

Miljökonsekvensbeskrivning till Arbetsplan

E45 Ånimskog - Åmål

Åmåls kommun, Västra Götalands län

Objektnr: 85 54 50 55

November 2012



Beställare:	Trafikverket Box 1051 651 15 Karlstad
Projektledare:	Åsa Ekholm Kjørsträd
Biträdande projektledare:	Björn Jonsson
Projektingenjör:	Ida Franklin
Markförhandlare:	Fredrik Carlson
Markförhandlare:	Bo Persson
Specialiststöd Miljö:	Mats Lindqvist
Specialiststöd Geohydrologi:	Otto Graffner
Konsult:	Vectura
Uppdragsledare:	Gustav Silverin
Väg:	Tobias Nilsson, Sofia Ryd
Geoteknik:	Tord Persson
MKB - miljöansvarig:	Elisabet Ebeling
Landskapsanalys:	Ann Henrikson
Kulturmiljö:	Ingela Spijkerman
Vattenfrågor:	Per Axelsson
GIS	Tobias Rydén
Granskning:	Josefine Kofoed Schröder
Layout:	Margita Högberg

Innehåll

Sammanfattning	5
1. Läsanvisning	7
2. Inledning	8
2.1. Bakgrund och syfte	8
2.2. Miljökonsekvensbeskrivningens syfte	8
2.3. Tidigare utredningar och beslut	8
2.4. Angränsande projekt	9
2.6. Vägplaneringsprocessen	9
2.7. Mål	10
3. Avgränsning	11
3.1. Avgränsning av miljöaspekter	11
3.2. Geografisk avgränsning	11
4. Utbyggnadsförslag	13
4.1. Alternativa lösningar; val av breddningssida och korsningsutformning	20
5. Nollalternativet och dess konsekvenser	23
6. Hur miljökonsekvensbeskrivningen påverkat vägutformningen	23
7. Nuläge.....	24
7.1. Trafik	24
7.2. Miljö	30
7.2.1. Riksintressen	30
7.2.2. Landskapsbild	31
7.2.3. Markanvändning, regional utveckling och kommunala planer	33
7.2.4. Naturresurser	33
7.2.5. Förorenad mark	34
7.2.6. Naturmiljö	36
7.2.7. Berörda lövskogar, naturbetesmark och sumpskog	46
7.2.8. Vatten	48
7.2.9. Kulturmiljö och arkeologi	56
8. Effekter och konsekvenser	61
8.1. Trafik; standard, kapacitet och framkomlighet	61
8.2. Miljö	63
8.2.1. Riksintressen	63
8.2.2. Landskapsbild	63
8.2.3. Markanvändning, regional utveckling och kommunala planer	66
8.2.4. Naturresurser	66
8.2.5. Förorenad mark	67
8.2.6. Naturmiljö	68
Värden	68
Fauna	70
Berörda lövskogar, naturbetesmark och sumpskog	73
8.2.7. Vatten	76
8.2.8. Kulturmiljö och arkeologi	79
8.2.9. Boendemiljö	81
8.2.10. Friluftsliv och rekreation	82
8.2.11. Risker	82
8.2.12. Geoteknik	83

8.3 Påverkan under byggtiden	84
9. Överensstämmelse med miljöbalken, transportpolitiska mål och miljömål	89
9.1. Miljöbalken	89
9.2. Transportpolitiska mål	90
9.3. Nationella miljömål	90
9.4 Mål för regional utveckling, regionala miljömål	91
9.5. Lokala miljömål	92
9.6 Projektspecifika miljömål	92
10. Uppföljning och kontroll	93
11. Samlad bedömning	93
12. Fortsatt arbete	94
13. Samråd och kontakter	96
14. Referenser, metod, medverkande	97
Bilagor.....	99
Bilaga 1 Kartor naturmiljö utsnitt	
Bilaga 2 Detaljplaner	
Bilaga 3 Resultat inventering fridlysta arter	
Bilaga 4 Förslag på skötselområden, planerat naturreservat Lilla Bräcke	
Bilaga 5 Geotekniska förutsättningar, förslag på vattenskyddsområden	

Sammanfattning

Bakgrund, problem och syfte

Denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) tillhör arbetsplan för väg E45, sträckan Ånimskog-Åmål. Vägen är inte mötesseparerad och har låg standard avseende trafiksäkerhet och framkomlighet. Dagens utformning lever inte upp till vägens funktion som viktig nationell kommunikationsled. Syftet med MKB-processen är att möjliggöra en bedömning av den planerade ombyggnadens inverkan på människor och miljö, samt att visa hur åtgärderna kan anpassas så att skada på miljö och människors hälsa undviks så långt möjligt. Med förstudien från oktober 2009 som underlag beslutade Länsstyrelsen 2010-03-30 att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

Det övergripande projekt målet är att minska antalet döda och svårt skadade på sträckan, främst avseende mötesolyckor. Utifrån förstudie, samt landskapsanalys i arbetsplanens inledande skissfas, har även projektspecifika miljömål utarbetats.

Föreslagen lösning

Åtgärderna ingår främst i fyrstegsprincipens tredje steg, det vill säga begränsade ombyggnadsåtgärder. En ombyggnad av befintlig väg till mötesfri landsväg föreslås, med en andel omkörningsbar längd på cirka 32 %. På sträckans 22 km kommer totalt 11 omkörningssträckor att förläggas, varav en av dessa har omkörningsfält i båda körriktningarna. Befintliga vägbredder breddas vid behov för att klara omkörningssträckorna.

Mitträcke medför att vissa anslutningar och korsningar behöver byggas om. Övriga anslutningar stängs eller får en utformning som endast tillåter högersväng, en så kallad "höger in-höger ut" lösning. Några möjligheter att vända på vägen tillskapas genom vändslingor.

Befintliga busshållplatser ses över och utformas enligt riktlinjer för mötesfri landsväg. Vissa busshållplatser samlokaliseras, och gångbana byggs till busshållplatserna vid de större bytespunkterna. Pendelparkeringar föreslås på ett antal platser. På flera platser utformas gångpassager över E45 som skyddas med refug.

Nollalternativ

Ett nollalternativ innebär att ingen ombyggnad görs på E45 utöver normalt underhåll. Om inga åtgärder vidtas innebär det fortsatt dålig framkomlighet och trafiksäkerhet på sträckan. Problemen kommer att öka då trafikprognosen visar på en ökande trafik. Ingen påverkan sker i nollalternativet på den omgivande miljön. Positiva förändringar så som förbättrade förutsättningar för kollektivtrafik samt för utterns möjlighet att passera vägen vid Vitlandaån uteblir samtidigt.

Konsekvenser trafik

Åtgärder vid korsningar med allmänna mindre vägar liksom enskilda vägar minskar risken för olyckor, och ökar framkomligheten. Framkomligheten ökar också tack vare omkörningssträckor, där personbilar ges säkra omkörningsmöjligheter av andra fordon. Den idag olycksdrabbade sträckan kommer att bli säkrare med risken för mötesolyckor i stort eliminerad, och konsekvenserna av singelolyckor mindre.

Efter ombyggnad till mötesfri landsväg kommer vägens kapacitet att öka och vägstandarden att överensstämja med vägens funktion som viktigt lokalt, regionalt och nationellt stråk. Hastigheten är idag skyltad till 90 km/h, lokalt 70 km/h. Efter ombyggnaden blir hastigheten 100 km/h med några lokala sänkningar till 80 km/h och eventuellt 60 km/h.

E45 utgör idag en barriär för oskyddade trafikanter. Tillgängligheten för gående och cyklister är låg då det saknas alternativa gång- och cykelvägar på stora delar av sträckan och gång- och cykeltrafik måste blandas med övrig trafik. Färre oskyddade trafikanter kommer att använda E45 efter ombyggnad. Trafiksäkerheten kommer dock att öka för oskyddade trafikanter som passerar vägen på ett antal punkter genom anordnande av refug, vilket möjliggör passage av en körriktning i taget.

Sträckan Ånimskog-Åmål trafikeras av linjetrafik. Några busshållplatser tas bort, men detta kompenseras genom upprustning av övriga. Detta tillsammans med att pendlarparkeringar tillkommer bedöms få som effekt att resandet med kollektivtrafiken underlättas.

Ombyggnaden bedöms inte göra någon skillnad för jämställdheten i transportsystemet då förutsättningarna för såväl mäns som kvinnors resmönster förbättras. Ombyggnaden bedöms dock som positiv för barn, främst genom ökad säkerhet.

Konsekvenser miljö

I de norra och södra delarna längs sträckan dominerar skog. På mitten av sträckan finns ett öppet jordbrukslandskap. I gränsen mellan dessa landskapstyper finns ett mera känsligt mosaiklandskap. Ett antal landmärken och utblickar passerar, bland annat i Ånimskog och Tösse. Ingen större förändring sker av trafikantens upplevelse av landskapet. Breddning, mitträcke och den högre hastigheten kommer dock att göra att vägen generellt uppfattas som ett mera påtagligt inslag i landskapsbilden.

Jordbruks- och skogsbruksmark kommer att tas i anspråk längs sträckan och vissa anslutningsvägar samordnas, men detta bedöms ej få några större konsekvenser för möjligheten att bruka marken. Planeringsförutsättningarna i kommunen påverkas av ombyggnaden genom att pendling underlättas, vilket kan få positiva konsekvenser för tillväxten i kommunen på sikt.

E45 är primär transportled för farligt gods. Tre föreslagna områden för vattentäkter med skyddsområden berörs av ombyggnaden, och åtgärder vidtas för att skydda områdena från påverkan vid olycka med farligt gods. Förhöjda halter av föroreningar har påträffats på en plats längs sträckan, och dessa massor tas om hand. Det finns tjärasfalt i vägen, även denna kommer att hanteras så att påverkan på miljön ej uppstår.

Några lågt klassade lövskogsområden samt en sumpskog berörs genom breddning eller flytt av korsningar. En större å, Vitlandaån, korsar vägen men påverkas ej av ombyggnaden. Inte heller ett biflöde till Åmålsån, vilket rinner parallellt med vägen längs en kort sträcka, påverkas. Vägen berörs även av strandskyddsområde för Vitlandaån och Vänern, men strandskyddets syften påverkas ej.

Av de biotopskyddade objekt som påträffats vid inventering bedöms jordbruksdiken påverkas marginellt, genom förlängning av trummor. Arbetena genomförs under tider på året då vattenlivet ej störs. Väg- och dikesslänter återställs så långt det är möjligt med befintligt ytskikt.

Två områden längs sträckan, det föreslagna kommunala naturreservatet i Lilla Bräcke samt naturbetesmarken Västra Sjögaremaden, har inventerats med avseende på flora. I Lilla Bräcke finns fridlysta arter som berörs, och bestånd föreslås flyttas för att ej skadas. För de aktuella arterna bedöms negativa konsekvenser inte uppstå. Intrånget i naturbetesmarken har minimerats genom anpassning av vägbreddningen, och kompensationsåtgärder föreslås längs sträckan.

I utredningsområdet rör sig rådjur och älg. Vägen blir en kraftigare barriär för vilt än tidigare på grund av viltstängsel och mitträcke, vilket får som konsekvens att djuren får söka nya vägar. Två längre uppehåll i stängslet föreslås därför längs sträckan, liksom kortare öppningar och viltuthopp på lämpliga platser. Utterpassage föreslås tillskapas genom spång i befintlig trumma i Vitlandaån. Detta kan i framtiden få positiva konsekvenser för artens spridning. Antalet viltolyckor bedöms minska efter ombyggnaden.

Särskilda åtgärder för hantering av dagvatten bedöms ej som nödvändiga, förutom vid vattentäkterna samt Vitlandaån. Risker att vägen ska påverkas av översvämning i Vänern bedöms som liten.

Fornlämningsmiljön i området är rik och omväxlande samt karaktäriseras av en tidig kolonisation och tillgång på stora landsområden, vilket resulterat i lång bosättningskontinuitet. Området kring Tösse hyser många kulturhistoriska värden i form av lämningar och miljöer. En annan viktig

kulturmiljö i Vitlandaåns dalgång är Tydjebyn, liksom Ressbyn. Från mer modern tid finns ett flertal byggnader av kulturhistoriskt intresse längs sträckan. Vid den arkeologiska utredningen som genomfördes hösten 2011 påträffades en boplats strax söder om infarten till Åmål. Vidare går vägen redan idag över en känd fornlämning.

Vid lokaliseringen av planerade vägåtgärder gjordes en avvägning om huruvida fasta fornlämningar kunde bevaras genom alternativ lokalisering eller inte. Syftet var att minimera ingrepp i fornlämningar och minska negativa effekter på kulturmiljön.

Sammanfattningsvis antas de trafiksäkerhetshöjande åtgärderna medföra en liten till måttlig negativ påverkan på kulturmiljön, som främst består i fysiska intrång, som dels medför att mellan två och fyra fornlämningar måste tas bort helt eller delvis, och dels att vägens barriäreffekt förstärks något. Konsekvensen bedömts vara negativ men marginell.

Åmåls kommun har gjort luftmätningar för föroreningar och samtliga halter ligger under miljökvalitetsnormerna. Enligt förstudien finns det inga kända vibrationsproblem från vägtrafiken.

Eftersom projektet enbart innebär mindre ombyggnad bedöms det inte vara väsentlig ombyggnad av väg. Istället jämförs de beräknade bullernivåerna med målsättningen för befintlig miljö och de riktvärden som gäller då. Bullernivåerna från vägtrafiken har tidigare åtgärdats ner till 65 dB(A) ekvivalent ljudnivå. Det finns fastigheter med högre bullernivåer men de har av olika skäl tackat nej till bullerskyddsåtgärder. Föreslagen ombyggnad av vägen har av Länsstyrelsen inte bedömts vara väsentlig och därmed kommer bullerskyddsåtgärder att erbjudas dem som efter åtgärderna får en ekvivalent ljudnivå över 65 dB(A) vid fasad. Bullerskyddsåtgärderna blir främst i form av fasadåtgärder. Bullerskyddsplank kommer endast att erbjudas där det är samhällsekonomiskt lönsamt. Samråd om typen av bullerskyddsåtgärder kommer att hållas mellan Trafikverkets markförhandlare och aktuella fastighetsägare innan byggstart.

Under byggtiden kommer det att uppstå tillfälliga störningar för dem som vistas i området, till exempel buller och avgaser från arbetsfordon. Dammbindning föreslås tillämpas vid dammande arbeten.

E45 angränsar till två geografiska områden som är av riksintresse för rörligt friluftsliv. Friluftslivet bedöms påverkas positivt av den ökade rörligheten med bil, men negativt av den större barriäreffekten.

Geotekniska åtgärder har valts för att skapa minsta möjliga intrång, och bedöms därmed ej ge några negativa effekter på miljön. Tillfälliga och permanenta massupplag kommer att samrådats med kommun och länsstyrelse. Överskottsmassor kan eventuellt användas lokalt i kommunen vilket ger en god hushållning med resurser.

1. Läsanvisning

Till att börja med beskrivs projektets bakgrund och syfte samt vilka tidigare utredningar och beslut som lett fram till projektet i detta skede. Vilka riksintressen som berörs beskrivs översiktligt.

För projektet har ett antal projektspecifika miljömål tagits fram. Dessa, samt regionala miljömål, används senare för att bedöma konsekvenserna av de föreslagna åtgärderna.

Projektet är stort och berör en lång vägsträcka samt flera olika miljöaspekter. Vilka miljöfrågor och geografiska områden som MKB:n fokuserar på beskrivs under rubriken avgränsning.

Därefter beskrivs föreslagen ombyggnad, samt hur dessa förslag påverkats av och anpassats till omgivningens miljöfaktorer; resonemanget om alternativa utformningar är delvis ett resultat av arbetsplanens skissfas. Här redovisas också vilka konsekvenserna bedöms bli i ett nollalternativ.

Förutsättningar idag längs sträckan avseende trafik och miljö beskrivs i kapitlet nuläge. Förslagets effekter och konsekvenser för trafik och miljö beskrivs sedan, inklusive föreslagna skyddsåtgärder, i kapitel 8. Skyddsåtgärder för att minska negativ påverkan i byggskedet beskrivs i ett stycke för sig.

Hur den föreslagna ombyggnaden tillsammans med de skadeförebyggande åtgärderna överensstämmer med miljöbalken samt transportpolitiska mål och miljömål går igenom. Behovet av uppföljning och kontroll bedöms. Till sist görs en samlad bedömning av projektets förutsättningar, förslag och konsekvenser, samt förslag på fortsatt arbete och vilka dispensärenden projektet medför. Samråd och referenser listas längst bak. Ett antal bilagor bidrar till sist med fördjupat material. I bilaga 1 hittar du detaljerade kartor över påverkan på naturmiljön i olika utsnitt av sträckan.

2. Inledning

2.1. Bakgrund och syfte

Denna MKB tillhör arbetsplan för väg E45, sträckan Ånimskog-Åmål.

Sträckan är cirka 22 kilometer lång och är en etapp i ett viktigt transportstråk, såväl lokalt, regionalt som nationellt. Den befintliga vägen är inte mötesseparerad och har låg standard avseende trafiksäkerhet och framkomlighet. Sträckan är olycksdrabbad med en hög andel mötesolyckor. Dagens utformning lever inte upp till vägens funktion som viktig kommunikationsled för person- och godstransporter inom det nationella vägnätet.

Utbyggnaden syftar främst till att öka framkomligheten och trafiksäkerheten på väg E45.

2.2. Miljökonsekvensbeskrivningens syfte

Miljökonsekvensbeskrivningen är både en process och ett dokument. Syftet med MKB-processen är att möjliggöra en bedömning av den planerade ombyggnadens inverkan på människor och miljö, samt att visa hur åtgärderna kan anpassas så att skada på miljö och människor undviks så långt möjligt. Dokumentet sammanställer och redovisar resultatet av denna process. MKB ska också utgöra ett underlag för beslut om arbetsplanens genomförande.

För att kunna jämföra och möjliggöra en bedömning av konsekvenserna med situationen om projektet inte genomförs, beskrivs ett så kallat nollalternativ.

Denna MKB ska också kunna användas som underlag för MKB för eventuellt tillstånd för vattenverksamhet.

2.3. Tidigare utredningar och beslut

Förstudie Väg 45 Vänersborg - Värmlands länsgräns, beslutshandling (december 2003)

I denna förstudie redovisas bland annat förslag till utbyggnad delvis i ny vägsträckning av E45 mellan Tösse och Åmål. I december 2003 togs beslut i förstudien att genomföra utbyggnad i ny vägsträckning av E45 mellan Tösse och Åmål.

Ändrat inriktningsbeslut

Efter förstudien med tillhörande beslut 2003 ändrade Vägverket inriktningsbeslut till att planerade vägåtgärder ska genomföras utmed befintlig vägsträckning.

Översiktlig genomförbarhetsstudie

I studien, som är daterad 2007-11-09, utreddes möjligheterna att genomföra åtgärder för att skapa mittseparering med räcke och omkörningsmöjligheter på 15-25 % av sträckans längd. Slutsatsen blev att aktuell sträcka kan möttesepareras i befintlig sträckning. Resultat av den översiktliga genomförbarhetsstudien blev att fortsatt utredning ska inriktas på att öka trafiksäkerheten på sträckan genom mötteseparering i befintlig sträckning och med referenshastigheten 100 km/h.

Förstudie E45 Ånimskog-Åmål (oktober 2009)

I enlighet med den Översiktliga genomförbarhetsstudien föreslås i förstudien att E45 delen Ånimskog- Åmål byggs ut till en mötteseparerad väg med mitträcke och ges ett säkert sidoområde. I rekommenderat åtgärdsförslag, alternativ 2, utformas vägen med cirka 32 % andel omkörningsbar sträcka, vilket innebär en breddning av vägen till mellan 11 meter och 16 meter.

Med förstudien som underlag beslutade Länsstyrelsen 2010-03-30 att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan, enligt Miljöbalken 6 kap 4 §.

2.4. Angränsande projekt

Söder om Ånimskog är etappen Solberg-Ånimskog utbyggd till mötesfri landsväg. Vägen har 2+1 körfält med mitträcke och är 13 meter bred. Utbyggnaden blev klar 2010. Norr om Åmål byggdes 2000-2001 sträckan Säffle – Åmål ut till 2+1-väg.

Förstudien för etappen Ånimskog- Åmål sträckte sig i norr till korsningen vid Dalhall. Smärre justeringsåtgärder norr om Dalhall kan utföras inom befintligt vägområde (justering av målning).

2.5. Aktualitet

Idag ingår objektet varken i Nationell plan för transportsystemet 2010-2021 eller i Regional plan för infrastrukturen i Västra Götaland 2010-2021. Objektet kommer att prövas i arbetet med en ny nationell plan, vilken troligen kommer att gälla mellan 2014-2025.

Arbetsplanen görs klar för utställelse under hösten 2012. Miljökonsekvensbeskrivningen ska då vara godkänd. När finansiering blir klar kan sedan arbetet återupptas.

2.6. Vägplaneringsprocessen

Vägprojektet regleras i första hand av Väglagen och Miljöbalken, men påverkas också av den kommunala planeringen genom hänsyn till gällande översikts- och detaljplaner. De olika skedena i vägplaneringsprocessen är:

Förstudie – inledande skede där förutsättningarna för ett vägprojekt utreds. I förstudien anges om planeringsarbetet ska fortsätta i vägutredning eller gå direkt till arbetsplan.

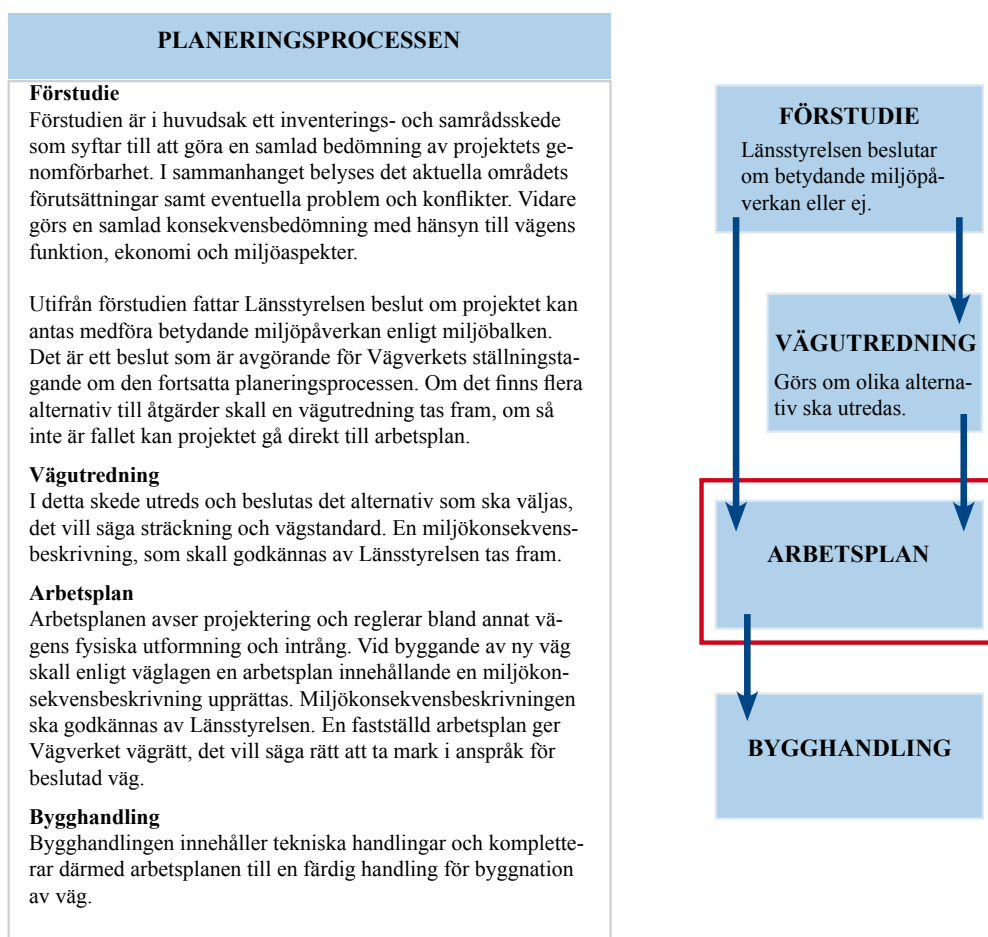
Vägutredning – här utreds flera alternativa vägsträckningar eller förslag, och trafikteknisk standard väljs. MKB utförs och ska godkännas av länsstyrelsen.

Arbetsplan – inleds ofta med en skissfas där förutsättningar för projektet ses över innan arbetet

med arbetsplanen går vidare. I arbetsplanen bestäms hur vägförslaget ska utformas och man anger den mark som behöver tas i anspråk samt vilka konsekvenser detta får. Samråd med markägare genomförs. MKB ska även i detta skede utföras, och godkännas av länsstyrelsen. Arbetsplanen är det sista steget i den formella processen.

Bygghandling – efter en arbetsplan följer bygghandling. Denna är en teknisk handling som utgör underlag för byggprocessen samt aktuella miljöuppföljningar.

Figur planeringsprocessen



2.7. Mål

Se kapitel 9 för beskrivning av och överensstämmelse med miljöbalken, transportpolitiska mål, nationella och regionala miljömål.

Det övergripande projekt målet är att minska antalet döda och svårt skadade på sträckan, främst avseende mötesolyckor. Utöver detta har delmål formulerats gällande en god arbetsmiljö under anläggningstid och drift, kostnadseffektivitet, att ej försämra framkomlighet och tillgänglighet för fordonstrafik, att beakta kollektivtrafik, dispenstrafik och breda fordon, samt att förbättra tillgänglighet för oskyddade trafikanter i möjligaste mån.

Utifrån Förstudie Förslagshandling daterad oktober 2009, samt i landskapsanalysen identifierade värden, har även projektspecifika miljömål utarbetats. Dessa ligger tillsammans med de nationella miljömålen och miljöbalkens hänsynsregler till grund för bedömningen av projektets konsekvenser för miljön.

- Barriäreffekten av vägen på viktiga samband i landskapet, exempelvis viltstråk och människors rörelser, ska ej förvärras. Om möjligt ska vägens barriäreffekt minskas.
- I små landskapsrum, till exempel i det mosaiklandskap som identifierats i landskapsanalysen, ska varsamhet om skala och enskilda element råda. Skillnader i karaktär mellan tätortens landskap och landsbygdens landskap ska förstärkas för att underlätta orienteringen i landskapet, och bidra till trafiksäkerheten.
- hänsyn ska tas så långt möjligt till kulturhistoriska element och helheter; lämningar, miljöer och det samlade kulturlandskapet.
- hänsyn ska tas så långt som möjligt till utpekade och skyddade naturvärden.
- försiktighet ska vidtas för att ej skada vattentäkter eller förslag till vattenskyddsområden.

3. Avgränsning

3.1. Avgränsning av miljöaspekter

Denna MKB fokuserar på vattenfrågor, känsliga och skyddade naturvärden och arter samt faunafrågor, fornlämningar och kulturmiljöer.

Några av de viktiga frågorna i denna MKB rör hela vägsträckningen, till exempel fauna och barriäreffekt för boende och friluftsliv. En enklare form av barnkonsekvensanalys har genomförts och redovisas i denna MKB.

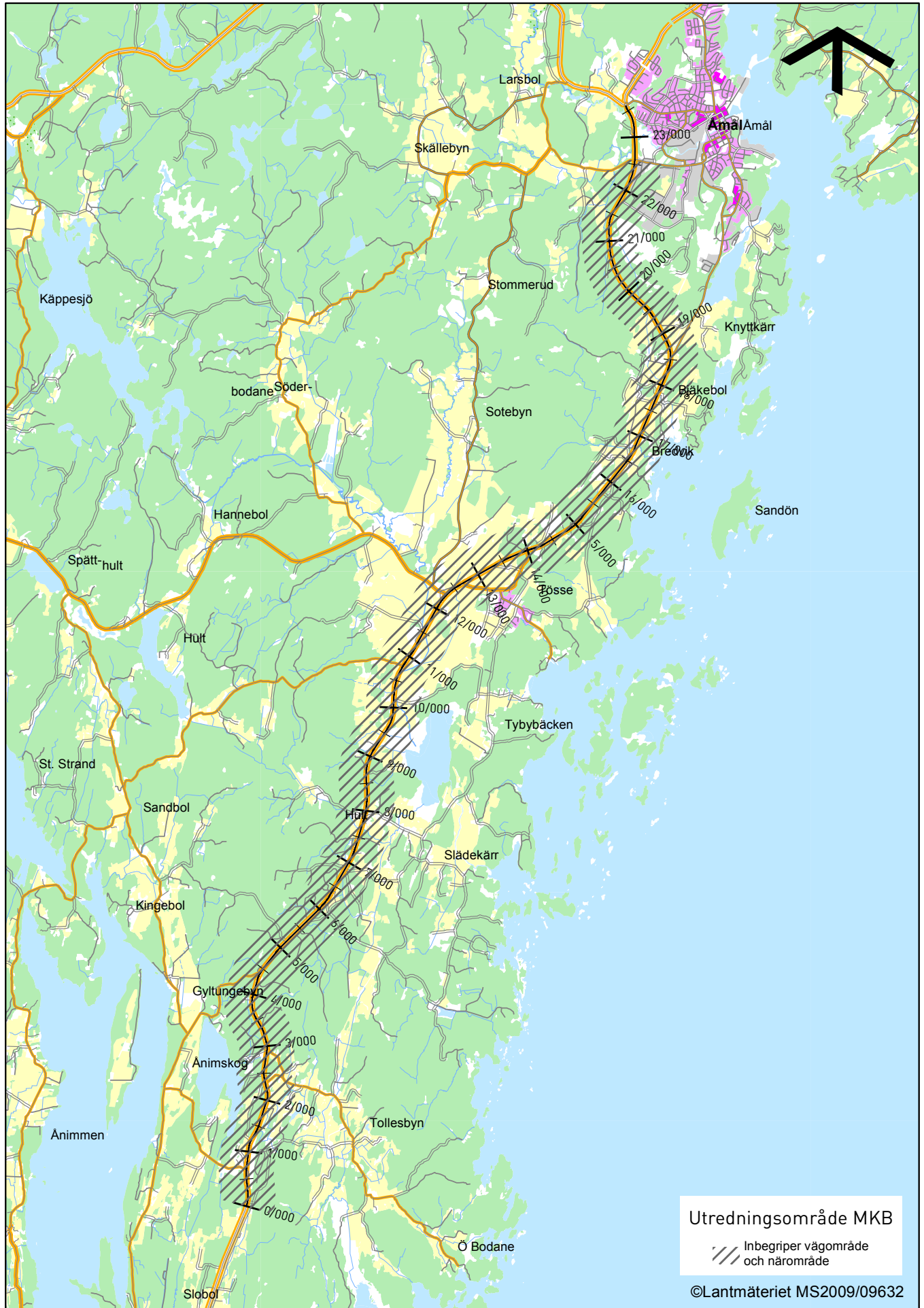
På de platser där konflikt uppstår mellan föreslagen lösning och värden för natur, - och kulturmiljö, redovisas detta mera ingående i text och på karta.

3.2. Geografisk avgränsning

Utredningsområdet definieras dels som det område som kommer att beröras fysiskt genom planerade åtgärder, dels som ett influensområde som har större utbredning.

Utredningsområdet avgränsas till befintlig sträckning av E45 och det kringområde som omfattas av breddningen. Området avgränsas i söder av en punkt cirka 580 meter söder om korsningen där väg 2228 ansluter mot E45 och i norr av korsningen där väg 2246 och Strömstadvägen ansluter till E45. Området för utredningen omfattar ett cirka 50 meter brett område på ömse sidor av vägen (se karta Utredningsområde på nästa sida).

Influensområdet omfattar, utöver utredningsområdet, alla fastigheter som har anslutningar till E45. Det innefattar alltså även större områden som Änimskog, Tösse och till viss del även Ämål.



4. Utbyggnadsförslag

Arbetsplanens åtgärder utgår från förstudiens ombyggnadsalternativ 2. Åtgärderna ingår främst i fyrstegsprincipens tredje steg, begränsade ombyggnadsåtgärder. Åtgärderna inriktas efter referenshastigheten 100 km/h.

Alternativ 2 innebär en ombyggnad av befintlig väg till mötesfri landsväg, så kallad mitträckesväg, med en andel omkörningsbar längd på cirka 32 %. På sträckan fördelas totalt 11 omkörningssträckor, varav en har omkörningsfält i båda körriktningarna.

Befintliga vägbredder (9 respektive 11 m) breddas vid behov för att klara följande vägsektioner:

- 1+1 körfält: 10,5 m.
- 2+1 körfält: 14 m.
- 2+2 körfält: 16 m.

Mitträcke medför att vissa anslutningar och korsningar behöver byggas om. Se kartor sid 15-19 för var omkörningsmöjligheterna och de större korsningsåtgärderna (separat körfält eller ögla för vänstersvängande trafik) är lokaliserade. Övriga anslutningar stängs eller får utformningen "höger-höger", en lösning där ingen öppning ges i mitträcket utan fordon kan svänga endast höger av/till E45. Vid vänstersväng får fordonet vända vid en större korsning och åka tillbaka. Vändmöjligheter har tillskapats vid Krusebol (sektion 2/300), Björbyn (6/900), Västanå (10/100), Torpane/väg 2233, (10/800), Gustavsberg (12/000), norra infarten till Tösse (14/000), Torud (15/100) samt vid Bredvik (16/500).

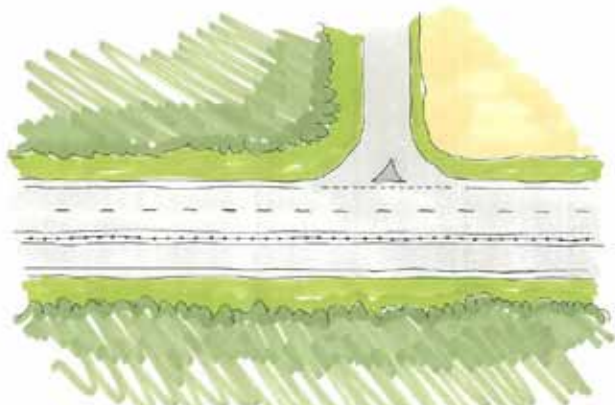
Befintliga busshållplatser ses över och utformas enligt de riktlinjer som gäller för mötesfri landsväg. Vissa busshållplatser samlokaliseras. De med lågt resandeunderlag tas bort. Gångbana byggs till busshållplatserna på de större bytespunkterna. Vid busshållplats i kombination med allmän väg föreslås belysning.

Pendelparkeringar föreslås i Ånimskog samt vid Sannerud. Vid Campingen vid Furusjön finns idag en parkering, som föreslås användas som pendelparkering.

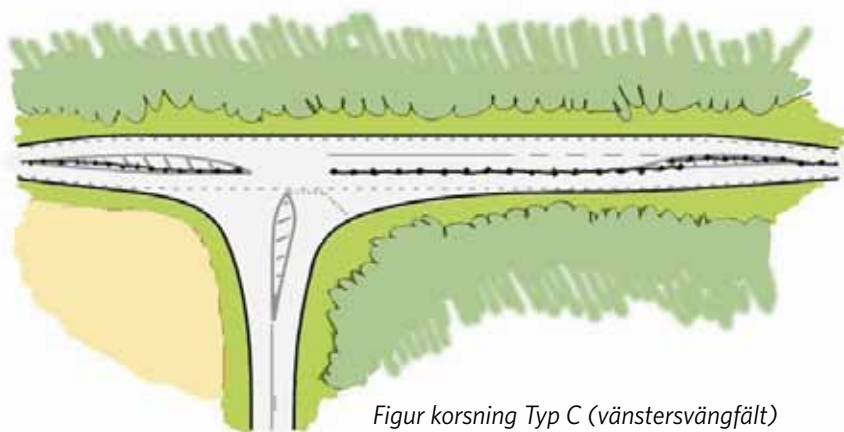
Vid alla korsningar med vänstersvängfält, liksom vid busshållplatser, föreslås öppningar i mitträcket där oskyddade trafikanter har möjlighet att korsa vägen. Räcket går då omlott så att en skyddad plats skapas. Dessutom anläggs en refug i passagen över E45 i Ånimskog, campingen vid Furusjön, Sannerud, vid gc-väg i Tösse och vid Tössestugan. Vid campingen, macken i Tösse samt södra infarten till Åmål föreslås hastigheten sänkas till 80 km/h för att skydda oskyddade trafikanter.

Smärre justeringsåtgärder inom korsningen vid Dalhall kan utföras inom befintligt vägområde (justering av målning).

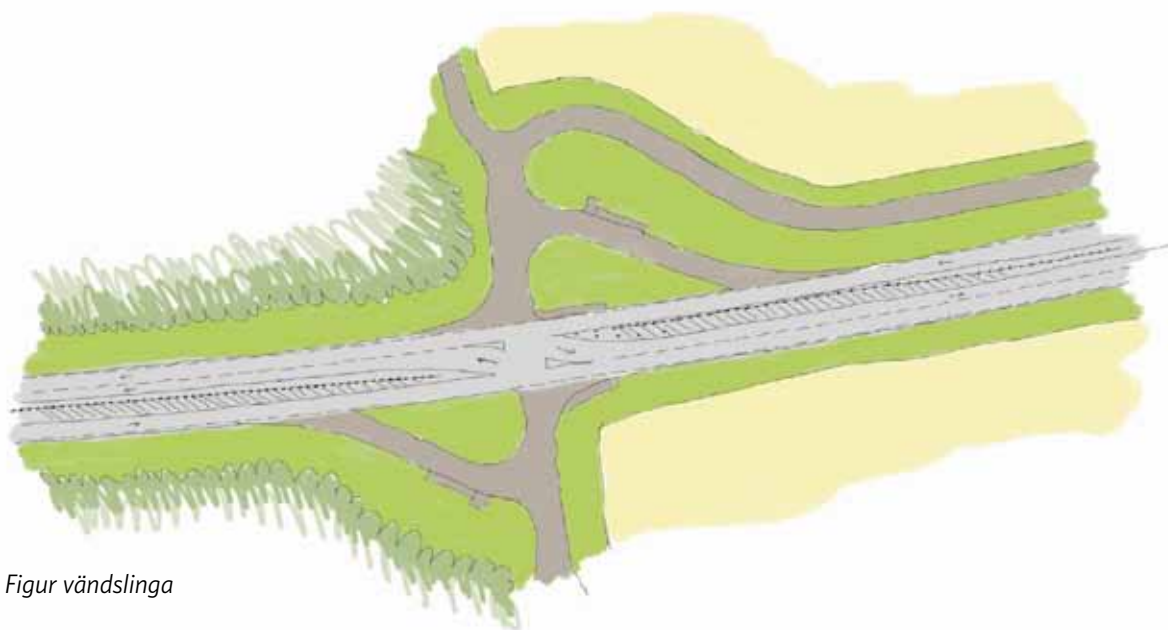
En gång- och cykelled mellan Tösse och Åmål utreddes i förstudien. Denna hanteras inte vidare i denna Arbetsplan, utan kommer i fortsättningen att hanteras som ett separat objekt och tas därför inte upp i denna MKB.



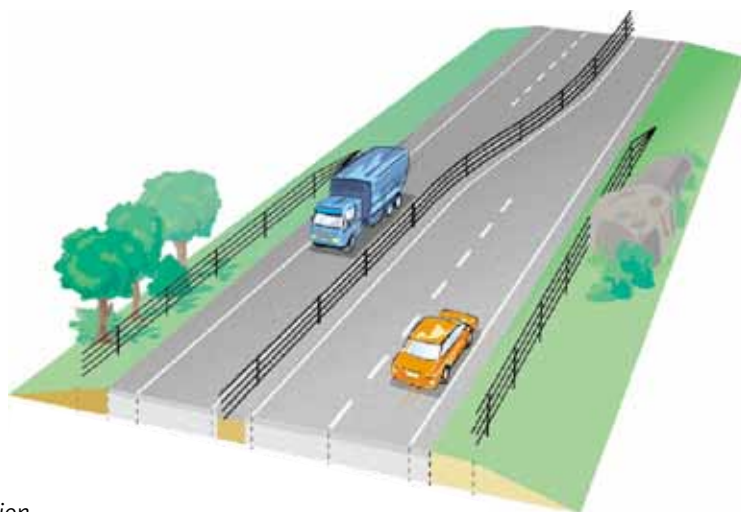
Figur höger av/på



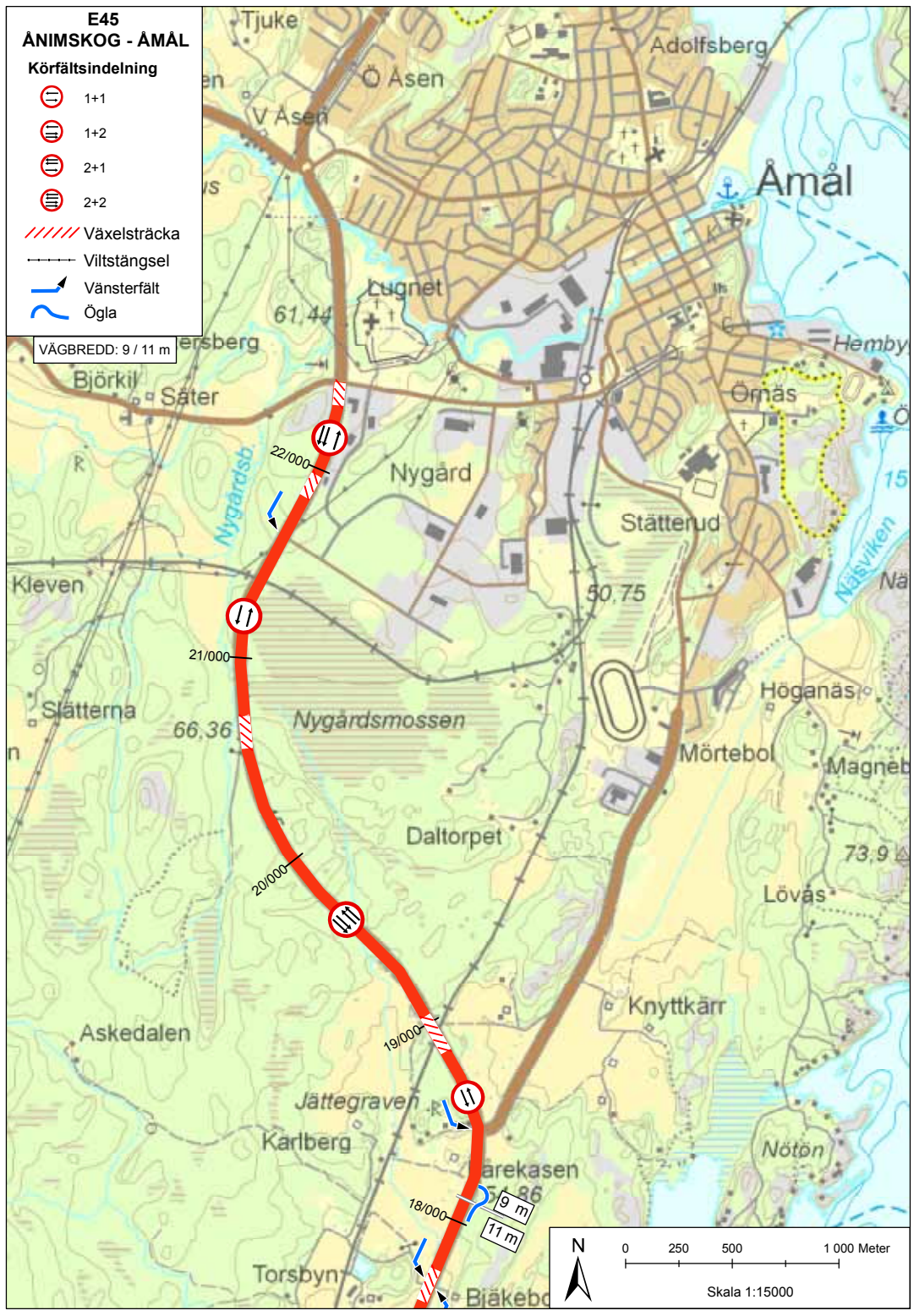
Figur korsning Typ C (vänstersvängfält)

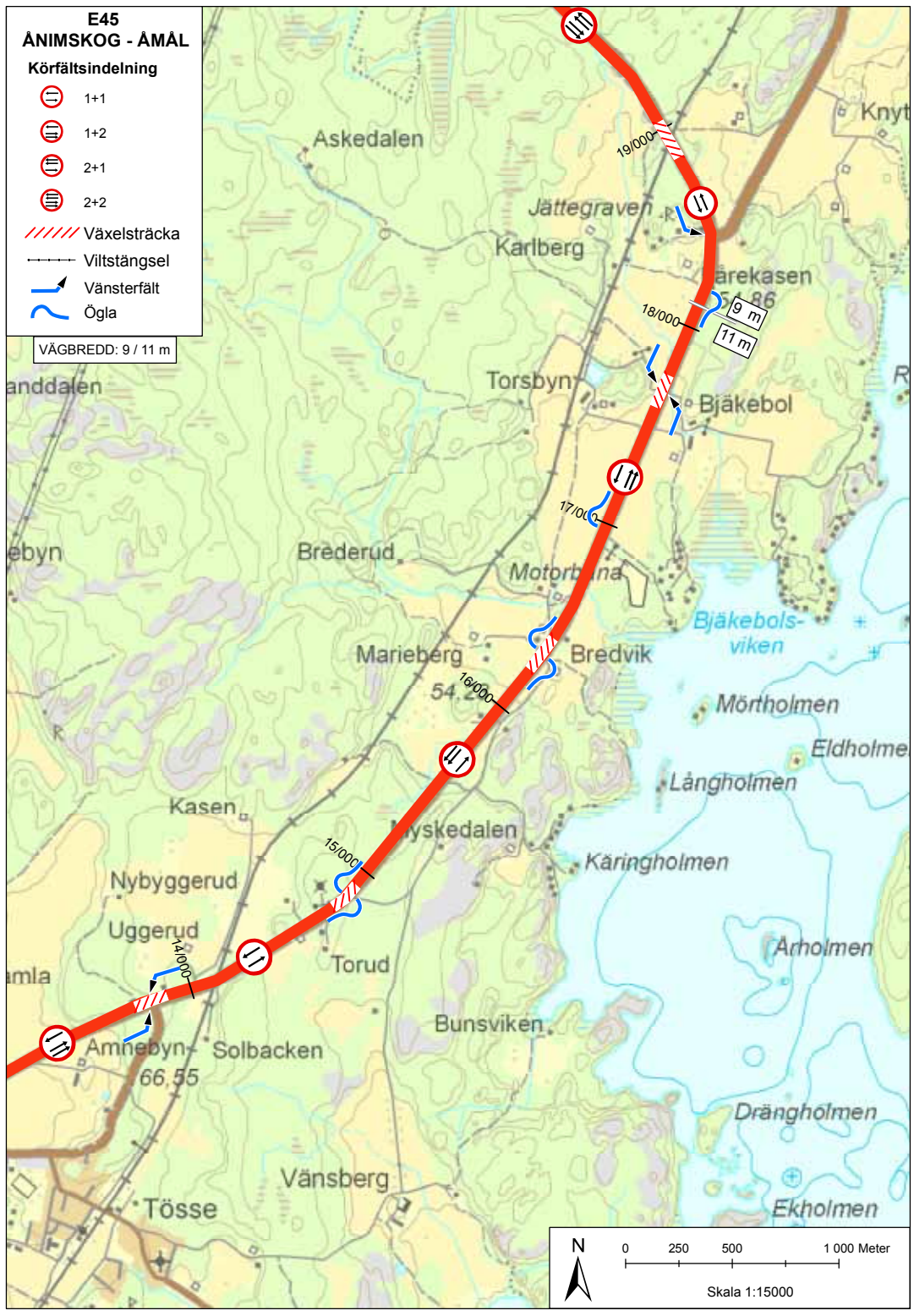


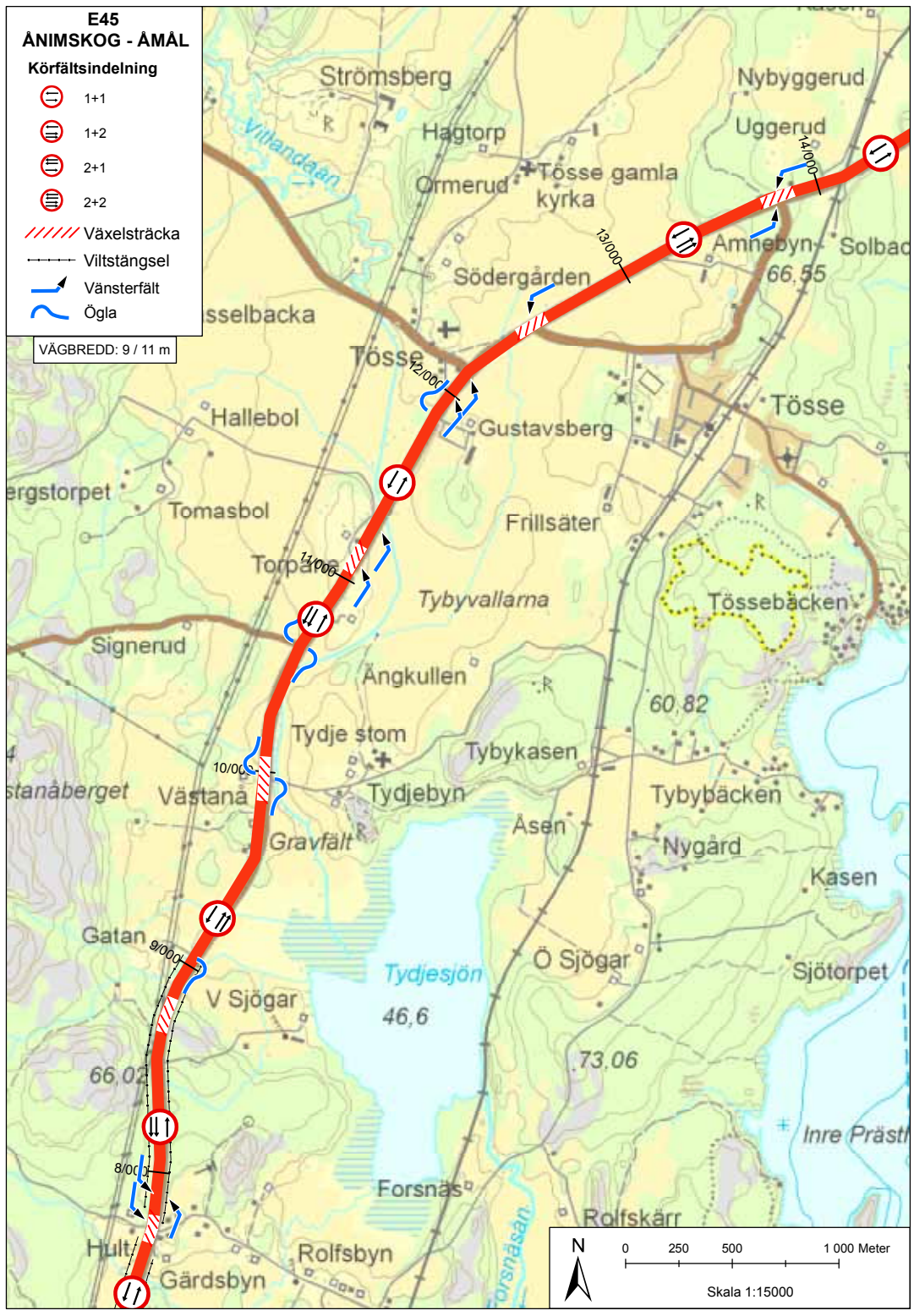
Figur vändslinga

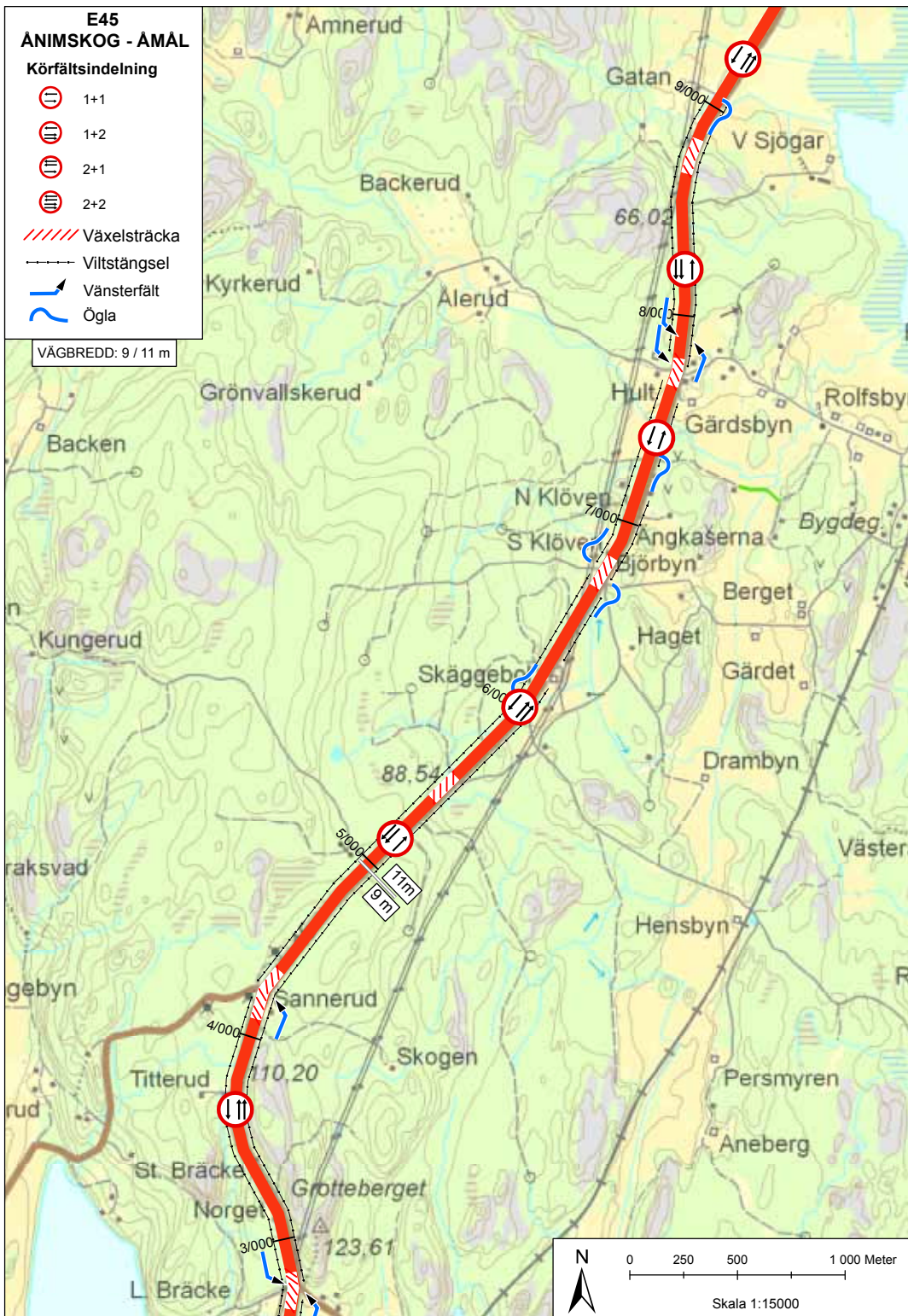


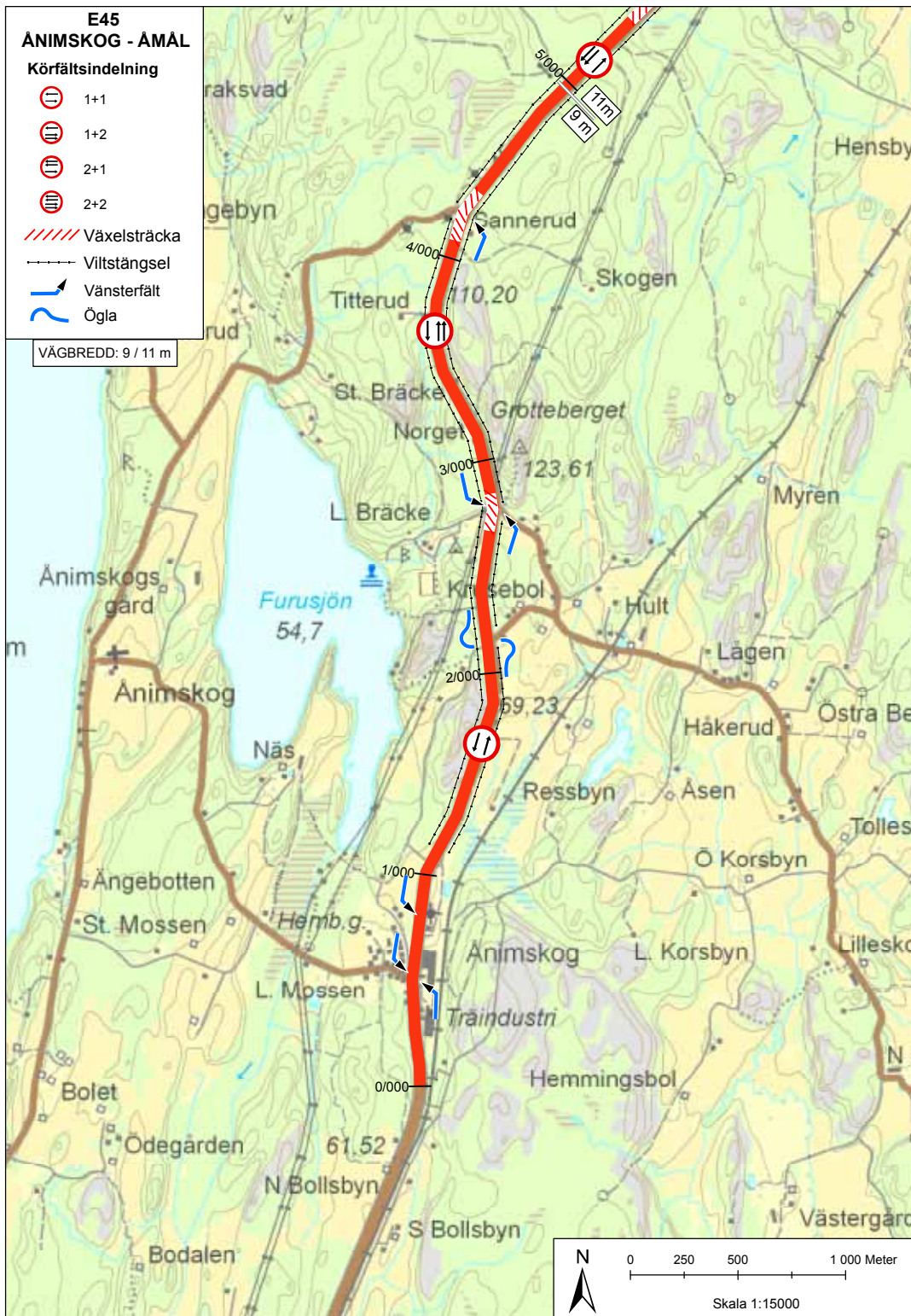
Figur principsektion











4.1. Alternativa lösningar; val av breddningssida och korsningsutformning

De ombyggnadsåtgärder som arbetsplanen behandlar är utifrån förstudiens 2:a alternativ och skapar omkörningsmöjlighet på cirka 32 % av sträckan per riktning. En lägre andel omkörningsbar längd kommer att påverka framkomligheten negativt och en högre andel ger, i förhållande till framtida trafikprognoser, en vägstandard som inte blir samhällsekonomiskt lönsam.

Möjligheterna att välja längd, placering och riktning på omkörningssträckorna är många och antalet tänkbara kombinationer på sträckan blir mycket stort. De åtgärder som arbetsplanen studerar är i förstudieskedet valda för att dels få en så kostnadseffektiv helhetslösning som möjligt utifrån bland annat fasta punkter (som vägsål och vattendrag), geotekniska förutsättningar, massbalans och markintrång, dels för att skapa en balanserad fördelning av körfälten med så korta enfältssträckor som möjligt. Där det finns möjlighet läggs omkörningssträckor i uppforsbackar.

Under arbetsplanens inledande skissfas har alternativ till föreslagen breddningssida och korsningsutformningar diskuterats, som en utgångspunkt för det fortsatta arbetet. Miljökonsekvenser och möjliga skyddsåtgärder har bedömts översiktligt, och vägts mot övriga projektmål och vägtekniska förutsättningar. I samtliga fall har Trafikverket valt att den först föreslagna lösningen ska bearbetas vidare. I tabellen på sid 21-22 beskrivs översiktligt denna lösning, samt de alternativ som föreslagits och sedan valts bort. Motiv till beslutet finns i kolumnerna ”fördelar” respektive ”nackdelar”.

En mera detaljerad beskrivning av miljömässiga effekter och konsekvenser av olika alternativ för vägutformningen finns i kapitel 8. Detta gäller även alternativa lösningar för skyddsåtgärder gällande till exempel geoteknik, dagvattenhantering, vattenskyddsområden, och fauna.

Tabell bilaga 1 till Skisshandlingen, beslutsunderlag

E45 Ånimskog Åmål

Lägen där det identifierats alternativa lösningar för vägutformningen.

Läge	Förslag	Fördelar +	Nackdelar -
2/940, korsning vid Camping	Flytta anslutning söderut	+ Bättre sikt. Ökning från mindre god till god standard vid 70km/h + Bättre korsningsvinkel vilket ger tydligare korsning och mindre asfaltyta i vägskålet	- Längre anslutningsväg ca 150m. Merkostnad ca 300 000kr. - Intrång i Lövsskog klass 3, samt Naturvärde enl Skogsvårdsstyrelsen. Triviallövsskog, torr klubbalskog.
	alternativ		
	Ingen flytt av korsning	+ Mindre kostnad. Upprätning av anslutning väst krävs dock + Inget eller litet intrång i Lövsskog klass 3	- Dålig sikt, mindre god standard vid 70km/h
3/100 - 3/600	Bredda vänster 5 m	+ Billigaste och enklaste lösningen + Inget intrång i berg och föreslaget naturreservat	- Kräver troligtvis inlösen av hus
	alternativ		
	Bredda höger 5 m	+ Inget intrång eller inlösen av hus	- Mycket dyr lösning då det krävs omfattande intrång i bergskärning. - Intrång i föreslaget naturreservat och eventuellt fridlysta arter
4/400	flytt av anslutning ca 20 m söderut	+ bättre sikt förhållande + rakare anslutning	- kostad ca 600kr.
	alternativ		
	Ingen flytt	+ Något billigare	- bred och otydlig korsning, fortsatt dålig sikt pga sned anslutning
6/650-7/720	breddning 3 m åt vänster	+ Passar med övrig ombyggnad.	- påverkar landskapsbild negativt (bergklack och enar tas bort)
	alternativ		
	bredda åt höger	+ Påverkar landskapsbildningen vid kraftledningen i mindre utsträckning	- Biotopskyddad allé måste tas bort vid bostad strax söder om.
7/900 Hult	Flytta korsning till 8/150 <u>Kräver mycket samråd med markägare innan lägen för nya anslutningsvägar bestäms</u>	+ Förbättrade siktförhållanden i korsning. Idag är den mycket dålig.	- ca 500 m sidoväg, kostnad ca 700 000kr. - eventuellt kulturhistoriskt intressant miljö. Kan medföra arkeologisk utredning och kostnader. - ev berg på vänstra sidan kan ge fördyring - flytt av belysning
	alternativ 1		
	Befintligt läge på korsning	+ Ingen ombyggnad av sidovägar	- Kräver siktsprängning norr om korsningen. - Kräver fyll av E45 söder om korsning, ca 10 Mkr
	alternativ 2		
	Flytta västra anslutning något söderut	+ Något bättre sikt för trafik som kommer västerifrån	- Kräver viss siktsprängning - Kräver fyll av E45 söder om korsning, ca 10Mkr. - eventuellt kulturhistoriskt intressant miljö. Kan medföra arkeologisk utredning och kostnader.

9/500-9/800	Breddning högra sidan	+ Breddning sker på den sida det är dubbla körfält. Byggtekniskt enklare.	- intrång på klassad naturbetesmark
			- kompensationsåtgärd krävs på annan plats. Kostnad för tex restaurering av annan betesmark.
	alternativ 1		
	Breddning västra sidan	+ inget intrång på klassad naturbetesmark	- intrång i småskaligt beteslandskap - byggtekniskt svårare att bredda på "fel"sida
	alternativ 2		
	ingen breddning, 1+1	+ inget intrång på klassad naturbetesmark	- Uppnår inte syftet med projektet. Enfältighet överstiger 5km.
11/500 anslutningar Tössestugan	Flyttad anslutningar till 11/430	+ Man kan använda bef. väg och parkering + Nödvändigt att flytta anslutning för att få plats med breddning för vänstersvängfält. Breddning bör ej utföras inom sträckan för befintlig lättfyllning i anslutning till röbro utan att kompensera med grundförstärkningsåtgärder.	- påverkan på komplex miljö, allé, äldre väg, strandskydd.
	alternativ		
	Klubba på höger sida	+ Mindre intrång i komplex miljö.	- Inom strandskyddat område. - Troligtvis besvärlig geoteknik.
13/980 södra sidan 14/200	flytt av korsning på norra sidan till 13/980	+ mycket bättre sikt, kommer längre ifrån jvg bron + samlat fyrvägs-käl	- Fyll, ca 4 m i nivåskillnad, nästan 8000 m3 fyll. - Merkostnad fyll ca 700 000kr - nya sidovägar ca 150m ca 250 000kr - medför försämring för boende - geoteknisk undersökning krävs.
	alternativ		
	Korsningar i bef. läge	+ Billig lösning	- Anslutning km 14/200 kan endast vara höger/höger - Mycket dålig sikt vid km 14/200

5. Nollalternativet och dess konsekvenser

Definition av nollalternativet

Ett nollalternativ innebär att inga åtgärder vidtas för vägen mer än normalt underhåll. Trafiken beräknas öka från 6 530 i årsmedeldygstrafik (ÅDT) år 2006 till 7 950 ÅDT prognosår 2040, enligt SIKAs generella uppräkningsstal för Västra Götaland.

Konsekvenser för trafiken

Om inga åtgärder vidtas innebär det fortsatt dålig framkomlighet och trafiksäkerhet på sträckan. Dessa problem kommer att kvarstå och förvärras i takt med ökande trafik. Många direktutfarer kommer att finnas kvar med låg trafiksäkerhet.

Konsekvenser för miljön

I ett nollalternativ vidtas inga åtgärder, och ingen påverkan sker därför på den omgivande miljön; lövskogar, kulturmiljöer med mera lämnas orörda. E45 kommer att ha samma barriäreffekt för fauna och människor som idag. Barriäreffekten kommer att förvärras i takt med ökningen av trafiken.

I samband med ombyggnad av vägen kan åtgärder vidtas som bidrar till en förbättring av naturmiljön sett ur vissa aspekter, till exempel skapande av faunapassage vid vattendrag och förbättring av förutsättningarna för att resa kollektivt. Denna effekt uteblir i ett nollalternativ vilket innebär uteblivna positiva konsekvenser för arten uter i området samt samma eller ökande utsläpp från biltrafiken.

Bullerstörda fastigheter kan i ett nollalternativ komma att få bullerskyddsåtgärder utförda ner till 65 dB(A).

6. Hur miljökonsekvensbeskrivningen påverkat vägutformningen

MKB har uppfyllt sitt syfte som process löpande genom projektet, från skissfas till slutliga lösningar, genom att de miljöfrågor som tas upp i detta dokument diskuterats på teknikintegrerade möten. Arbetet med att bedöma konsekvenser och att hitta olika alternativ för lösningar har varit ett gemensamt arbete mellan teknikområdena geoteknik, vatten, vägprojektering, natur- och kulturmiljö.

Exempel på detta är att skikt med natur- och kulturvärden från länsstyrelsens gis-databas lagts in i vägprojektörernas ritningsprogram, samt att samtliga teknikområden ett antal gånger fått komma med synpunkter på texten i detta dokument. På så sätt har flera negativa effekter på miljön kunnat undvikas.

7. Nuläge

7.1. Trafik

7.1.1. Vägstandard

E45 är ett viktigt transportstråk lokalt, regionalt och nationellt. Vägen är av riksintresse för kommunikation och förbinder Värmland och Norrland med Göteborgsregionen. Hastigheten är skyltad till 90 km/h, lokalt 70 km/h. Bredden varierar mellan 9 och 11 m. Flera mindre allmänna vägar ansluter till E45 liksom mindre enskilda vägar, utfarter från bostadsfastigheter, skogs- och jordbruksvägar.

För att E45 ska kunna utgöra en god transportled behöver framkomligheten och trafiksäkerheten på vägen vara god. Vägens utformning, anslutningar och hastighetsbegränsningen medför att god transportkvalitet inte kan uppnås med nuvarande vägstandard. E45 är inte mötesseparerad och har alltså låg standard.

7.1.2. Kapacitet - belastning

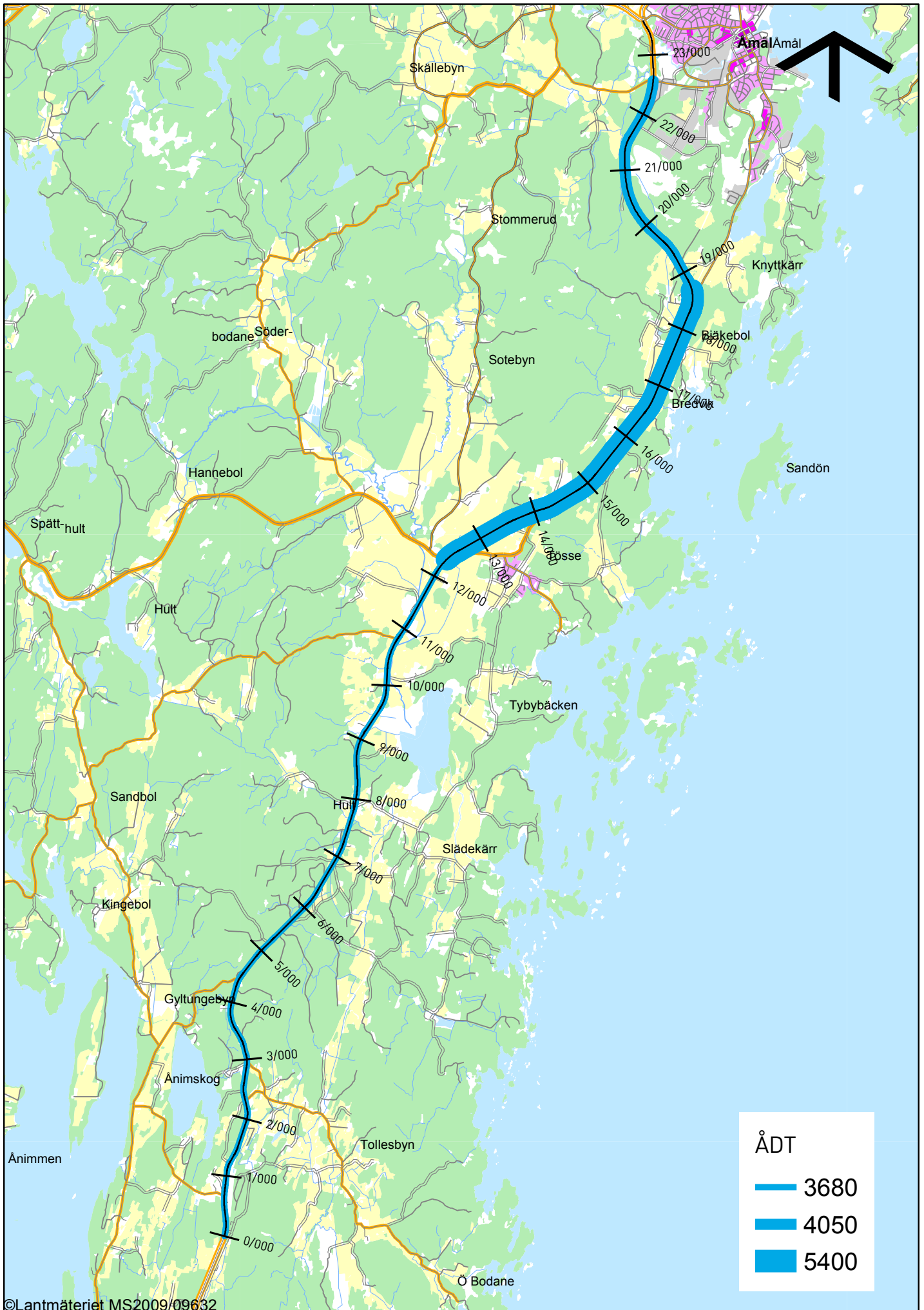
År 2006 uppmättes cirka 6530 fordon per årsmedeldygn (ÅDT) vid mätpunkten Bjäkebol mellan Tösse och Åmål. 12 % av detta trafikflöde var tung trafik. Sett över perioden 1993-2006 har personbilstrafiken ökat med 42% och den tunga trafiken har ökat med cirka 72%.

Den senast mätningen genomfördes 2010 och visade följande trafiksiffror:

- Ånimskog (södra etappgränsen) – Tösse: 3 680 ÅDT (18 % tung trafik)
- Tösse – Södra infarten till Åmål: 5 400 ÅDT (14 % tung trafik)
- Södra infarten till Åmål – Dalhall (norra etappgränsen): 4 050 ÅDT (16 % tung trafik)

Trafiken har därmed minskat avsevärt sedan 2006.

Se karta på nästa sida.



7.1.3. Framkomlighet

Framkomligheten på sträckan är idag låg: trafikmängderna är höga och beräknas öka. Tunga fordon liksom jordbruksmaskiner blandas med personbilar vilket orsakar hinder i trafikrytmen då antalet omkörningsmöjligheter med god sikt är få. Många av anslutningarna till E45 har låg standard avseende trafiksäkerhet och siktförhållanden. Kritiska punkter för trafiksäkerheten är:

- korsningen vid Krusebol där många rör sig till fots över E45 för att ta sig till badplatsen vid Furusjöns camping
- korsningen vid Hult – Gärdaby på grund av att E45 söder om korsningen går ner i en djupsvacka som skymmer sikten
- norra infarten till Tösse där sikten är dålig och vägrummet smalt på grund av järnvägsbron
- korsningen mellan E45 och väg 2246 vid Nygård; bland annat på grund av dålig sikt och höga hastigheter
- sträckan mellan Tösse och Åmål där oskyddade trafikanter färdas på E45.

7.1.4. Trafiksäkerhet

Sträckan är olycksdrabbad med en hög andel mötesolyckor, och hög andel döda och svårt skadade i förhållande till vägtyp och trafikflöde. Skymd sikt orsakas av backkrön och kurvor och i vägens sidoområden finns branta slänter och oeftergivliga föremål som trummor, ledningsstolpar och träd. En avkörning kan orsaka svåra och ibland livshotande personsador. Tätt skog kan bidra till att delar av sträckan upplevs som monoton vilket kan minska förarens uppmärksamhet.



Längs vägen finns partier med branta slänter.



Backkrön skymmer sikten.



Tunga fordon blandas idag med personbilar vilket påverkar trafikrytmen.

	Antal olyckor	Dödade	Svårt skadade	Lindrigt skadade
Singel (motorfordon)	66	-	14	52
Möte (motorfordon)	11	3	3	5
Omkörning (motorfordon)	2	-	-	2
Upphinnande (motorfordon)	10	1	1	8
Avsväng (motorfordon)	2	-	-	2
Korsande (motorfordon)	9	-	2	7
Fotgängare/cykel/moped (motorfordon)	2	-	1	1
Fotgängare/cykel/moped	2	-	-	2
Vilt	3	-	1	2
Övriga	3	1	2	-
Totalt	110	5	24	81

Olyckor under perioden 2000-01-01 - 2011-01-01 (uttag ur STRADA)

7.1.5. Gång- och cykeltrafik

Sträckan utgör en barriär för de oskyddade trafikanterna eftersom säkra korsningsmöjligheter saknas på många platser. Tillgängligheten för gående och cyklister är också låg då trafiksystemet saknar åtgärder för barn, äldre och funktionshindrade. Det saknas alternativa gång- och cykelvägar på stora delar av sträckan. Dessa trafikanter har då svårt att nå de olika målpunkterna i området på ett trafiksäkert sätt. Trafiksäkerheten är också låg för oskyddade trafikanter då de måste blandas med övrig trafik, och hänvisas till smala vägrenar.

7.1.6. Kollektivtrafik

Sträckan Ånimskog-Åmål trafikeras av buss 721. I dagsläget finns det 28 busshållplatser parvis utmed sträckan varav nio är utrustade med väderskydd. Busshållplatserna består i huvudsak av två typer, vägrenshållplats och fickhållplats.

Busshållplatserna vid Lilla Mossen, Krusebol och Tösse utgör viktiga kollektivtrafikknutpunkter med stora upptagningsområden. I anslutning till busshållplatsen vid Krusebol finns i dagsläget en liten besöksparkering som hör till till det närliggande föreslagna naturreservatet Lilla Bräcke. Under sommarsäsongen har busshållplatsen en viktig funktion för tillgängligheten till badplatsen samt campingen vid Furusjön.

På grund av busshållplatsernas utformning måste kollektivtrafikresenärer idag stå nära trafiken och vänta, vilket bidrar till otrygghet och en osäker trafikmiljö. Vidare är tillgängligheten till och mellan busshållplatserna mycket låg då det saknas säkra gångpassager över E45.



Längs sträckan finns idag 28 busshållplatser. Placering och utformning ses över under arbetet med arbetsplanen

Skolskjuts, se 7.1.8 Barn.

7.1.7. Jämställdhet

Ett av Sveriges transportpolitiska mål säger att "(...) Samtidigt ska transportsystemet vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov."

Det finns idag skillnader mellan hur män och kvinnor reser, vilket beror på samhällsstrukturer så som arbetsmarknad, familjeförhållanden, traditioner och värderingar. Generellt gäller att kvinnor har ett mer komplext resmönster än män eftersom de gör fler kombinerade resor, alltså resor med fler än ett stopp. De använder kollektivtrafik, gång och cykel i större utsträckning och de gör fler service- och omsorgsresor än vad män gör. Män gör längre och fler resor och lägger mer tid på varje resa. Män använder också bil mer än kvinnor. Slutsatsen är att kvinnor idag generellt har en mera begränsad rörlighet jämfört med män och transportsystemet som helhet är således inte jämställt.

Längs E45 rör sig idag såväl bil- som kollektivtrafikresenärer och cyklister. Det är störst framkomlighet för biltrafiken.

Jämställdhet är också en förutsättning för att vägplaneprocessen ska fungera på ett demokratiskt sätt, det vill säga att allas, såväl kvinnors som mäns, synpunkter, erfarenheter och kunskap lyfts fram till exempel på samrådsmöten.

7.1.8. Barn

Barn och trafiksäkerhet

De flesta barnolycksfall med dödlig utgång i Sverige är trafikolyckor. I åldersgruppen 0-15 år utgör trafikolyckorna 60 % av dödsolyckfallen. I åldern 15-19 är andelen cirka 80 %. De flesta dödliga trafikolyckor sker när barn färdas som passagerare i bil. Under perioden 1990-2000 dödades i medeltal 23 barn per år av denna olyckstyp i Sverige. Antalet dödsolyckor med gående och cyklande barn var cirka 10 per år under 1999 och 2000. Nästan hälften av olyckor med gående barn sker när de korsar väg.

Var finns barnen?

I Åmål finns omsorg för barn 1-12 år; förskola och fritidshem. En förskola finns också i Tösse. Grundskola förskoleklass – åk 6 finns i Åmål och Tösse. Förskola och skola finns även i Fengersfors, men troligtvis åker barn som bor längs E45 till Tösse och Åmål. Grundskola 7-9 samt gymnasium finns i Åmål. I Edleskog finns en friskola åk 1-6, som anordnar skolskjuts från Åmål.

Troligen blir barn som bor längs E45 skjutsade eller åker kollektivt för att ta sig till fritidsaktiviteter.

Platser som kan antas vara målpunkter för barn är exempelvis camping och badplats vid Furusjön, samt gokartbanan i Bredvik.

Skolskjuts

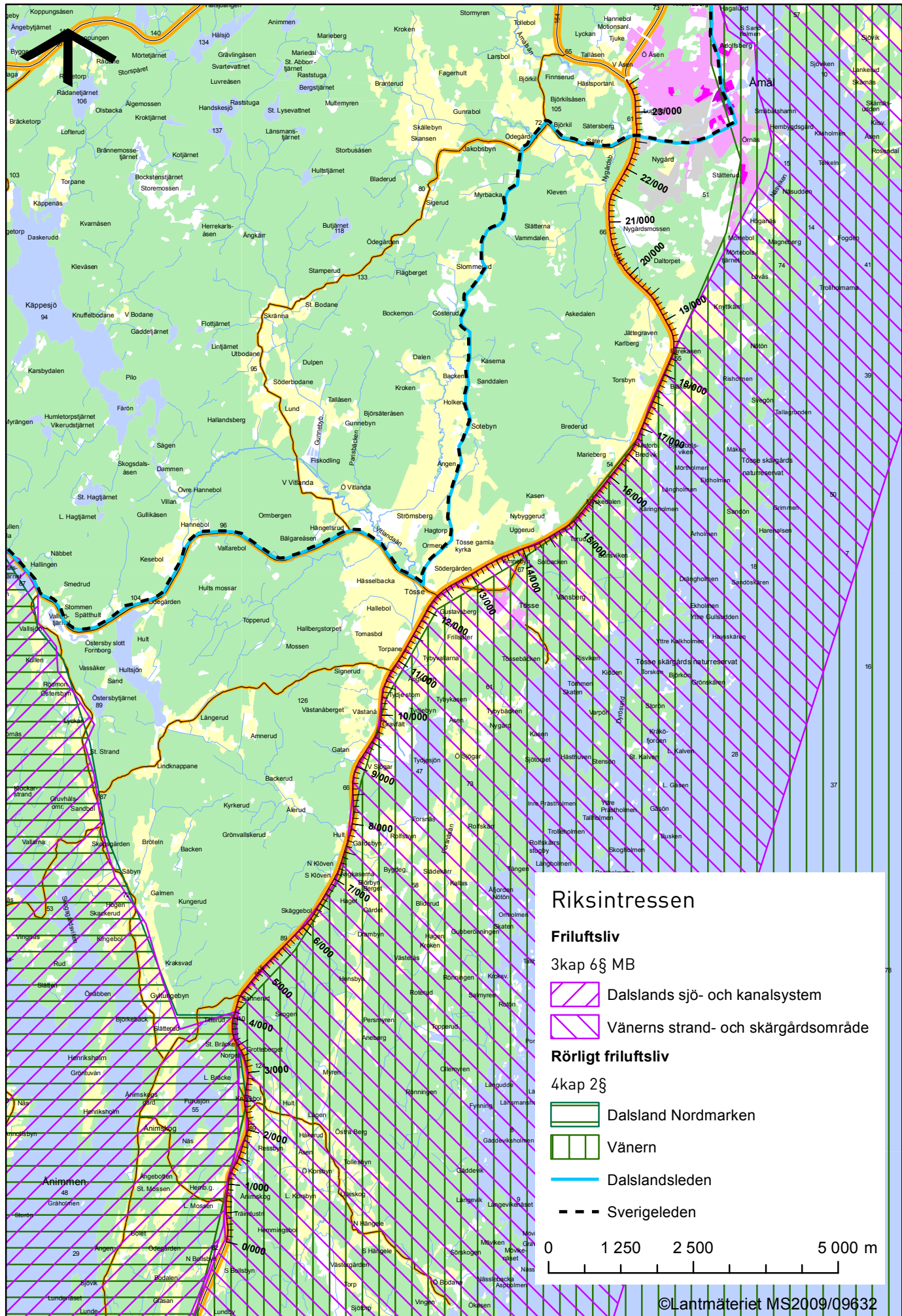
Enligt Åmåls kommuns reglemente för skolskjuts ordnar kommunen skolskjuts för elever i förskoleklass, grundskola och i tillämpliga delar skolbarnsomsorg. Man berättigas skolskjuts beroende på hur lång skolvägen är, med undantag för elever som bor vid eller måste passera E45 eller länsvägarna. På grund av trafikintensiteten får dessa elever skolskjuts om ej separat gångväg finns, eller om eventuell passage ej kan ske via gångbro/gångtunnel, eller om inte hastigheten är nedsatt till 50 km/tim

Antal elever som bor längs E45 mellan Ånimskog och Åmål och får skolskjuts är idag 120 barn. Barnen hämtas/lämnas på 13 platser längs sträckan, ofta i samband med busshållplats: Ånimskogs skola, Ånimskogs affär, Bolet, Årbol, Sandbol, Tössestugan, Tösse skola, Tösse statoil, Tösse kyrka, Hannebol, Björkebol, Strömsborg och Hult.

7.2. Miljö

7.2.1. Riksintressen

Karta alla riksintressen, samt friluftsliv



- E45 utgör riksintresse för kommunikation enligt 3 kapitlet 8§ miljöbalken.
- Öster om E45, längs med Vänerens kust, finns riksintresse för friluftsliv enligt 3 kapitlet miljöbalken samt riksintresse för turism och rörligt friluftsliv enligt 4 kapitlet i miljöbalken.
- Väneren utgör riksintresse för yrkesfiske.

7.2.2. Landskapsbild

En landskapsanalys har gjorts med syftet att få en helhetsbild över området, dess komplexitet, värden och känslighet. Väglandskapet upplevs både från trafikantens perspektiv och från perspektivet att betrakta vägen från landskapet. Se karta på sid 32.

Det omgivande landskapet påverkar förarbetet avseende körupplevelse och uppmärksamhet; därmed påverkar landskapet trafiksäkerheten. De delar som ingår i landskapet presenteras mer utförligt i senare kapitel under följande rubriker: Markanvändning, Naturmiljö, Kulturmiljö, Boendemiljö, Friluftsliv och rekreation.

Utredningsområdet ligger i småkuperad terräng där sänkor och höjder ger bitvis skytt sikt. I de norra och södra delarna längs sträckan dominerar skog. På mitten av sträckan finns ett öppet jordbrukslandskap. I gränsen mellan den täta skogen och det öppna landskapet finns övergångszoner med omväxlande mindre öppna och slutna partier. Landskapets skiftande karaktär beror såväl av skiftande topografi, vegetation, variation mellan öppna och slutna landskapsrum, som av kulturinlag och bebyggelse.

Sträckan som helhet från Ånimskog till Åmål ger en variation i sinnesintryck då landskapstyper avlöser varandra och ett antal landmärken och utblickar passerar.

Brist på skillnader mellan tätort/landsbygdslandskap ger samtidigt mindre orienterbarhet och markerar inte tillräckligt tydligt att det på några platser är mer tätbefolkat, vilket kan bidra till risk för att oskyddade trafikanter ej upptäcks i trafikmiljön.

Skogslandskap

Skogsmarken kring vägen utgörs huvudsakligen av barrblandskog som domineras av gran. På hållmarkerna förekommer tallskog och i låglänta partier återfinns lövskog som sannolikt utgörs av igenväxande jordbruksmark. Den täta granskogen kring vägbanan medför ett mörkt vägrum och förarens sikt begränsas. Den monotona vägupplevelsen kan medföra att föraren blir uttråkad vilket kan öka olycksrisken. Skogslandskapet sträcker sig över stora områden och är tåligt för mindre vägätgärder.

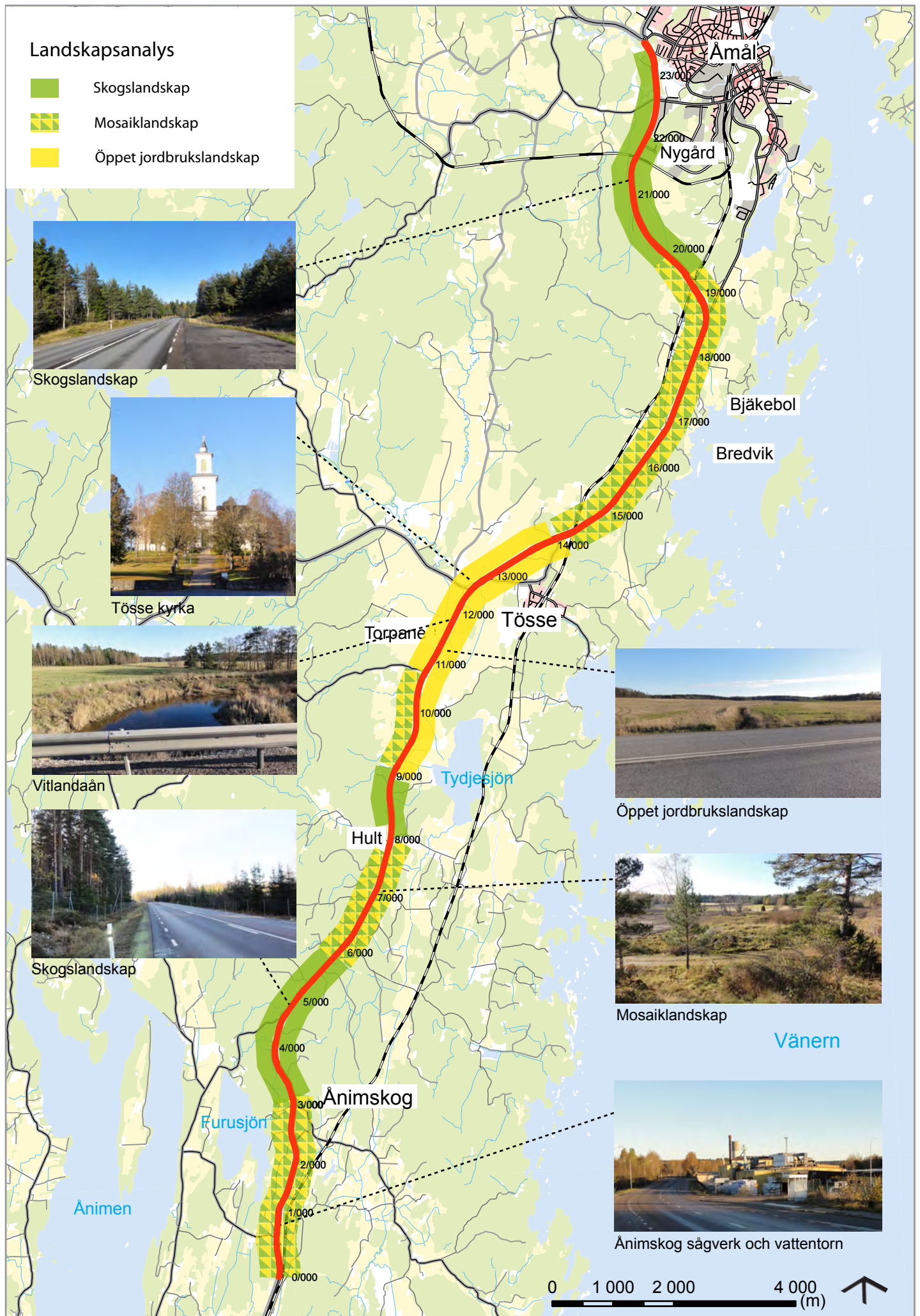
Mosaiklandskap

Utblickarna i det mosaikartade landskapet växlar mellan vida och smala vyer och landskapet innehåller flera mindre element som bergklackar, åkerholmar, fristående träd med mera. Studier vid statens väg- och transportforskningsinstitut (VTI) har visat att bilförare tenderar att köra långsammare när omgivningens landskap är mer varierat.

Det småskaliga mosaiklandskapet kan vara känsligt för vägätgärder som medför att mindre landskapselement så som bergklackar tas bort. Påverkan i form av breddning kan upplevas som mer dominerande i denna typ av små landskapsrum än i stora.

Öppet jordbrukslandskap

I det öppna jordbrukslandskapet syns Tösse kyrka på långt håll och fungerar som ett viktigt landmärke längs vägen. Då landskapet är öppet ges långa siktlinjer och vidsträckt vyer. Föraren får en god överblick över vad som väntar längs den närmsta sträckan. Det storskaliga öppna jordbrukslandskapet tål en motsvarande storskalig linjeföring av vägen.



7.2.3. Markanvändning, regional utveckling och kommunala planer

Markanvändning är en pågående, föränderlig process som över tid förändrar landskapets utseende.

Större delen av markanvändningen utmed vägsträckan utgörs av skogsbruk med inslag av jordbruk och bete. Slätten vid Tösse är jordbruksmark, klass A. (Klassificering gjord på mitten av 1970-talet, A-C, där A är mest värdefullt.)

I utredningsområdet finns tätortsbebyggelse (Ånimskog, Tösse, Åmål), industriebebyggelse (Ånimskog, Åmål) bostadshus och fritidshus samt gårdsbebyggelse. I Ånimskog går vägen genom tätorten där ett sågverk dominerar bebyggelsen på östra sidan. I Tösse ligger en gammal nedlagd bensinstation vid vägen samt en ny bensinstation med serviceanläggning med pågående verksamhet.

Tätorterna Ånimskog, Tösse och Åmål är de största målpunkterna längs vägen, med samhällsservice i form av skola, barn- och äldreomsorg. Övriga målpunkter längs vägen är bland annat Furusjöns camping och badplats strax norr om Ånimskog, Tössestugan (med upp till 500 besökare per dag under helger), bensinstationen och kyrkan i Tösse samt gokartbanan i Bredvik. Kraftledningar löper från Åmål mot sydväst. En kraftledning går intill vägen strax norr om Hult och korsar vägen strax söder om Hult, samt ännu en gång vid Furusjöns camping. Vid Tösse väster om E45 finns idag vindkraftverk och kommunen har planer på flera strax norr om Sannerud.

Det är av stor betydelse för en regions tillväxt och utveckling att det finns ett väl fungerande transportsystem. God framkomlighet och transportkvalitet gynnar företag och arbetspendlare som utnyttjar förbindelsen. Idag (statistik från 2008) pendlar totalt 1243 personer från Åmåls kommun och 914 till kommunen.

Gällande översiktsplan för Åmåls kommun antogs 1991. En ny Översiktsplan håller på att arbetas fram och beräknas kunna antas under 2012.

En fördjupad översiktsplan finns för Åmåls tätort, antagen 2003-02-26. I den fördjupade översiktsplanen beskrivs att Vägverket planerar en framtida ombyggnation av E45 som är riksintresse, vilket föreslås beaktas vid bland annat ärenden om lovgivning.

För Ånimskogs samhälle finns en byggnadsplan från 1962, som berörs. Ett antal detaljplaner finns utmed sträckan. Ingen av dem berörs. Se bilaga 2.

7.2.4. Naturresurser

Med naturresurser avses naturtillgångar i form av material, vatten och energi som kan utvinnas i området. Underlag till denna redovisning har hämtats från Översiktsplan för Åmåls kommun.

En bergtäkt utanför Tösse har material av bästa kvalitet och kan användas i projektet.

Allmänna och enskilda vattentäkter förekommer, se 8.2.7. Vatten.

Fler anslutningsvägar kan i framtiden byggas mellan E45 och planerade vindkraftverk. I övrigt bedöms inga naturresurser beröras av projektet.

7.2.5. Förorenad mark

Längs den aktuella sträckan finns områden där marken kan vara förorenad. Detta gäller främst de två bensinstationerna i Tösse varav den ena är nedlagd, samt sågverket i Ånimskog.

Tösse

På fastighet Södergården 1:85 vid E45 i Tösse låg en bensinstation med tillhörande bilverkstad med verksamhet mellan åren 1954 och 1998. Bensinstationen finns idag kvar, men utan verksamhet. Olja har konstaterats i väg diket söder om anläggningen och ett antal spill och läckage av framför allt diesel har ägt rum på fastigheten. Det har vid flera tillfällen genomförts jord- och grundvattenprovtagningar på området vilka har visat på förhöjda halter av alifatiska och aromatiska kolväten (oljeföreningar). Åtgärder har vidtagits men markförorening på fastigheten finns kvar. Föroreningen har tidigare bedömts ligga stilla men ett visst utflöde från fastigheten via diket utmed E45 kan inte uteslutas.

I och med att vägen ska breddas i området har jordprover tagits i berörda områden. Proverna har analyserats med avseende på metaller och oljekolväten. Inga förhöjda halter har påträffats (se rapport E45 Ånimskog-Åmål, Miljöteknisk markundersökning Tösse, flik 7 i arbetsplanen).

Oljeföreningar

Aromatiska kolväten kan ge skador på det centrala nervsystemet, lever och njurar. Bensen (som är ett aromatiskt kolväte) är klassat som cancerogen och kan orsaka leukemi. Alifatiska kolväten kan ge effekt på det centrala nervsystemet. Det finns inga bevis på att alkaner är fullständiga cancerogener, däremot misstänker man att de högre alkanerna kan fungera som cancerogener i samverkan med andra ämnen.



Nedlagd bensinstation i Tösse.

Ånimskog

Vid E45 i Ånimskog ligger ett sågverk, MIFO-klassat till risknivå 4, vilket innebär liten risk. Det kan förekomma oljeföreningar och möjligen fenoler i marken. Det kan också finnas risk för förekomst av bekämpningsmedel. I korsningen på motsatt sida sågverket har det tidigare funnits en bensinstation. Marken ska dock ha blivit undersökt och åtgärdad.

I och med att vägen ska breddas i området har jordprover tagits i närhet till den nedlagda bensinstationen samt området vid upplaget av virke norr om sågverket. Proverna har analyserats med avseende på metaller och oljeföreningar. Inga förhöjda halter har påträffats. Prover har även tagits intill sågverket, i det område där vägen ska breddas. Proverna visade på halter av PAH (aromatiska kolväten) över riktvärdet för känslig markanvändning (se rapport E45 Ånimskog-Åmål, Miljöteknisk markundersökning Ånimskog, samt rapport Kompletterande provtagning, flik 7 i arbetsplanen).

Bedömning av risk för förekomst av tjärasfalt

Tjärbeläggningar förekommer främst längre ner i beläggningskonstruktionen, vanligtvis i de understa lagren. Vid normalt beläggningsunderhåll utgör de därmed inga problem, det är när beläggningen tas bort eller djupfräsas som de tjärhaltiga lagren riskerar att komma med i beläggningsmaterialet.

Mellan år 1952-1954 asfalterades sträckan Ånimskog kyrka – Åmål med IBM (indränkt bärlagerbunden makadam) med en vägbredd av 6-7 m. Risken för att asfalten ska innehålla stenkolstjära är klassad som risk 3 vilket innebär hög risk.

1969 genomfördes breddning för två vägrenar om 1,5 m för sträckan Titterud-Åmål. Vägrenarna har klassats som risk 1 - låg risk avseende förekomst av stenkolstjära i asfalten. På 1970-talet och framåt har asfalten överlagts med nyare asfaltslager.

Sammantaget kan konstateras att högst risk för asfalt innehållande stenkolstjära är under körbanorna i asfaltslagret längst ner närmast gruset. Lagret tros ligga cirka 10-15 cm under nuvarande asfaltsyta och kan förväntas vara 5-10 cm tjockt. Sannolikheten för förekomst av stenkolstjära i vägrenarna är mindre.

Den asfaltsbeläggning som frästes bort på E45 sträckan Solberg – Ånimskog, innehöll inte stenkolstjära och återanvändes i den nya beläggningen. På en kortare sträcka, vid en breddning av E45, rev man upp delar av beläggningen och kom då i kontakt med det understa lagret, vilken innehöll stenkolstjära. Halterna var dock relativt låga och massorna kunde återanvändas som obundet terrassmaterial. De placerades så långt in och så högt upp i konstruktionen som möjligt för att förhindra urlakning. Detta förfarande samråddes med miljökontoret i Åmål.



Sågverket i Ånimskog.

7.2.6. Naturmiljö

Utmed vägsträckan finns flera värdefulla naturtyper:

- Naturbetesmark finns längs sträckan, Västra Sjögaremeden. Enligt delmålet "Ängs- och betesmarker" till det nationella miljömålet "Ett rikt odlingslandskap" ska senast 2010 samtliga ängs- och betesmarker bevaras och skötas på ett sätt som bevarar deras värden. Arealen av denna typ av mark ska också öka.
- Längs sträckan finns lövskog i klass 3- och 4. Bestånden har klassats efter en fyrgradig skala där klass 1 är högsta naturvärdet.
- Vid Lilla Bräcke finns artrika vägkanter, vilka inventerats.
- Det förekommer också sumpskog.
- En större å, Vitlandaån, korsar vägen. Ett biflöde till Åmålsån rinner parallellt med vägen på en kort sträcka. Vatten dragen beskrivs närmare i kapitel 7.2.8 Vatten.

Länsstyrelsens klassning av lövskog

Klass 3- objekten är i majoritet, de är inte omistliga men deras klassning är beroende av att klass 1- och 2-objekt säkerställs. Klass 4-objekt är lövskogar som besökts i fält men inte har sådana värden att de egentligen skulle redovisas som klassat objekt. Den klassade lövskogen har inget formellt skydd, men är mer värdefull än den som inte är klassad.

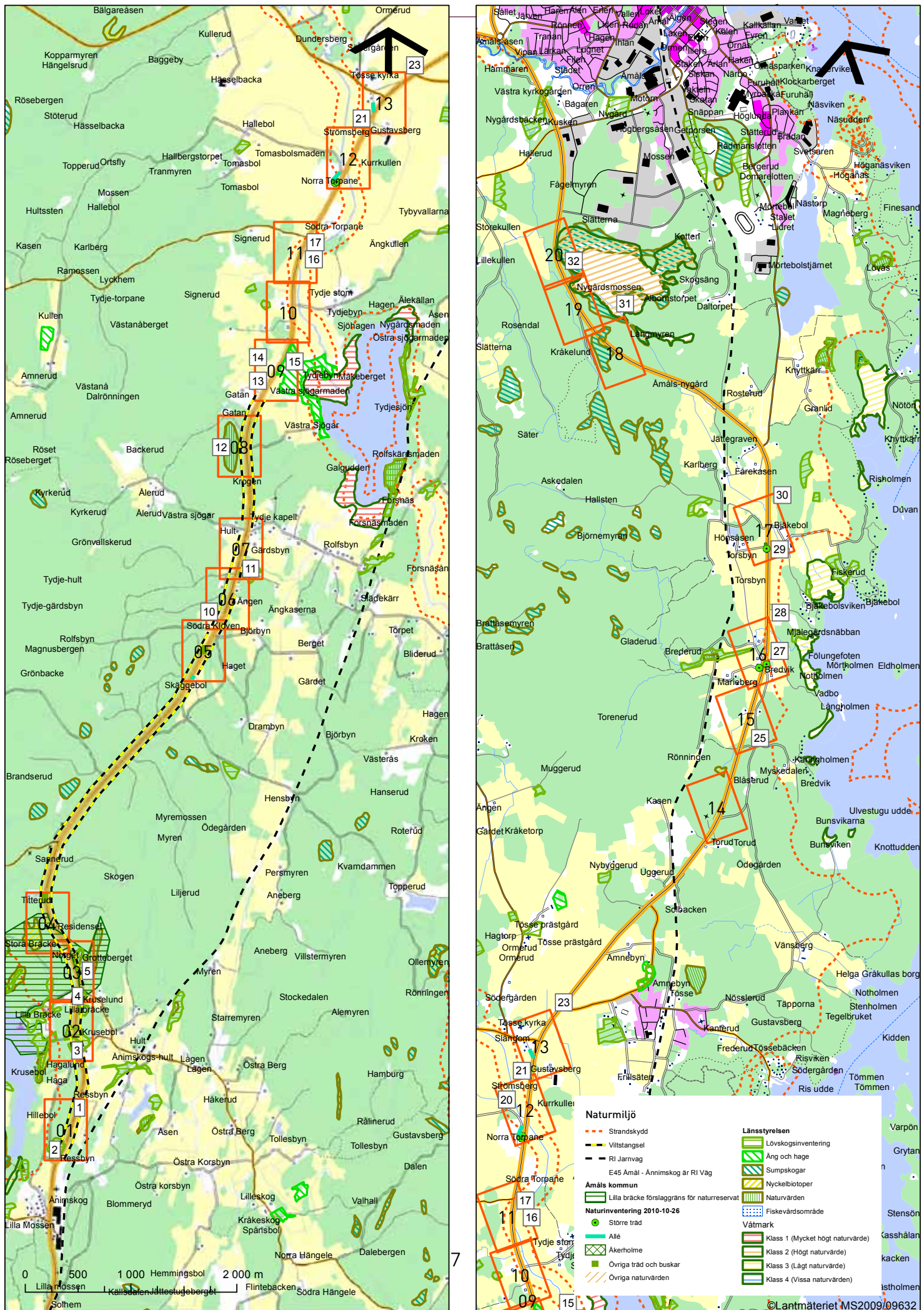


Vitlandaån.



Vid Tydjesjön ligger Västra Sjögaremeden, en naturbetesmark.

Karta naturmiljö, översikt. De röda rutorna anger var mera inzoomade kartor tagits fram. Dessa hittar du i bilaga 1, Kartor Naturmiljö Utsnitt. Siffror i vita rutor anger de naturmiljövärden som beskrivs i texten.



Biotopskyddet är ett generellt skydd för vissa särskilt skyddsvärda typer av biotoper. Gemensamt för dessa biotoper är att de skapats genom bruket av jordbrukslandskapet, och att de är viktiga livsmiljöer för arter som annars inte hade funnits i dessa typer av landskap. Med jordbrukslandskap menas åker, äng och betesmark. Länsstyrelsen ansvarar för skyddet av biotoper i jordbruksmark. Åtgärder får inte vidtas som riskerar att skada biologiska eller andra förutsättningar för att biotopen ska bibehållas. Här är försiktighetsprincipen alltså inbyggd. Det är skadan och inte ingreppets omfattning som är av betydelse. Gränserna för den skyddade biotopen i terrängen är inte alltid tillräckliga för biotopens fortbestånd. Man måste därför bedöma konsekvenserna av ett ingrepp i en helhet, där man även inbegriper en övergångszon mellan biotopen och omgivande markområden. Flera av biotoperna har samtidigt ofta stora värden ur kulturhistorisk synpunkt.

Generellt biotopskydd

På karta Naturmiljö sid 37 finns även de element inritade som omfattas av generellt biotopskydd enligt miljöbalken 7 kap 11§.

Längs sträckan rör detta sig om alléer och småvatten i jordbruksmark:

- Alléer: Längs sträckan finns äldre alléer främst vid Tössestugan och vid Tösse kyrka, samt en mindre allé längs en tomtgräns. En allé är "lövträd planterade i en enkel eller dubbel rad som består av minst fem träd längs en väg eller i ett i övrigt öppet landskap. Träden ska till övervägande del utgöras av vuxna träd" enligt naturvårdsförordningen. Alléer har ofta höga värden för kulturmiljövården och fungerar som viktiga stråk och uppehållsplatser för djur, insekter och fåglar. Alléer får ej avverkas, men enskilda träd får ersättas. Skadliga arbetsföretag är grävning, schaktning och markbearbetning som skadar rötterna.
- Småvatten och våtmarker i jordbruksmark: detta berör öppna diken och bäckar som förekommer längs sträckan. Dessa har drastiskt minskat i landskapet med negativa konsekvenser för flora och fauna, bland annat groddjur som riskerar att utrotas lokalt. Diken och dikesrenar har ofta höga naturvärden som spridningskorridorer i landskapet samt för hävdvunnen flora. Skadliga arbetsföretag kan vara utfyllnad, grävning, schaktning, markbearbetning, kulvertering, dränering. Normala underhållsrensningar omfattas inte av förbudet.
- En åkerholme ligger intill vägen, se karta naturmiljö utsnitt 17. Åkerholmar omfattas av det generella biotopskyddet. På grund av närheten till vägen omfattas dock inte denna åkerholme av biotopskydd, vilket samråttas med länsstyrelsen.

I flik 8 i Arbetsplanen redovisas naturvärden och de objekt som omfattas av generellt biotopskydd längs sträckan, och som påträffats vid fältinventering. I denna rapport redovisas också resultat av sökning i Artportalen.



Exempel på biotopskyddat dike.

Skyddade arter

I arbetet med MKB:n gjordes en översiktlig inventering av sträckans naturvärden den 25-26 oktober 2011. Utifrån denna inventering gjordes en bedömning av var närmare inventering av flora behövde göras. Vid Sjögemaden och Lilla Bräcke har det därför gjorts djupare inventering av floravärden. Sträckan vid Lilla Bräcke som inventerades noggrant var 2,6 km lång och den fördjupade naturinventeringen av floran gjordes den 26 maj och den 1 juli av Ola Sjöstedt, Norconsult AB. För kartor över inventerade områden i Lilla Bräcke och vid Sjögemaden, se inventeringsrapport 2011-10-13.

I framförallt två områden längs sträckan finns alltså kända hotade och fridlysta arter. Det förekommer också signalarter längs sträckan, en sorts indikatorarter vilka används som stöd vid inventering av nyckelbiotoper.

Stora och Lilla Bräcke norr om Ånimskog är ett område där många sällsynta växtarter, mindre hackspett, lavar och svampar noterats. Sju fridlysta växtarter har enligt Länsstyrelsen tidigare hittats här. Med anledning av detta har Trafikverket låtit utföra en inventering i området, framför allt den södra delsträckan, och speciellt på östra sidan vägen visade sig inrymma en hel del naturvärden knutna till kalkpåverkad flora. Här förekommer värdefulla lövskogar och även hällar med mera i vägens ytterslänter med intressant flora. Bland noterade arter kan nämnas St Pers nycklar (tre noterade växtlokaler), kattfot (en lokal), grusbräcka (tre lokaler) och skogsknipprot (en lokal). I området finns också rikligt med svinrot, jungfrulin och blåsippan. St Pers Nycklar, skogsknipprot och blåsippan är fridlysta. Enstaka förekomster fanns även av skavfräken, sårlåka, backvial och kattfot.

St Pers nycklar är en orkidé, som är fridlyst och som trivs på kalkrik mark, gärna på ängar, i skogsmark och lundar. Enligt Dalslands botaniska förening är St. Pers nycklar vanlig, inte minst i Ånimskog.

Blåsippan är fridlyst i hela landet, och det innebär att den är känslig, det finns risk för att den försvinner eftersom den är utsatt för plundring. Sverige har ett ansvar att ta hand om känsliga och hotade och känsliga arter, både nationellt, regionalt och lokalt. Fridlysningen innebär att det är förbjudet att gräva upp eller plocka blåsippan. Lokalt sett visar inventeringen att blåsippan är relativt vanligt utspridd över det inventerade området. Regionalt sett är blåsippan vanlig för länet.



Vägen, liksom en kraftledning, går genom ett område som föreslagits som naturreservat.

Fridlysta och rödlistade arter

Artskyddsförordningen (SFS 2007:845) och dess bilagor reglerar vilka arter som är fridlysta. Om en art är fridlyst får du inte plocka, samla in eller skada växten eller djuret. För många arter är det även förbjudet att skada deras livsmiljöer. Det krävs dispens från länsstyrelsen för att få vidta åtgärder som hotar fridlysta arter.

Artdatabanken vid Sveriges Lantbruksuniversitet listar arter i olika hotkategorier efter hur utsatta de är, i den så kallade rödlistan. Rödlistan ger inget automatiskt skydd, men är en viktig signal om att artens livsmiljö bör skyddas eller återställas.

Blåsippan växer i lövskogar och ängsgranskogar. Den är beroende av mycket vatten och sol under våren, när den blommar och utvecklar nya löv och sätter frön. Dess frön sprids ibland med hjälp av myror .

Skogsknipprot *Epipactis helleborine*, är en storväxt orkidé som blommar sent på säsongen. Skogsknipproten är ganska ovanlig nationellt sett och lever i mullrika lundar eller i vägkanter. I Dalsland förekommer den enligt Dalslands Botaniska förening utspritt över länet, med flest förekomster mellan Tösse och Mellerud. Lokalt sett är den vanlig i marker runt Ånimskog.

I området kring Tydje samt Västra Sjögarvad har också sällsynta arter och signalarter varav en fridlyst art, samtliga växter, påträffats tidigare. Trafikverket lät också här utföra en inventering. Vid inventeringen gjordes bedömningen att de botaniska naturvärdena vid Västra Sjögarvad är mer begränsade, framför allt i anslutning till hällarna i den norra delen av området förekommer här ganska rikligt med svinrot, jungfrulin, mandelblom samt Jungfru Marie nycklar och nattviol, kattfot och backnejlika. Jungfru Marie nycklar och nattviol är fridlysta. Det botaniskt intressanta området börjar direkt nedanför vägsälanten där marken är betad och förhållandevis torr. Det intressanta området sträcker sig omkring 50 meter från skogskanten och söderut där den övergår i en mer gödselpåverkad betesmark av vallkaraktär. Se vidare bilaga 3.

I Vitlandaån och Furusjön har man hittat flodkräfta, vilken är en rödlistad art. Vid Nygårdsmossen finns rödlistade fågel- och fjärilsarter.

Planerat naturreservat i Stora och Lilla Bräcke

På grund av områdets höga värden planerar kommunen ett naturreservat i Stora och Lilla Bräcke. Detta är förankrat hos länsstyrelsen och i Naturvårdsverkets förvaltningsplan men ej ännu fastställt (november 2012). Ännu finns inga färdiga föreskrifter för reservatet. Då naturreservatet inte är beslutat behöver man inte söka dispens.

Utdrag ur Åmåls kommuns förslag på skötselplan för Stora och Lilla bräcke:

”Syftet med naturreservatet är att:

- bevara ett opåverkat skogslandskap, oexploaterade strandavsnitt och värdefulla landskapselement
- bevara lövskogsmiljöer och lövrik blandskog som utgör livsmiljö för vitryggig hackspett och många av dess följdarter.
- utveckla ungskog och planterad barrskog till lövrika miljöer med mycket död ved.
- bevara områdets landskapsbild
- friluftsliv som grundar sig på allemansrätten ska kunna bedrivas i naturreservatet och besökaren ska kunna se och uppleva områdets karaktär och naturtyper
- bevara befintliga värdekärnor (bl.a. nyckelbiotoper) inom området

Naturreservat är den vanligaste formen för skydd av naturområden. De kan bildas för att bevara biologisk mångfald, för vård och bevarande av värdefulla naturmiljöer eller för att tillgodose behovet av områden för friluftslivet. Dispens krävs exempelvis om åtgärder planeras i ett naturreservat och dessa är förbjudna enligt reservatets föreskrifter.

Syftet skall uppnås genom att:

- hela området skyddas mot produktionsinriktade avverkningar
- äldre lövskog, lövrik blandskog och äldre barrskog lämnas till fri utveckling
- naturvårdsinriktade röjningar och gallringar genomförs i ungskog och planterad granskog för att gynna förekomst av lövträd och skapa lövrika miljöer med gott om död ved
- exploatering av stränder och andra värdefulla miljöer förhindras och ingrepp som skadar landskapsbilden och områdets karaktär motverkas
- tillgängligheten för allmänheten ökas genom anläggande av P-plats (finns redan) och vandringsled”.

Inom området för det planerade reservatet finns lövträdsrika naturskogar samt övriga lövrika områden med yngre skog, liksom äldre talldominerade barrskogsbestånd på hållmarker med stort inslag av död ved. De lövträdsrika miljöerna är goda häcknings- och födosöksmiljöer för fågellivet, till exempel nötkråka och vittryggig hackspett. Det planerade reservatet innefattar flera områden som av Skogsstyrelsen utpekats som nyckelbiotoper. De stora bestånden av ung lövskog kan utvecklas till områden av stort värde för naturvården. Kraftledningsgatan strax öster om E45 hyser ett stort bestånd av hassel.

Campinganläggningen som drivs av föreningen Grane IK och den kommunala badplatsen gränsar till det planerade reservatet. Den iordningställda parkeringen på området, öster om E45, betjänar både besökare till badplatsen och reservatet.

Det planerade reservatet är indelat i olika skötselområden med skötselplan. Se bilaga 6.



Grusvägen leder till campingplatsen vid Furusjön.



Stora träd finns längs vägen.



Större träd

Sökning har gjorts i Trädportalen, 50 meter på var sida om vägen. Inga fynd gjordes. Trädportalen innehåller data från större inventeringar som genomförts, i första hand av länsstyrelser och andra organisationer, men även privatpersoner har bidragit med observationer.

Vid inventering i oktober 2010 påträffades dock stora lövträd intill vägen längs sträckan vid 16/500 och 16/570 samt vid Tössestugan cirka 11/500, se Bilaga 1, karta naturmiljö utsnitt 12 och 16. Dessa har troligen ett högt värde för lavar, mossor, insekter och fåglar. I Statens jordbruksverks föreskrifter om hänsyn till natur och kulturvärden i jordbruket; SJVFS 1999:119, framgår att: ”6 § Anläggningar av träd eller buskar som har kulturhistoriskt värde eller stort värde för bevarandet av odlingslandskapets flora eller fauna får inte skadas eller tas bort.”

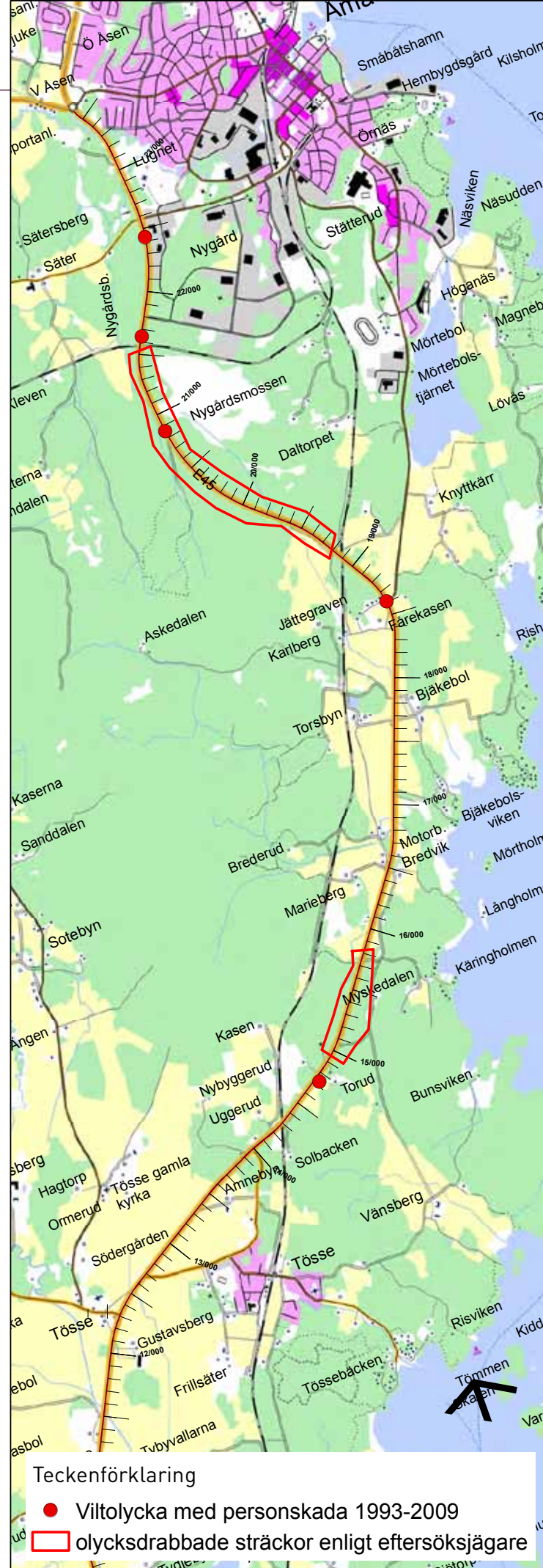
Fauna

Vilda djur påverkas direkt och indirekt genom vägarnas barriäreffekt. Barriäreffekten består av trafikmängd och bullernivåer men också fysiska hinder i form av stängsel och räcken. Idag finns viltstängsel längs 8 km av E45 i södra delen av utredningsområdet.

Om barriäreffekterna blir alltför stora påverkas djurens livsföring, spridningsförmåga och nyttjande av habitat. Undersökningar i landet visar till exempel att 5 % av älg- och rådjursstammen och 20 % av grävlingstammen dödas i trafiken varje år. Under senare år har vildsvinsstammen vuxit till en storlek av cirka 100 000 djur och trafikolyckorna med vildsvin har ökat med 70 % under 2008. Enligt regeringens bedömning 2008 väntas stammen öka till 200 000 djur inom några få år om inget görs. Det finns inga uppgifter på förekomst av vildsvin i området. Vildsvin finns dock i Grums-området och kan antas sprida sig också till området runt Ånimskog - Åmål.

Forskning visar att negativa effekter reduceras om faunapassager skapas så att djur kan passera utan hinder. Normalt nyttjar djuren passagemöjligheter genom befintliga broar, portar, tunnlar och rör om dessa utformas på rätt sätt. På den aktuella sträckan finns idag inga särskilda anordningar för faunapassager. Vägen är relativt smal och vilt kan passera utan fasta hinder, men med risk för viltolycka på grund av trafikmängden. Utmed sträckan finns viltväxlar (djurstigar) som passerar vägen. Åmåls jaktvårdskrets har kontaktats för att få mer lokal kunskap om viltets rörelser i området, men kretsen hade ingen sådan information. Viltet bedöms dock röra sig mest i de öppna landskapsrummen så som Tösse slätten och slätten vid Bjäkebol. Över Nygårdsmossen rör sig också många djur, något som blir tydligt i statistiken över viltolyckor, se kartor sid 43-45. De passager som är mest frekventerade av klövvilt är idag annonserade med varningsskyltar. I området finns också Vitlandaån där småvilt kan passera under vägen.

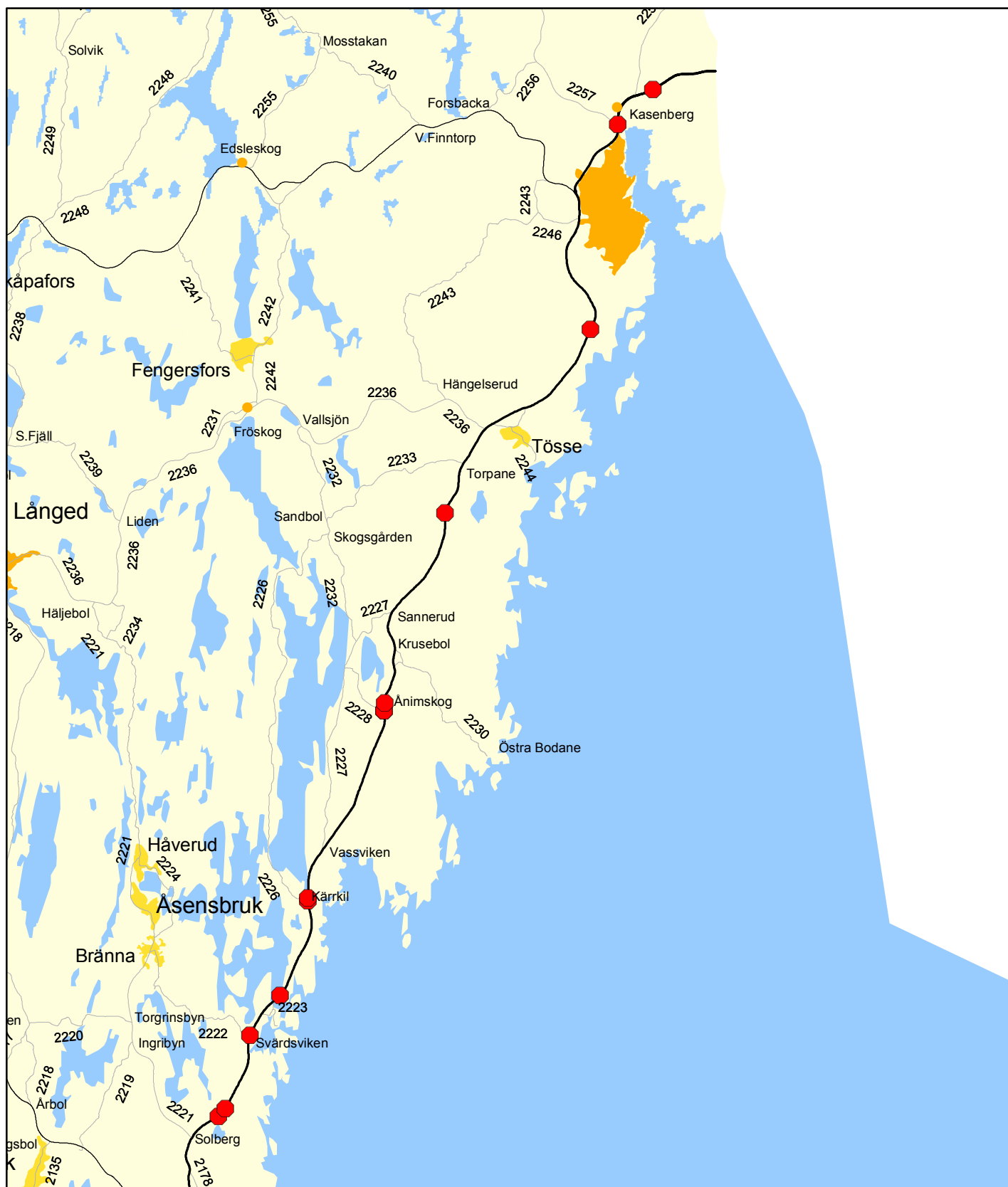
Översikt viltolyckor



Teckenförklaring

- Viltolycka med personskada 1993-2009
- olycksdrabbade sträckor enligt eftersöksjägare

Älgolyckor i Västra Götaland 1999



● Älgolycka

Anm Efter 1999-12-31 registreras enbart viltolyckor med personskada

Rådjursolyckor längs E45 1999



Anm Efter 1999-12-31 registreras enbart viltolyckor med personskada

På sträckan Ånimskog- Åmål rapporterades 27 viltolyckor till polisen under 2010. Hotspots var utfart från Tösse kyrka med 9 olyckor samt Nygårdsmossen med 12 olyckor. (Nationella Viltolycksrådet www.viltolycka.se) Mellan 1993 och 2009 inträffade 8 olyckor med personskada längs sträckan, varav 2 var svåra och 6 lindriga olyckor. Rådjuryolyckor sker oftare än älgolyckor, baserat på statistik från 1999. Se kartor sid 43-45 var flest olyckor med vilt inträffar och var således behovet av åtgärder är störst. Viltstängslet har inte ändrats sedan 1999.

För närvarande genomför Trafikverket satsningar för att öka kunskapen om vägarnas påverkan på faunan. I detta arbete ingår också att inventera förekomsten av vilt utmed vägarna. I Dalsland och Värmland har särskild uppmärksamhet riktats på att studera förekomsten av utter. Även om det inte finns spår av utter i området vet man att spridning sker och planerade åtgärder på vägnätet bör beakta denna förändring. Inventering av utter har genomförts av Västra Götalands län 2007 och ett åtgärdsprogram för bevarande av utter har tagits fram i en rapport av Naturvårdsverket 2006. I dessa redovisas principer för utformning av utterpassager vilka gynnar flera olika sorters småvilt. Det är idag en brist i vägmiljön att utterpassager saknas längs sträckan.



En mindre bäck korsar vägen söder om Hult och kan vara en passage för småvilt.

7.2.7 Berörda lövskogar, naturbetesmark och sumpskog

Se kartor i bilaga 1 för de naturvärden som är i direkt anslutning till vägen och berörs av projektet. Siffror inom parentes motsvaras av siffror på kartan. För att underlätta orienteringen längs vägen anges längdmätning som exempel med 1/100, vilket betyder 1100 meter från vägsträckans start.

Berörda värden beskrivs här från söder till norr:

- (3) 2/300 vänster sida, lövskog klass 4. (Lövskogar i Åmål 9262-22 Krusebol) Lövskogen Krusebol beskrivs i Karlssons lövskogsinventering från 1991 som en igenväxt åkermark, bestående av främst asp, björk och gråal. Skogen består av triviallövblandskog, torr klubbalskog, med stort inslag av sälgt utefter vägen. Sälgt är en viktig födoresurs på våren för tidiga nektarsökare, som bin och humlor (Jordbruksverket 1998). Skogen är i dagsläget fragmenterad av väg E45. Storleken på skogen är 3,5 ha. Dess värden bedömdes vid inventeringen mellan åren 1987-90, vara låga och egentligen inte finnas med i klassningen (Larsson, 1991).

Väster om Krusebol runt sjön, väster om väg E45, finns flera inventerade lövskogsobjekt, en del med höga naturvärden, klass 2 och 3. Närmast Krusebol finns andra inventerade lövskogar, bland annat med värden knutna till bergbrant, högstubbar och lågor (objektet Krusebol 9262-20, klass 3) som inte berörs. Där finns även ett område med höga naturvärden, kopplat till ädellöv och trivial lövskog, Lilla Bräcke 9272-7 (klass 2) inte heller detta berörs. Öster om E45, där området till största delen består av jordbruksmark, finns färre lövskogsobjekt, små biotoper avskilda av jordbruksmark med större avstånd på vägens östra sida (9262-21 Ressbyn (klass 4). Bäckdal med trivialblandskog.). Sammantaget så består landskapet av en mosaik av lövskogsmiljöer.

Nationellt sett så dominerar granskog i Sverige, lövskogsmiljöer tenderar att konkurreras ut av inväxande gran. Det här skogspartiet räknas som ungskog och 3,5 ha och är litet ur ett större perspektiv. I ett större komplex av lövskogsmiljöer, spelar lövskogen en viss roll som spridningsmiljö mellan öster och väster. Den fungerar som en boplats och tillfällig rastplats för vissa organismer, så som fåglar och däggdjur. Eftersom det ligger i nära anslutning till lövskogsmiljöer med höga naturvärden, så förhöjs lövskogens naturvärden, dock är de kraftigt reducerade av den redan befintliga fragmenteringseffekten som finns av vägen.

- (4) 2/600, Lövskogar i Åmål, 9272-8 Kruselund Klass 3. Naturvärde. Triviallövblandskog, torr klibbalskog. Två bestånd med ung skog av asp och klibbal och med stort inslag av sälg utefter vägen. I skogen förekommer också ask, lönn och ek samt gran och tall. Det förekommer enstaka lågor och högstubbar av de dominerande trädslagen. Buskskiktet är ganska tätt men av buskar förekommer mest hägg och något skogstry, resten är föryngring. Fältskiktet är lågorter eller högörter. Denna lövskog öster om korsningen ingår också i det planerade naturreservatet Stora och Lilla Bräcke.
- (15) 9/500-9/800 Västra Sjögarmaden, Ängs- och hagmarksinventeringen klass 2. Sötvattenstrandäng. Gammal åkermark som successivt håller på att få en värdefull betesflora. Det flacka betade fuktängspartiet brukar översvämmas efter snörika vintrar. Enligt den uppdaterade Ängs- och betesmarksinventeringen 2002-2004 är arealen 6 ha och 90 % är svagt hävdad.
- (21) 12/000 vänster: lövskog klass 3. (Lövskogar i Åmål, 9283-6 Gustavsberg): Alsumpskog. Mycket fuktigt område med öppen vattenyta. Trädskiktet domineras av klibbal men enstaka gran och björk förekommer också.
- (31) 20/500, Sumpskog, mosseskog dominerad av tall. Området är starkt påverkat av dikning, avverkning samt av vägen. Området har stora ornitologiska värden.

7.2.8. Vatten

Vattendrag och sjöar

- Vitlandaån/Forsnäsån (Forsnäsån kallas innan utloppet till Tydjesjön för Vitlandaån.) startar i nordväst i Södra Varsudstjärnet cirka 18 km fågelvägen från utloppet i Vänern. Miljökvalitetsnormen (MKN) för Vitlandaån är god kemisk ytvattenstatus och god ekologisk status 2015. Vitlandaån har enligt vattenmyndighetens 2009 års bedömning statusklassificering god ekologisk status och även god kemisk ytvattenstatus. Vad gäller underlaget till klassningen av ekologisk status, saknas biologiska data. Elfisken visar på ett mycket svagt eller obefintligt bestånd av öring. Det finns också flodkräfta. Kemisk status är god exklusive kvicksilver, det vill säga det finns inget som tyder på att statusen försämras av miljögifter. I Sverige överstigs kraven för kvicksilverhalten i biota i alla ytvattenförekomster och detta är inget unikt för Vitlandaån. Ingenting tyder på övergödnings- eller försurningsproblematik.

Vid sektion 10/200-700 går Vitlandaån parallellt med vägen på höger sida på cirka 15-20 meters avstånd, samt korsar vägbanan vid 11/570 i två rörbroar.



Vitlandaån korsar vägen i två rörbroar.

- Ett biflöde till Åmålsån rinner parallellt väster om vägen vid Nygård. Åmålsån är en vattenförekomst enligt Vattendirektivet, rinner ut i Vänern och har MKN (2009) måttlig ekologisk status samt god kemisk status (exklusive kvicksilver). Miljökvalitetsnormen för Åmålsån är god ekologisk status 2021 samt god kemisk ytvattenstatus 2015. Det är risk att ekologisk status/potential inte uppnås till 2015.



Ett biflöde till Åmålsån rinner nedanför vägslänten.

- Tydjesjön är en typisk slättsjö med inslag av betade strandängar och är en viktig rastplats för flyttfåglar. Sjön är näringsrik och stora delar är kraftigt igenvuxna av bladvass. I nordvästra delen av Tydjesjön finns en klassad våtmark, naturvärdesklass 1. Vitlandaån mynnar ut i våtmarken och Tydjesjön i detta område. Tydjesjön är inte klassad som vattenförekomst i Vattenmyndighetens kartering enligt vattendirektivet, utan klassas som övriga vatten i VISS, "Vatteninformationssystem i Sverige". Sjön har en gång i tiden sänkts. Avståndet mellan E45 och våtmarken är cirka 250 m. Till sjön är avståndet cirka 500 m. Närmare E45 avlöses våtmarken av Västra Sjögaremeden, se avsnitt 7.2.7.



Till vänster i bilden syns Tydjesjön med omgivande vasstäckt våtmark. Närmast syns Sjögaremeden.

- Furusjön är en vattenförekomst enligt vattendirektivet och har MKN för år 2015 god ekologisk status och god kemisk ytvattenstatus (exklusive kvicksilver) till år 2015. Status för båda miljö kvalitetsnormerna var år 2009 god. Mätningar nedströms sjön visar på att sjön är näringsfattig och varken är försurad eller har övergödningproblem. Avstånd till E45 är cirka 350 m.
- Vänern – Dalbosjön: Vänern ligger som närmast cirka 400 m från E45 (Bjåkebolsviken) längs den aktuella sträckan. Vänern är klassad enligt Vattendirektivet och har god ekologisk status och god kemisk ytvattenstatus.

Vattenverksamhet

För de vattendrag eller diken som berörs av omgrävning, byte eller förlängning av trumma gäller anmälningsplikt eller tillståndsplikt för vattenverksamhet enligt 11 kapitlet miljöbalken.

Strandskydd

Se karta sid 36. Vitlandaån omfattas av strandskydd 100 m. Värden utifrån strandskyddet bedöms för Vitlandaån i det aktuella området vid E45 främst gälla förutsättningarna för djur- och växtlivet. Allemansrätten bedöms ej utnyttjas nämnvärt då området redan är trafikpöverkat.

Strandskydd för Vänern sträcker sig också in över E45 mellan cirka 16/500 och 17/000. Strandskyddet bedöms här förutom för växt- och djurlivet ha ett stort värde för friluftslivet. Dock ligger vägen här på ett avstånd av drygt 400 meter från strandkanten och bedöms därför inte inkräkta negativt på möjligheterna att röra sig längs stranden för varken människor eller djur.

Strandskyddsområde regleras i 7 kap Miljöbalken. Syftet med strandskyddet (13§) är att långsiktigt trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområden, samt bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten. Inom ett strandskyddsområde får man inte (15§) skapa anordningar eller anläggningar som hindrar allmänheten att beträda området. Åtgärder får inte vidtas som väsentligt förändrar livsvillkoren för djur- eller växtarter.

Markavvattning

Det finns tre markavvattningsföretag längs sträckan som korsar väg E45. Se karta sid 50. Det gäller vid sektionerna, cirka (markavvattningsföretagen är områden som finns runt omkring angiven sektion):

- 7/150- 7/500 vid Björbyn. Dikningsföretag akt. 1103 (Df 1103).
- 14/000 och 14/150 vid Uggerud. Df 26.
- 17/100 vid Torsbyn. Df 604.

Därutöver finns tre markavvattningsföretag, som inte berörs men gränsar intill eller strax intill E45. Samtliga dessa markavvattningsföretag ligger utanför vägområdet.

Dessa markavvattningsföretag finns vid sektionerna, cirka:

- 6/720 höger sida vid Björbyn. Df 836. Dikningsföretaget börjar cirka 100 nedströms vattengenomlopp.
- 11/570 finns ett markavvattningsföretag (Df 853) cirka 130 m uppströms bro över Tydjeån (Vitlandaån) som slutar vid inlopp i Tydjeån. I trafikverkets broförvaltning (BaTMan) heter vattendraget på detta avsnitt Tydjeån.
- 12/920 och 13/130 cirka 700 m respektive 1000 m ONO Tösse kyrka. Markavvattningsföretag (Df 979) börjar SO utanför vägområde och sträcker sig söderut från väg E45.

Markavvattning betyder "varaktig avvattning av mark för att öka dess lämplighet för visst ändamål", till exempel för jordbruk, skogsbruk eller exploatering. Dikning, vattenavledning, invallning och täckdikning är olika exempel. Om flera fastigheter berörs bildas oftast en samfällighet, ett dikningsföretag. För eventuella ändringar av markavvattningsföretagen krävs dispens från markavvattningsförbudet samt godkännande från markavvattningsföretaget. Tillstånd för markavvattning kan också krävas.

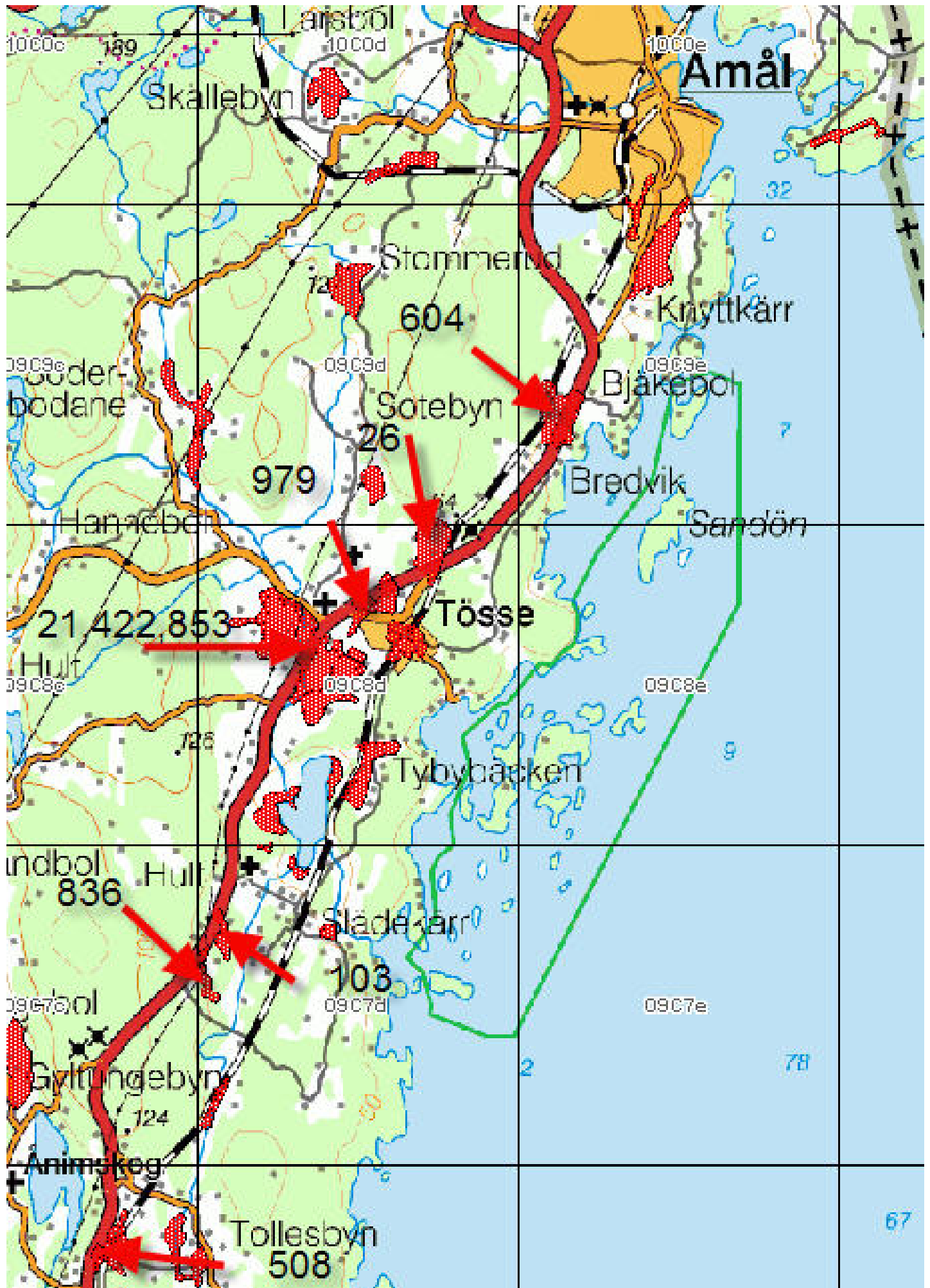
Vägdagvatten

Den aktuella sträckan av E45 avvattnas idag via vägytan med självfall (bomboring alternativt skevning) till vägslänt och via bank- och skärningsdike vidare till recipient. Recipient utgörs av diken och större vattendrag såsom bäckar, åar och dylikt. Väggroppen dräneras via terrass till bank- och skärningsdike, som ligger 0,3 m under terrass. I nuläget finns inga skydds- eller reningsåtgärder innan utsläpp i recipient.

Vattentäkter och vattenskyddsområden

Vattentäkter nära vägen finns i Ånimskog, Tösse samt i Åmål. Kartorna på sida 51-54 visar kommunens förslag på skyddsområden. De är remissversioner och ej slutgiltiga. Några skyddsåtgärder för att förhindra föroreningar från E45 till dessa vattentäkter är idag inte genomförda för de sträckor där vägen passerar inom föreslagna primära och sekundära skyddszoner.

- För Ånimskog finns endast primär skyddszon. Denna vattentäkt är en grundvattentäkt med 100 dagars rinntid.
- Tösse är också en grundvattentäkt med 100 dagars rinntid.



- Åmål är en ytvattentäkt med kortare rinntid och ett större antal berörda människor. Detta ger eventuellt ett större behov av åtgärder. Skyddsföreskrifter för denna vattentäkt ska nu fastställas av länsstyrelsen.

Enskilda brunnar och grundvattenförekomster

En översiktlig inventering av enskilda brunnar har gjorts i arbetsplaneskedet. Inga enskilda brunnar finns så nära vägen att de riskerar att påverkas av breddningen.

Grundvattenförekomster i genomsläppliga jordlager utan naturligt skydd finns enligt SGU:s generella jordartskarta på tre ställen längs vägsträckningen mellan Åmål och Ånimskog:

- cirka 1/000-7/000: svallsediment (grus) och postglacial sand på båda sidor om vägen
- cirka 12/000: mindre område med isälvssediment på båda sidor om vägen
- cirka 14/500-16/500: isälvssediment och svallsediment (grus) öster om vägen

SGU:s grundvattenkarta (generell undersökning, skala 1:250000) pekar inte ut några grundvattentillgångar i jord längs vägsträckningen mellan Åmål och Ånimskog.

Grundvattentillgångar i berg bedöms till 600-2000 l/h längs större delen av sträckan, från cirka 19/000 och norrut 0-600 l/h. Från cirka 9/000 till cirka 19/000 följer vägen mer eller mindre sprickzoner i berg.

Geologiska förutsättningar vid vattentäkter

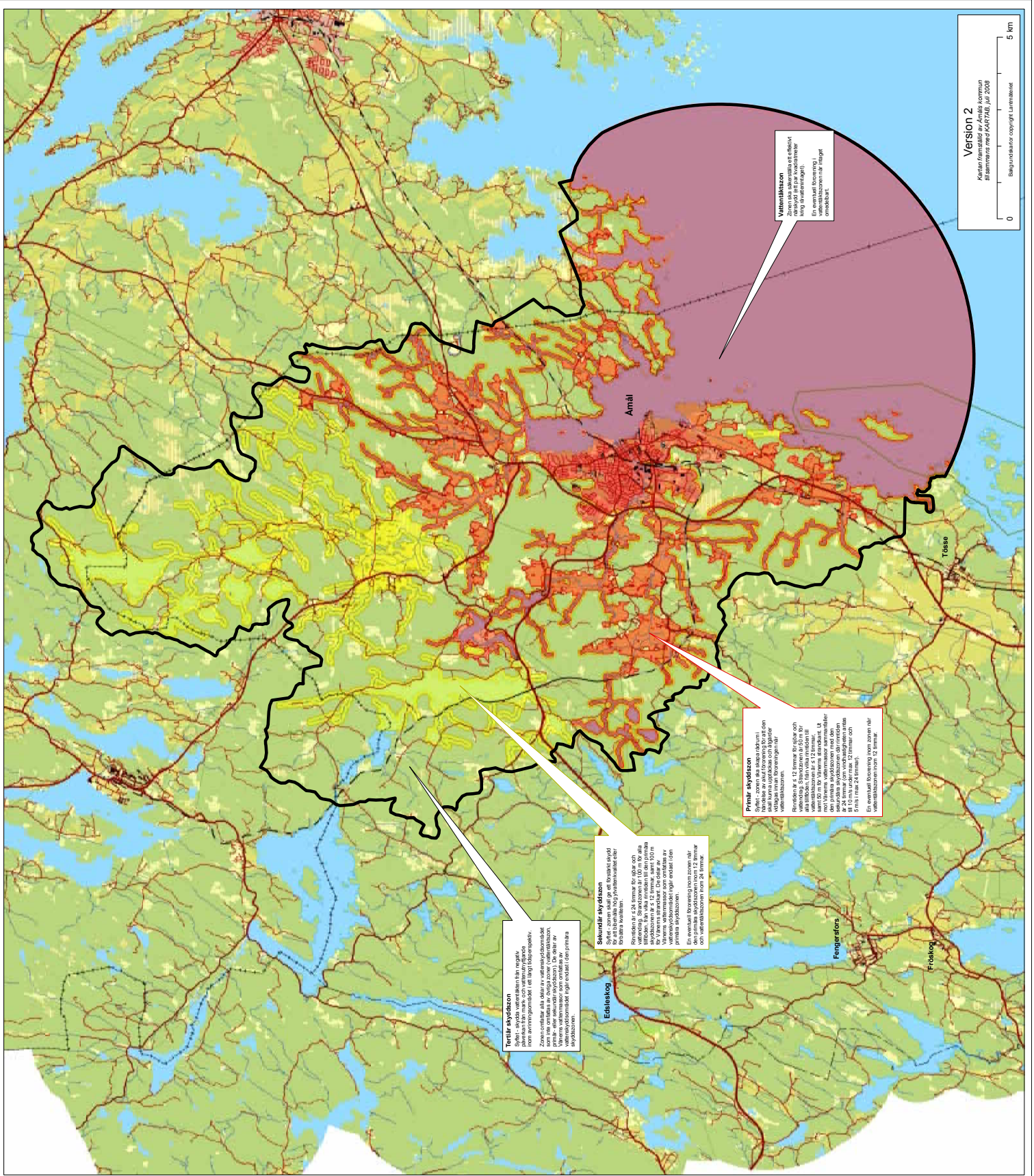
Om det är lera i undergrunden infiltreras inte föroreningen utan kan samlas in. Vid genomsläpplig jord kan fordras att diken tätas med till exempel membran. Alltså har jordarten stor betydelse för val av åtgärd. Bli det aktuellt att dimensionera åtgärder fordras ytterligare jordprovtagningar. För mer detaljerade beskrivningar av de geologiska förutsättningarna, se bilaga 6.

Förslag till
Åmåls tätorts vattenskyddsområde
- ytvatten -



- Primär skyddszon
- Sekundär skyddszon
- Tertiär skyddszon

Bakgrundskarta: Länsmåleriets Fäsighetskarta
Bakgrundskarta för översikt: Länsmåleriets Vägkarta



Version 2
Kartan framtagen av Åmåls kommun
i samråd med KATPA, juli 2008

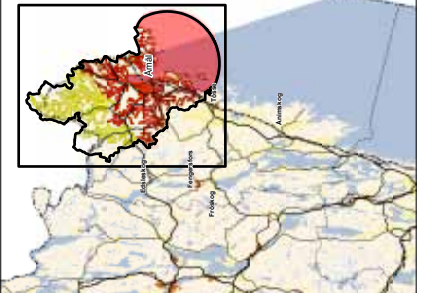
0 5 km
Bakgrundskarta: copyright Länsmåleri

Ventilationszon
Ventilationszonen är ett skyddsområde som utformas för att förhindra spridning av luftbärande smittämnen från Åmåls tätort till områden i närheten.

Primär skyddszon
Primär skyddszon omfattar de områden som ligger närmast Åmåls tätort och som är utsatta för direkt påverkan från tätortens avloppsvatten. Skyddsavståndet är 12,5 meter från tätortens gränser.

Sekundär skyddszon
Sekundär skyddszon omfattar de områden som ligger närmast primär skyddszon och som är utsatta för indirekt påverkan från tätortens avloppsvatten. Skyddsavståndet är 25 meter från primär skyddszonens gränser.

Tertiär skyddszon
Tertiär skyddszon omfattar de områden som ligger närmast sekundär skyddszon och som är utsatta för indirekt påverkan från tätortens avloppsvatten. Skyddsavståndet är 50 meter från sekundär skyddszonens gränser.



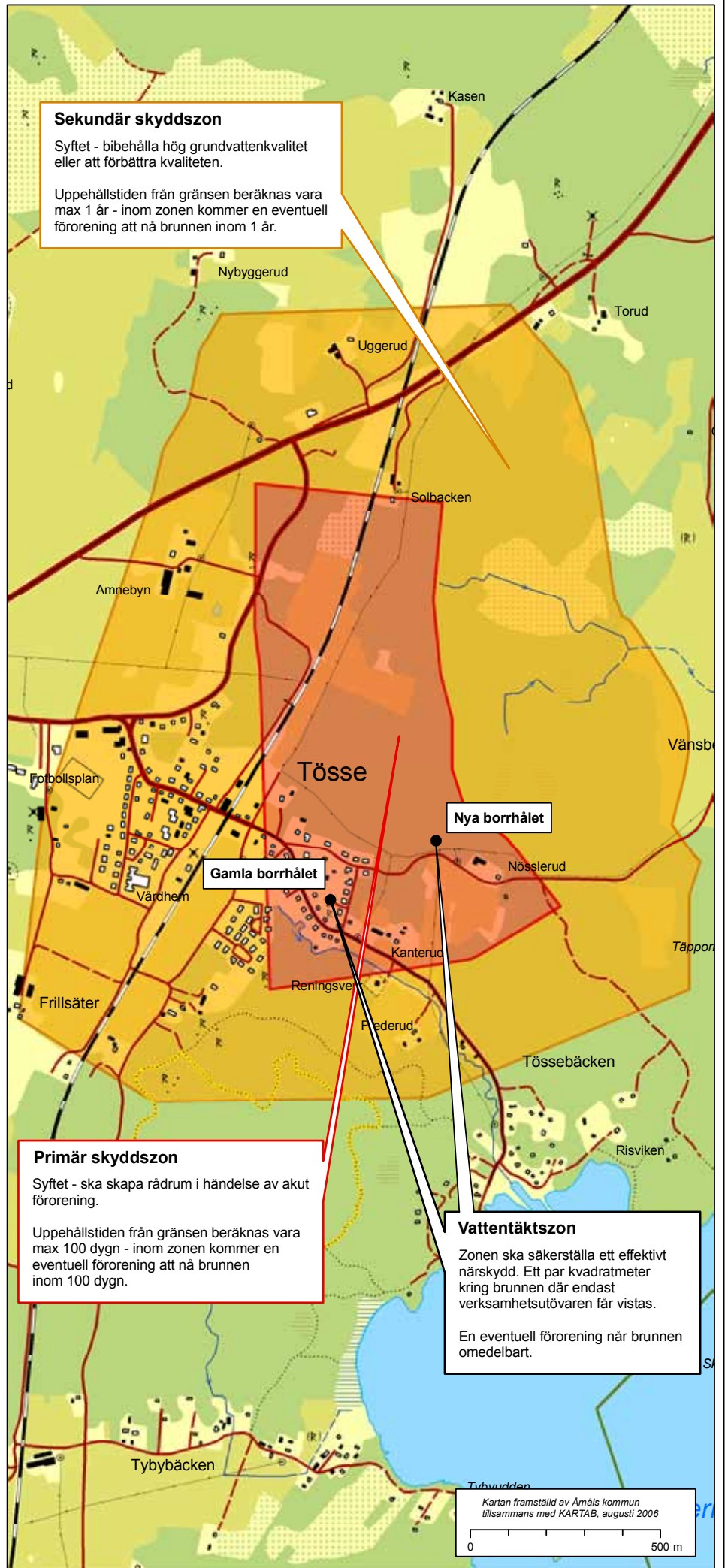
Tösse vattenskyddsområde

- grundvatten -

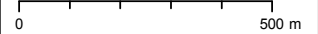


- Brunn och råvattenintag
- Primär skyddszon
- Sekundär skyddszon

Bakgrundskarta: Lantmäteriets Fastighetskarta
Bakgrundskarta för översikt: Lantmäteriets Vägkarta



Kartan framställd av Åmåls kommun tillsammans med KARTAB, augusti 2006

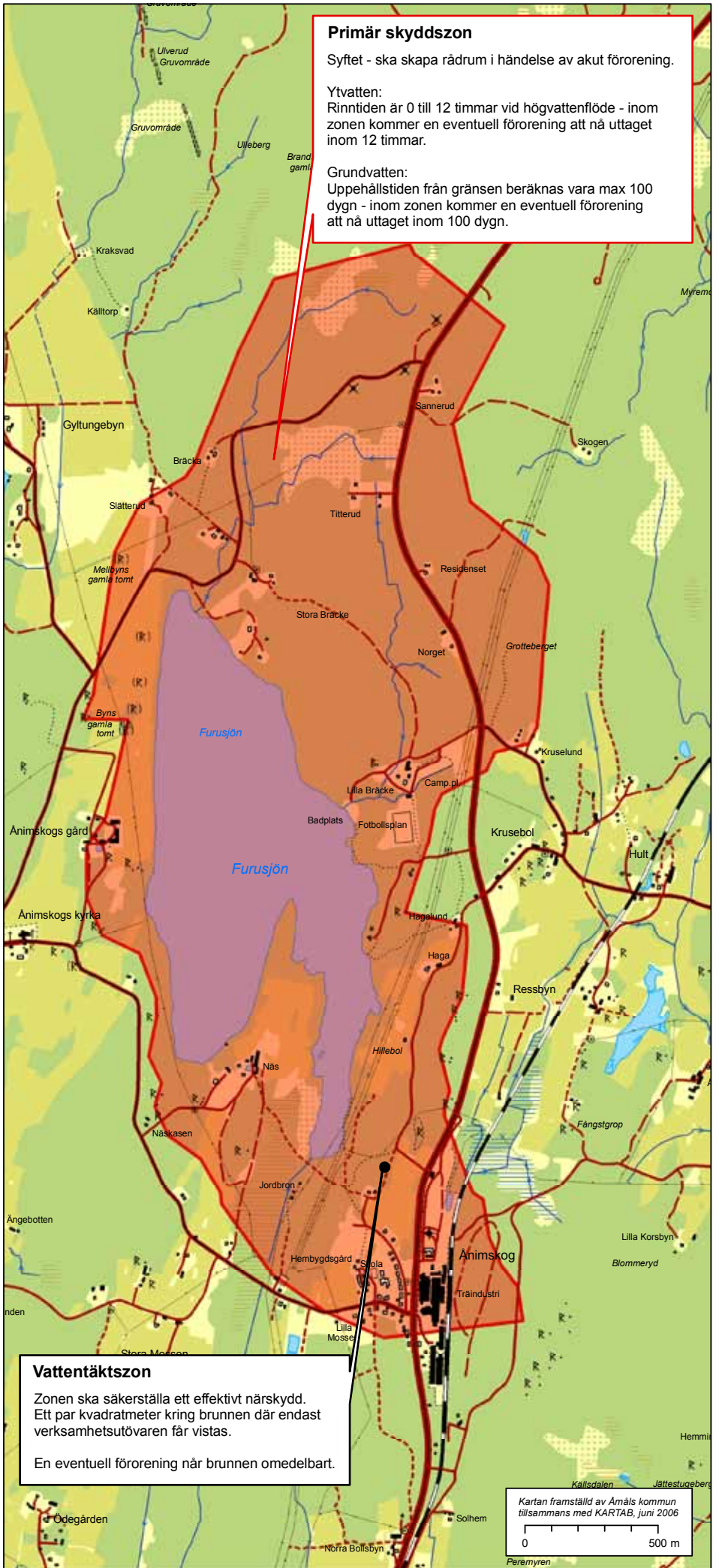


Ånimskog vattenskyddsområde

- grundvatten med ytvattenkontakt -

- Brunn och råvattenintag
- Primär skyddszon

Bakgrundskarta: Lantmäteriets Fastighetskarta
Bakgrundskarta för översikt: Lantmäteriets Vägkarta



Primär skyddszon

Syftet - ska skapa rådrum i händelse av akut förorening.

Ytvatten:
Rinntiden är 0 till 12 timmar vid högvattenflöde - inom zonen kommer en eventuell förorening att nå uttaget inom 12 timmar.

Grundvatten:
Uppehållstiden från gränsen beräknas vara max 100 dygn - inom zonen kommer en eventuell förorening att nå uttaget inom 100 dygn.



Vattentäktsszon

Zonen ska säkerställa ett effektivt närskydd. Ett par kvadratmeter kring brunnen där endast verksamhetsutövaren får vistas.

En eventuell förorening når brunnen omedelbart.

Kartan framställd av Åmåls kommun tillsammans med KARTAB, juni 2006

Fasta fornlämningar är skyddade enligt Lag (1988:950) om kulturminnen (KML). Skyddet innebär att det är förbjudet att utan tillstånd från länsstyrelsen på något sätt förändra, ta bort, skada eller täcka över en fornlämning. Vid sidan av kända, registrerade fornlämningar finns ett stort antal ännu icke identifierade och registrerade fornlämningar. Även dessa är skyddade. Till varje fornlämning hör ett skyddsområde vars storlek bestäms av länsstyrelsen i varje enskilt fall. Länsstyrelsen kan lämna tillstånd till borttagande av fornlämning om samhällsintresset överväger fornlämningens betydelse.

7.2.9. Kulturmiljö och arkeologi

Kulturmiljöer

Fornlämningsmiljön i området är rik och omväxlande samt karaktäriseras av en tidig kolonisation och tillgång på stora landsområden, vilket resulterat i lång bosättningskontinuitet. För runt 10 000 år sedan steg trakterna mellan Åmål och Ånimskog ur havet. Området kring Bjäkebol är mer låglänt och blev fast mark för kring 4000 år sedan, medan marken kring Tösse blev fast under det senaste årtusendet. Den för området relativt sena landhöjningen i området Tydje-Tösse gav successivt tillgång till mer betes- och odlingsmark. Kring Tösse ristades hållristningar under bronsålder och under järnålder fanns en bygd med boplats/er och gravfält. Tösse socken är huvudbygden i Tössbo härad och omnämns 1358 som 'Thysse', det är ett gammalt bygdenamn. Namnet bör syfta på Vitlandaån, som rinner genom centrala delarna av socknen. Under medeltid uppfördes en kyrka, Tösse medeltidskyrka och från historisk tid finns Tösse nya kyrka från 1848 och prästgården. Sambandet mellan kyrkomiljön och gravfälten ger vid handen att området sedan förhistorisk tid spelat en central roll som gravplats och religiöst centrum i bygden (kommunalt intresse nr 11). Odlingslandskapet kring Tösse är värdefullt med lång agrarhistorisk kontinuitet, rikt fornminnesbestånd och välbevarat herrgårdslandskap och bebyggelsemiljöer (Lst GIS 85:11).

En annan viktig kulturmiljö i Vitlandaåns dalgång är Tydjobyn (kommunalt intresse nr 8). Liksom Tösse växte Tydje fram på en holme i det förhistoriska Tydjesjön, då en vik av Vätern. Området var sannolikt bebott under bronsålder, och lämningar finns i form av bland annat rösen, boplatser och hållristningar. Två gravfält omfattar totalt ett 60-tal kända gravar i form av stensättningar, högar, rösen, resta stenar och två hållkistor. Ett gravkapell och en klockstapel från 1900-talet finns,

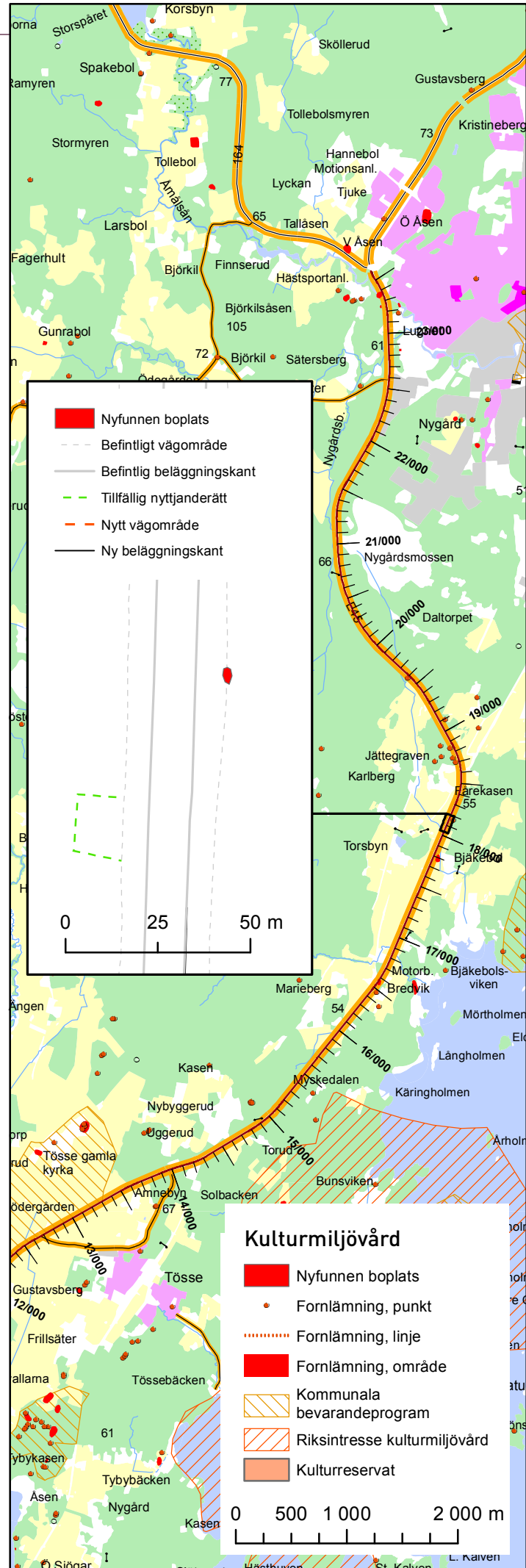
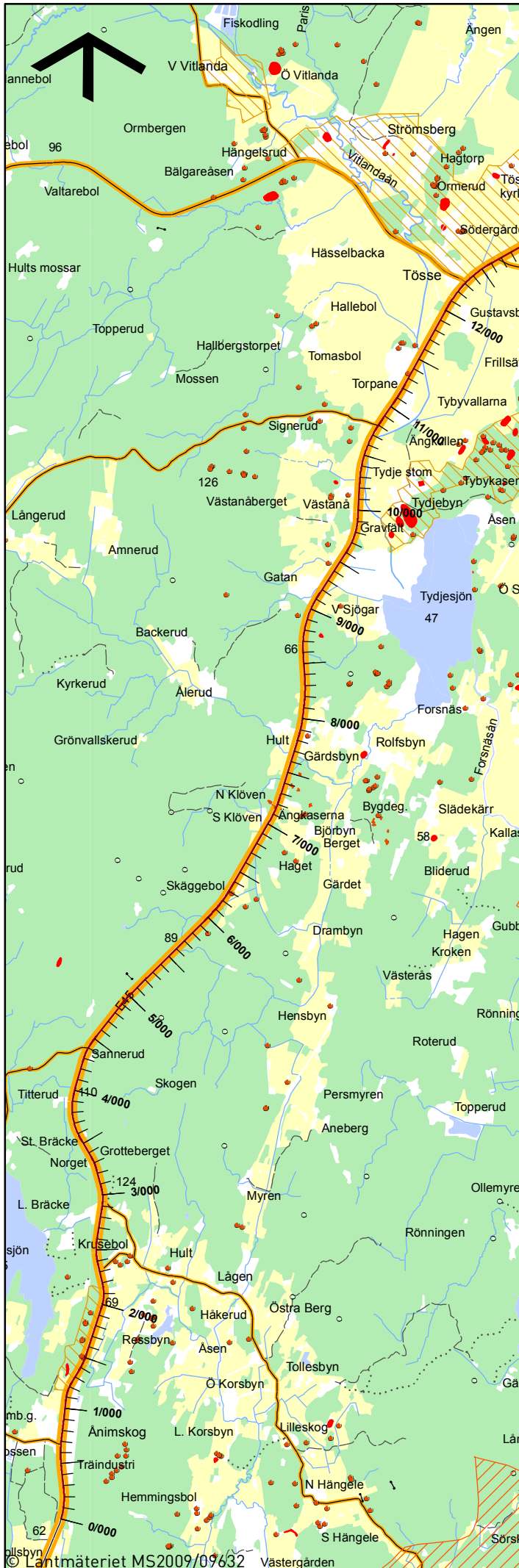
men Tydje var fram till 1800-talet en egen socken. Den medeltida kyrkan brändes 1679 vid dansk-norska härjningståg. Vägnetet i området är ålderdomligt. På en del ställen finns äldre vägsträckningar bevarade vid sidan om E45. På andra ställen löper E45 över den äldre vägen.

Ressbyn norr om Ånimskog är en fornlämningsområde beläget på en nordsydlig ås med vatten på bägge sidor, i form av Furusjön och en annan forntida sjö. Platsen har varit bebodd åtminstone sedan bronsåldern, och på plats finns idag runt 25 rösen och stensättningar från övergången mellan bronsålder och järnålder samt hållristningar i form av skålgropar. Området är kommunalt och regionalt intresse (LST GIS 15, kommunalt intresse 15) samt rymmer på grund av kontinuiteten och hävden ett värdefullt odlingslandskap (85:12)

Länsstyrelsen har beslutat att en arkeologisk utredning ska utföras, vilket skedde från september till december 2011, se flik 9 i Arbetsplanen.

Vid den arkeologiska utredningen påträffades en boplats med lämningar av bland annat stolphål och en härd, lämningar som kan ingå i till exempel en byggnad. Fyndet gjordes strax söder om den södra infarten till Åmål, och boplatserna har ännu inte fått en identitet i FMIS. Vidare går vägen redan idag över en känd fornlämning vid 16/550, Tösse 116:1 Fynd som järnslag, sländtrissor och delar av täljstengrytor antyder att det kan röra sig om en gård från järnålder eller en medeltid. Denna är alltså redan påverkad.

Från mer modern tid finns ett flertal byggnader av kulturhistoriskt intresse. Tydje kapell, Tösse gamla kyrka och Tösse kyrka är kyrkliga kulturminnen och skyddas enligt 4 kap KML. Till sistnämnda kyrka hör även en ekonomibyggnad och ett församlingshem. Bland övriga kulturhistoriskt intressanta byggnadsverk finns sågverket i Ånimskog, med sågverkets gamla huvudbyggnad öster om E45 och en direktörsbostad väster om vägen. I Gärdsbyn finns ett före detta mejeri i originalutförande. Vid Tösse finns även en tidig bensinstation med pulpettak i betong mellan väg E45 och Tösse nya kyrka. Strax söder om Tösse ligger restaurangen Tössstugan inhyst i en gårdsmiljö intill vägen. Bland äldre bebyggelselägen i vägens direkta närhet finns Bredvik/ Gärdet, före detta gästgivaregården Södra Torpane, Västanå, Gärdsbyn/Hult och Skäggebol.



7.2.10. Boendemiljö

Luftföroreningar

Biltrafiken orsakar utsläpp av kväveoxider, flyktiga organiska ämnen, koldioxid och kolmonoxid. Trafiken påverkar även partikelhalten och dieslbilar orsakar utsläpp av svaveldioxid. För kvävedioxid, kväveoxider, svaveldioxid, bly, partiklar, kolmonoxid, bensen och ozon finns miljö kvalitetsnormer. Åmåls kommun har gjort luftmätningar för kväveoxider, bensen och partiklar i kommunen (i gaturum samt i Knytkärr, öster om E45 mellan Bjäkebol och Åmål). Samtliga halter ligger under miljö kvalitetsnormerna.

Buller

När det gäller buller från väg finns det riktlinjer att följa vid väsentlig ombyggnad och nybyggnad av väg. Väsentlig ombyggnad innebär ”väsentliga justeringar av vägen i plan eller profil.” Eftersom projektet enbart innebär mindre ombyggnad av vägen bedöms det inte vara väsentlig ombyggnad av väg. Istället jämförs de beräknade nivåerna med målsättningen för befintlig miljö.

Det långsiktiga målet för befintlig miljö är samma som vid väsentlig ombyggnad och nybyggnad av väg. Trafikverkets arbete med befintlig miljö sker dock etappvis och inriktningen är i första hand att åtgärda bostäder med ekvivalent ljudnivå utomhus över 65 dB(A) vid husfasad samt maximalnivå inomhus över 55 dB(A) fler än 5 gånger per natt. Eftersom ombyggnationen inte är väsentlig gäller för detta projekt riktvärdet 65 dB(A).

Idag finns fastigheter med högre bullernivåer än riktvärdet, men dessa har tidigare tackat nej till åtgärder.

Buller brukar anges som ekvivalent nivå, medelvärde under en bestämd tidsrymd, och som maximal nivå, vilket motsvarar en enskild händelse. Buller anges i enheten decibel, dB(A).

Vibrationer

Tung trafik bidrar mest till vibrationer i mark. Vibrationer från vägtrafik uppkommer främst när både hus och väg ligger på lera. I området kring Tösse finns lös lera. Längs övriga delar av sträckan består marken av en blandning av berg, fast mark och lera. För mer information, se geoteknik avsnitt 7.2.13. Enligt förstudien finns det inga kända vibrationsproblem från vägtrafiken.

Barriärer

Trafikmängden på E45 utgör idag en väsentlig barriär som varierar över dygnets timmar och även över årstider. I Ånimskog går E45 tvärs igenom samhället och blir där en barriär för människors rörelser. Inga fysiska barriärer förutom viltstängsel finns idag.

En väg kan vara en barriär på flera sätt: fysiskt, visuellt, som buller och genom trafiken på vägen. Mitträcke, vägbankar, bergskärningar, viltstängsel, bullerplank med mera kan bidra till barriäreffekten. Vägens barriäreffekter kan leda till irritation och stress och även till direkta skador om människor eller vilt försöker korsa vägen i tät trafik.



Längs vägen finns ett antal bostadshus.

7.2.11. Friluftsliv och rekreation

Se karta sid 30. Utredningsområdet angränsar till två geografiska områden som är klassade som riksintresse för rörligt friluftsliv, enligt Miljöbalken 4 kap. 2 §. Området öster om E45 ingår i området Vänern med öar och strandområden och området väster om E45 ingår i det så kallade DANO-området (Dalsland-Nordmarken, från Mellerud och sjön Ånimmen vid Vänern till sjösystemet från Dals-Ed i söder till Årjäng och Östervallskog i norr). ”Inom följande områden skall turismens och friluftslivets, främst det rörliga friluftslivets, intressen särskilt beaktas vid bedömningen av tillåtligheten av exploateringsföretag eller andra ingrepp i miljön.”

Delar av dessa områden är också klassade som riksintresse för friluftslivet enligt Miljöbalken 3 kap 6 §; Väterns strand- och skärgårdsområde och Dalslands sjö- och kanalsystem.

Objektbeskrivning

Furusjön ingår i Dalslands sjö- och kanalsystem. Här bör, enligt Åmåls kommuns Översiktsplan, möjlighet för utveckling av friluftsliv/turism finnas. Sjön är också en särskild resurs för de boende i området. Kommunens vilja är att vattenkvaliteten inte försämras vid etablering av verksamheter. Vid Furusjön finns camping och badplats.

Väterns strand och skärgårdsområde är enligt länsstyrelsen en mångformig och naturskön kust med utsökta tillfällen till båtsport, bad, fiske, natur- och kulturstudier. Vätern har också stort potentiellt värde för fritidsfiske. Tydjesjön är ett besöksmål för fågelskådare. Vägförbindelserna till området bedöms av länsstyrelsen vara goda. Från väg E45 går anslutande vägar till ett flertal badplatser längs Vänerstranden.

Gokartbanan i Bredvik är ytterligare ett besöksmål.

Dalslandsleden och Sverigeleden korsar E45 norr om Nygård. De är två cykelleder som här löper samman.

7.2.12. Risker

Se även PM Risk, flik 10 i Arbetsplanen.

Transporter med farligt gods

E45 är primär transportled för farligt gods. Andelen tunga transporter med farligt gods på sträckan har i förstudien bedöms uppgå till cirka 140 fordon ÅDT. Trafiken har minskat något sedan den mätning som förstudien refererade till men andelen tung trafik har endast minskat marginellt.

Riskobjekt

Vid sågverket i Ånimskog finns en stor risk för omfattande brand. Brand på industriområdet kan sannolikt orsaka viss risk för brandspridning och rök till fordon på E45.

Bensinstationen i Tösse är välbesökt och säljer de flesta typer av drivmedel. Risker finns främst vid påfyllning av drivmedel till anläggningen och vid tankning av fordon.

I norra delen av utredningsområdet, strax söder om Åmål passeras JÅÅJ-banan (Järnvägssällskapet Åmål Årjängs Järnväg) i plankorsning. Korsningen har ljus- och ljudsignal samt halvbommar.

Skyddsobjekt i vägens anslutning

Inom utredningsområdet är skyddsobjekt kommunala och enskilda vattentäcker, bostäder, arbetsplatser, skyddsvärda naturmiljöer, vattendrag samt övrigt yt- och grundvatten.

Inom 150 m kring vägen på den aktuella sträckan finns inte någon större (>150 personer) samlingslokal som kan innehålla så många människor att det skulle kunna innebära att risken blir oacceptabelt hög. Den största samlingslokalen, Tössestugan, har sittplatser för cirka 100 personer och har cirka 100 000 besökare om året, och bör därför fortsatt beaktas som ett viktigt skyddsobjekt.

Översvämningsrisk

MSB (Myndigheten för samhällsskydd och beredskap) genomför på uppdrag av regeringen årligen flera översiktliga översvämningskarteringar. Vänern har översiktligt karterats år 2000 med avseende på översvämningsrisk. Denna kartering genomfördes innan Klimat- och sårbarhetsutredningen levererade sitt underlag (2007) samt den nya överenskommelsen om tappningsstrategi i Vargön (2008). I slutet av 2010 levererade SMHI nya prognoser för översvämningsrisken för Vänern.

Enligt den senaste rapporten om beräkning av översvämningsrisken för Vänern med beaktande av klimateffekter riskerar vattenståndet i Vänern vid dimensionerande flöde uppgå till 46,83 möh i RH 00. Denna nivå bedöms inte påverka vägkonstruktionen eller trumgenomföringar under vägen.

Avrinningsområdet för Vitlandaån uppströms Tydjesjön är 105,6 kvadratkilometer vilket innebär att medelvattenföringen är mer än 1 m³/s. Den ena trumman under E45 vid Tössestugan går helt torr och har kapacitet att leda överskottsvatten vid högvattenflöde. Någon beräkning av översvämningsrisken för Vitlandaån har inte genomförts, men kapaciteten i trumdimensioneringen bedöms vara tillräcklig minst för ett 200 -årsflöde.

7.2.13. Geoteknik

Terrängen utgörs av relativt flack åkermark med omväxlande undergrund av främst lera, samt kuperade skogspartier med undergrund av berg eller friktionsjord på berg. Torv finns strax innan passage av järnvägen norr om Tösse väster om vägen. Förutom vid planfria korsningar med järnväg är vägbankens höjd mestadels liten (0,5 -1,5 m). Djupa lerlager finns ungefärligt mellan följande sektioner: 8/600 – 9/500, 10/200-10/300, 10/500-10/900, 11/400-11/600, 12/900-13/000, 13/200-13/600 och 16/700-18/600. Moränen och sedimenten som förekommer är vanligtvis tjälfarliga, men även kortare sträckor med mindre tjälfarligt material som sand finns. Jordens tjälfarlighet påverkar vilken överbyggnad som fordras, om erosionsskydd fordras på ytterslänterna liksom schaktmassornas användbarhet och terrassbärighet. Längs sträckan finns också berg i dagen.

8. Effekter och konsekvenser

8.1. Trafik; standard, kapacitet och framkomlighet

Genom en ombyggnad av befintlig väg till mötesfri landsväg, separerad av mitträcke och med trafiksäker utformning av vägskäl och sidoområden, kommer vägstandarderna att överensstämma med vägens funktion.

Efter ombyggnad till mötesfri landsväg kommer vägens kapacitet att öka, både längs med E45 och i korsningar med öglor eller separata körfält för västersvägande trafik.

Genom säkra omkörningssträckor och färre korsningspunkter ökar framkomligheten på E45. Då ett antal mindre anslutningar tas bort får fastighetsägare i vissa fall köra lite längre för att komma ut på E45, eller endast ges möjligheten att svänga höger och sedan vända när tillfälle ges, så kallade ”höger-höger” anslutningar där trafiken inte korsar några körbanor. De negativa effekterna av detta har mildrats då vändmöjligheterna på flera platser har setts över under arbetets gång och avståndet minskats. Vändslingor har lagts in.

Ombyggnation av korsningar med anslutande vägar till olika målpunkter längs sträckan, såsom tätorterna, Tössestugan, campingen med flera, medför att tillgängligheten med bil till dessa platser ökar.

8.1.4. Trafiksäkerhet

Mitträcken eliminerar i stort sett risken för mötes- och singelolyckor med dödlig utgång. Risken för svåra olyckor finns alltid i plankorsningar men med ny, trafiksäker utformning enligt vägtypen mötesfri landsväg minskar risken avsevärt.

8.1.5. Gång- och cykeltrafik

Färre oskyddade trafikanter kommer att använda E45 efter ombyggnad. För dem som trots allt gör det kommer trafiksäkerheten att minska på grund av att möjligheten för fordon att väja för gående och cyklister bli mindre. Trafiksäkerheten kommer dock att öka för oskyddade trafikanter som korsar vägen vid vägskäl. Det på grund av att trafiken kanaliseras (omöjliggör omkörningar i korsningen) och att refuger eller öppning i mitträcke skyddar de gående. Trafiksituationen blir mera överblickbar då passage av vägen därmed kan ske i två steg.

8.1.6. Kollektivtrafik

Förslaget innebär att flertalet busshållplatser flyttas närmare vägskälen och/eller förses med säkrare anslutningar mellan sekundärväg och busshållplats. Genom att flytta busshållplatserna förbättras även siktförhållandena. För att ytterligare öka trafiksäkerheten och tillgänglighet på de större knutpunkterna föreslås att refuger anläggs för att underlätta möjligheten att korsa E45.

Den lilla negativa påverkan på tillgängligheten till kollektivtrafiken, som uppstår då vissa busshållplatser föreslås utgå, kompenseras genom upprustning av de övriga. Sammantaget bedöms föreslagna åtgärder bidra till förbättrad trafiksäkerhet kring busshållplatserna samt en ökad tillgänglighet till kollektivtrafiken. Därmed bidrar åtgärderna till en attraktivare kollektivtrafik och ökat kollektivtrafikresande vilket kan ge positiva konsekvenser på miljön, om det samtidigt innebär en minskning av personbilstrafiken.

8.1.7. Jämställdhet

Jämställdheten i transportsystemet måste ses i sammanhang med arbetsmarknad, familjeförhållanden med mera, då kvinnors och mäns rörlighet har ett samband med övriga samhällssektorer.

Förutsättningen för pendlingen bedöms förbättras för såväl män som för kvinnor, då bilresor blir säkrare och får större framkomlighet på E45, samtidigt som busspendling blir ett mera attraktivt alternativ tack vare upprustning av busshållplatser och fler pendlarparkeringar.

Rörelser i lokalsamhället försvåras på vissa sträckor då vägen blir en kraftigare barriär genom mitträcket och korsningar som tas bort, samtidigt som flera passager blir säkrare och underlättar rörelser. Detta berör både kvinnors och mäns vardagsliv.

Projektet bedöms därför i stort inte förändra jämställdhetsläget inom transportsystemet.

8.1.8. Barn

Säkerheten, tillgängligheten och framkomligheten för bilister kommer att förbättras på E45. Detta gör också vägen säkrare för de barn som reser som passagerare i bilar och med kollektivtrafik. Säkerhet och tillgänglighet kommer att i vissa korsningar bli bättre för barn som rör sig som oskyddade trafikanter.

Eftersom förhållandena gällande gångvägar, passage i plan samt hastighet ej kommer att förändras, kommer barnen längs E45 även fortsättningsvis vara beroende av skolskjuts. Busshållplatser kommer att användas som uppsamlingsplatser, med ökad säkerhet som följd då busshållplatserna flyttas in från vägen. Antalet busshållplatser kommer att minska vilket på dessa platser dock kan vara negativt ur tillgänglighets- och säkerhetssynpunkt för barnen. Vilka busshållplatser som bör behållas med hänsyn till skolskjuts har samråttts med kommunen.

8.2 Miljö

Effekter och konsekvenser av åtgärderna beskrivs efter att skadeförebyggande åtgärder genomförts. Därför beskrivs skadeförebyggande åtgärder först under respektive rubrik. För de rubriker där flera värden eller platser berörs, redovisas dessa i en tabell för att bli mer öveskådligt.

8.2.1. Riksintressen

Skadeförebyggande åtgärder

Säkrare passager föreslås anläggas i exempelvis Ånimskog, campingen vid Furusjön och i Tösse, där fotgängare och cyklister kan passera genom mitträcke och via refug. Detta berör riksintresset för friluftslivet.

Effekter och konsekvenser

- E45: riksintresset för E45 påverkas positivt då vägen genom ombyggnaden bättre uppfyller sin funktion som regionalt och nationellt transportstråk. Detta får positiva konsekvenser för transporter med bil och buss i ett regionalt och nationellt perspektiv.
- Vänern, riksintresse för yrkesfisket: detta riksintresse bedöms ej påverkas annat än att ombyggnaden generellt underlättar transporter. Konsekvenserna för fiskenäringen blir dock indirekta och bedöms i ett större sammanhang som marginella.
- Friluftsliv: riksintressena för det rörliga friluftslivet påverkas både positivt, i och med att det blir lättare att ta sig ut i friluftsområden med bil, och negativt då vägens barriäreffekt blir kraftigare för korsande cyklister och fotgängare. Påverkan kan dock i vissa korsningar innebära positiva effekter då passager av vägen till fots och med cykel bedöms bli säkrare. Det är sammantaget inte troligt att det uppstår några större konsekvenser för friluftslivets i form av omfattning och kvaliteten på naturupplevelser i området

8.2.2 Landskapsbild

Skadeförebyggande åtgärder, generellt

Generellt kan gestaltungsåtgärder vidtas för att få vägen att ytterligare smälta in i landskapet men också för att lyfta fram och förstärka karaktären på vissa sträckor, till exempel vid passage av tätorter, samt skärpa uppmärksamheten där passager för oskyddade trafikanter anordnas.

Vid vägåtgärder i det småskaliga landskapet är det viktigt att ta hänsyn till de små karakteristiska elementen längs vägen, främst längs sträckans norra och södra delar. Den estetiska känsligheten i denna typ av landskap går också hand i hand med de högre biologiska värden som en mera variationsrik miljö för med sig, liksom landskapets kulturhistoria.

Alternativa åtgärder från landskapssynpunkt har identifierats (siffror inom parentes återfinns på karta naturmiljö sid 36, samt på de mer detaljerade kartorna i bilaga 1):

Värde	Påverkan	Skadeförebyggande åtgärd	Effekt och konsekvens
(9) 6/650-7/720	<p>Breddning medför att en bergklack med karaktärsfulla enar tas bort. Se foto sid 65.</p> <p>Bortvalt alternativ: Alternativet att här bredda på motsatt sida hade lett till intrång i biotopskyddad allé längre söderut vid en bostadsfastighet. Detta alternativ valdes bort då allén bedömts ha högre värden för såväl landskapsbild, boendemiljö som naturmiljö och därför hade orsakat fler negativa konsekvenser.</p>	-	Sammantaget blir konsekvensen liten då landskapsrummet inte ändras i storlek eller form. Det idag mosaikartade landskapet blir dock något mera enformigt vilket innebär en liten negativ konsekvens då de flesta upplever variation som något positivt.
(18) 11/500, ombyggd anslutning till Tössestugan	<p>Korsning byggs om och flyttas till nytt läge. Se foto sid 65.</p> <p>Bortvalt alternativ: Ett alternativ här hade varit att bygga en klubba på höger sida. Detta hade legat på långt avstånd från allé och större träd men inom strandskyddat område och med svårare geotekniska förutsättningar.</p>	Skyddsåtgärd är att skydda allé och träd vid Tössestugan under byggtid.	Genom skydd av träden under byggtid, samt att anslutningen till största delen kommer att ligga på befintlig grusplan intill E45, bedöms ombyggnaden här inte få någon större effekt på landskapsbild.
Förbi Tösse, bensinmacken	<p>Vägen breddas upp för att underlätta vänstersväng i korsningen.</p> <p>Bortvalt alternativ: Alternativ utformning är att korsning ligger kvar i befintligt läge, och inga grävningar eller terrängmodelleringar krävs. Det skulle då fortsättningsvis vara svårt att svänga och syftet med projektet skulle ej uppnås. Detta alternativ valdes alltså bort.</p>	För att vägen ska smälta in i landskapet är det viktigt att vägen ligger kvar på en låg vägbank för att inte förta landskapets öppna karaktär. Gestaltning av slänter, val av utrustning med mera bör här ske med omsorg då många trafikanter rör sig här, och att landskapet har såväl nutida som historiska inslag och innehåller flera landmärken.	<p>Konsekvensen blir liten, då kontrasten mot det befintliga blir liten.</p> <p>Skillnaden blir att vägen blir ett något mer påtagligt inslag i landskapet.</p>



Enar vid 6/650 ger detta landskapsrum karaktär och variation.



6/650, vy mot söder.



Allé leder upp till Tössestugan. Till höger syns E45 och grusplan där ombyggnad föreslås ske.

Effekter och konsekvenser, generellt

Då utbyggnaden sker i befintlig sträckning sker ingen större förändring av trafikantens upplevelse av landskapet. Eftersom hastigheten ökar kommer upplevelsen av varje landskapssekvens att gå fortare och färre detaljer kommer att kunna uppfattas.

Breddning, mitträcke och den högre hastigheten kommer dock att göra att vägen utifrån generellt uppfattas som ett mera påtagligt inslag i landskapsbilden, beroende av landskapets skala och övriga element. Ju mindre landskapsrum desto större förändring orsakar den och upplevs därmed som mer påtaglig. De små landskapsrummen finns till största delen i sträckans södra respektive norra del.

Refuger i exempelvis Ånimskog och Tösse gör att vägen smalnar av och samspelar mer med tätortsmiljön. Refugerna förmedlar tydligare att oskyddade trafikanter kan finnas i området och att föraren bör sänka hastigheten. Detta är en positiv konsekvens genom att trafiksäkerheten ökar.

Skogslandskapets storlek och dess monotona karaktär medför att mindre åtgärder längs med vägen, till exempel en vänstersvängsklubba, kan vara en fördel för körupplevelsen då den blir mer variationsrik.

8.2.3. Markanvändning, regional utveckling och kommunala planer

Skadeförebyggande åtgärder

Plats för tillfälliga och permanenta upplag liksom utformning av nya anslutningsvägar beslutas i samråd med markägare och med hänsyn till utpekade natur- och kulturmiljövärden.

Effekter och konsekvenser

Jordbruks- och skogsbruksmark kommer att tas i anspråk längs sträckan genom breddning, samt åtgärder på korsningar. Markägare kommer att få ersättning. Färre infarter gör att framkomligheten för jord- och skogsbruksfordon minskar, samtidigt underlättas transporterna av jord- och skogsbruksprodukter på E45. Sammantaget bedöms dessa effekter ge som konsekvens att markanvändningen försvåras något i området.

Planeringsförutsättningarna i kommunen påverkas av ombyggnaden genom att bilpendling underlättas och det kan komma att bli mer attraktivt att bo i området längs sträckan. Detta kan få positiva konsekvenser för tillväxten i kommunen på sikt. Cykelpendling försvåras samtidigt vilket ger uteblivna positiva konsekvenser för miljön.

För Ånimskog samhälle finns en byggnadsplan från 1962. Breddning väster om vägen medför att det nya vägområdet går in 8 meter på "prickmark" (innebär att marken ej får bebyggas). Konsekvensen av detta blir att planen behöver ändras. Samråd med Åmåls kommun hölls om detta 2011-03-23.

Planerna på nya vindkraftverk innebär att befintlig anslutningsväg till E45 kan användas, ny anslutningsväg behöver alltså inte byggas. Detta ligger dock i framtiden.

8.2.4. Naturreсурser

Skadeförebyggande åtgärder

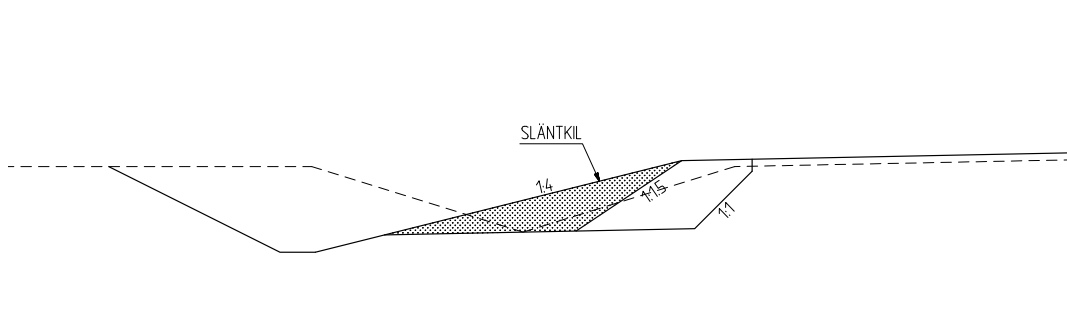
Målet är att återanvända så mycket som möjligt av uppkomna massor i projektet.

Det har också undersökts om massor kan återvinnas permanent genom att användas som täckning på deponier. Detta bidrar till ett hållbart resursutnyttjande, beroende på hur långa transporter det leder till. En möjlighet är att använda massor på kommunens återvinningscentral Östby, belägen mellan Åmål och Säffle. Där kan man ta emot jordmassor utan inblandning av stubbar, stenar och lera, för att blanda i kompost. Man kan också ta emot hårdare massor för fyllning av tippen. Kommunen kan behöva utöka Östby, men kan inte idag säga hur stora behoven av massor är.

Berg från en lokal bergtäkt kan användas vid byggandet. Massor från projektet används också i släntkilar, alltså att skapa flackare slänter vilket ökar säkerheten vid avåkning. Ett mindre användningsområde för massor av jord och berg är viltuthopp, se Fauna sid 70. Detta kräver endast små mängder.

Det är i detta skede ej klarlagt huruvida sulfidhaltigt berg förekommer, som påverkas av ombyggnaden. Vid förekomst av sulfidhaltigt berg kommer skadeförebyggande åtgärder att vidtas.

Vattentäkter se avsnitt 7.2.8.



Effekter och konsekvenser

De massor som är användbara kommer att användas inom projektet. Här har alltså negativa konsekvenser av transporter undvikits så långt möjligt.

Miljövinster med att återanvända massor på Östby bedöms överväga negativ miljöpåverkan av transporterna dit.

Sammantaget ger de skadeförebyggande åtgärderna för masshantering kortare transporter, med mindre utsläpp och kostnader som positiva konsekvenser.

8.2.5. Förorenad mark

Skadeförebyggande åtgärder

Aktuell ombyggnation innebär breddningar på stora delar av sträckan och innebär även att man kommer behöva såga/riva en kant mot befintlig beläggning. Detta sker dock mot befintlig vägren där risken för stenkolstjära är mindre. Det finns riktlinjer för hur massor med stenkolstjära skall hanteras (publ. 2004:90) och dessa kommer projektet att följa.

Då halter av PAH vid sågverket i Ånimskog överstiger riktvärden för känslig markanvändning, ska detta anmälas till tillsynsmyndighet innan arbete får påbörjas. Eventuellt förorenade jordmassor ska omhändertas och behandlas av godkänd mottagare, och transporter ska ske av godkända transportörer.

Effekter och konsekvenser

Negativa effekter på miljön bedöms ej uppkomma på grund av tjärasfalt eller föroreningar i mark.

Sulfidhaltigt berg har normalt liten miljöpåverkan. Det kan på närliggande vattendrag och vattentäkter ha försurande effekt, så om möjligt bör det undvikas att sulfidhaltigt berg flyttas till sådana känsliga områden. Försurade miljöer kan återställas genom kalkning.

Asfaltsbeläggning innehållande stenkolstjära med en koncentration på över 0,1 viktprocent är klassat som farligt avfall och kräver upplysningskyldighet till tillsynsmyndighet. Förorenade massor som schaktas bort ska omhändertas och behandlas av godkänd mottagare. Transporter av förorenade massor ska ske med för ändamålet godkända transportörer.

Nykrossad tjärhaltig asfalt med höga totalhalter av 16-PAH som utsätts för vatten kan utlaka PAH:er som i sin tur kan ge allvarlig miljöpåverkan. Uppgrävda asfaltskåpor innehållande tjärasfalt är mindre lakningsbenägna än krossade eller frästa massor.

8.2.6. Naturmiljö

Naturmiljövärden

Sammanfattningsvis är de viktigaste frågorna gällande naturmiljö intrång i lövskog, intrång i område för föreslaget naturreservat där fridlysta arter berörs, intrång i naturbetsmark med fridlysta arter, samt påverkan på biotopskyddade diken. Vägen blir generellt en starkare barriär för viltet.

Metodik för konsekvensbedömning

Det finns många naturvärden längs sträckan. Nulägesbeskrivningen hittar du i kapitel 7. I detta kapitel beskrivs de värden som berörs: påverkan på dessa av projektet, effekter och konsekvenser. Bortvalda åtgärder redovisas när alternativ funnits. Siffror inom parentes anger plats på karta Naturmiljö översikt, sid 37, samt på kartorna i bilaga 1.

De bedömningsgrunder som har använts i denna MKB för att beskriva betydelsen av ekologisk konsekvens är: habitatkvalitet, arter, storlek/förekomst, varaktighet och reversibilitet. När det gäller värderingen av habitat har följande kriterier använts: naturlighet/ orördhet, storlek, diversitet, återskapande, fragmentering, ekologisk förbindelse, potentiellt värde, lek- och boplatser, ålder, förekomst/riklighet av växter och djur, skyddsstatus, utbredningsområde och ovanlighet. Stor konsekvens är om den är permanent, om ekologiskt viktiga habitat och arter påverkas, om storleken på habitatet som påverkas är stora, eller ett större antal organismer påverkas.

Värden

- Biotopskyddade diken och vattendrag (nr 10, 11, 13, 14, 23, 25, 28, 30). Se karta naturmiljö utsnitt i bilaga 1: utsnitt 5, 7, 9, 15, 17.

Påverkan: Trummor förlängs med 2-5 m per trumma på grund av vägbreddningen, vilket innebär grävning och rensning av diken uppströms och nedströms. Detta innebär också nya slänter i diken. För diken vid 7/500 samt 9/500 används tillfällig nyttjanderätt utöver vägområdet under byggtiden för dikesrensning. Vid 7/500 är detta cirka 950 m² och vid 9/500 är det 419 m².

De fridlysta arter som påträffades vid inventering berörs inte.

Skadeförebyggande åtgärder: Åtgärderna föreslås ej ske under vår och sommar, reproduktionstiden för till exempel groddjur. För de vattendrag som mynnar i Vitlandaån med dess öringpopulation och kräfta bör grumlande arbeten utföras endast augusti-mitten av september för att undvika påverkan på vandring, reproduktion och tillväxt. Desinficering av utrustning ska göras före eller efter arbetets utförande, eftersom flodkräfta är känslig. Försiktig grävning tillämpas. Befintligt markskikt återförs för att återvinna fröer och återställa landskapet i dikesslänter.

Kompensationsåtgärd: Ambitionen är att ingreppen i de biotopskyddade diken ska kompenseras. I samband med prövning av dispenser och i samråd med markägare identifieras restytter inom projektet för anläggande av våtmark.

Effekter och konsekvenser: Arealen dikesbiotoper minskar. Detta är negativt för flora och fauna i jordbrukslandskapet sett i ett större perspektiv, då syftet med biotopskyddet är att säkerställa mångfalden.

Dikena har en viktig spridningsfunktion i landskapet. Avbrottet i spridningskorridorerna för exempelvis groddjur blir något längre genom trummorna, men detta bedöms inte hindra djurens spridning. Den ökning i längd som projektet resulterar i har en obetydlig påverkan på djurens rörelser, det är viktigare att trummorna ligger rätt i förhållande till vattnet, så att det inte uppstår vandringshinder genom glapp.

En tillfällig effekt blir blottade jordiga slänter vilket kan leda till grumling vid regn. Detta liksom tillfällig störning av vattenflöde och habitat på en begränsad yta i diket närmast vägen, kan hindra faunans rörelser i landskapet. Grumling kan också störa flera vattenlevande organismer genom exempelvis igenslamning av botten. Genom skadeförebyggande åtgärder och den begränsade påverkan bedöms detta ej orsaka negativa konsekvenser för biotoperna på sikt.

Dispens kommer att sökas för åtgärder på biotopskyddade diken.

- Skyddade arter, Stora och lilla Bräcke, planerat Naturreservat. Se karta naturmiljö utsnitt 3 och 4. Området som föreslås som naturreservat består av botaniskt värdefulla biotoper (se inventering 2011-10-13, områdena 2, 9 och 10), sektion 3/600. Fridlysta arter (blåsippa, skogsknipprot) växer inom området.

Väggkanten i område 2, som har inslag av både berg i dagen och jordblottor, kan även vara värdefull för insekter, då detta skapar varma mikromiljöer som är värdefullt i kombination med nektartillgång från blommande örter.

Sårlåkan (område 9) trivs i skuggiga friska löv- och granskogar, där den kan bilda stora bestånd. Den trivs i lundar och mullrika skogar. Ökad solbelysning gör att den trängs tillbaka och den missgynnas av gallring, avverkning och försumpning av skogen. Verksamheter som leder till att hydrologin förändras, som försumpning, är negativt för arten. Den sprids med hjälp av pälsdjur, som för med sig sårlåkans hullingförsedda frukter. I sydvästra Sverige är sårlåkan ovanlig. Sårlåkan är en god indikator på en artrik skog.

Påverkan: Mark tas i anspråk genom breddning på höger sida mellan 2/200-2/900. Vid korsningen norr om Lilla Bräcke, sektion 2/900, kommer infarterna att förflyttas. På vägens högra sida (område 6 och 7 i inventeringen) påverkas mark bevuxen med St Pers nycklar, blåsippa och kattfot. På vägens västra sida tas delar av den hållmark med värdefull ängsflora bort (område 8 i inventeringen) och byggs om till ny korsning.

På vänster sida sker breddning mellan 2/900-3/600 vilket inte inkräktar på området för naturreservatet, men på ett bestånd av fridlyst blåsippa. Den artrika bergsklacken vid Norget 3/000-3/200 (område 3 och 5 i inventeringen), på vägens östra sida, kommer inte att påverkas i någon större omfattning, eftersom breddningen har valts till motsatt sida. Beståndet av St Pers nycklar och blåsippa på den här sidan av vägen kommer därför inte att påverkas.

Mellan 3/500-4/200 sker breddningen på båda sidor och inkräktar på det planerade naturreservatet. Det är det område som i inventeringen (2011-10-13) beskrivs (område 2, 9 och 10) så som dels en örtrik äldre granskog, kantzon med bland annat blåsippa samt en trivial lövdominerad skog. Ett bestånd av skogsknipprot står inom befintligt vägområde, dock inte inom den mark där breddning av själva vägen ska ske. Detta innebär att beståndet riskerar att påverkas under byggtiden. Floran i kantzonen (område 9), med blåsippa, sårlåka, stinksyska, skavfräken och olvon påverkas genom att vägens kant grävs bort och flyttas ut. Även den botaniskt värdefulla väggkanten i område 2, med bland annat jungfrulin, ängsskallra och blåsippa påverkas. Då blåsippan finns rikligt inom område 2 tas inte hela beståndet bort.

Total areal nytt vägområde: 10452 m². Areal för vägområde för enskild väg blir 674 m².

Bortvalt alternativ: Val av breddningssida har gjorts så att en bostadsfastighet löses in, istället för att bergsklacken på östra sidan av Norget i föreslaget reservat behöver sprängas.

Skadeförebyggande åtgärd: Befintligt markskikt återanvänds på nya slänter. Se också Skyddsåtgärder under byggtiden, sid 83.

Beståndet av skogsknipprot föreslås märkas ut under juni, och flyttas i god tid före påbörjad breddning av vägen. Likaså identifieras nya lämpliga lokaler i god tid, där jordsammansättningen är rätt för arten och där spridning bedöms kunna ske. Det är viktigt att man vid flytten får med mycket jord kring plantorna.

Död ved från lövträd vid avverkning i samband med intrång i närheten föreslås att läggas i krefledningsgatan inom området, för att gynna insekter och fåglar. Detta bidrar till att upprätthålla ekologiska samband i området.

Effekter och konsekvenser: Sammantaget bedöms inte reservatets syfte (bevarande av skogsmiljöer, landskapsbild samt friluftslivets bedrivande) påverkas negativt. Några bestånd av skyddade arter påverkas närmast vägen, men tillgängligheten för allmänheten till området ökar genom högre trafiksäkerhet.

Dispens från artskyddsförordningen krävs då två fridlysta arter påverkas. Ingreppet sker i vägnära lokaler med blåsippan av totalt 8 observerade lokaler längs sträckan, och innebär att flera bestånd kommer att finnas kvar i närheten. Regionalt sett är blåsippan inte drabbad av överlevnadsproblem och ingreppet kommer inte att påverka artens vidare överlevnad i någon större utsträckning. I det här fallet tas mindre delar av blåsippans habitat bort. Skogsmark, lämplig för blåsippan att växa i, kommer fortfarande att finnas kvar. Borttagande av enstaka bestånd med blåsippan, medför dock längre avstånd mellan bestånd. Ökade avstånd mellan bestånd kan försämra möjligheterna för spridning, eftersom avståndet ökar. Ingreppet bedöms sammantaget inte ge någon stor effekt och därmed inte ge negativa konsekvenser för blåsippan.

Förhoppningen är att skogsknipproten överlever flytt, men det kan inte garanteras. Effekten kan bli negativ lokalt om beståndet dör, men arten är samtidigt utspridd i Dalsland. Konsekvensen för arten bedöms därför inte som allvarlig. Breddningen ger en förskjutning och ett nytt kantområde blir påverkat då vägen breddas. Förutsättningarna för de fridlysta arterna kan därmed förändras även där marken inte påverkas direkt. Förändrade växtbetingelser så som solbelysning och förändrad hydrologi kan leda till en förändring av florans - vissa arter trivs bättre, andra sämre. Skogsknipprot är en art som kan gynnas av detta då den kan växa i vägkanter.

I och med att material återanvänds från den gamla slänten, kommer marksammansättningen att tas tillvara. I den nya slänten finns då förutsättningar för florans att återhämta sig. De negativa konsekvenserna av störningen av markskiktet bedöms därför kunna mildras samt är begränsade i tiden.

Fauna

- Större och mindre vilt

Påverkan: Viltstängsel föreslås löpa längs hela sträckan, med uppehåll vid öppna landskapsrum där viltet bedöms passera, Tösseslätten 10/300- 13/400 samt Bjäkebol 17/200- 17/900. Viltstängslet är inritat på kartan i ett troligt läge, exakt läge bestäms i byggskedet. Mitträcke införs.

Skadeförebyggande åtgärder, större vilt längs sträckan:

Viltuthopp föreslås placeras där risken att djur kommer in på vägen är störst, det vill säga där vilt rör sig i landskapet, och vid korsningspunkter där det blir uppehåll i stängslet. Se foton på nästa sida. Antalet viltuthopp längs sträckan blir cirka 20 stycken.

Öppningar om 30 m föreslås lämnas på motsatt sida från enkelsidiga utfarter för att släppa ut djur som kommit in via utfarten. Här föreslås också skyltning. Antalet sådana öppningar blir cirka 30 stycken.

Borvalda alternativ: Alternativ som diskuterats är planskilda faunapassager, exempelvis vid Nygårdsmossen där flera olyckor skett. Detta har valts bort på grund av den stora kostnaden, som ej ryms inom projektet.

Under projektets gång har också möjligheten att skapa passager för småvilt diskuterats. Detta kan ske genom att lägga torra trummor under vägen. Detta kan bli aktuellt där ingen öppning finns i stängslet och där slänterna har lämplig topografi. Småviltsäkrade viltstängsel behövs vid dessa passager för att leda djuren till trumman. Trumman ska ligga i lutning för att vatten inte ska samlas, och trummans botten vara täckt med grus. Åtgärden utreds vidare i bygghandlingsskedet. Effekter och konsekvenser: Utökat viltstängsel kombinerat med ökad trafik gör sammantaget vägen till en ännu kraftigare barriär för viltet än idag.

Åtgärderna gällande viltstängsel på E45 får också tillsammans med andra vägar och järnväg en förstärkt kumulativ barriäreffekt med fragmentering av landskapet som effekt. Detta innebär att större vilt så som älg och rådjur hindras i sina rörelser mellan områden för föda, vila, parning etc. Detta är negativt för förvaltning av jaktbara viltpopulationer. Uppehåll i stängslet vid de stora öppna landskapsrummen kan mildra barriäreffekten för de större djuren något då många djur bedöms passera här.

Antalet viltolyckor minskar tack vare viltstängsel vilket är positivt för trafiksäkerheten och viltpopulationerna. Där öppningar lämnas i stängslet kommer djuren att samlas och risken för olyckor ökar lokalt. Skyltning för öppningarna i stängslet kan minska olycksrisken ytterligare något.

En sammanställning av kunskap kring mittbarriärer har gjorts vid CMB, Centrum för biologisk mångfald. Sammanställningen visar att mittbarriärer kan påverka vägens barriäreffekt samt risken för olyckor med både större och mindre arter. Effekterna av vajer- eller balkräcken verkar generellt vara mindre än för betongmittbarriärer. Användning av vajerräcken och balkräcken på vägar med viltstängsel antas inte ha några betydande ekologiska effekter eftersom de inte ökar barriären eller mortalitetsrisken för vare sig de arter som kommer igenom viltstängslet eller de arter som stoppas av viltstängslet. Problemen uppstår när det finns någon typ av mittbarriär, men inget viltstängsel. För att de ekologiska effekterna av olika typer av mittbarriärer ska kunna bedömas krävs ytterligare studier.

Viltstängsel utökas alltså längs sträckan för att minska mängden viltolyckor. På de sträckor där uppehåll lämnas i stängslet uppstår en problematik; risk finns att de djur som kommer in på vägen uppehåller sig där längre då de hindras av mitträcket. Det är dokumenterat att vildsvin, rådjur, älgkalvar med mera har svårt att ta sig över mitträcket och att de då kan börja vandra längs vägen, och på så sätt utgöra en förhöjd olycksrisk. Inga svenska studier visar ännu på problemets storlek, teorierna bygger på berättelser främst från eftersöksjägare.

Den ekologiska betydelsen av endast mitträcke verkar främst bestå i ett förändrat mortalitetsmönster för en del arter, och en barriäreffekt som begränsar och förändrar många arters rörelser.

Mitträcket hindrar främst vildsvin som ej förmår hoppa över räcket. Mindre djur som räv och grävling kan ta sig förbi men ser ej trafiken och kan då skadas. Åtgärden är permanent och kan leda till ökad trafikdödlighet och stress för djur som kommit in på vägområdet mellan stängsel och räcke. Viltut hopp samt öppningar för enkelsidiga utfarter kan minska denna negativa konsekvens. Viltut hopp har betydelse för älg och rådjur, vad gäller effekten på mindre djur finns idag ingen erfarenhet.

Passager genom torra trummor kan minska vägens barriäreffekt vad gäller småvilt. Detta minskar den negativa konsekvensen något.

- Utter: Se karta naturmiljö utsnitt 12 (20). Där Vitlandaån korsar E45 vid Tössestugan är en lämplig plats att anordna en utterpassage. Eftermontage av spång i trumman, 2 dm ovan medelvattnenytan, samt stängsel och markeringsstenar föreslås. Trumman bör hållas under uppsikt så att grenar och annat ej fastnar och orsakar dämning. Småviltsäkert viltstängsel behövs 50 m i vardera riktningen för att uttern inte ska kunna ta sig upp på vägen.

Bortvalt alternativ: Alternativet är att bygga en separat uttertrumma. Detta alternativ har dock en sämre funktionalitet då man frångår det stråk som Vitlandaån med stränder utgör, och uttern måste ledas till den separata trumman. Uppskattad kostnad för föreslagen åtgärd är 100 000 kr. Separat uttertrumma blir betydligt mycket dyrare. Alternativet har valts bort.

Effekter och konsekvenser: ombyggnaden påverkar inte utter negativt idag då den i dagsläget ej finns i området, och ombyggnad ej heller berör Vitlandaån. Utterns spridning är dock önskvärd. Förhållandena för detta förbättras i och med åtgärder för passager längs med vattendrag, vilket ger positiva konsekvenser för artens framtida spridning och populationens livskraftighet.



Exempel på utterpassage via spång.



Exempel på viltuthopp där marknivån utanför stängslet är lägre än innanför. Djur kan ta sig ut, men inte in på vägområdet. Bilderna kommer från E4 mellan Mantorp och Linköping.



Berörda lövskogar, naturbetesmark och sumpskog

- (3) Lövskog klass 4, sektion 2/300. Se karta naturmiljö utsnitt 2.

Påverkan: Korsning ska byggas om som klubba, mark tas i anspråk. Enstaka träd avverkas för klubba i endast en liten del av skogen, väster om vägen. Här växer mest asp. Sälgbestand berörs ej. Skogens totala areal är 3,5 ha. Total areal nytt vägområde blir 1127 m². Areal vägområde för enskild väg blir 48 m².

Skadeförebyggande åtgärd: Befintligt markskikt återanvänds på nya slänter, i enlighet med Vägverkets råd (etablering av naturlig vegetation). Se också Skyddsåtgärder under byggtiden, sid 83.

Effekter och konsekvenser: Den relativt lilla del av skogen som berörs bedöms inte ha några höga värden. Lokal flora kan återetableras genom återanvändning av markskikt och de negativa konsekvenserna av störningen på markskiktet bedöms därför som begränsade och under en kort tid. Intrång i lövskogsobjektet Krusebol innebär en viss ökad fragmenteringseffekt, men eftersom fragmenteringen redan finns idag på grund av vägen, så bedöms konsekvensen som ringa. Sammantaget bedöms negativa konsekvenser inte uppstå.

- (4) Lövskog klass 3, 2/600 (ingår delvis i förslaget naturreservat) triviallöv-blandskog. Området har också värden i form av enstaka lågor och högstubbar. Se karta naturmiljö utsnitt 3.

Ett mindre bestånd av St Pers Nycklar växer här. Vid inventeringen 2011-10-13 räknades de till 10 exemplar. Artens fortbestånd i landskapet bedöms inte vara hotad vid vägutbyggnad.

Påverkan: Förslaget innebär att p-plats anordnas på befintlig väg, och ny mark tas i anspråk söder om denna för ny väg. Lövskogen är 1,35 ha stor. Areal för nytt vägområde blir 601 m² och för enskild väg 332 m². Träd avverkas i utkanten av lövskogen. Beståndet av St Pers Nycklar tas bort.

Bortvalt alternativ: Alternativet är att inte flytta korsningen, och undvika påverkan på dungen. Man uppnår då inte projektets trafiksäkerhetsmål.

Skadeförebyggande åtgärd: Korsningen har flyttats något jämfört med de första förslagsskisserna för att inte inkräkta mer än nödvändigt på lövskogen. Delar av sträckningen ligger enligt förslaget i en befintlig parkeringsyta vilket minskar den mängd ny naturmark som behöver tas i anspråk.

Åtgärderna kommer att samrådas med kommunen utifrån skötselplanen för reservatsområdet. Exempelvis kan avvercade lövträd lämnas kvar och ersätta död ved, för att gynna insekter och fåglar. Befintligt markskikt återanvänds på nya slänter. Se också Skyddsåtgärder under byggtiden, sid 87-89.

Bestånd av St Pers nycklar föreslås märkas ut under juni, och flyttas i god tid före påbörjade arbeten med vägen. Likaså identifieras nya lämpliga lokaler i god tid, där marksammansättningen är rätt för arten och där spridning bedöms kunna ske. Det är viktigt att man vid flytten får med mycket jord kring plantorna.

Effekter och konsekvenser: Områdets naturvärden för insekter och fåglar minskar om andelen högstubbar och lågor minskar. Detta kan leda till att fåglar får svårt att hitta mat. Ingreppet sker i en liten del av lövskogen, och mängden avvercade träd är liten jämfört med skogens storlek. Genom skadeförebyggande åtgärder inom ramen för kommunens skötselprogram bedöms ingreppet därför inte leda till negativa konsekvenser för områdets flora och fågelfauna.

Förhoppningen är att St Pers nycklar överlever flytt, men det kan inte garanteras. Effekten kan bli negativ lokalt om beståndet dör, men arten är relativt vanlig i Dalsland. Flera bestånd och gynnsamma växtplatser finns inom området. Konsekvensen för arten och dess spridning bedöms därför inte som allvarlig. Dispens måste sökas då arten är fridlyst.

Lokal flora kan återetableras genom de skadeförebyggande åtgärderna. Störningen på markskiktet blir då begränsad i tiden och negativa konsekvenser för floran bedöms inte uppstå.

Bevarande av p-platsen är positivt då en pendlarparkering ger möjlighet till ökat resande med kollektivtrafiken, vilket kan ge en positiv konsekvens för miljön. En parkering är också positiv för besökare till det planerade naturreservatet. Samråd med kommunen kring parkeringsbehovet i området behövs.

- (15) Västra Sjögaremaden, naturbetesmark, 9/500-9/800. Se karta naturmiljö utsnitt 9. Naturbetesmarken hyser, främst i områdets norra del, flera hävdgynnade örter och därmed insekter. På området finns fridlysta arter (Jungfru Marie nycklar, Nattviol).

Påverkan: Breddning på östra sidan medför att mark tas i anspråk. Sjögaremadens totala areal är 140275 m². Total areal nytt vägområde för breddning blir 194 m² längs med vägen, samt de 419 m² för tillfällig nyttjanderätt som nämnts tidigare i samband med biotopskyddat dike.

Bortvalt alternativ: Det går att lösa en breddning på västra sidan, men det har valts bort då det innebär ett vägtekniskt mindre bra förslag (lösningen för körfältsindelning och linjeföring blir inte bra). Vid breddning på västra sidan skulle även två fastigheter vid 9/900 och 9/800 påverkas. Att bredda lite på vardera sidan är heller inget bra alternativ vägtekniskt, då man i så fall måste flytta vägens mittpunkt. Det är generellt sett lämpligast att bredda på den sida där körfältet ska läggas till.

Skadeförebyggande åtgärd: Slänterna har här utformats för att göra så lite intrång som möjligt, genom brantare slänt (1:2) och sidoräcke i stället för 1:4-slänt. Befintligt markskikt återanvänds på nya slänter. Se också Skyddsåtgärder under byggtiden, sid 83.

Kompensationsåtgärd: nyskapade vägsränner som uppstår genom projektet, ytterslänter av morän och med en viss bredd längs sträckan, anläggs för att hysa ängsflora. Ytorna ska inte besås utan befintlig jord användas. Lämpliga slänter lokaliseras i byggskedet.

Effekter och konsekvenser: Intrånget får generellt negativa konsekvenser i ett större perspektiv, då naturbetesmark är sällsynt i området och områdets arters habitat minskar utan att de kan sprida sig till andra områden. Samtidigt finns värdena hos detta område samlade i den norra delen och påverkan på floravärdena blir koncentrerad hit. Påverkan blir då begränsad. Den rådande markanvändningen är också idag ett större hot mot ängsfloran, än vad vägen är. Lokal flora kan återetableras på nya slänter genom återanvändning av markskikt vilket mildrar de negativa konsekvenserna.

Kompensationsåtgärden mildrar de negativa konsekvenserna av detta något, då förhållanden för örter och insekter på sikt förbättras längs sträckan.

- (21) Lövskog klass 3, 12/000. Se karta naturmiljö utsnitt 13. I skogsdungen finns en liten vattensamling. En befintlig tillfartsväg skär genom dungen och delar den i en större och en mindre del.

Påverkan: En korsning ska byggas om till klubba. Den mark som tas i anspråk ligger på ena sidan den befintliga tillfartsvägen, och är den mindre delen av skogen. Här växer triviallövträd. Vattensamlingen berörs inte. Till största delen hamnar klubban på åkermark. Areal som berörs av klubba är 656 m². Totalt är lövskogen 0,8 ha.

Skadeförebyggande åtgärd: Lösningen har anpassats för att inte påverka vattensamlingen.

Effekter och konsekvenser: Ombyggnaden bedöms inte påverka värdet hos lövskogen negativt då ingreppet är litet. Ingen påverkan sker på vattensamlingen.

- (31) Sumpskog söder om Nygårdsmossen, 20/500. Se karta naturmiljö utsnitt 18.

Påverkan: Breddning sker här på båda sidor och mark tas i anspråk. Träd kan komma att avverkas. Total areal nytt vägområde blir 1832 m². Skogens totala areal är 4 ha.

Skadeförebyggande åtgärder: Befintlig förstärkning används, inga ytterligare geotekniska åtgärder vidtas. Mager jord, inte matjord, ska användas på slänter då området är näringsfattigt.

Effekter och konsekvenser: Ingreppet i marken blir litet och inga negativa konsekvenser bedöms uppstå. Trädavverkning bedöms inte få några negativa konsekvenser på fågellivet då en redan störningspåverkad remsa längs vägen berörs. Fåglar störs av trafik, men projektet i sig orsakar inte en trafikökning.

8.2.7. Vatten

Skadeförebyggande åtgärder

- **Dagvattenhantering:** Det kommer inte att vidtas några generella miljöförbättrande åtgärder avseende dagvattenhanteringen längs vägen. Enligt Trafikverkets publikation VV 2004:195 "Vägdagvatten – råd och rekommendationer för val av åtgärd" behövs inga särskilda åtgärder för omhändertagande av dagvatten från vägar där ÅDT, årsmedeldygnstrafiken understiger 10 000 fordon. Dagvatten samt dräneringsvatten avleds och renas genom vägbank, grunda diken och dränledning innan det når recipienter. Det är dock motiverat att vidta extra åtgärder för att skydda Vitlandaån mot olycka med farligt gods med tanke på förekomsten av flodkräfta och öring. Detta kan ske till exempel genom val av balkräcken där vägen går nära ån. Regndagvatten föreslås ledas bort från ån via vägdikessystemet samt att diket kan pluggas genom en brunnsanordning om en olycka inträffar. Täta diken bedöms ej krävas då jordarten på platsen är tät.
- **Vattentäkter och vattenskyddsområden:** Trafikverket har ett allmänt ansvar att skydda vattentäkter och vattenskyddsområden längs vägarna. Vattentäkterna hanteras som skyddsvärda från perspektivet att Trafikverket avser bygga om E45:an. Riktade åtgärder för dessa är dock inte med i Trafikverkets verksamhetsplanering.

De fysiska förutsättningarna att uppnå de olika målsättningarna med åtgärderna varierar mellan de olika åtgärdepunkterna. Det kan på vissa platser krävas mycket kraftfulla och kostsamma åtgärder för att kunna ta om hand om ett utsläpp från en olycka med farligt gods. De förväntade effekterna av åtgärderna behöver därför vägas mot insatsens storlek. Behov av skyddsåtgärder grundas på sårbarhet, antalet människor som försörjs av vattentäkten, trafiksiffror och markförhållanden. Behov av skyddsåtgärder och i så fall vilka beror också av de geotekniska förhållandena inom de utpekade områdena, samt utsläppsrisk och vilka typer av utsläpp som kan ske.

Vid beslut om åtgärder har det bedömts lämpligt att koncentrera insatserna till områden där E 45 korsar ytvattendrag inom det föreslagna skyddsområdet för Åmåls vattentäkt (två ställen), samt inom de södra delarna av det föreslagna skyddsområdet för Ånimskogs vattentäkt (ett ställe). Åtgärderna består i uppsamling av utsläpp och vägdagvatten med hjälp av kantstöd, brunnar och ledningar, förhindrande av att fordon far ut i terrängen eller ner i ytvattendrag med hjälp av räcken samt fördröjning och behandling av vägdagvatten och utsläpp i dammar med oljeavskiljare. Dammar utformas som bredare diken och vägområdet utökas på några platser för detta. De föreslagna skyddsanordningarna placeras så att åtgärderna ger god effekt utan att komma i konflikt med befintliga natur- och kulturvärden eller vägens tekniska funktion.

Vajerräcken som används för mötesfri landsväg är skadligare än balkräcken för tankers, som vid en olycka lättare kan gå sönder. Därför föreslås balkräcken att användas längs vägen genom skyddsområdena för vattentäkt. Skyltar kommer också att sättas upp och beredskapsplan att samrådas med kommunens räddningstjänst.

För det föreslagna skyddsområdet för Tösse vattentäkt, bedöms tidsfristen för saneringsåtgärder tillräcklig utan skyddsanordningar.

Enligt skyddsföreskrifterna för vattentäkten i Åmål får schaktning inte ske utan tillstånd (byggskedet). Fordon får inte ställas upp (byggskedet). Uppställning av fordon får inte ske (det vill säga anordnande av p-fickor för driftskedet). Anmälan till miljökontoret om beläggning av mer än 500 m² skall göras (byggskedet).

- Enskilda brunnar bedöms inte vara utsatta för risk att påverkas av breddningen. Före byggskedet kommer markägare att kontaktas och prover att tas. Om enskilda brunnar ändå, på grund av breddning eller försämrad vattenkvalitet inte längre går att använda, ersätts de av Trafikverket.

- Korsning med Vitlandaån vid Tössestugan. Se karta naturmiljö utsnitt 12, (nr 20). Korsning byggs om med klubba, mark tas i anspråk i närheten av Vitlandaån. Den föreslagna ombyggnaden av korsningen har lokaliserats så att rörbrokonstruktionen och Vitlandaån inte kommer att påverkas.
- Bäck, biflöde till Åmålsån, väster om vägen vid 21/020. Här breddas vägen. Slänt ställs i lutning 1:2 i kombination med räcke. Förutom dessa försiktighetsåtgärder föreslås slänten anpassas så att det finns en remsa med vegetation mellan släntfot och vattendrag, där eventuellt grumligt vatten kan infiltrera under byggtid. Skadeförebyggande åtgärder vidtas under byggtiden, se kapitel xx.

Effekter och konsekvenser

- Tydjesjön, Furusjön och Vänern bedöms ej påverkas av projektet på grund av sitt stora avstånd från E45. Vitlandaån och Åmålsån bedöms ej påverkas av projektet. Ekologisk och kemisk status bedöms därmed inte försämrats för dessa vattenförekomster
- Strandskydd:
 - Se bilaga 1, karta naturmiljö utsnitt 10, 11 och 12.
 - Passage vid Tössestugan, 11/570. Här breddas ej vägen och det strandskyddade området bedöms ej beröras av projektet annat än att mitträcke sätts upp. Detta orsakar en större barriäreffekt men tros inte få några negativa konsekvenser för det rörliga friluftslivet då detta bedöms vara av ringa omfattning längs Vitlandaån. Barriäreffekten ökar generellt för viltet, i detta fall framtida utter, på grund av trafikökningen och inte som en effekt av projektet. Tillskapande av utterpassage skulle då uttern eventuellt invandrar i framtiden bidra, förutom till större trafiksäkerhet, till utterns spridning vilket skulle medverka till att uppfylla strandskyddets syften gällande djurlivet.
 - Mellan 10/100- 10/700 går Vitlandaån nära E45, som närmast på ett avstånd av 15-20 m. Vägområdet berörs av strandskyddet. Det bedöms inte bli några konsekvenser för strandskyddets syften längs sträckan, då breddning sker på andra sidan vägen. Inga grävarbeten sker i eller nära ån, och rörligt friluftsliv eller djurliv längs ån bedöms inte påverkas av ombyggnaden.
 - Vänern, strandskyddat område mellan sektion cirka 16/500 och 17/000, se karta naturmiljö utsnitt 16. Här kommer breddning att göras på östra sidan av vägen. Åtgärderna bedöms, på grund av det stora avståndet till stranden, ej motverka strandskyddets syften.

• Markavvattning

Följande markavvattningsföretag berörs:

- 7/300 vid Björbyn. Dikningsföretag akt. 1103 (Df 1103). Trumma förlängs.
- 14/000 och 14/150 vid Uggerud. Df 26. Trumma förlängs.
- 17/100 vid Torsbyn. Df 604. Trumma förlängs.

Samtliga berörda vattengenomlopp (trummor) avses att förlängas 2 – 5 m. Det kommer inte att påverka vattnets framfart i vattengenomloppet varken kapacitet- eller höjdmässigt. Arbetena kommer att ske inom gränsen för nytt vägområde. Nytt vägområde krävs på de avsnitt där väg E45 måste breddas för att ge plats för utbyggnad av mötesfri landsväg.

• Dagvattenhantering

Effekten av breddning blir ett något större (troligen marginellt) flöde till följd av mer hårdgjord yta. Vägdikena flyttas men då det primära syftet är avledning av vägdagvatten bedöms det inte vara tillstånds- eller anmälningspliktigt enligt kap 11 MB. Dagvattnet hamnar till slut i Vänern, som är vattentäkt. Det bedöms ej bli några negativa konsekvenser för natur- och vattenmiljö.

Vattentäkter och vattenskyddsområden

Målsättningen med åtgärdsförslagen är att ingen olycka med farligt gods på väg E 45 skall påverka de aktuella vattentäkterna.

Räckesutformningen är en säkerhetshöjande åtgärd som minskar riskerna med en olycka nära vattendrag. Räcke håller dels fordon kvar på vägen och dels kan utformningen medverka till att reducera risk för punktering av lastbehållare. Förstärkt räcke med rätt utformning reducerar därför både sannolikhet och konsekvens. En möjlighet att fånga upp utsläpp i dike och dammar bidrar dock enbart till att reducera konsekvensen av en händelse.

Konsekvenserna av en olycka med farligt gods i allmänhet och vid vattentäkter i synnerhet bedöms som mycket allvarliga, om en sanering ej sker i tid. Förutom de positiva effekterna av val av räckes-typ vid en eventuell olycka bedöms trafiksäkerheten längs sträckan öka generellt och risken att en olycka med farligt gods ska inträffa därmed minska. Sammantaget bedöms ombyggnaden därför ge positiva konsekvenser för risken för olycka avseende säkerheten inom vattenskyddsområdena.

En beredskapsplan ger också bättre förutsättningar att i tid hindra utsläpp från att nå vattentäkten.

Åtgärderna innebär ingen grävning så att grundvattennivåer påverkas.

- Anmälan om vattenverksamhet kommer att göras för de vattengenomlopp som förlängs alternativt läggs om.
- Vitlandaån och biflödet till Åmålsån bedöms ej påverkas av ombyggnaden.

Inför exploateringar kan man analysera fysisk och visuell påverkan lokalt samt visuell påverkan på det omgivande kulturlandskapet, där vägen kommer att synas. Vid bedömningen av påverkan och konsekvenser kan man värdera förhållandet mellan kulturlandskapet och ny infrastruktur utifrån termerna dominera, konkurrera, underordna, inordna och samverka. Kulturmiljöernas samhällsliga resurser kan delas in i vetenskapliga värden, upplevelsevärden och bruksvärden.

8.2.8. Kulturmiljö och arkeologi

Skadeförebyggande åtgärder

En inarbetad åtgärd är att samråd har hållits med Länsstyrelsen i Västra Götalands Län. Trafikverket har på Länsstyrelsens begäran låtit genomföra en arkeologisk utredning. Länsstyrelsen har i samrådsyttrandet meddelat att krav kommer att ställas på arkeologisk förundersökning, om arbetsplanen ska kunna genomföras. Eventuell kan också borttagande av fornlämningar bli aktuellt, och dokumentation i form av arkeologisk utgrävning. Samråd bör i enlighet med KML 1988:950 hållas med länsstyrelsen i god tid. Samråd bör ske angående vidare antikvariska åtgärder för fornlämningar och kulturhistoriskt värdefull bebyggelse. Detta gäller särskilt den nyupptäckta fornlämningen, boplatsen Tösse 116, samt fornlämningsmiljön vid Ressbyn.

Vid lokaliseringen av planerade vägåtgärder gjordes en avvägning om huruvida fasta fornlämningar kunde bevaras genom alternativ lokalisering eller inte. Syftet var att minimera ingrepp i fornlämningar och minska negativa effekter på kulturmiljön. För att fastställa huruvida fornlämningar berörs av det planerade markutnyttjandet beslutade Länsstyrelsen i Västra Götalands län om genomförandet av en arkeologisk utredning. Enligt Västarvet/Lödöse museum vilka utförde utredningen, samt Länsstyrelsen, ska all exploatering inom området för den nyupptäckta fornlämningen eller i nära anslutning, föregås av en arkeologisk förundersökning. Den fornlämning som hittades genom utredningen ligger inom befintligt vägområde, men omfattas inte av någon ny vägåtgärd. En fornlämning ligger precis utanför det nya vägområdet där vägen breddas åt väster vid 11/350.

Nya slänter i de aktuella områdena är ställda 1:2 för att göra minsta möjliga påverkan på fornlämningar inom vägområdet. På de platser där fornlämningar berörs kan också nyslänkning undvikas. Detta inarbetas i bygghandling och miljöchecklista.

Effekter och konsekvenser

Breddningen av vägbanan och dikesrensningen innebär ett visst fysiskt intrång i områden med utpekade kulturmiljövärden. Det gäller både bevarandeplan för odlingslandskapet (85-11 vid Tösse och 85-12 vid Tydjesjön) och kommunala bevarandeområden (Tösse kyrkor och Strömsberg, Tydjesjön och Ressbyn). En konsekvens av breddningen och markintrånget är att vägens barriäreffekt blir något förstärkt. Det antas inte ha någon större betydelse för landskapets läsbarhet. Konsekvensen bedömts vara negativ men endast marginell.

Sex fornlämningar ligger inom vägområdet och två av dem påverkas av breddningen, medan två kan komma att påverkas av dikesrensning och nyslänkning. Diken rensas generellt på sträckan och de fornlämningar som ligger inom befintligt vägområde kommer då att påverkas.

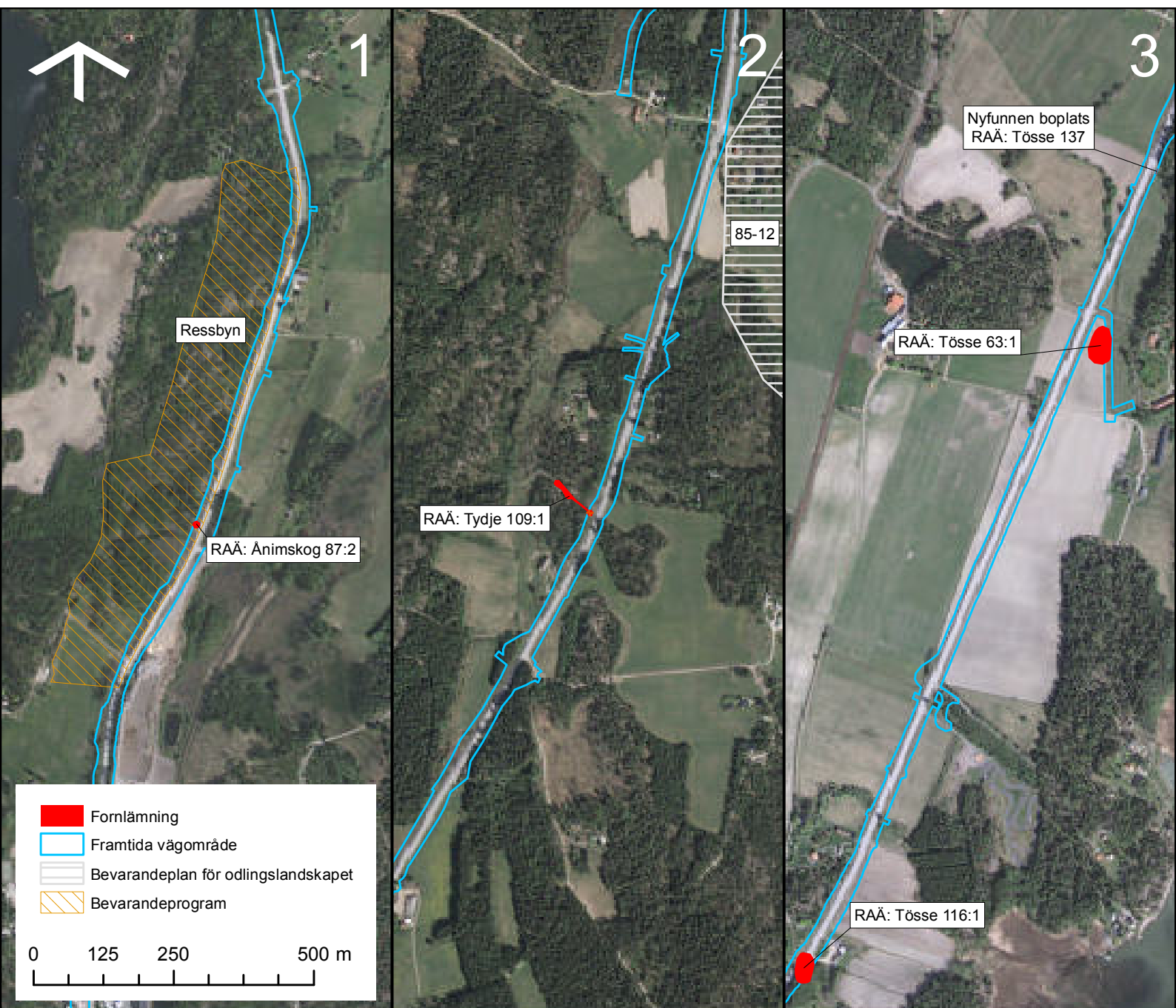
En boplats med fynd av stenålderskaraktär var sedan tidigare känd (Tösse 63:1). Vid en annan boplats finns uppgifter om fynd av järnålders- eller medeltida karaktär, till exempel en sländtrissa och bitar av täljstensgrytor (Tösse 116:1). I samband med utredningens sökschaktning identifierades ytterligare en boplats med fynd av en härd, en grop och ett stolphål (Tösse 137). Vid Ånimskog ligger en av stensättningarna på Ressbyns gravfält inom vägområdet (Ånimskog 87:2). Utöver detta finns även ett gruvområde (Tydje 109:1) och en uppgift om ett hamrområde från sen tid (Åmål 179:1).

Breddning av väg och slänkning sker vid två boplatser (Tösse 63:1 och 116:1) medan en tredje boplats (Tösse 137) ligger utanför vägområdet och påverkas inte.

Lämningar inom vägområdet	Lämningstyp	Antikvarisk bedömning	Typisk datering	Beskrivning
Tydje 109:1	Gruvområde	Övrig kulturhist. lämning	Medeltid, nyare tid	Omr med 3 gruvhål
Tösse 63:1	Boplats	Fast fornlämning	Sten-, Brons-, Järnålder	Fynd av stenålderskaraktär
Tösse 116:1	Boplats	Bevakningsobjekt	Sten-, Brons-, Järnålder	Fynd av järnålders- /medeltida karaktär
Tösse 137	Boplats	Fast fornlämning	Sten-, Brons-, Järnålder	Fynd av en härd, en grop och ett stolphål
Åmål 179:1	Hammaromr.	Uppgift om	Nyare tid	
Ånimskog 87:2	Stensättning	Fast fornlämning	Brons-, Järnålder	Rund, stenfylld

Efter arkeologisk utredning kan konstateras att totalt sex fornlämningar finns inom 15 meter från det nya vägområdet. Av dessa kan mellan två och fyra lämningar behöva tas bort helt eller delvis.

Karta kulturmiljö, berörda lämningar:



Boplatserna saknar markering ovan mark och har därför inget direkt upplevelsevärde. Däremot kan de förväntas ha ett vetenskapligt värde, som är beroende av deras bevarandegrad. Den ena boplatserna ligger i åkermark och är påverkade av plöjning, medan den andra ligger under befintlig väg och i anslutning till bebyggelse. Mot denna bakgrund kan lämningarna antas vara delvis förstörda, delvis bevarade. De två boplatserna kommer att behöva delvis tas bort. Borttagande av boplatser antas medföra en liten negativ påverkan på kulturmiljön, i och med att det vetenskapliga värdet delvis omsätts till information i samband med utgrävning och dokumentation.

En stensättning och ett gruvområde ligger inom befintligt vägområde och kan påverkas av släntning. Gruvområdet (Tydje 109:1) omfattar tre gruvhål. Stensättningen (Ånimskog 87:2) vid Ressbyn ingår i en kulturmiljö av lokal betydelse och har utöver ett vetenskapligt värde även ett upplevelse- och ett pedagogiskt värde, som en lämning från ett läsbart landskap från övergången mellan brons- och järnålder. Ett borttagande av stensättningarna skulle minska dessa värden något, vilket innebär en liten negativ påverkan på kulturmiljön.

Sammanfattningsvis antas de trafiksäkerhetshöjande åtgärderna medföra en liten till måttlig negativ påverkan på kulturmiljön, som främst består i fysiska intrång, som dels medför att mellan två och fyra fornlämningar måste tas bort helt eller delvis och dels att vägens barriäreffekt förstärks något.

8.2.9. Boendemiljö

Skadeförebyggande åtgärder

Bullerberäkningar har genomförts för de fastigheter som påverkas. Beräkningarna visar att det är ett antal fastigheter som får bullernivåer över riktvärdet 65 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid fasad. Där gällande riktvärden överskrids och fastighetsägaren önskar bullerskyddsåtgärder blir det i första hand aktuellt med fasadåtgärder. Om riktvärdena ändå inte klaras kan bullerskyddsplank sättas upp där det är samhällsekonomiskt lönsamt och om fastighetsägaren så önskar.

På vissa platser vidtas åtgärder för att göra passage av vägen enklare och säkrare för människor, till exempel vid Ånimskog, campingen vid Furusjön och Tössestugan. Också vid Tösse minskar barriäreffekten då en passage för gång- och cykeltrafik skapas i höjd med kyrkan.

Vid ett antal utfarter har man i ett första utformningsförslag identifierat att avståndet till vändmöjlighet har blivit längre än vad som kan accepteras för boende. På dessa platser har man ändrat förslaget så att avståndet blivit kortare och genom tillskapande av vändslingor.

Effekter och konsekvenser

I takt med förnyelse och ökad miljöprestanda av bilparken har utsläppen per fordonskilometer minskat påtagligt. Eftersom den totala mängden fordon ökar blir luftsituationen i stort sett ändå oförändrad. Ombyggnaden kommer att ge ett bättre flöde på vägen. Däremot beräknas inte trafikmängden att öka på grund av ombyggnaden. Projektet bedöms inte påverka luftmiljön nämnvärt annat än eventuella lokala förbättringar på grund av jämnare trafikflöde.

Med vidtagna skyddsåtgärder bedöms negativa konsekvenser av ökat buller inte uppstå.

När det gäller vibrationer är den tunga trafiken dimensionerande. På delar av sträckan kommer det att vara tillåtet att köra 100 km/h. Lastbilars högsta tillåtna hastighet är dock 90 km/h, vilket är den högsta tillåtna hastigheten för biltrafiken idag. Eftersom hastighetsbegränsningen är oförändrad för lastbilar, huvuddelen av vägsträckan ligger på fast mark av friktionsjord och delvis berg och inga problem med vibrationer är kända idag, bedöms inte projektet orsaka problem med vibrationer.

Barriäreffekten för människor förändras: på grund av mitträcke, utökat viltstängsel och högre hastigheter ökar vägens barriäreffekt längs många av sträckans delar. Detta medför negativa konsekvenser för människors rörelser och sociala samvaro i sin vardag i de områdena. Samtidigt blir det säkrare och enklare att passera vägen på ett antal platser, i många fall platser där det bor mycket människor så som i Ånimskog och Tösse. Där blir konsekvenserna positiva i form av högre säkerhet och mer rörelsefrihet.

8.2.10. Friluftsliv och rekreation

Skadeförebyggande åtgärder

Inga särskilda åtgärder föreslås.

Effekter och konsekvenser

Ombyggnaden bedöms ge marginellt positiva effekter på det rörliga friluftslivet då det blir lättare att ta sig ut i naturen med bil, på grund av den större trafiksäkerheten och framkomligheten. Bevarande av p-plats vid Lilla Bräcke är positivt för besökare till det planerade naturreservatet. Samråd med kommunen kring parkeringsbehovet i området behövs.

För människor som vill korsa vägen till fots bedöms barriäreffekten bli större i och med mitträcke och högre hastigheter. På några platser; Ånimskog, camping vid Furusjön, Tösse och vid Tössestugan blir det dock enklare att passera vägen och barriäreffekten blir där mindre än idag.

Att korsningen vid campingen rätas upp innebär ökad trafiksäkerhet vilket ger positiva konsekvenser för besökare till campingen samt friluftslivet kopplat till det föreslagna naturreservatet.

Det är sammantaget inte troligt att det uppstår några större konsekvenser för friluftslivets i form av omfattning och kvalitet på naturupplevelser i området.

8.2.11. Risker

Skadeförebyggande åtgärder

De ombyggnadsåtgärder som föreslås reducerar sannolikheten för att en trafikolycka inträffar. Säkra sidoområden reducerar konsekvenser vid en olycka.

Utöver detta föreslås åtgärder vidtas på delar av sträckan för att ytterligare reducera sannolikheten för att en trafikolycka skall orsaka läckage av drivmedel, läckage av last eller förorenat släckvatten. Detta gäller särskilt på sträckorna genom vattenskyddsområden, se avsnitt 7.2.8. Förbi Tössestugan föreslås en annan typ av räcken som inte river upp bränsletankar så som ett vadjerräcke riskerar att göra, så kallade balkräcken. Åtgärder behöver också vidtas för att säkerställa att, om en olycka inträffar som medför att drivmedel eller last läcker ut, det skall finnas möjlighet att samla upp spill. Därmed reduceras risk för förorening av mark och vatten.

Uppställningsplats för farligt gods saknas på sträckan. Vid val av uppställningsplats skall hänsyn tas bland annat till risker för omgivningen. Varje kommun med transporter av farligt gods bör, i samverkan med Trafikverket, reservera mark för uppställningsplatser för fordon med farligt gods. Med uppställningsplats avses parkeringsplats för fordon i bruk. För havererade eller läckande fordon skall nöduppställningsplats anvisas av den lokala räddningstjänsten.

Beredskapsplan för olycka föreslås utformas i samråd med Räddningstjänst.

Järnvägsövergången för JÅÅJ: Eftersom korsning sker i plan bör det finnas varsel för bommar i god tid. Signalförstärkning föreslås.

Samtliga trummor dimensioneras enligt Trafikverkets riktlinjer och skall därför klara minst ett 50-årsflöde.

Effekter och konsekvenser

Risken för olycka med farligt gods minskar generellt på grund av den ökade trafiksäkerheten. Risk för negativa följder vid en farligt-gods-olycka minskar genom de föreslagna skyddsåtgärderna.

8.2.12. Geoteknik

Sprängning av berg kommer att bli aktuellt längs sträckan. Se påverkan under byggtiden sid 82.

Skadeförebyggande åtgärder

Förstärkningsåtgärderna för breddningar blir i stort, där lerlagren är måttliga och endast små sättningar beräknas uppkomma, att den breddade delen sammanbinds med befintlig vägbank genom att jordarmering av vävd geotextil eller geonät läggs in under överbyggnaden. Jordarmeringen ska gå in cirka 2 m under befintlig överbyggnad. Vid mäktigare lerlager där sättningarna beräknas bli större fordras, utöver förstärkning med jordarmering, att pålastningen reduceras genom användande av lättfyllning.

Över Nygårdsmossen finns grundförstärkningar utförda till vilka anpassning av vägbreddningen sker, så att de befintliga grundförstärkningarna inte behöver ändras.

Vissa trummor kommer att förlängas. På tjälfarlig mark fordras att trumbädden tjälisoleras och på lermarker, där sättningar beräknas ske, bör trumförlängningen utföras så att rörelser undviks, till exempel genom att lättfyllning används.

På ytterslänter, där jorden består av tjälfarlig eller erosionsbenägen jord, används erosionsskydd av bergkross. Detta kan dessutom täckas med jord och besås för att ytan ska smälta in i omgivande mark. Hanteringen av slänterna sker i dessa fall med hänsyn till omgivande flora.

Effekter och konsekvenser

Med valda geotekniska åtgärder minimeras ingreppet i marken kring vägen. Vid norra infarten till Tösse, 14/040, fordras en tryckbank på grund av lera större vägområde. Här finns inga utpekade natur- eller kulturvärden och ingreppet bedöms ej ge några betydande effekter på miljön.

Nygårdsmossen bedöms ej påverkas negativt av förslaget.

Bergkross på ytterslänter ger framförallt en estetisk effekt. Om ytan besås eller befintligt markskikt återförs kommer ingreppet efter någon säsong ej att synas.

8.3 Påverkan under byggtiden

- Sprängning kommer att i mindre omfattning genomföras under byggtiden vid ett antal platser längs sträckan.

Byggnader, brunnar, markförlagda ledningar (el-, tele-, VA-ledningar mm) och vibrationskänslig utrustning kan skadas av de vibrationer och markrörelser som uppstår vid sprängning, schaktning- och packningsarbete. För bedömning av risk för skada är avståndet en viktig faktor, liksom jordart och markens vattenhalt.

Sprängning är ett riskfyllt moment i ett vägbygge. En sprängladdning som detonerar oavsiktligt, med felaktig sprängkraft eller otillräcklig skyddstäckning kan orsaka stor skada för människor, byggnader, anläggningar och skog i närheten av sprängplats. Strömförande el-ledning nära sprängplats kan orsaka oavsiktlig sprängning vid olämpligt val av sprängmetod. Vid schakt i befintliga bergterrasser/bergskärningar finns även en liten risk för att träffa på gamla odetonerade (laddningar).

I samband med sprängning sker utsläpp av kväveföreningar (nitrat, nitrit och lustgas) till luft och omgivande mark, och damm bildas. Föroreningarna kan nå vattenmiljöer genom avrinnande dagvatten eller eventuellt grundvatten som rinner ut från ett sprängområde. Kväveföreningarna kan även nå grundvattnet med regnvatten som infiltrerar vid sprängplatsen. Nitrat och nitrit är gödningsämnen som kan ge negativa effekter i känsliga vattenmiljöer samt göra dricksvatten otjänligt. I begränsade vattenmiljöer kan pH-värdet höjas avsevärt och dammet orsaka skadlig grumling. Buller uppstår vid schaktning, pålning, sprängning, krossning, transportarbete, packning med mera.

8.3.1 Skadeförebyggande åtgärder

- Sprängning: Enligt SS 460 48 66 ska syneförrättning normalt ske av alla byggnader, dricksvattenbrunnar, broar och anläggningar inom 50 m från en sprängplats vid grundläggning på berg och inom 100 m vid grundläggning på lera. Där schaktning och packning ska ske anses ett besiktningsområde inom 40 m vid grundläggning på berg och inom 75 m vid grundläggning på lera vara realistiskt. Syneförrättning ska ske innan arbetet påbörjas och efter att det har slutförts, och ska utföras enligt SS 460 48 60.

Vid syneförrättningen avgörs vilka gränsvärden som ska gälla för vibrationer och i vilken utsträckning vibrationsmätningar är nödvändiga under byggskedet.

Sprängning, schaktning och packningsarbete ska ske med försiktighet i närheten av byggnader, brunnar och ledningar. Ledningar nära arbetsområdet ska märkas ut innan vägarbetet startar.

All sprängning skall utföras med tung täckning för att undvika skador. Vid påträffande av gammal bergterrass skall gamla borrhål renblåsas.

Gällande riktlinjer bedöms kunna hållas om bullerstörande arbete inte genomförs nattetid (22 – 07). Boende och ansvariga för verksamheter i närområdet ska informeras om vägarbetet innan vägarbetet startar samt hållas informerade om eventuella sprängningar eller andra särskilt bullrande arbetsmoment. Detta är särskilt viktigt i Änimskog tätort.

Föreskrifter för det föreslagna skyddsområdet för vattentäkt i Åmål säger att markarbeten inte får ske på så sätt att yt-/grundvatten förorenas. Tillstånd av den kommunala nämnden för miljöfrågor krävs för bland annat sprängning och schaktarbete/grävarbete, om ytan ifråga är större än 1 000 m². Skyddsåtgärder för att skydda omgivande vattenmiljö behövs om sprängningarna är omfattande eller recipienter är små eller känsliga.

Det bedöms ej vara nödvändigt att på något särskilt sätt ta om hand sprängmedelsrester inom det föreslagna skyddsområdena för vattentäkt i Ånimskog och Åmål, på grund av tillräcklig utspädningseffekt.

Sprängning kommer på ett ställe, sektion 5/520-5/540, att ske nära ett mindre vattendrag, och det får i byggskedet utredas vidare i hur stor utsträckning det berörs och huruvida det är ett känsligt vattendrag.

- **Kulturmiljö:** För att förebygga skador under byggtiden, bör Trafikverket försäkra sig om att entreprenören har information om samtliga fornlämningar inom och i direkt närhet till arbetsområdet och i närheten till eventuella byggvägar. I en riskanalys kartläggs om fornlämningar även måste märkas ut på plats och eventuellt stänglas in. Entreprenören och berörd personal inom dennes organisation ska ha information om vilka rutiner som gäller om fornlämningar påträffas vid gräv- och arbete. Om en fornlämning påträffas vid exempelvis grävarbete, ska arbetet omedelbart avbrytas vid den del som berör fornlämningen. Den som leder arbetet ska omedelbart anmäla förhållandet till länsstyrelsen. Om fornlämningar tas bort vid så kallad särskild arkeologisk undersökning, bör hanteringen av upplag för utgrävningsmassor beskrivas i kommande bygghandling. En fornlämning ligger precis utanför det nya vägområdet där vägen breddas åt väster vid 11/350.

Fasta fornlämningar är skyddade enligt Lag (1988:950) om kulturminnen mm (KML). Skyddet innebär att det är förbjudet att utan tillstånd från länsstyrelsen på något sätt förändra, ta bort, skada eller täcka över en fornlämning. Vid sidan av kända, registrerade fornlämningar finns ett stort antal ännu icke identifierade och registrerade fornlämningar. Framför allt handlar det om fornlämningar som saknar markering ovan mark. Även dessa är skyddade. Om en fornlämning påträffas vid exempelvis grävarbete, ska arbetet omedelbart avbrytas vid den del fornlämningen berör. Den som leder arbetet ska omedelbart anmäla förhållandet till länsstyrelsen. Till varje fornlämning hör ett skyddsområde vars storlek bestäms av länsstyrelsen i varje enskilt fall. Länsstyrelsen kan lämna tillstånd till borttagande av fornlämning om samhällsintresset överväger fornlämningens betydelse.

- **Naturmiljö:**
Större träd i vägens närhet föreslås märkas ut och stänglas in under byggtiden för att inte skadas (alléer, se karta naturmiljö utsnitt 5, 12 och 13):

- 6/400 höger: allé.
- 11/300-400 stora ekar, vänster
- 11/400-500 allé som löper parallellt med E45
- 12/140 vänster, allé längs gammal väg från kyrkan
- 16/570 höger: ek
- 16/500 vänster, två stora träd i trädgård
- 17/610 vänster, lind i åkerholme

Försiktighet vidtas vid markarbeten i närheten av stora träd.

- **Vattendrag:** vid arbete nära vattendrag vidtas försiktighet för att undvika grumling. Detta gäller då arbete utförs i närheten av Vitlandaån och biflödet till Åmålsån. Detta innebär att arbete ska hållas inom vägområdet och att massor inte ska läggas upp så att de riskerar att falla i vattnet. Det ska finnas beredskap att samla upp spill vid olycka. Förutom dessa försiktighetsåtgärder föreslås slänten vid biflödet till Åmålsån anpassas så att det finns en remsa med vegetation mellan släntfot och vattendrag, där eventuellt grumligt vatten kan infiltrera. Dagvattnet under byggtiden infiltreras i dikena, inga ytterligare skyddsåtgärder bedöms krävas.

Exempel på träd som föreslås märkas ut för att ej skadas under byggtid. Detta är en björk som ingår i allé vid Tösse kyrka.



Det är också aktuellt med desinficering av utrustning före och efter arbetets utförande, beroende på förekomst av flodkräfta i Vitlandaån. Omledning av dagvatten: när trummor förlängs får man pumpa vidare vatten så att det inte rinner ut på väg eller mark.

- Boendemiljö : Trafikerade ytor inom objektet och övriga eventuella transportvägar utanför arbetsområdet föreslås dammbindas. Dammskydd skall utföras vid torka då dammspridning uppstår. Dammskydd utförs med vatten och dammskyddsmedel som inte ger en miljöstörande påverkan.
- Massor : Platser för tillfälliga och permanenta massupplag har analyserats med avseende på logistik, geoteknik och miljöförutsättningar (natur-, kultur, vattenmiljö samt landskapsbild). Se tabell på nästa sida. De platser som är markerade med rött och gult har valts bort på grund av att de inte är lämpliga ur miljösynpunkt.

Platserna beslutas närmare i byggskedet och i samråd med markägare, kommun och länsstyrelse. Masshanteringen sker med stöd av "Återvinning av avfall i anläggningsarbeten", handbok 2010:1, Naturvårdsverket. Föroreningsrisken samråds först med kommunen.

Jordmassor som ska återföras på slänter för att säkerställa återetablering av lokal flora ska hanteras separat och ej blandas med andra massor. Det översta jordlagret är det viktigaste. Detta är särskilt angeläget vid Lilla Bräcke och Sjögaremaden. Upplag av dessa massor sker längs med vägen på aktuella platser. Att dessa massor tas om hand på rätt sätt preciseras i arbetsplanens beskrivning och i bygghandling. Massorna ska hanteras separat och ingå i miljökontrollprogram.

Marken kommer att iordningsställas efter avslutat arbete.

8.3.2 Effekter och konsekvenser

- Natur- och kulturmiljö, vatten
Med vidtagna skyddsåtgärder under byggtiden bedöms negativa effekter för natur- och kulturmiljö ej uppstå.
Under förutsättning att skadeförebyggande åtgärder vidtas vid Vitlandaån och biflödet till Åmålsån, bedöms det inte vara någon risk att dessa vattendrag ustätts för grumling under byggtiden.
- Platser för tillfälliga massupplag som kan komma ifråga, se tabell nästa sida:

				Synpunkt miljö (natur- och kulturmiljö, rekreation och landskapsbild)
Sträcka	Förslag till upplagsplats	Kommentar	Synpunkt Geoteknik	
1/000-1/300 Hö	Delvis asfalterade planer vid sågverk	Kanske lämplig för tillfälliga massupplag	Fastmark fram till 1/300	osäkert: Redan påverkat område, men inom föreslaget skyddsområde för vattentäkt.
1/200-1/400 Hö	Slänt utanför plan vid sågverk, utfylld med barkmaterial	Kanske lämplig för masstipp	Våtmarksområde utanför sågverksplan, grundläggning för bef JV på andra sidan våtområdet bör dock kollas	Våtmarksområdet behöver utredas vidare, samt typ av massor kontrolleras närmare.
4/400 Vä	Planerad pendlarparkering	Storskog runt om, begränsad plan	Ej undersökt, troligtvis fastmark	lämplig, inga utpekade naturvärden eller kända fornlämningar
4/770 Hö	Skogsväg med Vändplan		Ej undersökt, troligtvis fastmark	lämplig, inga utpekade naturvärden eller kända fornlämningar
8/400-8/600 Vä	Parallell vägslinga	Mkt skog runt om	Fastmark (lera)	lämplig, inga utpekade naturvärden eller kända fornlämningar. Ett litet vattendrag i norra delen av området, får undersökas närmare.
8/760 Vä	Plan vid infart till skogsväg	Mindre lämplig, begränsad av kraftledning	Gränisar till svag mark, ev begränsad upplagshöjd, bör undersökas om platsen blir aktuell	lämplig, inga utpekade naturvärden eller kända fornlämningar
11/200 Hö	Åker/Hag-mark	Mindre lämplig - mitt emot Tössestugan	Gränisar till svag mark, ev begränsad upplagshöjd	mindre lämplig: inga utpekade naturvärden eller kända fornlämningar, dock mycket synligt läge
11/200 Vä	Plan vid Tössestugan	Mindre lämplig - extra parkering för Tössestugan	Bergunderlag	mindre lämplig, välbesökt plats, blir mycket tydligt
12/600-12/800 Vä	Vid eller efter plan för nedlagd bensinstation, vedhantering pågår	Åkermark / Skogsdunge	Gränisar till svag mark, ev begränsad upplagshöjd, bör undersökas om platsen blir aktuell	mindre lämplig, ingår i kommunalt bevarandeprogram, bör i så fall samrådas med kommunen. Synligt läge.

13/980 Vä	Våtmarksområde utanför planerad anslutningsväg	Lågområde, kanske lämpligt för masstipp	Lös mark men kan fungera som masstipp	lämplig, inga utpekade naturvärden eller kända fornlämningar
18/700 Hö	Öppen plan vid infart till Åmål S	Något kuperad markyta	Gränisar till svag mark, ev begränsad upplagshöjd, bör undersökas om platsen blir aktuell	lämplig, inga utpekade naturvärden eller kända fornlämningar
19/600 Vä	Skogsväg med Vändplan		Ej undersökt, troligtvis fastmark	olämplig: känd fornlämning; gruvhål
19/700 Hö	Skogsväg med Vändplan	Vägbom	Ej undersökt, troligtvis fastmark	inga utpekade värden, men litet vattendrag går tvärs vägen
19/880 Vä	Skogsväg med Vändplan	Vägbom	Ej undersökt, troligtvis fastmark	lämplig, inga utpekade naturvärden eller kända fornlämningar

- 4/400 Vänster, planerad pendlarparkering. Inga negativa konsekvenser bedöms uppstå då detta är redan påverkad mark. Inga intrång görs i omgivande naturmark.

- 4/770 Höger, skogsväg med vändplan: det bedöms inte uppstå negativa konsekvenser av att tillfälligt lägga massor här, då inget intrång görs i naturmark. Marken är redan påverkad.

- 8/400-8/600 Vänster, parallell vägslinga: det bedöms inte uppstå negativa konsekvenser av att tillfälligt lägga massor här då inget intrång görs i naturmark. Ett litet vattendrag får undersökas närmare för att säkerställa att läckage från massorna inte påverkar det negativt.

- 13/980 Vänster, våtmarksområde utanför planerad anslutningsväg. Inga utpekade miljövärden finns här, intrång görs dock i utkanten av en våtmark. Områdets lämplighet bör utredas vidare för att säkerställa att negativa konsekvenser inte uppstår.

- 19/880 Vänster, skogsväg med vändplan: det bedöms inte uppstå negativa konsekvenser av att tillfälligt lägga massor här, eftersom vändplanen är redan påverkad mark. Inga natur- eller kulturvärden berörs.

• Inga omfattande sprängningsarbeten kommer att ske nära större vattendrag och det bedöms därför inte bli någon skadlig påverkan på vattenmiljön. Inte heller bedöms sprängningarna inom skyddsområdet för vattentäkt i Ånimskog eller Åmål innebära negativ påverkan på dricksvattnet, på grund av tillräcklig utspädning.

• Boendemiljö

Under byggtiden kommer det att uppstå tillfälliga störningar för dem som bor och arbetar i området, till exempel buller och vibrationer från arbetsfordon och sprängning. Buller- och vibrationstörningarna bedöms bli måttliga och relativt kortvariga och negativa konsekvenser bedöms därför inte uppstå.

Under byggtiden kommer framkomligheten för bil och buss tidvis att vara begränsad.

9. Överensstämmelse med miljöbalken, transportpolitiska mål och miljömål

9.1. Miljöbalken

Miljöbalken instiftades 1999 för att främja en hållbar utveckling och en god och hälsosam miljö. Miljöbalken gäller för alla verksamheter och den reglerar MKB:ns omfattning och innehåll. Kraven på MKB för vägar regleras också i Väglagen.

Den som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd är skyldig att följa Miljöbalkens allmänna hänsynsregler (MB 2 kap.) Enligt dessa ska den som vidtar en åtgärd skaffa sig den kunskap som behövs för att undvika skador på människors hälsa och miljön. Den ska även vidta de skyddsåtgärder och försiktighet som behövs för att skada på människors hälsa eller på miljön inte uppstår. Bästa möjliga teknik ska användas. Farliga kemiska produkter ska undvikas, och den som vidtar åtgärden ska hushålla med råvaror och energi. Platsen för verksamheten eller åtgärden ska väljas så att minsta möjliga intrång och olägenhet för människors hälsa och för miljön uppkommer.

Miljökvalitetsnormer kan fastställas av regeringen för att förebygga eller åtgärda miljöproblem, för att miljömålen ska uppnås eller för att genomföra EG-direktiv. Miljökvalitetsnormerna omfattar idag utomhusluft, fisk- och musselvatten, yt- och grundvattenförekomster samt omgivningsbuller.

Enligt förordning (2004:675) om omgivningsbuller ska bullret kartläggas och ett åtgärdsprogram upprättas och fastställas, med syfte att omgivningsbuller inte ska medföra skadliga effekter på människors hälsa. I Åmåls kommun är detta ej aktuellt då befolkningen är för liten.

Överensstämmelse

De allmänna hänsynsreglerna kan anses efterföljas eftersom man i denna MKB samlat in relevant information om påverkan på miljön och möjliga skyddsåtgärder. Masshantering har behandlats som en viktig fråga i projektet och hushållningen med råvaror och energi kan därför ses som god. Hänsyn till boendemiljö och hälsa har tagits vid utformningen av den föreslagna lösningen.

Miljökvalitetsnormerna för

- Utomhusluft: bedöms ej överskridas då trafikmängderna inte kommer att öka som en följd av åtgärderna. Idag ventileras utsläpp bort snabbt i det öppna landskapet.
- Ytvattenförekomster samt Fisk- och musselvatten: dagvattnet ökar endast marginellt och bedöms därmed inte påverka något vattendrag. Vitlandaån är ett känsligt vattendrag men är idag ej stört av föroreningar eller övergödning. Skyddsåtgärder kommer att vidtas under byggskedet för att undvika påverkan. Normerna för vatten bedöms därför inte försämrats. Åmålsån bedöms ej beröras.
- Grundvattenförekomster: skyddsåtgärder föreslås för de vattentäkter som finns längs sträckan. Dessa bedöms därför ej påverkas negativt. Snarare påverkas de positivt genom lägre risk för olycka med farligt gods.
- Buller: Åtgärderna följer Trafikverkets arbete med att nå riktvärden för buller.

9.2. Transportpolitiska mål

Riksdagen antog i maj 2009 nu gällande transportpolitiska mål som syftar till att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet. Riksdagen har brutit ned dessa mål i funktionsmål och hänsynsmål där funktionen avser tillgänglighet och ett jämställt transportsystem. Hänsynsmålet handlar om säkerhet, miljö och hälsa.

Överensstämmelse

Projektet uppfyller de transportpolitiska målen med avseende på ökad trafiksäkerhet och tillgänglighet. Utifrån ett jämställdhetsperspektiv medför projektet förbättringar för både kvinnor och män, och ger alltså i stort ingen skillnad för jämställdheten. Projektet bedöms varken uppfylla eller motarbeta hänsynsmålet, då miljö och hälsa förbättras i vissa avseenden men försämras i andra.

9.3. Nationella miljömål

Regeringen har beslutat om 16 nationella miljökvalitetsmål som är vägledande i tillämpningen av miljöbalken. Miljömålen beskriver den kvalitet och det tillstånd för Sveriges miljö, natur- och kulturresurser som är ekologiskt hållbara på lång sikt. Strävan är att de nationella målen skall vara uppnådda till nästa generation, alltså att alla viktiga åtgärder i Sverige ska vara genomförda till år 2020 (2050 då det gäller klimatmålet). I Västra Götalands län gäller 15 av miljömålen då mål nr 14, Storslagen fjällmiljö, inte är relevant för regionen. De miljömål som bedöms relevanta för projektet beskrivs i följande stycke.

Överensstämmelse

- Begränsad klimatpåverkan, Bara naturlig försurning, Ingen övergödning: ombyggnaden av E45 bedöms inte i sig påverka trafiksiffrorna, och därmed utsläpp av växthusgaser och försurande ämnen. Projektet varken bidrar till eller motverkar uppfyllelse av dessa mål.
- Frisk luft: en mitträckesseparering och färre korsningar ger ett bättre flöde med färre hastiga inbromsningar och accelerationer, vilket får en liten positiv effekt på luftkvaliteten
- Levande sjöar och vattendrag: hänsyn har tagits till vattendrag vid val av lösning. Skadeförebyggande åtgärder föreslås. Dagvatten tas omhand genom infiltration. Risken för olycka med farligt gods minskar. Projektet kan därför få en liten positiv effekt på detta mål.
- Giftfri miljö: föroreningar från mark eller tjärasfalt tas om hand och bedöms därmed inte orsaka negativa effekter på miljön. Projektet varjet bidrar till eller motverkar målet.
- Ett rikt odlingslandskap: skadeförebyggande åtgärder vidtas för att skydda biotopskyddade element, men trots detta minskar exempelvis arealen av diken i jordbruksmark. Även arealen naturbetesmark vid Sjögaremaden minskar trots att slänterna utformats för att minimera intrång och andra slänter iordningställs för att gynna ängsflora. Ombyggnaden ger bra planeringsförutsättningar för kommunen, vilket på sikt kan bidra till en levande landsbygd. Hänsyn har tagits till odlingslandskapets förutsättningar vid omledning av anslutande bruksvägar. Projektet därför kan sägas bidra till uppfyllelse av målet inom vissa områden, men inte inom andra.
- God bebyggd miljö: Barriäreffekten hos E45 minskas på några platser genom säkrare passager för oskyddade trafikanter. Bulleråtgärder vidtas vid behov. Projektet kan anses bidra till uppfyllelse av målet.

- Ett rikt växt- och djurliv: en av de största effekterna av projektet är ökad barriäreffekt för viltet vilket gör att målet inte uppfylls vad gäller det större viltet. Negativa konsekvenser för större vilt har mildrats så långt ekonomiskt och tekniskt möjligt. Passage tillskapas och markeringsstenar för utter placeras ut vilket kan få positiva konsekvenser på sikt för arten. Naturmiljön påverkas också genom intrång på grund av breddning. Skadeförebyggande åtgärder vidtas gällande skyddade arter och befintligt markytskikt används på slänter, och lokal flora tros återetablera sig. Negativa konsekvenser på grund av intrång lindras på så sätt vad gäller växtlivet.

9.4 Mål för regional utveckling, regionala miljömål

Den regionala utvecklingen i Västra Götalandsregionen utgår från visionen Det goda livet, som strävar efter en hållbar utveckling utifrån tre dimensioner: ekonomisk, ekologisk och social. För att stärka utvecklingen i regionen prioriteras fem fokusområden, varav ett är Infrastruktur och kommunikationer med hög standard.

Den föreslagna ombyggnationen av väg E45 berör flera utav de viktiga inslagen i visionen: "Göteborgsområdet är norra Europas logistikcentrum, vilket innefattar hög standard på anslutande väg- och järnvägsstråk. Investeringar i infrastrukturen som främjar en hållbar tillväxt, god tillgänglighet till och inom Västra Götaland samt ger hög säkerhet och en positiv utveckling i regionens olika delar. De utrikesförbindelserna har hög klass. Infrastrukturutbyggnad som tar hänsyn till natur- och kulturmiljöer, bidrar till bättre bebyggelsemiljöer och beaktar både kvinnors och mäns värderingar. Västra Götaland är långsiktigt Skandinaviens mest besökta, uppskattade och inkomstbringande turismregion."

Länsstyrelsen i Västra Götalandsregionen har tagit fram regionalt anpassade miljömål (reviderade 2008). Transporter och Miljö är en av de insatsområden som länsstyrelsen beslutat att prioritera. Miljönämnden har fastställt följande långsiktiga mål för insatsområdet transporter och miljö: "Västra Götalandsregionen verkar för ett hållbart transportsystem. Ur miljömässig synvinkel innebär detta att transportsystemet ska förändras så att det blir effektivare och mindre energikrävande och i större utsträckning baseras på förnyelsebar energi."

Överensstämmelse

Ombyggnationen sträckan Ånimskog-Åmål leder till att framkomligheten på vägen ökar vilket gynnar trafikflödet mellan Göteborgsområdet och norrut. Projektet bidrar till att nå målet Infrastruktur och kommunikationer med hög standard. Vad gäller målet kring Transporter och miljö är vägen en förutsättning för att transporter ska kunna ske, men behöver inte innebära en ökning. Projektet påverkar inte användningen av förnyelsebara drivmedel men kan göra transportsystemet mera effektivt genom ökad framkomlighet.

I övrigt är de regionala målen lika de transportpolitiska målen och deras uppfyllelse.

9.5. Lokala miljömål

Åmåls kommun har en Energi och klimatstrategi som går ut på att minska utsläppen av växthusgaserna i kommunen.

Överensstämmelse

Ombyggnaden av E45 bedöms inte i sig påverka trafiksiffrorna, och därmed utsläpp av växthusgaserna. Projektet varken bidrar till eller motverkar uppfyllelse av dessa mål.

9.6 Projektspecifika miljömål

- Barriäreffekten av vägen på viktiga samband i landskapet, exempelvis viltstråk och människors rörelser, ska ej förvärras. Om möjligt ska vägens barriäreffekt minskas.

Överensstämmelse: Barriäreffekten av vägen förändras i och med ombyggnaden. I stort kan förslaget inte uppfylla detta mål i fråga om viltet, då den övergripande barriäreffekten förvärras genom mitträcke, viltstängsel och högre hastigheter. Utterpassage minskar barriäreffekten lokalt för utter och annat småvilt. På några platser minskar barriäreffekten för människor genom säkrare passager.

- I små landskapsrum, till exempel i det mosaiklandskap som identifierats i landskapsanalysen, ska varsamhet om skala och enskilda element råda. Skillnader i karaktär mellan tätortens landskap och landsbygdens landskap ska förstärkas för att underlätta orienteringen i landskapet, och bidra till trafiksäkerheten.

Överensstämmelse: Genom projektets grundläggande utformning vad gäller exempelvis refuger för säkrare passage av vägen, ansluter vägmiljön något tydligare till korsande stråk och bebyggelse. Hänsyn har också tagits till alléer, framträdande bergklackar med mera vid val av breddningssida. I övrigt har inga särskilda åtgärder vidtagits för att uppfylla detta mål. Sammantaget har detta mål uppfyllts till viss del.

- Hänsyn ska tas så långt möjligt till kulturhistoriska element och helheter; lämningar, miljöer och det samlade kulturlandskapet.

Överensstämmelse: hänsyn har tagits genom att samråda med länsstyrelsen och att anpassa vägförslaget för att undvika intrång. Arkeologisk utredning har genomförts. Projektet resulterar i intrång i lämningar och miljöer, konsekvensen blir sammantaget liten men marginell. Målet uppfylls delvis.

- Hänsyn ska tas så långt möjligt till utpekade och skyddade naturvärden.

Överensstämmelse: detta mål bedöms uppfyllas till viss del, då varje ingrepp i värdefulla naturområden vägts mot alternativ och deras konsekvenser för övriga projektmål. Ingreppen har begränsats så långt möjligt och skadeförebyggande åtgärder föreslagits.

- Försiktighet ska vidtas för att ej skada vattentäkt eller vattenskyddsområde.

Överensstämmelse: detta mål bedöms uppfyllas genom val och utformning av åtgärder.

10. Uppföljning och kontroll

Miljöuppföljningen är en betydelsefull del i processen med MKB:n. Uppföljningen syftar till att bevaka att MKB:s intentioner hålls levande genom hela projektet, från planering och projektering till byggande av vägen, samt även en tid efter att vägen tagits i drift. Ett miljöuppföljningsprogram ska ta upp följande frågor:

- Behov av uppgifter om nulägesituationen och kontroller efter byggskedet
- Skyddsåtgärder för att skydda grundvatten/vattentäkter, grundvattennivå
- Kontroll före, under och efter byggandet, av att grumling inte sker i ytvatten; Vitlandaån och biflöde till Åmålsån
- Kontroll av brunnar före och efter byggskedet vid behov
- Kontroll av vattendrag som eventuellt kan beröras av sprängning
- Boendemiljö, buller
- Hantering av väg- och dikesslänter, återetablering av flora genom återförande av befintligt markskikt.
- Hantering av slänter som kompensationsåtgärd för ingrepp i Västra Sjögaremaden.
- Upplag av död lövträdsved i kraftledningsgata, Lilla Bräcke
- Skydd av fornlämningar, träd och alléer under byggtid
- Hantering av tjärasfalt
- Hantering av förorenade massor
- Massupplag, tillfälliga och permanenta längs vägen.
- Sterilisering av redskap för arbete i närheten av Vitlandaån
- Samråd, dispenser, tillstånd
- Entreprenörens miljöarbete och rutinkontroller. Stöd finns i Trafikverkets publikationer Riktlinje - Generella miljökrav vid entreprenadupphandling 2012:93, samt 2001:15, 2007:40, vvfs 2001:18

Samråd kommer att genomföras med kommun och länsstyrelse inför utarbetande av uppföljningsprogram, i samband med framtagande av bygghandling.

11. Samlad bedömning

E45 är idag olycksdrabbad, har låg framkomlighet och lever inte upp till sin funktion som nationellt transportstråk. Detta åtgärdas nu genom ombyggnad till mitträckesväg med omkörningssträckor och med säkrare korsningar med lokalt vägnät.

Projektmålen gällande framkomlighet och trafiksäkerhet bedöms uppnås. Vägen byggs om i

befintlig sträckning och de flesta av projektets miljömål bedöms uppnås. För de miljömål som inte uppnås fullt har alternativa åtgärder studerats för att öka måluppfyllelsen, men har inte föreslagits efter en samlad bedömning.

Ett planerat naturreservat, lövskog, naturbetesmark och sumpskog berörs genom breddning liksom biotopskyddade diken, men konsekvenserna blir små. För naturreservatet kan möjligheten att besöka området förbättras.

Projektet når dock inte målet att ej öka barriäreffekten för vilt. Samtidigt bedöms antalet viltolyckor minska. Viltfrågan måste också ses i samband med att järnvägen löper parallellt längs sträckan och barriäreffekterna troligen samspelar.

Miljön i stort kan förbättras genom bättre möjligheter att resa kollektivt, förutsatt att detta innebär en minskning i bilanvändandet. Ombyggnaden påverkar vardagslivet genom att utfarter tas bort, samtidigt förbättras möjligheterna att pendla vilket också kan vara positivt för tillväxten i kommunen på sikt. På flera platser ökar även barriäreffekten för människor, samtidigt som det blir säkrare att ta sig över vägen på andra. Situationen för gång- och cykeltrafik kan också i framtiden komma att förbättras avsevärt i och med skapande av gc-väg mellan Åmål och Tösse.

Vissa frågor måste sättas i samband med övriga samhällssektorer, exempelvis jämställdhet i transportsystemet.

Sammantaget kan sägas att ombyggnaden medför förändringar i natur- och boendemiljö, dock ej enbart negativa eller positiva. Kulturmiljön längs sträckan påverkas genom intrång och vägens starkare barriäreffekt. Konsekvensen för kulturvärdena blir negativ, men marginell.

12. Fortsatt arbete

- Identifiering av lämpliga slänter för kompensationsåtgärd, Västra Sjögaremaden.
- Identifiering av lämpliga platser för kompensationsåtgärd för biotopskyddade diken sker i samråd med markägare och i samband med att dispens söks.
- Inför flytt av fridlysta arter: utmärkning av aktuella bestånd ska ske på sommaren, före byggnation påbörjas. Likaså ska lämpliga lokaler lokaliseras, dit bestånden ska flyttas.
- Riskanalys av berörda fornlämningar; vilka som behöver skyddas under byggtid.
- Analys av huruvida ytan för sprängning, grävning eller schaktning inom Åmåls vattenskyddsområde är större än 1 000 m², för eventuell tillståndsansökan.
- Vattenprover tas vid behov i brunnar som berörs av projektet.
- Beslut om platser för massupplag utifrån rekommendationer i denna mkb; vidare utredning i de fall osäkerheter finns kring miljöpåverkan.
- Upplag av död lövträdsved i kraftledningsgata, Lilla Bräcke
- Miljökontrollprogram tas fram under arbetet med bygghandling.

12.1 Dispenser och anmälan

- Dispens krävs för ingrepp som påverkar arter som omfattas av artskyddsförordningen. Dessa gäller arterna skogsknipprot, blåsippan och St Pers nycklar som förekommer inom det föreslagna naturreservatet Lilla Bräcke, och söks hos Länsstyrelsen.
- Dispens krävs för ingrepp i biotoper som omfattas av generellt biotopskydd. Dessa är diken i jordbruksmark och söks hos Länsstyrelsen. Det gäller vid sektionerna, cirka:
 - 6/850: trumma förlängs
 - 7/650: trumma förlängs
 - 9/200: trumma förlängs
 - 9/450: trumma förlängs
 - 10/200: trumma förlängs
 - 12/500: trumma förlängs
 - 16/000: trumma förlängs
 - 16/800: förlängs och föreslås bytas
 - 17/900: förlängs, bör ligga snett för att undvika bäckomgrävning
- För diken ovan kommer också en anmälan om vattenverksamhet att göras till Länsstyrelsen.
- Dispens från strandskyddsbestämmelserna söks hos Länsstyrelsen för de delar där åtgärder vidtas inom strandskyddat område. Detta gäller för Vitlandaån, passagen förbi Tössestugan 11/570 samt mellan 10/100 och 10/700. Det gäller också sträckan 16/500-17/000 genom Vänerns strandskyddsområde.
- Dispens för ingrepp i naturbetesmark Västra sjögaremaden söks hos Länsstyrelsen.
- Eventuellt söks dispens för intrång i det föreslagna naturreservatet Lilla Bräcke, om detta har hunnit fastställas före byggstart.

12.2 Kommande samråd

- Samråd med Åmåls kommun om parkeringsbehov i Lilla Bräcke, justering/ändring av byggnadsplan i Ånimskog, byggnation inom vattenskyddsområde med skyddsföreskrifter, samt eventuell återanvändning av överskottsmassor i Östby.
- Samråd med räddningstjänst om beredskapsplaner vid föreslagna skyddsområden för vattentäkt
- Samråd med markägare, kommun och Länsstyrelse om tillfälliga/permanenta upplag av massor.
- Samråd med kommun och länsstyrelse om ingrepp i föreslaget kommunalt naturreservat Lilla Bräcke.
- Samråd med länsstyrelsen avseende arkeologi vid förändring av lokalt vägnät exempelvis i Hult
- Samråd med markavvattningsföretag om markavvattning.

13. Samråd och kontakter

2010-11-10 med flera tillfällen: Samtal med Dan Gunnardo, miljöchef Åmåls kommun om Stora och Lilla Bräcke

2010-12-09 Samtal med Laila Nilsson, planingenjör Åmåls kommun, om planer i kommunen

2010-12-17 Samtal med Karl Gösta Enoksson, Trafikverket, om tjärasfalt

2010-11-23 Tidigt samråd kring naturmiljö, Länsstyrelsen, Charlotte Lindström

2010-11-15 Tidigt samråd med Anders Dahlquist på Västtrafik

2011-01-21 Samrådsmöte med Västtrafik. Anders Dahlquist och Eva Jerninger från Västtrafik och Christer Olsson från Buss i Väst

2011-03-10 Samråd kring bedömning av möjlig allé vid Lilla Bräcke, Charlotte Lindström Länsstyrelsen

2011-03-24 Samråd kring exempel på formuleringar av effekt-konsekvens, Charlotte Lindström Länsstyrelsen

Löpande kontakt kring övriga naturmiljöfrågor, Charlotte Lindström, kulturmiljö, Susanne Axelson samt Leif Johansson, Länsstyrelsen.

2011-06-13 Samtal med Thomas Nilsson, ansvarig skolskjutsar Åmåls kommun, om antalet barn längs sträckan

2011-03-22 Samråd med Henrik Persson, Länsstyrelsen om hantering av vattenskyddsområden

2011-11-28 samt 2011-11 30 Samråd genomfördes med allmänheten i Tösse Bygdegård. Se Samrådsredogörelse flik 13

2012-04-24 Samtal med Patrik Sandberg, Åmåls jaktvårdskrets. Kretsen har ingen information om viltets rörelser i området.

2012-11-01 Samtal med Veronica Carlsson Ulf, renhållningschef Åmåls kommun, om återanvändning av massor vid massöverskott.

2012-05-11 Skogsstyrelsens yttrande, utökat samråd, dnr: TRV2011/58057. Förslag på skyddsåtgärd, upplag av död ved i Lilla Bräcke.

14. Referenser, metod, medverkande

Tillvägagångssättet för denna MKB har översiktligt bestått av följande aktiviteter:

- insamling och inläsning av material
- bedömningar av ytterligare undersökningar som behöver göras
- platsbesök
- bedömning av miljökonsekvenser

MKB:n påbörjades i början av arbetsplaneskedet för att kunna ligga till grund för det slutgiltiga förslaget.

I arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen har deltagit konsultens samtliga teknikansvariga och uppdragsledare, samt Trafikverkets projektledare och specialiststöd för miljö och för vattenfrågor.

Inventering av biotopskydd och höga naturvärden

Medverkande: Helen Lundgren, Ann Henrikson, Elisabet Ebeling (landskapsarkitekter)

Datum: 25-26 oktober. På grund av årstiden kunde biotoper och generella miljöfaktorer bedömas, men ej enskilda växtarter förutom träd och buskar. Inventeringen har stämts av mot länsstyrelsens gis-skikt och inventeringar för naturvärden så som lövskogar och naturbetesmarker.

Referenser

www.lansstyrelsen.se/vastragotaland.se

Bebyggelseregistret. <http://www.bebyggelseregistret.raa.se>

Fornlämningsregistret via FMIS: <http://www.fmis.raa.se/cocoon/fornsok/search.html>

Länsstyrelsen i Älvsborgs län & Åmåls kommun. 1983. Bygd att bevara. Program kulturminnesvård, Åmåls kommun. Länsstyrelsen i Älvsborgs län, Vänersborg.

Länsstyrelsen i Älvsborgs län. 1994. Värdefulla odlingslandskap i Älvsborgs län.

Miljöbalken

Väglagen

Handbok miljökonsekvensbeskrivning inom Vägsektorn, Vägverket publikationer 2002:40, 2002:41, 2002:42

STRADA

Västra Götalandsregionen: Vision Västra Götaland – Det goda livet

Väggkantsfloran, Vägverket publikation 1999:40

Vattenkartan via Vattenmyndigheterna: <http://www.gis.lst.se/vattenkartan/>
VISS – VattenInformationsSystem Sverige: <http://www.viss.lst.se/>

TUVA – Jordbruksverkets Ängs- och betesmarksinventeringen 2002-2004
Våtmarksinventeringen, SLU: <http://www.vmi.slu.se/Vmi/VmiPub/Index>.

jsp?PageType=0&PageID=0

JÅÅJ- Järnvägssällskapet Åmål-Årjäng: <http://www.jaaj.tk/>

Fördjupad översiktsplan för Åmåls centrum och Åmåls tätort, antagandehandling 2002-11-18, Åmåls kommun, Västra Götalands län

Naturvårdverket förlag Biotopskydd Allmänna råd 95:4

VTI, Statens väg- och transportforskningsinstitut, H. Antonson, S. Mårdh, M. Wiklund, G Blomqvist. Include, Faktablad september 2008. Påverkas vi av landskap vid färd?

Förslag till skötselplan för naturreservatet Stora och Lilla Bräcke i Åmåls kommun

Larsson Anita, "Jämställdhet nästa! Samhällsplanering ur ett genusperspektiv" SNS Förlag 2008

Vägledning för barnkonsekvensanalys i vägplaneringen, Vägverket publikation 2005:37

Vision Västra Götaland – det goda livet, Västra götalandregionen. Antagen av regionfullmäktige 2005-04-05

Åmåls kommuns Skolskjutsreglemente

Åmåls kommun, Energi- och klimatstrategi. Framtida energi- och klimathantering i Åmåls kommun, 2006-03-29

(<http://www.vgregion.se/sv/Vastra-Gotalandsregionen/startsida/Miljo/Prioriterade-miljoomraden/Transporter/>, (uttag 2011-05-20))

<http://minasidor.skogsstyrelsen.se/skogensparlor/>

www.luftivast.se för luftkvalitetmätningar

Bullerskyddsåtgärder-allmänna råd för Vägverket. Publikation 2001:88

Vägar och järnvägar – barriärer i landskapet, CBM:s skriftserie 42, J-O Helldin, Andreas Seiler och Mattias Olsson

Mittbarriärer – en kunskapsöversikt, CBM:s skriftserie 28, Mattias Olsson

Strandnivåkarta, för 10 000 år sedan, skala 1.100 000. SGU.

Strandnivåkarta, för 4000 år sedan, skala 1.100 000. SGU.

Strandnivåkarta, för 1000 år sedan, skala 1.100 000. SGU.

Jordartskarta, 1:100 000

Svenskt ornamnslexikon, s 335.

Mats Hellgren. 2012. Arkeologisk utredning inför breddning av riksväg 45 Ånimskog-Åmål, Åmåls kommun. Västarvet Kulturmiljö/Lödöse museum.

Jordbruksverket 1998. Insekter i odlingslandskapet

Vägverket. Etablering av naturlig vegetation

Dalslands Botaniska förening 2012

Muntliga referenser

Laila Nilsson, planarkitekt, Åmåls kommun. 2010-12-17

Bilagor

Bilaga 1	Kartor naturmiljö utsnitt
Bilaga 2	Detaljplaner
Bilaga 3	Sammanställning, resultat inventering fridlysta arter
Bilaga 4	Förslag på skötselområden, planerat naturreservat Lilla Bräcke
Bilaga 5	Geotekniska förutsättningar, förslag på vattenskyddsområden