kunna ansluta från befintlig väg 44 till ny väg 2705. Den allmänna vägen ska korsa planskilt under eller över ny väg 44, dock är terrängförhållandena mer gynnsamma för att låta ny allmän väg gå över ny väg 44. Plan- och profilläget på ny allmän väg detaljstuderas efter att lokalisering valts.

Brokonstruktioner krävs också vid passagen av de två vattendragen; Filsbäcken vid sektion 2/000 och Öredalsån vid sektion 4/600.

Utöver ovanstående kan det bli aktuellt med mindre portar för enskilda vägar, gång- och cykeltrafik samt eventuellt viltpassage.

Korsningarnas utformning detaljstuderas efter att lokalisering valts.

4.4.3 Vägkorridor B3, Röd

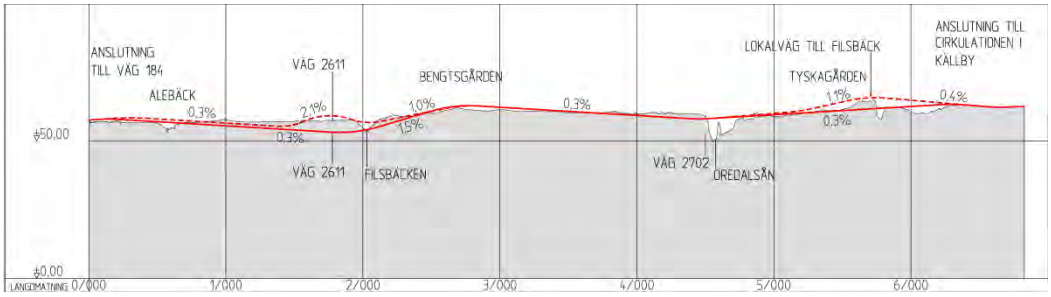
Vägkorridor B3 är placerad i den södra delen av utredningsområdet, se figur 4.4.3:1. Ny väg 44 ansluter i väster till befintlig väg 184 med en cirkulation 2100 meter söder om Skararondellen, detta läge möjliggör en fortsättning av förbifart Lidköping västerut förläggs norr eller söder om Lidköpings flygplats, se figur 4.4:2. I öster ansluter ny väg 44 till befintlig Källbycirkulation.

Körsträckan från Skararondellen i väster till Källbycirkulationen i öster uppgår till 9 105 meter.

I detta alternativ behöver cirka 1 700 meter enskilda vägar och 3 100 meter allmänna vägar byggas för att det lokala vägnätet ska fungera. Förslag till omfattning framgår av plankarta B3 under flik 1.

Det flacka landskapet medger stora radier i både plan- och profil med små längslutningar, sträckan går på större delen på jordbruksmark och en sjö passeras i anslutning till Öredalsån.

Figur 4.4.3:1 Vägkorridor B3.



Figur 4.4.3:2 Profil för vägkorridor B3, två möjliga profillägen.

4.4.3.1 Vägutformning

Det flacka landskapet ger möjlighet till stora radier i både plan och profil. Plan- och vertikalgeometrin uppfyller Trafikverkets krav för referenshastigheten 100 km/h.

Horisontalkurvorna har radie 4 000, 1 800, 3 600 och 3 000 meter med övergångskurvor i form av klotoider mellan raklinje och kurva samt mellan motriktade kurvor så kallade S-kurvor. (Radie 700 meter är i TRVK, Vägars och gators utformning, minsta önskvärda horisontalradie i skevad horisontalkurva).

Vertikalgeometrin får som brantaste längslutning 2,1 %, och som flackaste lutning 0,3 %. Minsta respektive största konkava radie är 20 000/30 000 meter och minsta respektive största konvexa radie är 20 000/30 000 meter. (I TRVK, Vägars och gators utformning, är minsta radiestorlek för konvexa vertikalkurvor med lång båglängd 6000 meter respektive 4500 meter för konkava).

4.4.3.2 Korsningar

Utmed ny väg 44 passeras två allmänna vägar, väg 2611 och väg 2702. Väg 2611 kan korsa ny väg 44 både under och över, vilket detaljstuderas efter att lokalisering valts. Korsningen med väg 2611 ska förberedas för en framtida gång- och cykelväg parallell med den allmänna vägen. Väg 2702 kan endast korsa under ny väg 44på grund av de geotekniska förhållandena, se vidare avsnitt 5.3.1 Geoteknik.

En ny allmän väg behöver anläggas för att kunna ansluta från befintlig väg 44 till ny väg 2705. Den allmänna vägen ska korsa planskilt under eller över ny väg 44, dock är terrängförhållandena mer gynnsamma för att låta ny allmän väg gå över ny väg 44. Plan- och profilläget på ny allmän väg detaljstuderas efter att lokalisering valts.

Brokonstruktioner krävs också vid passagen av de två vattendragen, Filsbäcken vid sektion 2/000 och Öredalsån vid sektion 4/500. Bro över Öredalsån samförläggs med passagen av väg 2702.

Utöver ovanstående kan det bli aktuellt med mindre portar för enskilda vägar, gång- och cykeltrafik samt eventuellt viltpassage.

Korsningarnas utformning detaljstuderas efter att lokalisering valts.

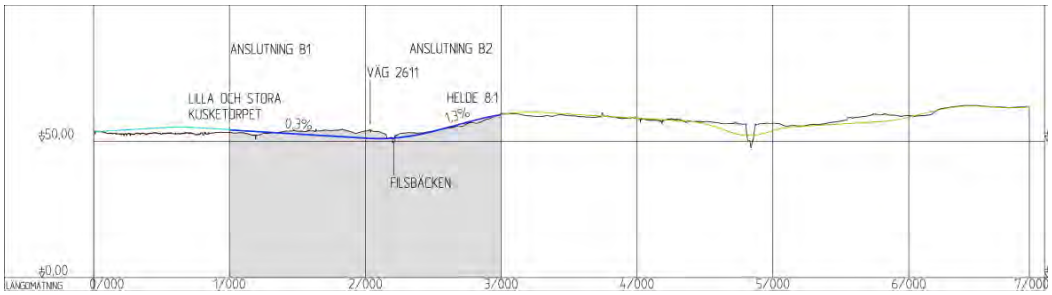
4.4.4 Vägkorridor B1-B2, Mörkblå

Vägkorridor B1-B2 viker av från vägkorridor B1 vid sektion 1/000 och ansluter till vägkorridor B2 vid sektion 3/000, se figur 4.4.4:1. Vägkorridoren beskrivs under denna rubrik endast mellan sektionerna 1/000-3/000.

Körsträckan från Skararondellen i väster till Källbycirkulationen i öster uppgår till 8 340 meter.

I detta alternativ behöver cirka 2 000 meter enskilda vägar och 3 200 meter allmänna vägar byggas för att det lokala vägnätet ska fungera. Förslag till omfattning framgår av plankarta B1-B2 under flik 1.

Figur 4.4.4:1 Vägkorridor B1-B2, markerad i mörkblå färg.



Figur 4.4.42 Profil för vägkorridor B1-B2, markerad i mörkblå färg.

4.4.4.1 Vägutformning

Övergången mellan vägkorridor B1 och B2 sker genom en horisontalkurva med radie 6 500 samt två övergångskurvor, så kallade klotoider. Plan- och profilstandard motsvarar väl Trafikverkets nybyggnadskrav för 100 km/h.

För vägutformning på omgivande sträckor, se vägkorridor B1 och B2.

4.4.4.2 Korsningar

För beskrivning av korsningar, se vägkorridor B1 och B2.

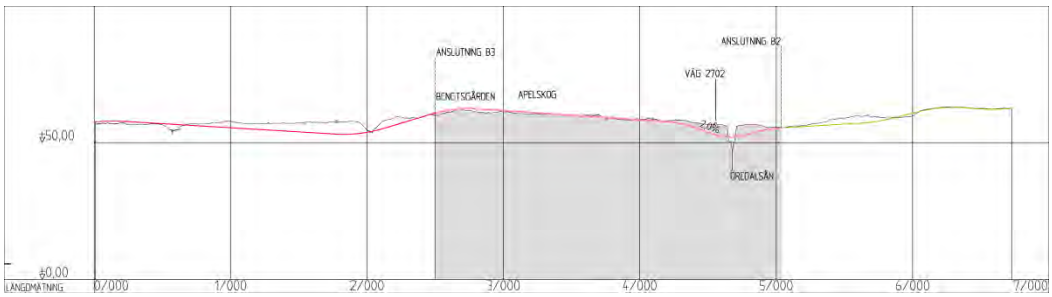
4.4.5 Vägkorridor B3-B2, ljusröd

Korridor B3-B2 viker av från vägkorridor B3 vid sektion 2/600 och ansluter till vägkorridor B2 vid sektion 4/700, se figur 4.4.5:1. Vägkorridoren beskrivs under denna rubrik endast mellan sektionerna 2/500-5/000.

Körsträcka från Skararondellen i väster till Källbycirkulationen i öster uppgår till 9 015 meter.

I detta alternativ behöver cirka 1 700 meter enskilda vägar och 3 100 meter allmänna vägar byggas för att det lokala vägnätet ska fungera. Förslag till omfattning framgår av plankarta B3-B2 under flik 1.

Figur 4.4.5:1 Vägkorridor B3-B2, markerad i ljusröd färg.



Figur 4.4.5:2 Profil för vägkorridor B3-B2, markerad i ljusröd färg.

4.4.5.1 Vägutformning

Övergången mellan vägkorridor B3 till B2 sker genom en horisontalkurva med radie 2 000 och en radie 1 500 samt två övergångskurvor, så kallade klotoider mellan radierna. Plan- och profilstandard motsvarar väl Trafikverkets nybyggnadskrav för 100 km/h.

I detta alternativ behöver 1 400 meter nya enskilda vägar byggas för att det lokala vägnätet ska fungera. Omfattning framgår på plankarta under flik 1.

För vägutformning på omgivande sträckor, se vägkorridor B3 och B2.

4.4.5.2 Korsningar

För beskrivning av korsningar, se vägkorridor B3 och B2.

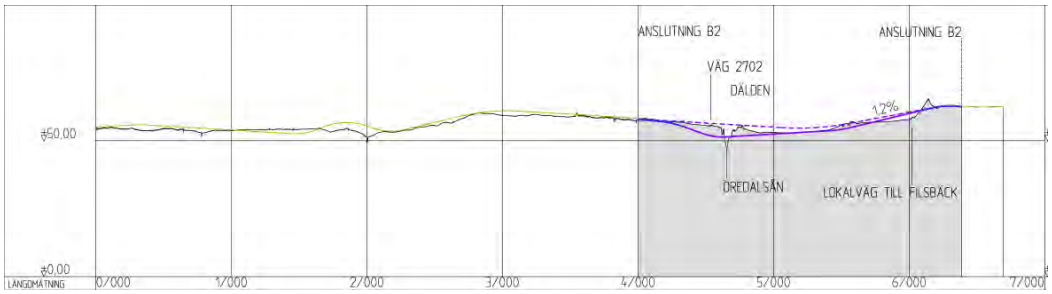
4.4.6 Vägkorridor B2-B4, Lila

Vägkorridor B2-B4 viker av från vägkorridor B2 vid sektion 4/000 och ansluter tillbaka till vägkorridor B2 vid sektion 6/350, se figur 4.4.6:1. Vägkorridoren beskrivs under denna rubrik endast mellan sektionerna 4/000-6/350. Vägkorridor B2-B4 går utanför utredningsområdet på del av sträckan, då syftet med vägkorridoren är att gå nordväst om bebyggelsen vid Backagården och Tyskagården.

Körsträcka från Skararondellen i väster till Källbycirkulationen i öster uppgår till 8 530 meter.

I detta alternativ behöver cirka 2 000 meter enskilda vägar och 3 300 meter allmänna vägar byggas för att det lokala vägnätet ska fungera. Förslag till omfattning framgår av plankarta B2-B4 under flik 1.

Figur 4.4.6:1 Vägkorridor B2-B4, markerad i lila färg



Figur 4.4.6:2 Profil för vägkorridor B2-B4, markerad i lila färg.

4.4.6.1 Vägutformning

Detta alternativ viker av norrut från vägkorridor B2 med radie 4 000.

Plan- och profilstandard motsvarar väl Trafikverkets nybyggnadskrav för 100 km/h.

För vägutformning och trafikantupplevelse på omgivande sträckor, se vägkorridor B2.

4.4.6.2 Korsningar

En ny allmän väg behöver anläggas för att kunna ansluta från befintlig väg 44 till ny väg 2705. Korsningen med den allmänna vägen har för detta alternativ studerats för ett nordöstligare läge än för övriga vägkorridorer, då denna vägkorridors syfte är att undvika bebyggelsen vid Backgården och Tyskagården. Plan- och profilläget på ny allmän väg detaljstuderas efter att lokalisering valts.

För beskrivning av övriga korsningar, se vägkorridor B2.

5 Effekter och konsekvenser av studerade alternativ

5.1 Konsekvenser för trafik och användargrupper

5.1.1 Trafik

En viktig förutsättning för en förbifart av väg 44 förbi Lidköping är att majoriteten av trafikanterna väljer den nya vägsträckningen, för att säkerställa att så blir fallet har en trafikanalys upprättats. I trafikanalysen utreds hur trafikantens beteende påverkas av förbifart respektive ny anslutning till Filsbäck. Resultatet från trafikanalysen visar att alla trafikanter, oberoende av vägkorridorval, som färdas hela vägen mellan Skararondellen och Källbyrondellen väljer den nya sträckningen. För mer detaljer hänvisas till trafikanalysen under flik 7.

För väg 44 i ny sträckning skapas en säker miljö med säkra sidoområden, mötesfrihet och omkörningssträckor på 30-40% av sträckan. Hastigheten kan höjas till 100 km/h beroende på den höga vägstandarden vilket ger en ökad framkomlighet. Ny sträckning innebär mellan ca 2-3 minuter kortare restid mellan Skararondellen och Källbycirkulationen beroende på val av vägkorridor.

Befintlig väg 44 får ny funktion som sammanbindande allmän väg, med låga trafiktal och sänkt hastighet, vilket ger högre tillgänglighet och trafiksäkerhet för de som rör sig i anslutning till befintlig väg 44. Det ges möjlighet att utforma busshållplatser och korsningspunkter på ett trafiksäkert sätt och skapa en långsiktig hållbar miljö.

5.1.2 Konsekvenser för trafikanter

För **samtliga** vägkorridorer kommer väg 44 i ny sträckning att vara en trafiksäker, komfortabel vägsträcka med hög kapacitet och framkomlighet för trafiken på förbifarten. Inga plankorsningar kommer finnas på sträckan och omkörningssträckorna kommer erbjuda bra möjligheter till omkörningar av tung trafik. Ingen gång- och cykeltrafik kommer trafikera vägen, vilket ytterligare bidrar till trafiksäkerheten. För kollektivtrafiken finns möjlighet att anlägga en busshållplats vid korsningen med väg 2611 mot Vinninga där även en framtida gång- och cykelväg planeras.

Trafikantupplevelsen skiljer sig något mellan alternativen:

Vägkorridor B1

Trafikantens upplevelse blir i alternativet B1 något monoton, med stora radier i plan och profil. Dock växlar sträckan mellan åker och skog vilket ger viss variation.

Vägkorridor B2

Trafikantens upplevelse blir i alternativ B2 något mer livaktig, då radierna i plan- och profil blir något mindre än landskapet. Även sträckans växlingar mellan åker och skog bidrar till variationen.

Vägkorridor B3

Trafikantens upplevelse blir i alternativ B3 något monoton, med stora radier i plan och profil. Landskapet erbjuder inte heller någon större variation förutom utblickar över sjön vid sektion 5/000.

Vägkorridor B1-B2

Trafikantupplevelsen skiljer sig inte nämnvärt från vägkorridor B1 och B2.

Vägkorridor B3-B2

Trafikantupplevelsen skiljer sig inte från vägkorridor B2 och B3 förutom att utblicken över sjön försvinner.

Vägkorridor B2-B4

Trafikantens upplevelse skiljer sig inte nämnvärt från vägkorridor B2, förutom att väglinjen viker av i en S-kurva vid sektion 4/000-6/000.

Befintlig väg 44 genom Filsbäck

När genomfartstrafiken försvinner från befintlig väg 44 ges möjlighet att förändra trafikmiljön genom Filsbäck radikalt. Barriäreffekten minskar påtagligt och hastigheten kan sänkas och anpassas till omgivande bebyggelse med dess korsningspunkter. Busshållplatser kan ges god tillgänglighet och utformas på ett trafiksäkert sätt. För gående och cyklister kan säkra passager av befintlig väg 44 anordnas, vilket inte minst är viktigt ur ett barnperspektiv. Behovet av att skjutsa barnen minskar och trafiken kan minska ytterligare.

5.2 Miljöeffekter och miljökonsekvenser

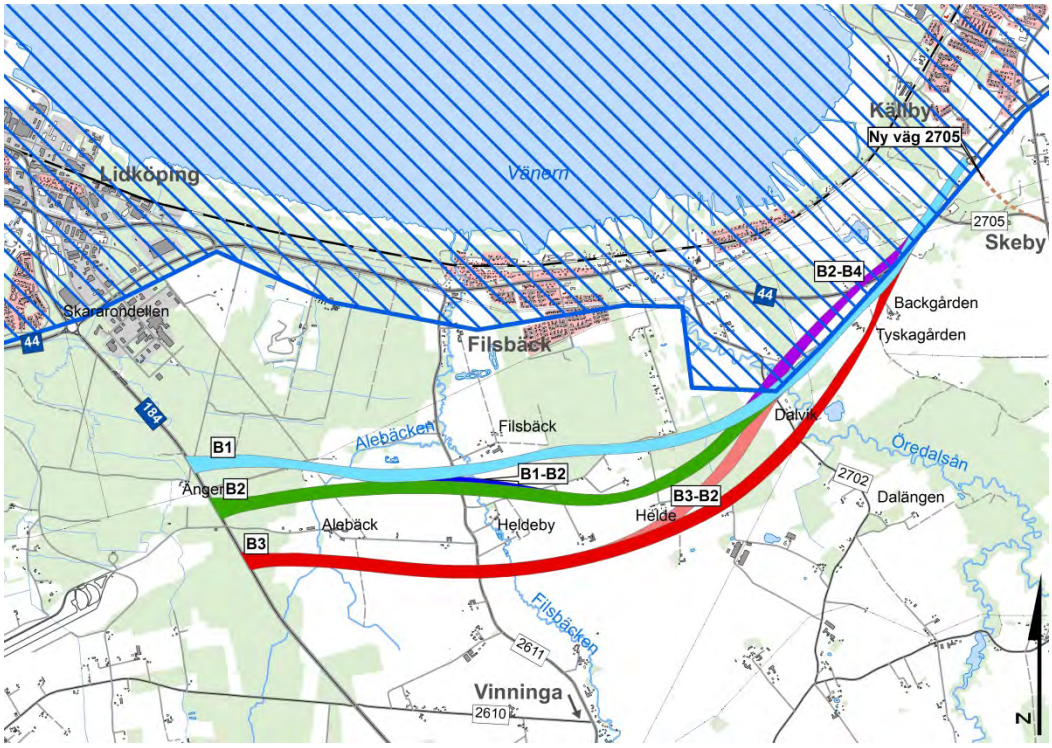
5.2.1 Naturmiljö

Riksintressen och skyddade områden

Natura 2000-området Skebykärret ligger utanför utredningsområdet och påverkas inte av fysiskt intrång. Alla vägkorridorer ligger i ungefär samma läge utmed befintlig väg 44 vid passagen av kärret, förutom **B2-B4** som tillsammans med förslag till ny allmän väg mot Filsbäck ligger något närmare. Minsta avstånd till vägkorridor **B2-B4** med allmän väg blir cirka 100 m.

Natura 2000-området ligger inom vägprojektets influensområde men skada på riksintresset bedöms kunna undvikas i **samtliga** vägkorridorer. Det sker genom noggrann detaljprojektering av väganläggningen inklusive ny allmän väg, så att markavvattning inte sker i Natura 2000-områdets närhet. Särskild försiktighet behöver iakttas i vägkorridor **B2-B4**. Omhändertagande och rening av vägdagvatten från ny väg är en annan viktig åtgärd som förhindrar att förorenat vatten når kärret. En ökad reningsnivå, jämfört med i dagsläget, kan istället bidra till förbättrad vattenkvalitet, se vidare avsnitt Ytvatten under 5.2.5 Naturresurser. Risken för att skada uppstår i samband med farligt gods-olycka kan även minskas.

Samtliga vägkorridorer ligger i yttre kanten av det område som omfattas av särskilda hushållningsbestämmelser enligt 4 kap. MB, vägkorridor **B3** dock endast på en kortare sträcka. En ny väg oavsett vägkorridorval bedöms inte medföra skada på riksintressets kärnvärden.



Figur 5.2.1:1 Område med särskilda hushållningsbestämmelser enligt 4 kap. miljöbalken.

Alla utbyggnadsalternativen i ny sträckning innebär att bland annat bullerstörningar kommer att minska i det kommunala naturreservatet Östra Sannorna när en stor del av trafiken flyttas från befintlig väg 44. Det medför positiva konsekvenser för det rika fågelliv som finns här vid Vänerstranden.

I **samtliga** vägkorridorer riskerar syftet med strandskyddat område kring Öredalsån att motverkas genom att tillgängligheten till vattendragen försämras och att växt- och djurliv knutna till miljöerna påverkas negativt. Projektets förenlighet med strandskyddets syfte behandlas i samråd mellan Trafikverket och Länsstyrelsen och skall prövas vid fastställelse av vägplanen.

Samtliga vägkorridorer medför att diken, alléer och stenmurar som omfattas av generellt biotopskydd i jordbruksmark, skadas eller försvinner. Möjlighet finns att kompensera intrång genom att återställa biotopen eller anlägga en motsvarande i anslutning till den nya vägen. Projektets förenlighet med biotopskyddets syfte behandlas på motsvarande sätt som för strandskyddet, se stycke ovan.

Områden med naturvärden

Naturvärdena i utredningsområdet är i hög grad knutna till de två vattendragen Filsbäcken och Öredalsån, vilka korsas av samtliga vägkorridorer. Andra berörda områden med höga naturvärden är en allé vid Dalvik samt biotoper i odlingslandskapet öster om Öredalsån.

Filsbäcken

Filsbäcken med omgivande vegetation har vid inventering bedömts ha ett stort lokalt naturvärde. Vid passage av vattendraget påverkas en betydelsefull spridningskorridor för växter och djur i det annars öppna odlingslandskapet. Ekologiska samband riskerar att brytas. Åtgärder som bland annat möjliggör fortsatt passage för småvilt lindrar de negativa effekterna.

Hur stort intrånget blir är beroende på om hög eller låg profil väljs. En hög profil medför att en längre sträcka av vattendraget berörs eftersom vägområdet blir bredare. Samtidigt innebär en hög profil sannolikt en något öppnare brolösning som kan underlätta anläggandet av viltpassager och därmed minska barriäreffekten.

Vägkorridor **B1, B2,** och **B1-B2** passerar vattendraget i ett avsnitt strax söder om Filsbäck herrgård där den omgivande lövbården är intakt. Det medför att lövskog med inslag av äldre träd kommer att försvinna med biotopförlust som följd. **Vägkorridor B2** och **B1-B2** medför sannolikt att även en ny enskild väg behöver dras över Filsbäcken med ökat intrång som följd.

B3 och **B3-B2** passerar Filsbäcken söder om Helde by. Konsekvenserna för naturmiljön blir i detta läge något mindre eftersom den omgivande lövskogsbården inte längre finns kvar på grund av avverkning.

Öredalsån

Passagen av Öredalsån är känslig eftersom ån med ravin och omgivande lövskog från naturvårdssynpunkt är av regionalt värde. Stabilitetshöjande åtgärder krävs i olika utsträckning beroende på alternativ, vilket medför intrång. Lövskog i ravinen behöver tas ned och livsmiljöer för värdefull flora och fauna försvinner lokalt eller fragmentiseras. Ravinens funktion som spridningskorridor riskerar att försämras. Vägtrafiken kommer även att medföra ökade bullerstörningar, vilket kan få konsekvensen att störningskänsliga fåglar har svårare att häcka i bäckravinen än tidigare. I samtliga alternativ kommer passagen att ske med en bro uppdelad på ett eller flera spann, vilket ger goda möjligheter att minska intrången och mildra vägens barriäreffekt. Möjliga kompensationsåtgärder kan t ex vara nyetablering av vegetation och återställande av bäckmiljön vid behov.

Vägkorridor **B1, B2, B1-B2 B3-B2** och **B2-B4** passerar Öredalsån i ett relativt opåverkat avsnitt av ån med en intakt vegetationsklädd ravin. Sannolikt krävs stabilitetshöjande åtgärder i form av avlastningsschakter i bäckravinens sidor. Lövskog med inslag av äldre grova träd kommer att tas bort. Risk finns för viss temporär störning i vattenmiljön under byggtiden. Vägkorridor **B2-B4** innebär en något snedare passage över Öredalsån än övriga vägkorridorer, vilket medför ett större intrång i denna del av ravinen.

I vägkorridor **B3** sker passagen av Öredalsån i ett parti av ån där åbrinkarnas naturvärden redan är påverkade av en kraftledningsgata, verksamhet i ett närbeläget kalkupplag och tillfartsväg till denna på en mindre bro över ån. Vegetationen är här mer trivial med liten andel äldre träd. Öredalsån meandrar kraftigt på det aktuella avsnittet, vilket sannolikt innebär en omgrävning av vattendraget på en sträcka av cirka 50 meter med erosionsskydd. Mindre avsnitt av lövskog kring ån kommer att försvinna. Det bedöms dock finnas goda möjligheter att utforma ny bäckfåra så att bäckmiljön återställs eller förbättras med lämpligt bottensubstrat, återplantering och så vidare.

Ingreppet medför temporära störningar på vattenmiljön, men bedöms inte medföra några negativa konsekvenser på sikt.

Allé vid Dalvik

Samtliga vägkorridorer berör en allé utmed väg 2702 vid Dalvik. Allén består av äldre lönnar och har stort lokalt naturvärde. I de vägkorridorer som passerar norr om gården (**B1, B2, B1-B2, B3-B2 och B2-B4)** kommer sannolikt allén helt att försvinna vid anläggande av en passage av väg 2702, oavsett om denna ska gå under eller över ny väg 44. Det innebär förlust av biologisk mångfald i form av livsmiljöer för bland annat lavar. Ett sätt att kompensera intrånget är att ta vara på de större lövträden som måste fällas och lägga ut som död ved på lämplig plats.

Vägkorridor **B3** passerar söder om Dalvik i utkanten av allén. Väg 2702 kommer i det här avsnittet sannolikt att sänkas för att gå under väg 44, vilket medför risk för att träden påverkas även utanför vägkorridoren. Allén är dock inte lika välbevarad här som delen norr om Dalvik, bland annat har en del av träden tagits ner. Konsekvenserna för naturmiljön blir därmed inte lika stor som för övriga vägkorridorer.

Området öster om Öredalsån

I vägkorridor **B3** går väglinjen i kanten av en liten sjö, en före detta grustäkt, med större lokalt naturvärde. Vägen kommer att göra visst intrång i slänten mot den lilla sjön. Det innebär risk för påverkan av livsmiljöer för bland annat groddjur och växter knutna till området och att förutsättningar för biologisk mångfald lokalt kan minska i området. En omsorgsfull detaljprojektering av vägens sidoområden för att skapa livsmiljöer som gynnar berörda arter kan vara exempel på kompensation.

Alla vägkorridorerna berör tillsammans med ny anslutning av allmän väg till Filsbäck flera småbiotoper i odlingslandskapet. Bland annat kan objekt med biotopskydd komma att försvinna. Åkerområden och f d grustäkter med lokala naturvärden kommer att påverkas. Dessa biotoper utgör viktiga öar i det i övrigt artfattiga åkerlandskapet och har värde som livsmiljöer och spridningskorridorer för värdefull flora, skyddsvärda insekter och kräldjur. De nya vägarna kommer att fragmentisera upp landskapet ytterligare vilket försämrar förutsättningarna för biologisk mångfald. I vägkorridor B2-B4 går den nya anslutningen till Filsbäck även genom två före detta grustäkter med större lokalt naturvärde. Delar av dessa kommer att förstöras vilket innebär förlust av biologisk mångfald.

Den allmänna vägen mot Filsbäck kommer i vägkorridor **B2-B4** med en sträckning norr om väg 44 att gå genom två före detta grustäkter med större lokalt naturvärde. Delar av dessa kommer att förstöras vilket innebär förlust av biologisk mångfald.

Möjligheterna att kompensera och även på sikt förbättra livsmiljöer för känsliga arter bedöms som goda eftersom berörda biotoper, som t ex före detta grustäkter, missgynnas av igenväxning och snarare gynnas av ett visst mått av störningar. Stenmurar som måste tas bort kan byggas upp på nytt som mur eller röse för att återställa biotopen.

Anslutningen av ny väg 2705 till Skeby berör i samtliga vägkorridorer ett område med större lokalt naturvärde, omfattande bland annat en före detta grustäkt. Det finns risk att vägsträckningen kan påverka värdefull flora och områdets värde för insekter. Kompensationsåtgärder är möjliga, bland annat kan bestånd av värdefulla växtarter flyttas till annan lämplig plats om behov skulle uppstå.

Vilt

En ny väg kommer att bli en ny barriär i landskapet för klövvilt, särskilt om den utformas med viltstängsel. Födosöksområden och etablerade viltstråk längs bäckar och bryn kommer att beröras. Det är inte några nämndvärda skillnader mellan de olika vägkorridorerna. Möjligheter att anlägga funktionella viltpassager i samband med planskilda korsningar och vid vattendragen bedöms som goda i samtliga alternativ.

Befintlig väg 44 kommer fortsatt att ha en barriäreffekt, men den minskar eftersom trafiken minskar betydligt.

5.2.2 Kulturmiljö

Samtliga vägkorridorer berör områden som kan bli föremål för arkeologisk utredning steg 2. Vid en sådan utredning kan fynd komma att göras som sätter in kända lämningar i ett tydligare sammanhang. Vägkorridorerna korsar större steg 2-områden i kärnområdena Filsbäck-Helde by och Dalvik, utom B3 som går över flera mindre steg 2-områden i odlingslandskapet bland annat söder om Alebäck och vid passage av Filsbäcken. En jämförelse mellan vägkorridorerna är svår att göra vad gäller steg 2-områden, eftersom slutsatser kan dras först efter att en sådan utredning är gjord.

Intrång i kända fornlämningar innebär att slutundersökning kommer att krävas och att fornlämningen då kommer att tas bort. Sammanhangen med andra fornlämningar i området kan då bli svårare att utläsa i framtiden.

Området mellan väg 184 – Öredalsån

Gemensamt för **samtliga** vägkorridorer är att vägen kommer att bli ett nytt inslag utan naturlig koppling till det äldre kulturlandskapet mellan väg 184 och Öredalsån. En väg i vägkorridor **B1** tar till viss del stöd i bryn och bebyggelse medan övriga vägkorridorer till större del passerar det öppna odlingslandskapet.

I vägkorridor **B1** och **B1-B2** kommer torpet Ängen, väster om väg 184, att få en ny tillfart och påverkas av den cirkulationsplats som ska anslutas till nuvarande väg 184. Torpets omgivningar förändras och det blir ännu tydligare avskuret från torpmiljöerna öster om väg 184.

I vägkorridor **B1** och **B1-B2** kommer vägen att bli ett nytt och främmande inslag i kulturlandskapet kring de kulturhistoriskt intressanta torpen Stora och Lilla Kusketorpet. Vägen kommer mycket nära Lilla Kusketorpet. Vid passagen mellan Kusketorpen påverkas det historiska sammanhanget mellan torpen samt deras koppling till gården Alebäck och Filsbäcks säteri. Omgivningarna kring torpen blir starkt förändrade, bland annat kommer tillfartsvägar att behöva läggas om och sambandet med odlingslandskapet bryts. Vägkorridor **B2** går söder om torpmiljöerna och påverkan på dessa blir mindre.

En väg i vägkorridor **B1** passerar nära Filsbäcks säteri. Den kommer att bli mycket dominant i den kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsemiljön. En planskild korsning med väg 2611 kan medföra intrång i gårdsallén och en smedja belägen intill denna. Gårdsmiljön kommer visuellt att bli starkt påverkad av vägen och passagen vid väg 2611. Vägen blir en barriär mellan gård och marker. Trafikbuller kommer att bli mer märkbart i kulturmiljön. Ett område kring väg 2611 strax väster om Filsbäcks säteri behöver bli

föremål för en arkeologisk utredning steg 2. Rester av en domarring, RAÄ Sävare 20:1, berörs öster om säteriet.

Vägkorridorerna **B2** och **B1-B2** går rakt genom den större kulturmiljön, Filsbäck – Helde och blir mer dominanta i det öppna kulturlandskapet än B1. Vägen blir här en kraftig barriär mellan de två kärnområdena Filsbäcks säteri och Helde by, vilka har mycket stora kulturvärden. Framförallt Helde by kommer att påverkas både visuellt och av trafikbuller, med minskande upplevelsevärden till följd. Intrång i en fornlämning, övergiven bytomt till Helde by kommer att ske, vilket påverkar helheten i det kulturhistoriskt intressanta området.

I vägkorridor **B3** kommer vägen att tangera södra delen av kulturmiljön Helde by, men sambandet mellan Filsbäck och Helde behålls. En milstolpe (RAÄ Sävare 23:1) kan komma att beröras. Vägen kommer att påverka kulturmiljön Helde by visuellt och buller från trafik kommer också att bli märkbart och påverka upplevelsen av miljön.

Sydväst om golfbanan (Lidköpings golfklubb) passerar **samtliga** vägkorridorer ett område med militärhistoriska kulturlämningar, varav flera sannolikt kommer att förvinna. Lämningarna ligger i skogsmark och är svåra att uppfatta som en helhet. Med ny väg som splittrar miljön, kommer de i framtiden att bli ännu svårare att uppleva i ett sammanhang. **B1** och **B3** kommer att splittra miljön i mindre utsträckning än övriga vägkorridorer, eftersom de går i kanten av området. I vägkorridor B3-B2 kommer en välbevarad flygplanshangar att försvinna, vilket ytterligare minskar de synliga resterna av och därmed förståelsen för den militära lämningen.

Passagen av Öredalsån vid Dalvik

Vid passagen av Öredalsån kommer ny väg i vägkorridorerna **B1, B2, B1-B2, B3-B2 och B2-B4** att gå mellan två utpekade kulturmiljöer. Vägen påverkar en värdekärna av högt kulturhistoriskt värde, gården Dalvik, i den sammanhängande miljö som följer väg 2702 söderut ner mot Torestorp. Även om inte direkt intrång sker i gården kommer upplevelsen av den att påverkas negativt. Delar av en äldre vägdragning och allé vid gården försvinner. Intrång i ett mer begränsat område, en kommunikationshistoriskt intressant miljö med rester av stenvalvbro, milsten och ett par torp, norr om vägkorridorerna kan däremot undvikas, men de kulturhistoriska sambanden mellan denna miljö och Dalviksområdet kommer att brytas.

Vägkorridor **B3-B2** går strax öster om och ännu närmare gården Dalvik. Vägen blir här mycket dominant i kulturmiljön.

Alternativet **B2-B4** viker av från B2 nordväst om Dalvik och påverkar här kulturmiljön, men kommer på något längre avstånd från den kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsen.

I vägkorridor **B3** sker passagen av Öredalsån söder om gården Dalvik. Sävare RAÄ 52:1 (stenåldersboplats) passeras och risk finns för att fornlämningen försvinner. Sambanden med andra fornlämningar i området blir därmed svårare att utläsa. Vägen korsar även i B3 den sammanhängande kulturmiljön som sträcker sig ytterligare söderut utanför utredningsområdet, och som ingår i influensområdet. Bebyggelsemiljön i Dalvik påverkas visuellt i mindre utsträckning än i de andra vägkorridorerna, eftersom avståndet till gården blir längre. Träd i allén kommer att tas ner, i ett avsnitt söder om gården där den inte är lika intakt.

Öster om Öredalsån

Öster om Öredalsån passerar vägkorridor **B1, B2, B1-B2 och B3-B2** en stenåldersboplats, RAÄ Skeby 19:1. Risk finns för att fornlämningen kommer att försvinna. Slutundersökning kommer då att krävas.

Gårdsmiljöerna öster om Öredalsån kommer i **samtliga** vägkorridorer att påverkas av att omgivningarna förändras. Vägen kommer att splittra kulturhistoriska samband mellan gårdar och marker. Konsekvenserna beror på hur anslutningen av den allmänna vägen till Filsbäck slutligen utformas.

Längre österut, i det öppna odlingslandskapet nära nuvarande väg 44, kommer vägen i vägkorridorerna **B1, B2, B1-B2 och B3-B2** att bli en barriär mellan Tyskagården och fastigheten Skeby 7:2 och kraftigt påverka gårdsmiljöerna. Här passerar vägkorridorerna även ett par områden där ytterligare arkeologisk utredning steg 2 kommer att krävas.

Öster om ån går vägkorridor **B2-B4** genom ett steg-2 område, dvs. arkeologisk utredning behövs. I B2-B4 splittrar inte ny väg 44 gårdarna, men anslutning av den allmänna vägen till Filsbäck kommer att få en avskiljande effekt.

Vägkorridor **B3** passerar det öppna odlingslandskapet öster om Öredalsån och går strax öster om boningshuset på Tyskagården. Vägen kommer att kraftigt påverka och dominera gårdsmiljön samt det omgivande landskapet.

Närmare Skeby, där **samtliga** vägkorridorer går ihop med nuvarande väg 44, berörs ett par fasta fornlämningar. Samband kan komma att brytas när ny del av väg 2705 och allmän väg till Filsbäck ytterligare splittrar det fornlämningstäta området (5B på karta, flik 2 Kulturmiljö) Den negativa påverkan blir förhållandevis liten i det här avsnittet eftersom kulturlandskapet och fornlämningsmiljön redan är starkt präglade av befintliga vägar, trafik, ett ställverk och kraftledningar.

5.2.3 Friluftsliv

Samtliga vägkorridorer kommer att beröra skogsområdet söder om Filsbäck, om än i olika hög grad. Värdet för friluftsliv och rekreation påverkas både genom att skogsområdet minskar i storlek och att det blir påverkat av höjda bullernivåer. En ny väg kan också komma att påverka den visuella upplevelsen av skogen. Vägkorridor **B1, B2, B1-B2** och **B2-B4** påverkar skogsområdets värde för rekreation i högre utsträckning än vägkorridor **B3** och **B3-B2**. **B3** berör endast skogsområdet marginellt.

I kommunens översiktsplan anges ett område kring väg 2611, väster om Filsbäck, som ett framtida område för bostäder. Det potentiella värdet som närrekreationsområde för framtida boende där minskar för de alternativ som tar i anspråk skogsområden i närheten.

Vägkorridorerna **B1, B2, B1-B2, B3-B2** och **B2-B4** påverkar rekreationsvärden knutna till golfbanan, framförallt genom buller från trafiken. Vägen kommer i vägkorridor B1 att gå nära (ca 50 meter) golfbanans södra del på en längre sträcka. Denna del av golfbanan är relativt ostörd från trafik på nuvarande väg 44. **B2-B4** passerar de sydöstra delarna av golfbanan och går här närmare banan än övriga alternativ.

B3 går på längre avstånd från golfbanan och påverkar rekreationsvärdena i mindre omfattning.

5.2.4 Boendemiljö

Höga bullernivåer och utsläpp av avgaser påverkar boende och kan ge hälsoeffekter. Det gäller särskilt barn och äldre då de generellt är känsligare för denna typ av påverkan och oftast vistas i och vid bostaden en stor del av dygnet. PM och kartor för buller-utredningen finns under flik 9.

Utbyggnad av väg 44 i ny sträckning, oavsett vägkorridor, innebär att färre hus exponeras för ljudnivåer över riktvärdena utomhus jämfört med nollalternativet, eftersom trafiken genom Filsbäck minskar betydligt. Samtidigt innebär en ny väg att flera bostadshus inom utredningsområdet, som i nollalternativet ligger i en relativt tyst omgivning, kommer att exponeras för ekvivalenta ljudnivåer över 55 dBA och att bullerdämpande åtgärder kommer att krävas. En ny bullerskärm eller motsvarande åtgärd kan i sig upplevas som ytterligare en försämring av boendemiljön. I vissa fall kan även inlösen komma att bli aktuellt.

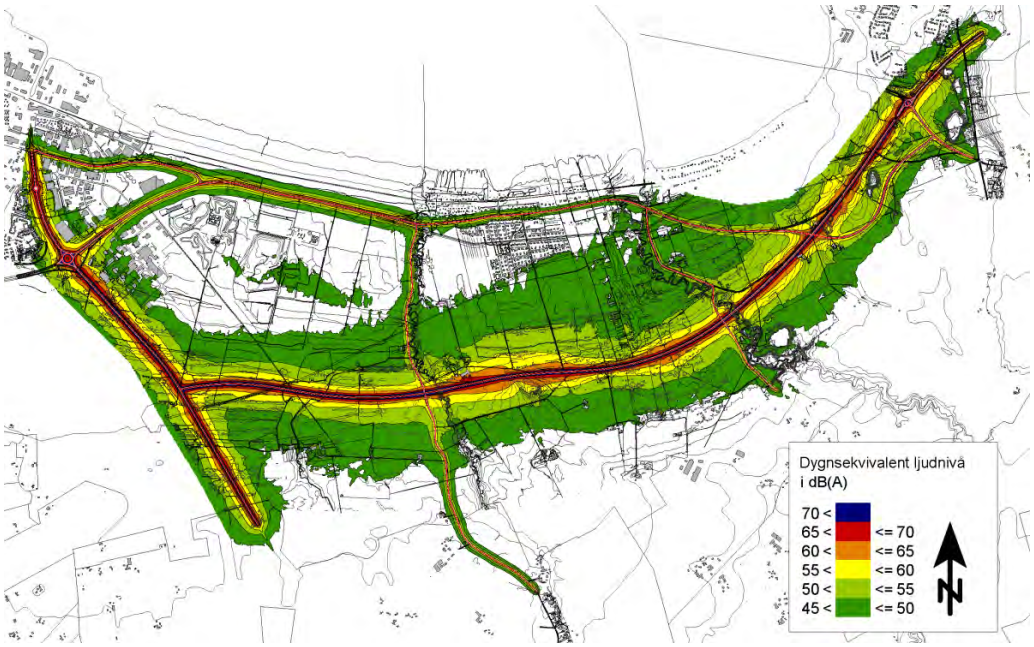
Vägen kommer i alla alternativ att, i större eller mindre utsträckning, bli en barriär för boende nära vägen. Barriäreffekten blir särskilt märkbar öster om Öredalsån, där väg 44 i ny sträckning samt ny allmän väg till Filsbäck sammantaget blir en barriär. Barriäreffekter kan bland annat leda till att det blir svårare för boende på olika gårdar att nå varandra och att nå skogsområden för rekreation. Effekterna mildras av att planskilda passager möjliggörs.

Angivna ljudnivåer i nedanstående text utgör beräknad ljudnivå innan bullerdämpande åtgärder är vidtagna.

Vägkorridor B1

Vid utbyggnad av ny väg i vägkorridor B1 kommer 20 bostadshus att bli exponerade för dygnsekvivalenta ljudnivåer över 55 dBA (vån 2). Av dessa får fyra bostadshus dygnsekvivalenta ljudnivåer över 65 dBA, två norr om Helde och två öster om Öredalsån i anslutning till befintlig väg 44. Om bullerdämpande åtgärder inte kan utföras kan dessa fastigheter bli aktuella för inlösen.

8 bostadshus exponeras för maximala ljudnivåer som överstiger 70 dBA vid uteplats utmed vägkorridoren.

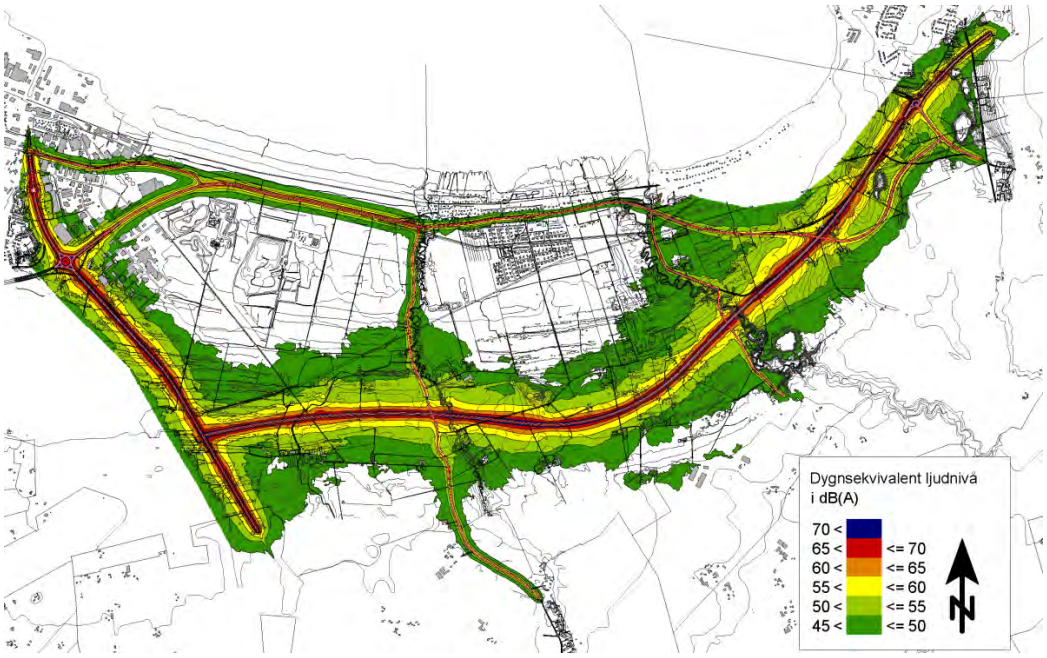


Figur 5.2.4:1 Bullerutbredning ekvivalent ljudnivå för vägkorridor B1 år 2035.

Vägkorridor B2

Vid utbyggnad av ny väg i vägkorridor B2 kommer 17 bostadshus att bli exponerade för dygnsekvivalenta ljudnivåer över 55 dBA (vån 2). Av dessa får två bostadshus, belägna öster om Öredalsån i anslutning till befintlig väg 44, dygnsekvivalenta ljudnivåer över 65 dBA. Om bullerdämpande åtgärder inte kan utföras kan dessa fastigheter bli aktuella för inlösen.

5 bostadshus exponeras för maximala ljudnivåer som överstiger 70 dBA vid uteplats utmed vägkorridoren.



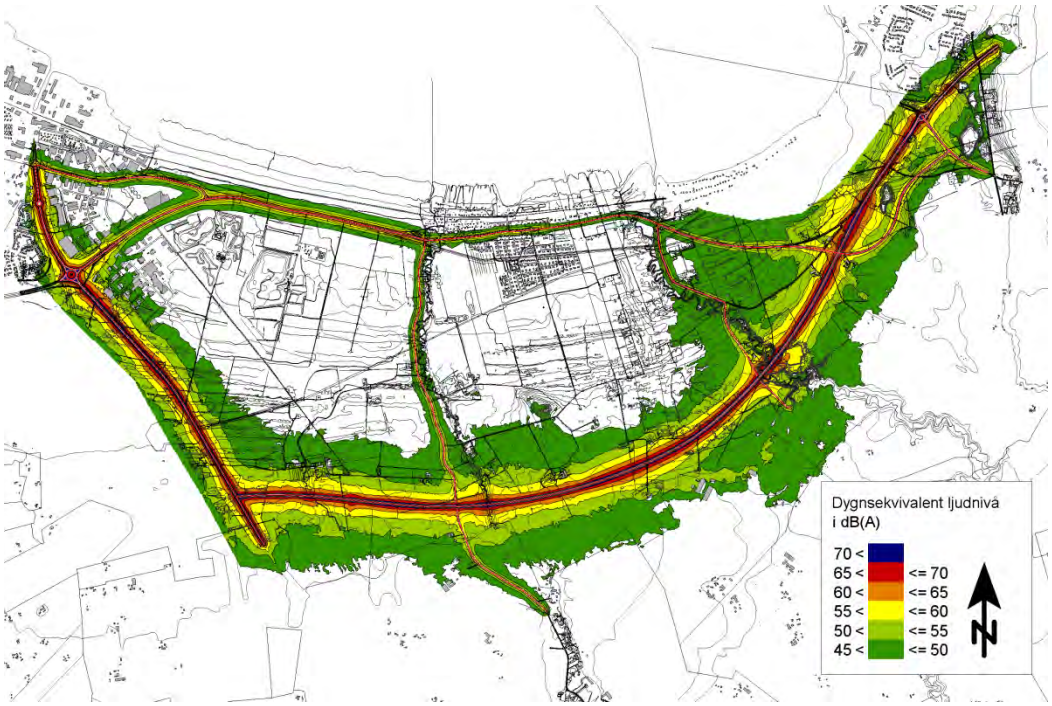
Figur 5.2.4:2 Bullerutbredning ekvivalent ljudnivå för vägkorridor B2 år 2035.

Vägkorridor B3

Vid utbyggnad av ny väg i vägkorridor B3 kommer 19 bostadshus att bli exponerade för dygnsekvivalenta ljudnivåer över 55 dBA (vån 2). Av dessa får tre bostadshus, belägna öster om Öredalsån i anslutning till befintlig väg 44, dygnsekvivalenta ljudnivåer över 65 dBA. Om bullerdämpande åtgärder inte kan utföras kan dessa fastigheter bli aktuella för inlösen.

7 bostadshus exponeras för maximala ljudnivåer som överstiger 70 dBA vid uteplats utmed vägkorridoren.

Det antal bostadshus, som idag ligger i en relativt tyst omgivning och som kommer att exponeras för trafikbuller från ny väg 44, blir färre i vägkorridor B3 än i övriga alternativ.



Figur 5.2.4 :3 Bullerutbredning ekvivalent ljudnivå för vägkorridor B3 år 2035.

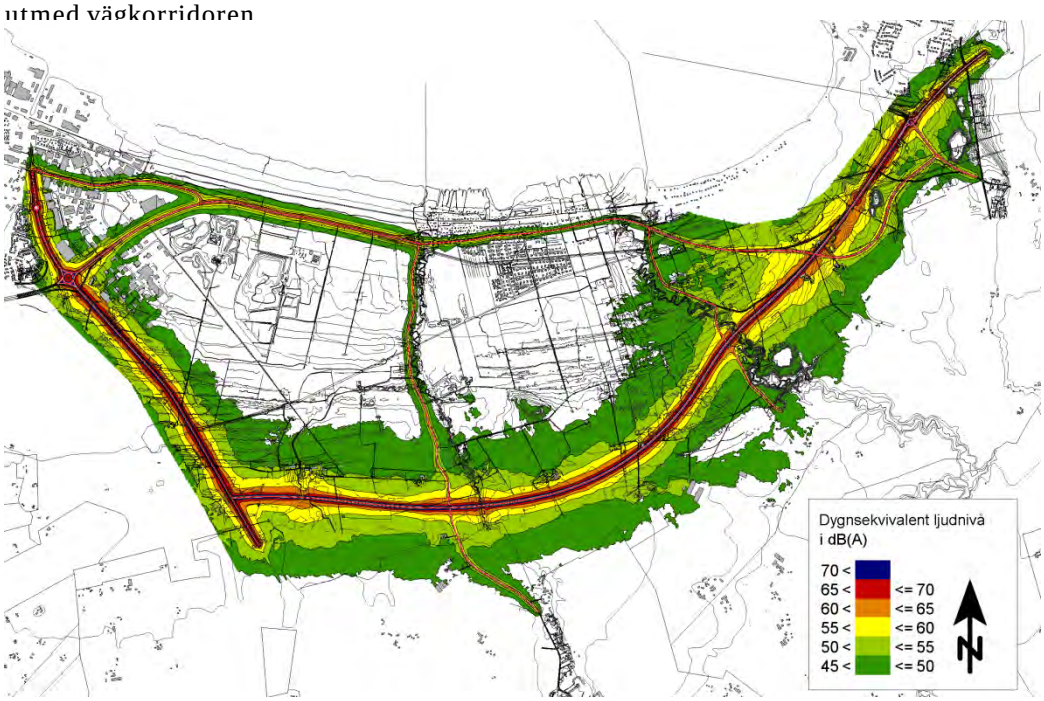
Vägkorridor B1-B2

Beräkningar av trafikbuller är inte utförda för denna vägkorridor. Vägkorridoren bedöms vara något sämre än B2 eftersom den går närmare bostäder vid Kusketorpen och Filsbäcks säteri.

Vägkorridor B3-B2

Vid utbyggnad av ny väg i vägkorridor B3-B2 kommer 18 bostadshus att bli exponerade för dygnsekvivalenta ljudnivåer över 55 dBA (vån 2). Av dessa får två bostadshus, belägna öster om Öredalsån i anslutning till befintlig väg 44, dygnsekvivalenta ljudnivåer över 65 dBA. Om bullerdämpande åtgärder inte kan utföras kan dessa fastigheter bli aktuella för inlösen.

6 bostadshus exponeras för maximala ljudnivåer som överstiger 70 dBA vid uteplats utmed vägkorridoren.

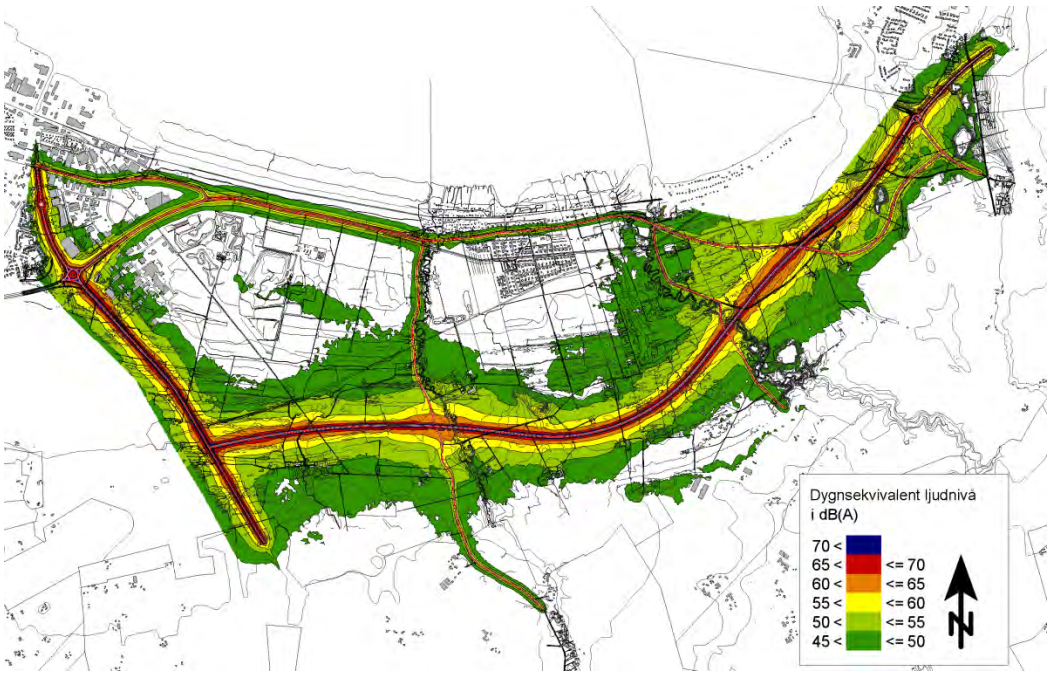


Figur 5.2.4 :4 Bullerutbredning ekvivalent ljudnivå för vägkorridor B3-B2 år 2035.

Vägkorridor B2-B4

Vid utbyggnad av ny väg i vägkorridor B2-B4 kommer 16 bostadshus att bli exponerade för dygnsekvivalenta ljudnivåer över 55 dBA (vån 2). Av dessa får tre bostadshus, belägna öster om Öredalsån i anslutning till befintlig väg 44, dygnsekvivalenta ljudnivåer över 65 dBA. Om bullerdämpande åtgärder inte kan utföras kan dessa fastigheter bli aktuella för inlösen.

6 bostadshus exponeras för maximala ljudnivåer som överstiger 70 dBA vid uteplats utmed vägkorridoren.



Figur 5.2.4:5 Bullerutbredning ekvivalent ljudnivå för vägkorridor B2-B4 år 2035.

5.2.5 Naturresurser

Jord- och skogsbruksmark

Samtliga vägkorridorer får negativa effekter för jordbruket genom att åkerarealen minskar och brukningsenheter splittras. Produktivt skogsbruk påverkas i liten omfattning i alla alternativen.

För att underlätta driften av jord- och skogsbruksmarken kommer planskilda passager att anläggas för djur och maskiner på lämpliga platser. Omsorgsfull anpassning och utformning av vägens sidoområden, så att omgivande jordbruksmark kan brukas fram till skötselområdet kring vägen, är en annan viktig åtgärd för att minska arealförlusterna.

Vägkorridor **B1** tar i anspråk åkermark på kortast sträcka, cirka 3,3 kilometer. Skogsmark tas i anspråk på en sträcka av cirka 1,8 kilometer. Brukningsenheter splittras bland annat vid Alebäck, Filsbäck, Dalvik och öster om Öredalsån. Risk finns att mindre enheter blir svåra att bruka och att restytor uppstår.

Vägkorridor **B2, B1-B2, B3-B2, B2-B4** innebär att åkermark tas i anspråk på en sträcka av cirka 4,4 kilometer och skogsmark på en sträcka av cirka 1,3 kilometer. Brukningsenheter splittras utmed sträckorna och mindre enheter kan bli svårbrukade. Stora brukningsenheter delas vid Helde och öster om Öredalsån.

I vägkorridor **B3** tas åkermark i anspråk på en cirka 4,8 kilometer lång sträcka och skogsmark på en sträcka av cirka 0,6 kilometer. Flera stora brukningsenheter belägna mellan väg 184 och Helde samt öster om Öredalsån delas. Eftersom större sammanhängande åkrar berörs bedöms kvarvarande enheter ändå bli relativt stora, vilket kan underlätta ett fortsatt brukande.

Ytvatten

Samtliga vägkorridorer medför nya hårdgjorda ytor där förorenat vägdagvatten bildas. När det gäller påverkan på ytvatten är vägens influensområde i många fall betydligt större än utredningsområdet eftersom recipienter även kan påverkas nedströms ny väg. Oavsett vägkorridor ska dagvatten från ny väg fördröjas och renas innan det släpps ut till befintliga bäckar och diken för att inte öka belastningen på befintliga vattenflöden.

Fördröjande åtgärder kommer att behöva anläggas på ett flertal ställen utmed vägkorridorerna. Det innebär förbättrade förhållanden jämfört med nollalternativet då ingen rening av vägdagvatten sker. Möjligheten att skapa bra lösningar för hantering av dagvatten är i huvudsak likvärdig för vägkorridorerna. De åtgärder som anläggs ska utformas så förbättrade möjligheter ges för att förhindra skador på känsliga recipienter vid en eventuell olycka med farligt gods.

Trafikverket kommer att hantera de arbeten i vatten som krävs vid utbyggnad av ny väg som vattenverksamhet i enlighet med 11 kap. miljöbalken. Omprövning av markavvattningsföretag kan bli aktuellt.

Vägkorridor B1

I de lägen vägen korsar vattendragen är Filsbäcken cirka 2 meter bred med en vattenyta på nivån cirka +49 möh och Öredalsån cirka 4-5 meter bred med en vattenyta på nivån cirka +48 möh.

Det finns tre markavvattningsföretag i området som påverkas av sträckningen: Alebäck dikningsföretag (ett fördjupat och förändrat befintligt vattendrag), Skattegårdens dikningsföretag och Helde dikningsföretag.

Vägkorridor B2

I de lägen vägen korsar vattendragen är Filsbäcken cirka 1,7 meter bred med en vattenyta på nivån cirka +50 möh och Öredalsån cirka 4-5 meter bred med en vattenyta på nivån cirka +48 möh.

Sträckningen påverkar samma markavvattningsföretag som vägkorridor B1. Helde dikningsföretag korsas i två lägen.

Vägkorridor B3

I de lägen vägen korsar vattendragen är Filsbäcken cirka 2-3 meter bred med en vattenyta på nivån cirka +53-54 möh och Öredalsån cirka 4 meter bred med en vattenyta på nivån cirka +50 möh. Båda vattendragen meandrar kraftigt i de aktuella lägena.

Utöver de markavvattningsföretag som påverkas av vägkorridor B1 och B2 korsar sträckningen även Backgårdens dikningsföretag.

Vägkorridor B1-B2

Vägkorridor B1-B2 förändrar inget gällande avvattning jämfört med vägkorridor B1 eller B2.

Vägkorridor B3-B2

Vägkorridor B3-B2 korsar två ytterligare diken jämfört med vägkorridor B3 och B2.

Vägkorridor B2-B4

Vägkorridor B2-B4 korsar eller går parallellt med ett flertal diken på norra sidan av befintlig väg 44.

Grundvatten

Samtliga vägkorridorer går den sista kilometern genom ett område med isälvssediment i anslutning till befintlig väg 44.

Områden med isälvssediment är grundvattenförande, vilket kan medföra att ny väg kommer att påverka grundvattennivåerna lokalt i dessa passager där vägen går i djupare jordskärning.

5.3 Byggnadstekniska konsekvenser

5.3.1 Geoteknik

De geotekniska förutsättningarna är i stort likvärdiga inom utredningsområdet. För vägbankar som understiger 2 à 3 meters höjd krävs generellt ingen grundförstärkning. Större byggnadsverk kommer dock behöva grundläggas med pålar.

Vid cirka sektion 4/500 korsar samtliga vägkorridorer Öredalsån som rinner i en meanderande ravinformation med branta och höga slänter. Nivåskillnaden mellan ravinens krön och åbotten varierar mellan 5 och 10 m. Ravinslänternas stabilitet är för låg och förstärkningsåtgärder kommer att sannolikt krävas i anslutning till blivande anläggningar och på ömse sidor av ån. Dessutom krävs att ett erosionsskydd anordnas i anslutning till ny bro. Den mest lämpliga åtgärden är avlastningsschakt.

Vägkorridor B1, B2, B1-B2, B3-B2 och B2-B4

Området vid Öredalsån

Jordlagren utgörs av kvicklera vilket medför att konsekvenserna av ett eventuellt skred kan blir stora. Detta kommer att beaktas genom mer omfattande förstärkningsåtgärder. Linjen korsar Öredalsån i relativt rät vinkel och utmed ett avsnitt där ån har en förhållandevis rak sträckning.

Vägkorridor B3

Området vid Öredalsån

Av stabilitetsskäl är det lämpligt att väg 44 passerar över väg 2702 som på sträckan ligger mycket nära ån. Om väg 2702 läggs om för att gå under väg 44 föreslås den gå i jordskärning vilket fungerar som en avlastningsschakt utmed åns västra sida.

Vägkorsar korsar Öredalsån vid en sträcka där åfåran har en slingrande form och vid blivande passage sammanfaller vägen med en meander. Det krävs därför sannolikt en omgrävning av Öredalsån längs en sträcka om cirka 50 meter. Ett erosionsskydd kommer behöva anordnas längs med flera avsnitt längs ån där avståndet mellan ny väg och bro är litet, samt längs bäckomgrävningen.

5.3.2 Byggnadsverk

För **samtliga** vägkorridorer kan korsningen med väg 2611 utformas antingen med väg på bro över, eller port under ny väg 44.

Korsningen med väg 2702 kan på samma sätt utformas med väg på bro över, eller port under ny väg 44 för **samtliga** vägkorridorer, med undantag för vägkorridor **B3** där det är lämpligt att väg 44 passerar på bro över väg 2702, som beskrivits under 5.3.1 Geoteknik. Detta kan då ske på samma bro som sedan fortsätter över Öredalsån. Denna bro blir då upp emot 100 meter lång eller mer, i två eller flera spann.

Korsningen med ny allmän väg till Filsbäck, utformas med hänsyn till terrängen för **samtliga** vägkorridorer.

I de fall att väg 44 går på bro över de korsande vägarna föreslås en enspannsbro med fri öppning kring 12-20 m. En möjlig utformning vid korsningen med väg 2611 är då att

förlägga en eventuell GC-väg på en hylla på en högre nivå för att minimera lutningarna. Se exempel i figur 5.3.2:1.

Figur 5.3.2:1 Port med GC-väg på hylla (Foto från BaTMan).

I det fallet att en korsande väg går över väg 44 föreslås en öppen utformning, till exempel i form av en trespannsbro med flacka slänter och brokoner, som en anpassning till det flacka landskapet. Se exempel i figur 5.3.2:2.

Figur 5.3.2:2 Exempel på trespannsbro (Foto från BaTMan).

Vad det gäller vattendragen motiverar vattenföringen inga stora spännvidder utan utformningen av broarna är mer avhängig nivån för väg 44. Vid Filsbäcken kan en låg profil innebära att en mindre konstruktion, exempelvis en rörbro, medan en högre profil för med sig en ökad spännvidd. Då kan det också vara lämpligt att grundlägga bron utanför bäckfåran, eventuellt med förhöjda landfästen. Vid Öredalsån är höjdskillnaderna större och åfåran meandrar. Bron kan därför antas få en längd på upp emot 50 m eller mer, uppdelat på ett eller flera spann.

Övriga portar föreslås få en enkel standard med fri bredd och höjd anpassad efter dimensionerande fordon eller trafikslag.

5.3.3 Ledningar

Samtliga vägkorridorer korsar ledningar av olika ledningslag vilket medför att ledningsomläggningar kommer att behöva utföras.

Vägkorridor B1

På sträckan korsas luftburna elledningar enligt nedan:

- Högspänning 77-135 kV (sektion cirka 0/800)
- Lågspänning (sektion cirka 1/100)
- Högspänning 44 kV (sektion cirka 4/900)

Dessutom korsas ytterligare två luftburna högspänningsledningar (44 kV) där vägen ansluter till befintlig väg 44.

På sträckan korsas också markförlagda el-, tele- och optokablar samt Lidköpings kommuns överföringsledningar (vatten- och spillvattenledningar) mellan Lidköping och Vinninga. Vidare korsas bevattningsledningar som tillhör VA-föreningen Fotegården/Jutegården.

Vägkorridor B2

På sträckan korsas luftburna högspänningsledningar 44 kV i sektion cirka 4/900.

Dessutom korsas ytterligare två luftburna högspänningsledningar (44 kV) där vägen ansluter till befintlig väg 44.

Utöver de markförlagda ledningar som korsas av vägkorridor B1 korsas även bevattningsledningar tillhörande Kartåsens VA-förening.

Vägkorridor B3

På sträckan korsas luftburna högspänningsledningar 44 kV vid passagen över Öredalsån (sektion cirka 4/500). Ledningarna går nästan parallellt med vägsträckan cirka 120 m.

Dessutom korsas ytterligare två luftburna högspänningsledningar (44 kV) där vägen ansluter till befintlig väg 44.

Markförlagda ledningar korsas i samma omfattning som vägkorridor B1.

Vägkorridor B1-B2

Vägkorridor B1-B2 förändrar inget gällande ledningar jämfört med vägkorridor B1 eller B2.

Vägkorridor B3-B2

Vägkorridor B3-B2 berör en markförlagd teleledning som går parallellt med vägkorridoren i cirka 150 m. I övrigt korsar vägkorridor B3-B2 ledningar i samma utsträckning som vägkorridor B2 och B3.

Vägkorridor B2-B4

Se vägkorridor B2.

5.4 Landskap

I det öppna flacka slättlandskapet kommer vägbankens höjd att vara avgörande för hur vägen upplevs i landskapet. Vid korsningar med det lokala vägnätet kommer bankar att bli nödvändiga. Påverkan sker oavsett om väg 44 eller den lokala vägen läggs på bro. En hög profil för väg 44 kommer troligen att påverka ett större landskapsavsnitt genom att vara rumsavgränsande.

Det är mycket viktigt hur bullerskyddsåtgärder utformas i det flacka landskapet. Varje höjdskillnad kommer att upplevas tydligt. Om bullerskyddsåtgärder utförs nära bostäder kan de anpassas till karaktäristiska häckar och vindskydd. Öster om Öredalsån, där terrängen är mer böljande, är det lättare att terränganpassa bullerskyddsåtgärder i vägens sidoområden.

Påverkan på landskapet öster om Öredalsån är i **samtliga** alternativ beroende av hur anslutningen till Filsbäcks samhälle utförs. Med föreslagen allmän väg mot Filsbäck kommer gårdsmiljöerna att påverkas och sambanden att brytas. En överfart över väg 44 kommer att få stor påverkan på landskapsrummet.

Vägkorridor B1

Vid Alebäck går vägkorridor **B1** från skogsmark ut i det öppna jordbrukslandskapet mellan torp som ligger i brynzonen. Vägens storskaliga karaktär och barriäreffekt kommer att förändra landskapsavsnittets småskaliga karaktär. Därefter följer ett storskaligt öppet jordbrukslandskap. Närheten till Alebäckens vattennivå kan innebära att vägen kommer att ligga på en bank som tillsammans med vägen kan bli rumsavdelande. Det öppna landskapet kommer även att påverkas av en passage över eller under för väg 2611.

Vägkorridor **B1** passerar Filsbäcken genom en trädridå in i ett mindre landskapsrum mellan Filsbäck och Helde. Den går mycket nära gårdsmiljön vid Filsbäck. Här kommer den storskaliga vägen att påverka landskapets karaktär negativt t ex genom att alléer och trädridåer utmed bäcken kommer att tas bort och gårdarnas visuella samband bryts.

Vägkorridoren fortsätter genom ett skogsområde öster om Filsbäck. Sträckningen av befintlig grusväg dras om söder om väglinjen och splittrar åkermarken. Det kan innebära skogsplantering av ytor mellan vägarna och att skogsbrynet flyttas ut. För landskapsbilden kan det vara positivt att vägen går helt i skogsmiljö medan det för trafikanten kan bli enformigt utan utblickar över det öppna landskapet.

Framför herrgården Dalvik går vägkorridor **B1** liksom **B2** ut över ett öppet mindre landskapsrum. En äldre rumsbildande allé vid väg 2702 kommer delvis att tas bort. Bro, åtgärder i bäckravinen och planskild korsning med väg 2702 kommer att ge en stor påverkan och helt förändra karaktären och landskapet runt Dalvik.

Öster om Öredalsån går vägkorridor **B1** i ett halvöppet jordbrukslandskap och delar en mindre åker. Det kan innebära skogsplantering och ett utökat skogsområde söder om vägen. Vägkorridoren följer en tidigare sträckning av väg 44 mellan och mycket nära två gårdar. Bullerskyddsåtgärder kommer att krävas och utformingen kommer att påverka uppfattningen av landskapet. Terrängen sluttar mot nordväst, bankar och skärningar kan bli aktuella i delar av sträckningen. En god terränganpassning av vägens sidoområden krävs för att minska påverkan på landskapet.

Vägkorridor B2

Vägkorridor **B2** skiljer sig från vägkorridor **B1** i några avseenden. Vägkorridor B2 går mellan Kusketorpen och gården Alebäck. Sociala och visuella samband mellan torpen och gården kommer att brytas.

Påverkan kring Filsbäcken med omgivande bebyggelse kommer att bli stor genom att bebyggelsen splittras och bäcken med strandzoner förändras. Vägkorridor **B2** ligger längre ifrån Filsbäcks gårdsmiljö än **B1,** så att öppen mark kan behållas runt gården.

Vid Helde passeras en brynzon mellan skog och öppen mark. Brynet är varierat och följer en gammal grusväg till Helde. Med en relativt rak storskalig väg finns en risk att skogsbrynet flyttas ut genom att impediment skogsplanteras. Impedimentytor kan även skapas beroende på hur nya enskilda vägar dras. En storskalig väg skapar en barriär mot skogsområdet. Sträckningen är splittrande för landskapsrum, markanvändning och olika samband i landskapet. Därigenom kan vägen bli svår att anpassa och förankra i landskapet.

Vägkorridor B3

Vägkorridor **B3** går en kort sträcka från väg 184 genom skog och därefter ut i det storskaliga öppna landskapet. Vägen kommer inte att dominera i detta landskapsrum. Det är dock viktigt med en låg profil för att inte få en rumsbildande effekt av vägbanken.

Vägkorridoren passerar söder om bebyggelsen i Heldeområdet i det öppna storskaliga jordbrukslandskapet och påverkar därmed inte sambanden mellan gårdarna. Den äldre vägstrukturen av mindre vägar mellan bebyggelsen runt Filsbäcken, Helde och vidare österut kan i huvudsak bevaras.

Terrängen sluttar svagt mot nordväst och det innebär att vägen föreslås i ett något högre läge i landskapet än **B1** och **B3**. Det liknar det åsläge som vägarna mellan Dalängen/Skeby och Vinninga har.

Vägkorridoren passerar genom ett skogsområde och ut i öppet landskap söder om Dalvik. Där väg 2702 korsas är allén delvis redan nedtagen. Väg 44 kommer att passera över väg 2702. Ravinen vid Öredalsån är här påverkad av högspänningsledning, tidigare grustäkt, kalkupplag, storskalig flis- och vedhantering med mera. Det innebär att stora ingrepp som bro, erosionsskydd och omgrävning av bäck och så vidare, sker i ett redan mycket påverkat landskapsavsnitt. En god anpassning av väg och sidoområden kan förbättra karaktären i området. En tidigare grustäkt öster om ån är numera en liten sjö. Utblick över sjön kan bidra till variation för vägtrafikanten.

Efter åravinen följer vägkorridoren nivåkurvorna i en svagt sluttande jordbruksmark. Om skärningar och slänter kan anpassas till terrängen innebär det en bra förankring i landskapet. Vägkorridoren passerar mellan två äldre gårdsgrupper vid Backgården och Tyskagården innan den når sträckningen av nuvarande väg 44. Vägkorridor **B3** påverkar gårdsmiljöerna mer än övriga vägkorridorer genom att en ny väg 44 och ny allmän väg splittrar sambanden mellan gårdarna. Karaktären inom gårdsgrupperna påverkas negativt.

Vägkorridor B1-B2

Vägkorridor **B1-B2** följer **B1** fram till området kring Filsbäcken. **B1-B2** kommer något längre ifrån Filsbäcks gård, vilket är bättre jämfört med **B1** eftersom öppna ytor bevaras

runt gårdsmiljön. Öster om Filsbäcken följer **B1-B2** vägkorridoren **B2** med likvärdig påverkan.

Vägkorridor B3-B2

Vägkorridor **B3-B2** följer **B3** med likvärdig påverkan på landskapet fram till Helde. Här kommer **B3-B2** närmare en gård än i **B3** men tar bättre stöd i landskapet med mindre splittring av befintliga strukturer kring Helde än **B1** och **B2**. Därefter passerar vägkorridoren genom ett skogsområde. Framför herrgården Dalvik får **B3-B2** samma negativa påverkan på landskapsrum och karaktärselement som **B2** och **B1**. Vägkorridor **B3-B2** följer därefter **B2**.

Vägkorridor B2-B4

Vägkorridor **B2-B4** följer **B2** fram till det öppna mindre landskapsrummet vid Dalvik. Även om **B2-B4** går utmed den norra kanten av åkermarken, kommer påverkan i ett småskaligt landskap med flera karaktärselement (allé och ravin med lövträd) att bli stor och likvärdig med **B1** och **B2**.

Öster om Öredalsån korsar vägkorridor **B2-B4** det öppna jordbrukslandskapet mellan två generationer av väg 44 och ny allmän väg till Filsbäck. Det kan innebära tre parallella vägar åtskilda av smala åkerytor inom samma landskapsrum. Tillsammans med de större kraftledningarna i området, kan de nya vägarna förändra karaktären från jordbrukslandskap till infrastrukturområde. Risken finns även att ytorna planteras igen och det öppna landskapet minskar. **B2-B4** kommer längre ifrån gårdsmiljöerna vid Backgården och Tyskagården än övriga vägkorridorer, vilket är positivt. Längst i öster följer vägkorridor **B2-B4** ett bryn och tar stöd i landskapet. Den nordligare placeringen av föreslagen allmän väg mot Filsbäck berör inte gårdsmiljöerna vid Backgården och Tyskagården. Vägen kan här anpassas till kuperad terräng genom att dras under eller över väg 44.

5.5 Övriga effekter och konsekvenser

Här beskrivs övriga effekter och konsekvenser som den nya vägen har på regional utveckling, markanvändning och entreprenad/masshantering, samt hur dessa överensstämmer med planer enligt plan- och bygglagen.

5.5.1 Regional utveckling

Väg 44 är en förbindelse mellan europavägarna väg E6 vid Uddevalla och väg E20 i Götene. Vägen ingår i ett viktigt regionalt stråk från kustområdet i Bohuslän, via Trestadsområdet och Lidköping vid Vänern till Karlsborg vid Vättern. Vägens funktion kommer att stärkas genom att framkomligheten blir bättre, men först när väg 44 på hela förbifart Lidköping är utbyggd uppnås full positiv effekt för de regionala stråken.

Goda kommunikationer är av mycket stor betydelse för möjligheten till ett livskraftigt näringsliv samt för möjligheten till högre utbildning. Transportsystemets betydelse för regional utveckling handlar inte bara om möjligheter till arbetspendling eller möjligheter att dagligen nå utbildning och service av olika slag men även om ett mer attraktivt boende i regionen. Den regionala utvecklingen beror även på i vilken mån

olika åtgärder inom transportsystemet kan samordnas och kopplas till andra regionala utvecklingsinsatser, t ex lokalisering av bebyggelse, arbetsplatser och högre utbildning.

Samtliga vägkorridorer kommer ha betydelse i ett regionalt perspektiv, främst genom att förutsättningarna för utveckling av boende och näringsliv i och omkring Lidköping och Götene förbättras. Person- och varutransporter till och från Lidköping och Götene kommer att underlättas då restiderna bli kortare.

Då placeringen av fortsättningen på förbifart Lidköping är osäker, bedöms vägkorridorerna likvärdigt i det långa perspektivet. Men i det korta perspektivet, innan hela förbifart Lidköping är utbyggd, ger den kortaste vägsträckan och restiden bäst effekt för den regionala utvecklingen. Alternativ **B1** och **B2** ger kortast restid, medan vägkorridor **B3** ger den längsta restiden.

5.5.2 Markanvändning

Verksamheter

Jord- och skogsbruksverksamheter påverkas i samtliga vägkorridorer genom att åkermark och skog tas i anspråk och att en ny väg blir en barriär för brukande, se vidare under rubrik 5.2.5.

Kommunala planer

Föreslagen vägutbyggnad överensstämmer i huvudsak med kommunernas översiktliga planering, även om utredningsområdet för ny väg har justerats något sedan översiktsplanerna har antagits.

Detaljplanelagda områden berörs på motsvarande sätt i samtliga vägkorridorer.

5.5.3 Entreprenad/Masshantering

Anläggning av en ny väg genererar stora massförflyttningar och omfattande materialleveranser. Utförandet av schakter, geotekniska förstärkningsåtgärder, byggnation av broar och så vidare stör omgivande bebyggelse och naturmarker i anslutning till byggnationen. För att minimera påverkan på omgivningen eftersträvas massbalans och överblivna massor placeras om möjligt i närheten av projektet. Till vägbanken skall befintliga jordmassor användas så långt det är möjligt. Bergmaterial till vägens överbyggnad får transporteras från sidotag då det ej finns något berg i vägkorridorerna att krossa. I detta skede är det svårt att uppskatta över- eller underskott av jordmassor. Efter att vägkorridor har valts kommer en optimering av profilläget göras, då kommer en mer exakt massbalans att utföras.

Byggnation av väg 44 i ny sträckning är relativt okomplicerad. Trafiken på väg 44 påverkas i princip inte då entreprenaden utförs skilt från befintlig väg 44 på större delen av sträckan. De problem som kan uppstå består främst av de geotekniska åtgärder som blir nödvändiga runt bland annat vattendragen, miljöhänsyn vid känsliga partier samt byggnation och grundläggning av de aktuella broarna. Vidare bör grundvattenproblematiken uppmärksammas vid djupa schakter och om man väljer att schakta ned i grundvattenytan och grundlägga portar under väg 44.

Byggtiden är beroende av två faktorer, geotekniska förstärkningsåtgärder med eventuella liggtider samt liggtider på vägbankar som byggs upp med befintliga massor.

Dessa förutsättningar gäller för samtliga vägkorridorer och det finns ingen som bedöms vara sämre eller bättre än någon annan vägkorridor.

5.6 Kostnader och samhällsekonomi

5.6.1 Anläggningskostnader

Kalkyler har gjorts enligt prisnivå 2013-09 och upprättats efter Trafikverkets kalkylmall med framtagna ungefärliga mängder. Även om inte profilläget på väg 44 i ny sträckning har bestämts, har två alternativ (hög/låg profil) på varje vägkorridor bedömts. Som referens har priserna jämförts med likvärdiga Trafikverksprojekt. För mer detaljer, se flik 10, där en detaljerad kalkyl för vägkorridor B2 med hög/låg profil redovisas.

Utöver kostnader kopplade till väg 44 i ny sträckning ingår även kostnader för enkelsidig breddning av väg 184. Vidare är kostnader för projektadministration, utredning, planering och projektering samt mark- och fastighetsinlösen inräknade.

Tabell 5.6.1:1 Beräknad produktionskostnad.

Vägkorridor	Produktionskostnad (mkr) Hög profil	Produktionskostnad (mkr) Låg profil
B1	292	304
B2	288	301
B3	297	311
B1-B2	≈B2	≈B2
B3-B2	≈B3	≈B3
B2-B4	≈B2	≈B2

5.6.2 Samhällsekonomiska effekter

En vägutbyggnad får såväl direkta som indirekta samhällsekonomiska effekter. Till direkta effekter hör kostnader som uppkommer i samband med byggandet och driften av vägen, men också trafikanternas och samhällets kostnader för t ex restid, fordon, olyckor, utsläpp m.m. Påverkan på exempelvis näringsliv, naturmiljö, marknadseffekter m.m. betraktas som indirekta effekter.

Trafikverkets EVA-modell har använts vid beräkningen av nyttan av de olika vägkorridorerna. Grunden för modellen är de statistiska samband baserade på dagens trafiksystem och de kalkylerade effekterna bedöms enligt standardiserade metoder för att olika investeringar ska bli jämförbara.

Miljökostnaden för luftföroreningar och driftskostnader räknas som en direkt effekt medan indirekta effekter som påverkan på naturmiljön inte tas hänsyn till i modellen. Indirekta effekter måste tas i beaktande vid de samhällsekonomiska bedömningarna.

Med hjälp av modellen får man fram en nettonuvärdeskvot som visar anläggningens lönsamhet. Differensen mellan befintligt och nytt vägnät värderas och om den är större än kostnaden för investeringen är nettonuvärdeskvoten positiv, vilket betyder att projektet är lönsamt då det skapar nyttor som är större än investeringskostnaden.

I tabell 5.6.2:1 redovisas översiktligt effekter (diskonterade till år 2010) som de olika förslagen medför jämfört med befintlig väg.

Nettonuvärdeskvoten kan användas för att bedöma alternativen sinsemellan, men då exakta ingångsvärden på alla parametrar saknas kan man inte lita helt på de absoluta värdena.

Samma trafiksiffror har använts för alla utredningsalternativ och öppningsår har antagits till 2015 med en jämn fördelning av produktionskostnaderna över 3 år.

Den helt dominerande skillnaden mellan vägkorridorerna utgörs av restidseffekten, som är en följd av att det går fortare att färdas på väg 44 i ny sträckning jämfört med dagens situation.

Observera att ingen hänsyn har tagits till framtida fortsättning på förbifart väg 44 förbi Lidköping utan endast förhållanden efter utbyggnad av denna del.

Tabell 5.6.2:1 Resultat samhällsekonomisk analys.

Vägkorridor	**EVA-värderade effekter (mkr)**	**Nettonuvärdeskvot NNK**
B1	867	2,9
B2	747	2,6
B3	541	1,8
B1-B2	<B1, >B2	<B1, >B2
B3-B2	≈B3	≈B3
B2-B4	≈B2	≈B2

6 Samlad bedömning

6.1 Jämförelse av alternativ

6.1.1 Vägutformning

Alla vägkorridorer uppfyller gott och väl de standardkrav som krävs av en väg med en hastighet av 100 km/h. Vägkorridor B2-B4 viker av i en S-kurva mellan Öredalsån och Källby.

Körsträckan mellan Skararondellen och Källbycirkulationen varierar för de olika alternativen mellan 8 170 meter och 9 105 meter, vilket värderas under Kostnader och Samhällsekonomi.

Behovet av nya enskilda vägar varierar mellan 1 300 meter och 2 100 meter, medan behovet av nya allmänna vägar inte skiljer sig nämnvärt mellan alternativen. Både enskilda och allmänna vägar är med i beräkningarna under 5.6 Kostnader och samhällsekonomi.

Sammantaget bedöms alternativ B2-B4 som sämst medan övriga alternativ är likvärdiga med avseende på vägutformning.

6.1.2 Trafik

Alla vägkorridorer innebär en förkortning av restiden för den dominerande trafikströmmen, ökad framkomlighet och en god kapacitet att hantera trafiken på väg 44. Funktionen är samma för alla förslag, det som skiljer är restiden. Vägkorridor B1 som har den kortaste vägsträckan ger de största tidsvinsterna medan B3 ger den minsta tidsvinsten.

Sammantaget bedöms att vägkorridor B1 är bäst medan vägkorridor B3 är sämst med avseende på trafik.

6.1.3 Konsekvenser för trafikanter

Alla vägkorridorer ger i princip samma påverkan för trafikanter som ska nyttja befintlig väg 44 efter ombyggnad. Det skapas en lugnare lokalgata i Filsbäck, där möjlighet finns att sänka hastigheten samt skapa säkra korsningar och övergångar. För trafik på väg 44 i ny sträckning skapas en modern och säker vägmiljö för samtliga trafikanter.

Trafikantupplevelsen skiljer sig åt marginellt mellan förslagen men vägkorridor B2 bedöms vara något mer omväxlande än övriga vägkorridorer. Vägkorridor B2-B4 bedöms som sämst då linjen viker av i en S-kurva mellan Öredalsån och Källby.

Sammantaget bedöms att vägkorridor B2 är något bättre medan vägkorridor B2-B4 är sämst med avseende på konsekvenser för trafikanter.

6.1.4 Naturmiljö

Ingen av vägkorridorerna bedöms innebära skada på riksintresset enligt 4 kap. miljöbalken eller att Natura 2000-området påverkas negativt. Objekt med generellt biotopskydd berörs i ungefär samma utsträckning i de olika alternativen.

Vägkorridor B1, B2 och B1-B2 är likvärdiga när det gäller konsekvenser för miljöer med höga naturvärden.

För vägkorridor B3 görs passagerna av Filsbäcken och Öredalsån i avsnitt där naturmiljön är påverkad sedan tidigare jämfört med övriga vägkorridorer. Övriga vägkorridorer medför istället mer fragmentisering av bäckravinen då ytterligare en del blir påverkad av exploatering.

Vägkorridor B3-B2 är något bättre än B1, B2 och B1-B2 på grund av att passagen av Filsbäcken görs i samma läge som B3.

Vägkorridor B2-B4 medför en ökad risk för förlust av biologisk mångfald jämfört med övriga vägkorridorer, bland annat berörs fler värdefulla biotoper med större lokala naturvärden öster om Öredalsån.

Sammantaget bedöms att vägkorridor B3 är bäst medan vägkorridor B2-B4 är sämst med avseende på Naturmiljö.

6.1.5 Kulturmiljö

Vägkorridor B2 bedöms göra mindre intrång i värdefull kulturmiljö än B1, främst på grund av att det går längre från Filsbäcks säteri och att det inte i lika stor utsträckning splittrar Kusketorpen.

Vägkorridor B3 bedöms vara bäst från kulturmiljösynpunkt. Den splittrar i mindre utsträckning värdefulla kulturmiljöer; de välbevarade torpmiljöerna, Filsbäcks säteri – Helde by och Dalviksområdet.

Vägkorridor B1-B2 är från kulturmiljösynpunkt bättre än B1, eftersom den går längre från Filsbäcks säteri.

Vägkorridor B3-B2 är sämre än B3 eftersom det får större påverkan på kulturmiljön kring Dalvik.

Vägkorridor B2-B4, är ett bättre alternativ än övriga vägkorridorer öster om Öredalsån, eftersom den inte gör intrång i och i lika hög grad splittrar gårdar och det öppna odlingslandskapet.

Sammantaget bedöms att vägkorridor B3 är bäst medan vägkorridor B1 är sämst med avseende på kulturmiljö.

6.1.6 Friluftsliv

Vägkorridor B1 och B2-B4 påverkar möjligheten till närrekreation mer än övriga vägkorridorer och ger störst risk för störningar vid passage av golfbanan (Lidköpings golfklubb).

Vägkorridor B3 är bäst med avseende på friluftsliv då den endast marginellt berör grönområden söder om Filsbäck och är den vägkorridor som ger minst störningar på golfbanan.

Sammantaget bedöms att vägkorridor B3 är bäst medan vägkorridor B1 är sämst med avseende på friluftsliv.

6.1.7 Boendemiljö

Vägkorridor B1 är det utbyggnadsalternativ där flest antal bostadshus exponeras för dygnsekvivalenta ljudnivåer över 55 dBA (vån 2).

Vägkorridor B2 och B2-B4 medför minst antal bostäder som exponeras för dygnsekvivalenta ljudnivåer över 55 dBA (vån 2).

Vägkorridor B1-B2 bedöms vara något sämre än B2 eftersom den går närmare bostäder vid Kusketorpen och Filsbäcks säteri.

Det antal bostadshus som idag ligger i en relativt tyst omgivning och som kommer att exponeras för trafikbuller från ny väg 44, blir färre i vägkorridor B3 än i övriga alternativ.

Vägkorridor B3-B2 är relativt likvärdig med B3 när det gäller ljudnivåer över 55 dBA.

Sammantaget bedöms att vägkorridor B2 och B2-B4 är bäst och vägkorridor B1 är sämst med avseende på boendemiljö.

6.1.8 Naturresurser

Vägkorridor B3 är sämst ur naturresurssynpunkt eftersom den tar i anspråk jordbruksmark på en längre sträcka än övriga vägkorridorer. B1 tar i anspråk jordbruksmark på kortast sträcka men tar i anspråk mer skogsmark än övriga alternativ.

Alla vägkorridorer splittrar brukningsenheter, vilket medför risk för att restytor uppkommer som blir svåra att nå och bruka rationellt. Vägkorridor B3 berör i högre grad större sammanhängande åkrar, vilka troligen kan brukas även i fortsättningen.

Samtliga korridorer påverkar Filsbäcken och Öredalsån, övriga vattendrag och diken i lika stor omfattning. Påverkan på markavvattningsföretag är likvärdig för vägkorridor B1 och B2. Vägkorridor B3 påverkar markavvattningsföretagen i lite större utsträckning, dock begränsat. Alternativen är därför likvärdiga med hänsyn till deras påverkan på ytvattenavrinning.

Vägkorridorernas påverkan på grundvatten bedöms också som likvärdiga.

Sammantaget bedöms vägkorridor B1 något bättre än övriga alternativ med avseende på ianspråktagande av jordbruksmark. Med avseende på ytvatten och grundvatten är samtliga vägkorridorer likvärdiga.

6.1.9 Geoteknik

Generellt är vägkorridorerna likvärdiga. De skillnader som finns avseende geotekniska förhållanden återfinns främst vid Öredalsån, där leran vid passagen för vägkorridor B3 inte är kvick samt fastare än för övriga vägkorridorer. Den relativt sett lägre sensitiviteten medför att riskerna, både i ett byggskede och i ett permanentskede, är mindre för vägkorridor B3.

För samtliga vägkorridorer kommer geotekniska förstärkningsåtgärder såsom pålning, lättfyllning och erosionsskydd krävas. Omfattningen skiljer dock, vilket värderas under rubrik 6.1.16 Kostnader och samhällsekonomi.

Sammantaget bedöms att vägkorridor B3 är bäst och att övriga alternativ är likvärdiga med avseende på Geoteknik.

6.1.10 Byggnadsverk

Generellt är alternativen likvärdiga. De skillnader som finns avseende brokonstruktioner rör främst korsningsvinklar och bedömningen är att det finns möjligheter att optimera detta för respektive vägkorridor.

Den alternativskiljande skillnaden finns vid passagen av Öredalsån, där B3 innebär en annan utformning med en troligtvis längre bro. Skillnaderna avspeglar sig dock mest i geotekniska åtgärder, omgivningspåverkan och kostnader, vilket värderas under dessa rubriker.

Sammantaget bedöms att vägkorridorerna är likvärdiga med avseende på Byggnadsverk.

6.1.11 Ledningar

Vägkorridor B1 och B1-B2 innebär ytterligare en korsning av luftburen högspänningsledning jämfört med övriga alternativ.

I vägkorridor B3 löper en högspänningledning nästan parallellt med sträckningen i drygt 100 m. Korsningsvinkeln blir därför ogynnsam vilket medför en betydligt större åtgärd och påverkan på högspänningledningen jämfört med övriga alternativ.

Övriga ledningsslag påverkas i lika stor omfattning oavsett val av vägkorridor.

Sammantaget bedöms att vägkorridor B2, B3-B2 och B2-B4 är bäst med avseende på ledningar, medan vägkorridor B1, B1-B2 och B3 bedöms som sämst.

6.1.12 Landskap

Vägkorridor **B1** splittrar kulturlandskapet i väster kring gårdsmiljöerna Alebäck och Filsbäck som påverkas negativt. Vägkorridoren går längre sträckor i skogsmiljö än övriga alternativ. Det kan vara positivt att vägen inte påverkar det öppna landskapet med sin karaktäristiska landskapsbild. Vid Dalvik kommer landskapet och dess karaktär vad gäller rumslighet, skala och flera karaktärselement att helt förändras eller påverkas negativt.

Vägkorridor **B2** är det sämsta alternativet från landskapssynpunkt. Den splittrar samband, markanvändning och landskapsrum utmed i stort sett hela sträckningen och kommer därmed att vara svårast att förankra i landskapet.

Vägkorridor **B3** är bäst från landskapssynpunkt. Vägen kan anpassas till ett storskaligt landskap och korsar Öredalsån där stora ingrepp redan är gjorda. Den lilla sjön norr om Öredalsån kan ge positiva bidrag till trafikantupplevelsen. Upplevelsen av det karaktäristiska öppna landskapet blir tydlig.

Vägkorridor **B1-B2** skiljer sig endast från vägkorridor **B1** genom att den ligger längre från Filsbäcks gårdsmiljö så att öppen mark omger gården vilket är bättre. Därefter följer den vägkorridor **B2**, som generellt är sämre än de andra alternativen ur landskapssynpunkt.

Vägkorridor **B3-B2** är något sämre än vägkorridor **B3** men mycket bättre än **B1** och **B2** i den västra delen eftersom den påverkar miljöer och landskap mindre fram till Helde. Här kommer den närmre en gårdsmiljö än **B3**. Vid Dalvik kommer landskapet att påverkas negativt liksom i **B1** och **B2**.

Vägkorridor **B2-B4** skiljer sig från övriga vägkorridorer öster om Öredalsån genom att den ligger längre ifrån gårdsmiljöerna kring Tyskagården och Backgården.

Sammantaget bedöms att vägkorridor B3 är bäst och vägkorridor B2 är sämst med avseende på landskap.

6.1.13 Markanvändning

När det gäller jord- och skogsbruk se under avsnitt 6.1.8 Naturresurser.

Vägkorridorerna skiljer sig inte när det gäller övrig markanvändning.

Sammantaget bedöms att vägkorridorerna är likvärdiga med avseende på markanvändning.

6.1.14 Regional utveckling

Långsiktigt kommer **samtliga** vägkorridorer främja den regionala utvecklingen, då full effekt först uppnås efter att hela förbifart Lidköping är utbyggd. Då placeringen av fortsättningen på förbifart Lidköping är osäker, bedöms vägkorridorerna likvärdigt.

Sammantaget bedöms att vägkorridorerna är likvärdiga med avseende på Regional utveckling.

6.1.15 Entreprenad/Masshantering

Det finns inga större skillnader mellan vägkorridorerna med avseende på entreprenad/masshantering. Behovet av schakt- och bankmassor styrs ej vid val av vägkorridor utan snarare efter val av profil. Profilläge för väg 44 i nysträckning kommer att studeras efter att vägkorridor har valts.

Omgivningspåverkan på trafik och boende skiljer sig inte nämnvärt åt mellan vägkorridorerna och osäkerheterna i utförandeskedet skiljer marginellt mellan förslagen.

Sammantaget bedöms att vägkorridorerna är likvärdiga med avseende på Entreprenad/Masshantering.

6.1.16 Kostnader och samhällsekonomi

Kostnaden för att bygga ut väg 44 skiljer sig inte nämnvärt mellan vägkorridorerna. Skillnaden mellan vägkorridorerna understiger 10 Mkr vilket i detta skede med dess osäkerheter får anses ligga inom felmarginalen.

Ur ett samhällsekonomiskt perspektiv är vägkorridor B1 klart mest lönsamt vilket nästan uteslutande beror på den restidsförkortning som uppstår på sträckan Skararondellen i väster och Källbycirkulationen i öster. De trafiksäkerhetshöjande åtgärderna bidrar till lönsamheten men å andra sidan gäller det alla vägkorridorer.

Sammantaget bedöms att samtliga vägkorridorer är likvärdiga med avseende på Kostnader medan för Samhällsekonomi är vägkorridor B1 bäst medan vägkorridor B3 är sämst.

6.2 Sammanställning

Tabellen nedan redovisar i matrisform hur alternativen bedömts enligt avsnitt 6.1. Mörkgrön färg är det mest fördelaktiga alternativet, medan ljusgrön betyder det minst fördelaktiga alternativet. Notera att matrisen inte viktar betydelserna av de olika jämförelsepunkterna.

Tabell 6.2:1 Jämförelsematris.

Vägkorridor:	B1	B2	B3	B1-B2	B3-B2	B2-B4
Vägutformning						
Trafik						
Trafikanter						
Naturmiljö						
Kulturmiljö						
Friluftsliv						
Boendemiljö						
Naturresurser						
Geoteknik						
Byggnadsverk						
Ledningar						
Landskap						
Markanvändning						
Regionalutveckling						
Entreprenad/Masshantering						
Kostnader/Samhällsekonomi						

6.3 Överensstämmelse med projektmålen

Kontroll av det valda alternativets måluppfyllelse (efter Trafikverkets ställningstagande).

6.4 Överrensstämmelse om miljömål och miljökvalitetsnormer

6.4.1 Miljömål

Sveriges riksdag har antagit 16 miljökvalitetsmål som ska nås till år 2020. Av dessa bedöms 10 mål som relevanta för detta projekt. Nedan följer en samlad bedömning av hur projektet i stort respektive alternativa vägkorridorer överensstämmer med relevanta miljökvalitetsmål.

Tabell 6.4:1 De 16 miljökvalitetsmålen. Relevanta mål för projektet är markerade med gul bakgrund.

Begränsad klimatpåverkan
Frisk luft
Bara naturlig försurning
Giftfri miljö
Skyddande ozonskikt
Säker strålmiljö
Ingen övergödning
Levande sjöar och vattendrag
Grundvatten av god kvalitet
Hav i balans samt levande kust och skärgård
Myllrande våtmarker
Levande skogar
Ett rikt odlingslandskap
Storslagen fjällmiljö
Ett rikt växt- och djurliv
God bebyggd miljö

Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft, Bara naturlig försurning

Dessa miljömål syftar till att minska utsläppen av föroreningar till luft. Den största källan till luftföroreningar är användningen av fossila bränslen inom transportsektorn. Hälsofarliga ämnen som kväveoxider, partiklar och bensen påverkar luftkvaliteten. Andra föroreningar, exempelvis svaveldioxid, bidrar till försurning av sjöar, vattendrag och skogsmark. Utsläppen från transportsektorn bidrar också till att koldioxidhalterna i atmosfären ökar, vilket påverkar klimatsystemet.

Projektet innebär att en ny väg med högre hastighet kommer att byggas vilket kan leda till ökade utsläpp till luft. Vägutbyggnaden medför dock inte någon ökning av trafiken utan förbättrar istället trafikflödena och framkomligheten, vilket i sin tur kan bidra till minskade utsläpp, då jämnare hastighet kan hållas. I och med att väg 44 får en ny dragning förbättras luftkvaliteten i Filsbäck.

Ett av målen i projektet är att förutsättningarna för gång- och cykeltrafik samt kollektivtrafikresandet, inom och i anslutning till området, ska förbättras. Med detta mål skapas också förutsättningar för att fler ska välja alternativa transportmedel till bilen. Genom att satsa på gång-, cykel- och kollektivtrafikstråk kan den lokala klimatpåverkan begränsas och luften bli friskare.

Det finns ingen märkbar skillnad mellan de olika vägkorridorernas påverkan på aspekter kopplade till miljömålen. Vägprojektet motverkar inte att miljömål relaterade till en minskning av utsläpp till luft kan uppfyllas.

Ingen övergödning, Levande sjöar och vattendrag

Miljömålen omfattar utsläpp till vatten och påverkan på livsmiljöer i vatten.

Vägdagvatten ska fördröjas och renas genom att ledas till fördröjningsdiken/-dammar och därefter vidare till de vattendrag och diken som idag avvattnar området. En ökad reningsnivå, jämfört med i dagsläget, kan bidra till en förbättrad vattenkvalitet i de vattendrag som passeras.

Samtliga vägkorridorer korsar Filsbäcken och Öredalsån. Dessa vattendrag med sina höga naturvärden påverkas i en större eller mindre utsträckning, beroende på var de sker och hur de utformas. Även det mindre vattendraget Alebäcken berörs i projektet. Påverkan och konsekvenser är beskrivna i kapitlet Konsekvenser under avsnittet Naturmiljö.

Vägkorridorernas påverkan miljömålen kopplade till vatten bedöms som likvärdiga. Vägprojektet motverkar inte att miljömål relaterade till vatten kan uppfyllas, förutsatt att åtgärder vidtas för rening av vägdagvatten, att vattenflödena i Filsbäcken och Öredalsån inte väsentligt förändras och att bäckmiljöer som berörs av projektet återställs.

Grundvatten av god kvalitet

Miljömålet syftar till att skapa en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag.

I områden med isälvssediment kan vägen komma att gå i en djupare jordskärning vilket kan påverka grundvattennivåerna. Det finns ingen skillnad mellan de olika vägkorridorernas påverkan på miljömålet. Bedömningen är att kvaliteten på grundvattnet inte påverkas och att projektet inte motverkar att miljömålet kan uppfyllas.

Levande skogar

Skogen och skogsmarkernas värde för biologisk produktion ska skyddas, den biologiska mångfalden bevaras och kulturmiljövärden värnas. Både produktion av virke och den biologiska mångfalden i skogen påverkas av luftföroreningar och klimatförändringar.

Områden med skogsmark är relativt få inom området. De skogsområden som finns utgörs till stor del av före detta jordbruksmark som planterats med gran. Gamla grova tallar och grova äldre lövträd, främst ek, växer spritt i området. I anslutning till Skebykärret finns ett blandskogsparti med karaktär av äldre naturskog och som är ett utpekat biotopskyddsområde.

Det produktiva skogsbruket i området påverkas generellt endast i en liten omfattning av projektet. Skillnaden mellan de olika vägkorridorerna är små. Miljömålet bedöms inte motverkas av projektet.

Ett rikt odlingslandskap

Odlingslandskapets och jordbruksmarkens värde för biologisk produktion och livsmedelsproduktion ska skyddas och den biologiska mångfalden och kulturmiljövärdena bevaras och stärkas.

Samtliga vägkorridorer ger negativa effekter på jordbruket bland annat genom att åkerarealen minskar och brukningsenheter splittras. Diken, alléer och stenmurar som omfattas av generellt biotopskydd i jordbruksmark kommer att skadas eller helt försvinna. Att skyddsvärda biotoper försvinner innebär förslust av biologisk mångfald samt att kulturmiljövärden som minner om hur människan brukat odlingslandskapet går förlorade. Korridor B1 bedöms som ett något bättre alternativ med avseende på ianspråktagande av jordbruksmark och påverkan på miljömålet. Övriga korridorer påverkar miljömålet likvärdigt.

Projektet bedöms motverka miljömålet Ett rikt odlingslandskap. Möjligheter finns dock att kompensera intrång i biotoperna genom att återställa biotopen eller att anlägga en motsvarande i anslutning till den nya vägen.

Ett rikt växt- och djurliv

Den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt. Arters livsmiljöer och ekosystem ska värnas.

Vägprojektet innebär risk för att växt- och djurliv kommer att påverkas. Samtliga vägkorridoralternativ medför att diken, alléer och stenmurar, som alla är viktiga livsmiljöer för växt- och djurlivet, skadas eller försvinner.

En ny väg blir en ny barriär i landskapet för vilt och småvilt. Öredalsån och dess ravin fyller en viktig funktion som spridningskorridor för växt- och djurlivet i området, detta gör också Filsbäcken och Alebäcken. En ny väg innebär att spridningskorridorerna i området försämras. Vägen medför också ökade bullerstörningar vilket kan leda till att störningskänsliga fåglar får det svårare att häcka i området.

Störst risk för påverkan på miljömålet och den biologiska mångfalden bedöms vägkorridor B2-B4 medföra. Korridor B3 bedöms som bäst och de övriga likvärdiga i sin påverkan på miljömålet. Projektet bedöms inte motverka att miljömålet Ett rikt växt- och djurliv kan uppfyllas, förutsatt att kompensationsåtgärder, så som exempelvis viltpassager vid planskilda korsningar och vattendragen, utförs så att negativ påverkan minimeras. Kompensation vid förlust av artrika biotoper är en viktig åtgärd.

God bebyggd miljö

Bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö. En god hushållning av mark, vatten, energi och andra naturresurser ska främjas.

Trafiksäkerheten intill befintlig väg 44 kommer att bli förbättrad i och med projektet. Boendemiljön blir bättre inne i Filsbäck bland annat med avseende på trafiksäkerhet, framkomlighet och friskare luft.

Risken för trafikolyckor på väg 44, inklusive olyckor med farligt gods, minskar i och med att vägstandarden höjs. För boende i närheten av de studerade vägkorridorerna kommer störningarna att öka jämfört med nuläget.

Sammantaget är vägkorridor B3 det alternativ som bäst överensstämmer med miljömålet, detta med avseende på störningar från trafiken, barriäreffekter och då

vägkorridoren påverkar rekreationsvärden i mindre utsträckning än övriga vägkorridorer.

Vägprojektet kan både motverka och medverka till att målet kan uppfyllas.

6.4.2 Miljökvalitetsnormer

Det aktuella projektet berör miljökvalitetsnormer för vattenförekomster och utomhusluft.

Vattenförekomster

Öredalsån omfattas av miljökvalitetsnormer för vatten. Den kemiska statusen bedöms som god och bedömningen är att den kommer att vara fortsatt god till år 2015. Ekologisk status bedöms idag som måttlig. Det beror på att vattendraget är påverkat av närsalter samt att det förekommer artificiella vandringshinder. För att avgöra vilka åtgärder som behövs för att uppnå miljökvalitetsnormen god ekologisk status krävs ytterligare utredning. Vattenförekomsten omfattas därför av ett generellt undantag, i form av tidsfrist till 2021, från målet om god status.

I projektet kommer en passage över Öredalsån att bli aktuell. Passagen kommer att ske med en bro uppdelad på ett eller flera spann vilket minskar intrången och mildrar vägens barriäreffekt. Skyddsåtgärder kommer att vidtas vad gäller dagvattenhantering samt under byggtiden för att inte försämra vattenkvaliteten i vattendraget. Oavsett val av vägkorridor kommer en trafiksäker lösning komma till stånd, vilket minskar risken för påverkan i samband med en farligt godsolycka.

I vägkorridorerna B1, B2, B1-B2 och B3-B2 kommer stabilitetshöjande åtgärder att bli aktuella vid passagen över Öredalsån. I vägkorridor B3 meandrar vattendraget så pass kraftigt att det, utöver erosionsskydd, sannolikt krävs en omgrävning av vattendraget. Det bedöms dock finnas goda möjligheter att utforma den nya bäckfåran så att bäckmiljön återställs eller till och med förbättras. Ingreppen medför temporära störningar på vattenmiljön men bedöms inte medföra några negativa konsekvenser på längre sikt. Skyddsåtgärder för att t ex minska grumling, sedimenttransport och föroreningar bidrar till att statusen i vattenförekomsten förbättras.

Med föreslagana skyddsåtgärder bedöms projektet medverka till att fastlagda miljökvalitetsnormer för vatten kan uppnås.

Utomhusluft

Miljökvalitetsnormerna för utomhusluft gäller i hela landet. Normerna reglerar i dagsläget halterna av kvävedioxid/kväveoxider, svaveldioxid, bly, partiklar (PM10, PM 2,5), bensen, kolmonoxid, ozon, arsenik, kadmium, nickel och bens(a)pyren.

Eftersom vägen kommer att gå i ett landskap där förutsättningarna för god luftomsättning är goda och utanför tätorterna, bedöms vägutbyggnaden inte medföra att miljökvalitetsnormerna för utomhusluft överskrids.

7 Fortsatt arbete

7.1 Val av lokaliseringsalternativ

Denna samrådshandling ligger till grund för allmänhetens, kommunens och Länsstyrelsens sammanvägda ståndpunkter för val av lokaliseringsalternativ för ny väg 44, samt för Trafikverkets ställningstagande.

Utredning av alternativa lokaliseringsalternativ ska bidra till att hitta en lokalisering som är lämplig med hänsyn till att ändamålet ska kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet samt utan oskälig kostnad. Olika tänkbara lokaliseringsalternativ ska utredas och prövas för att få fram vilket eller vilka som uppfyller ändamålet, är genomförbara med hänsyn till olika intressen och därför intressanta att studera vidare. Inom ett lokaliseringsalternativ kan det även behöva studeras utformningsalternativ. Detta ska normalt göras efter val eller beslut om lokaliseringsalternativ. I de fall utformningen har betydelse för val av lokaliseringsalternativ kan det genomföras parallellt. De åtgärder och anpassningar som har betydelse för att bedöma om lokaliseringsalternativet är genomförbart ska belysas.

7.2 Planläggningsprocess

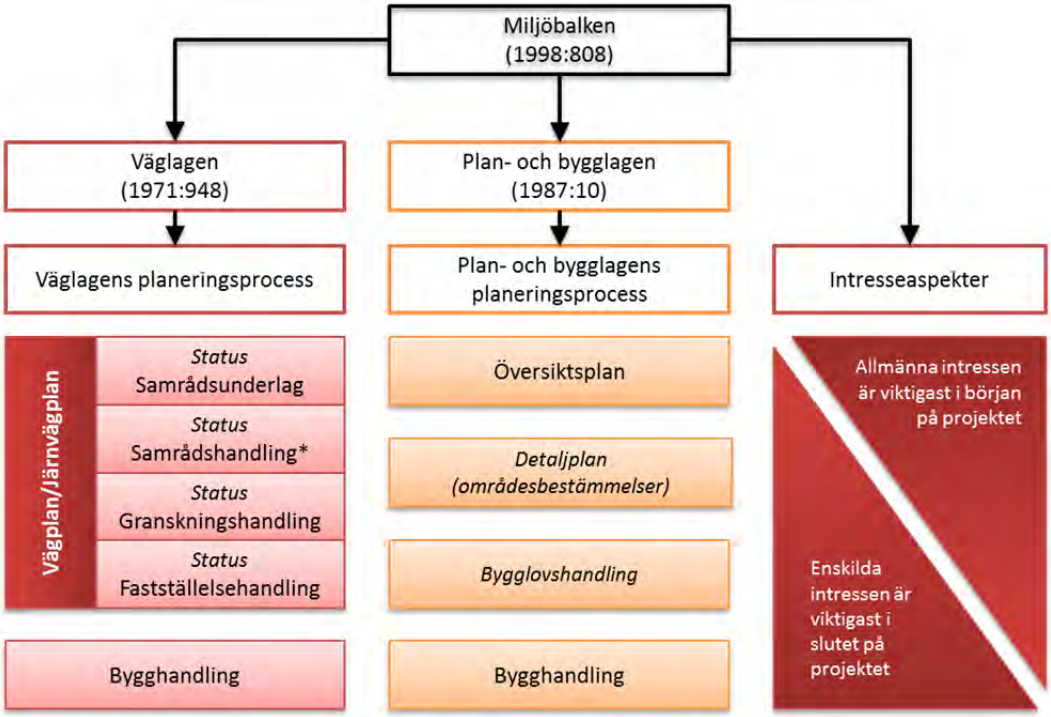
Från den 1 januari 2013 gäller ny lagstiftning för planläggning av vägar och järnvägar. Den nya väglagen har anpassats till miljöbalken som trädde i kraft 1999-01-01. Avsikten med lagändringarna är bland annat att få en mer tidseffektiv process med bibehållen kvalitet. De tidigare skedena förstudie, vägutredning och arbetsplan har ersatts av begreppet vägplan. Vägplanen inbegriper fyra statusbenämningar (se illustration nedan) och stor vikt läggs vid att samråd sker löpande genom hela planläggningsprocessen.

Det första steget i planprocessen är identifiering, analys och inventering av utredningsområdet. Detta resulterar i ett samrådsunderlag, vilket motsvarar förstudien för detta projekt. Länsstyrelsen fattar därefter beslut om betydande miljöpåverkan baserat på samrådsunderlaget, för detta projekt se avsnitt 2.3.

I nästa steg så utformas planen, med en samrådshandling. I detta projekt inledde man processen med att studera vägkorridorer för ny väg 44 inom utredningsområdet. Arbetet har resulterat i denna Samrådshandling för lokaliseringsalternativ, som kommer att ställas ut och samrådas med länsstyrelse, kommun och allmänhet. Allmänheten ges möjlighet att ta del av Samrådshandlingen på Trafikverkets hemsida, vilket annonseras i tidningen. Trafikverket sammanställer sedan inkomna synpunkter och tar ställning till ett av de i handlingen studerade alternativen.

I det fortsatta arbetet kommer det valda vägförslaget vidareutvecklas och ritningar arbetas fram där vägsträckningen för väg 44 med lokalvägnät framgår mer detaljerat. I detta projekt, där Länsstyrelsen beslutat att ett projekt kan antas medföra betydande påverkan på miljön (se avsnitt 2.3), ska en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) i enlighet med miljöbalkens 6 kapitel upprättas. När Vägplanen sedan ska kungöras och möjliggöras för granskning får den statusen granskningshandling, vilket planeras utföras under våren 2014 för detta projekt. I det sista steget upprättas en fastställelsehandling, var på planen skickas för fastställelse.

En förutsättning för vägplanering är att den samordnas med den kommunala planeringen i översikts- och detaljplaner, samt med plan- och bygglagen.



Figur 7.2:1 Planeringsprocessen enligt väglagen och plan- och bygglagen. Stjärnan betecknar var i processen projektet befinner sig.

Utifrån de krav som lagstiftningen ställer har Trafikverket identifierat fem planläggningstyper beroende på vilken omfattning och påverkan projektet har på sin omgivning. Det här projektet är av en planläggningstyp fyra, då Länsstyrelsen bedömt att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan (se avsnitt 2.3), samt att utredning av lokaliseringsalternativ fordras. Det innebär att alternativ som uppnår uppsatta projektmål formas, studeras och jämförs utifrån effekter, konsekvenser och kostnader.

7.3 Övriga tillstånd m.m.

Efter det att vägplanen har fastställts och innan byggnadsarbeten påbörjas krävs normalt olika efterföljande tillstånd och dispenser enligt miljöbalken eller andra lagar. Projektets förenlighet med generellt biotopskydd och strandskydd enligt miljöbalken hanteras inom ramen för vägplanens fastställelse, se rubrik 7.2. Utöver dessa kan följande tillstånd och dispenser bli aktuella för detta vägprojekt:

Tillstånd för intrång i fornlämning

Tillstånd enligt kulturminneslagen erfordras för de ingrepp som vägutbyggnaden medför i fornlämningsområden. Inga markintrång får genomföras innan beslut fattats av Länsstyrelsen och tillståndet har vunnit laga kraft.

Anmälan/tillstånd för vattenverksamhet

Flera av de åtgärder som planeras är att beteckna som vattenverksamhet enligt miljöbalkens 11 kap. Det gäller nya vägtrummor/broar i bäckar och vattendrag (bl a Filsbäcken och Öredalsån) samt eventuella omgrävningar. Anmälan görs till Länsstyrelsen. Krävs tillstånd ska ansökan ställas till mark- och miljödomstolen.

Artskyddsförordningen

Vägprojektet kan medföra att skyddsvärda och hotade djur- och växtarter som omfattas av artskyddsförordningen berörs. En artskyddsprövning kan krävas om livsmiljöer skadas eller förstörs. Om förebyggande åtgärder kan vidtas som säkerställer att arten även på lång sikt har en gynnsam bevarandestatus i området kan ärendet hanteras som ett samråd enligt 12 kap 6§ miljöbalken till Länsstyrelsen.

Överskottsmassor

För eventuella upplagsplatser för överskottsmassor krävs hantering enligt 9 kap miljöbalken med anmälan till kommunen. Om det finns risk att massorna är förorenade kan tillstånd krävas av Länsstyrelsen.

Markavvattningsföretag

Flera markavvattningsföretag finns inom berört område och omprövning av dessa kan bli aktuellt. Det sker i mark- och miljödomstolen.

7.4 Viktiga frågeställningar

Skrivs efter Trafikverkets ställningstagande.

8 Källor

- Förstudie, Väg 44 delen Lidköping – Källby, Lidköping och Götene kommuner, beslutshandling januari 2012, objektnr: 101598
- TRVR Vägars och gators utformning, Publikationsnummer 2012:180, ISBN: 978-91-7467-381-4 (2012 10)
- TRVK Vägars och gators utformning, Publikationsnummer 2012:179, ISBN: 978-91-7467-383-8 (2012 10)
- Vägar och gators utformning, VGU, Publikation: 2004:80 (2004-05)
- Vägen. En bok om vägarkitektur, Vägverkets publikation 2006:28, ISBN: 91-88250-52-0
- Ritningar över markavvattningsföretag i området (Länsstyrelsen)
- Information om avrinningsområden med flödesstatistik (Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut, SMHI)
- Jordarts- och grundvattenkartor (Sveriges geologiska undersökning, SGU)
- Information från brunnsarkivet (Sveriges geologiska undersökning, SGU)
- Grundvattenobservationer från utförda borrhål
- Ledningsunderlag från ledningsägare för El (högspänning och lågspänning), Tele, Opto, VA och fjärrvärme
- Framtidsplan för Götene kommun 2009-2020, Del 1-2 Framtidsplan, Antagen 2010-10-11
- Översiktsplan Lidköpings kommun, Antagen september 2003
- Naturvärden inom vägkorridor för väg 44, Lidköping-Källby, Norconsult 2012-12-12
- Vattendragskartering Öredalsån och Filsbäcken, Norconsult 2012-06-25
- Kulturhistorisk utredning för ny väg 44 Lidköping – Källby 2012, Västergötlands museum Arkeologisk rapport 2012:34 Bebyggelsehistorisk rapport 2012:19
- Väg 44 delen Källby – Lidköping Arkeologisk utredning steg 1, Västergötlands museum Arkeologisk rapport 2012:38
- PM avseende Arkeologisk utredning komplettering steg 1, för ny väg 44 delen Lidköping – Källby Västergötlands museum 2013-07-03
- Länsstyrelsen i Västra Götalands län, informationskartan, http://www.lansstyrelsen.se/vastragotaland/Sv/om-lansstyrelsen/om-lanet/Pages/gis-kartor.aspx
- Vatteninformationssystem Sverige, VISS, www.viss.lst.se
- Fornsök, Riksantikvarieämbetet, http://www.raa.se/hitta-information/fornsok-fmis/
- Västtrafik, linjenätskarta mm, www.vasttrafik.se
- Miljömål, http://miljomal.se/

- Vägledning för barnkonsekvensanalys i vägplaneringen. Vägverket publ. 2005:37
- Barnombudsmannen, http://www.barnombudsmannen.se/barnkonventionen/barnkonventionen-for-barn-och-unga/
- Jämställd samhällsplanering – Förslag på metod. Vägverket pub 2009:6
- Män och kvinnor i trafiken – En litteraturstudie. VTI rapport 2005:522

_____ 30 september 2013

Ort, datum

_____

Projektledare

TRAFIKVERKET

Trafikverket, Box 415, 542 24 Mariestad. Besöksadress: Nygatan 17.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se