

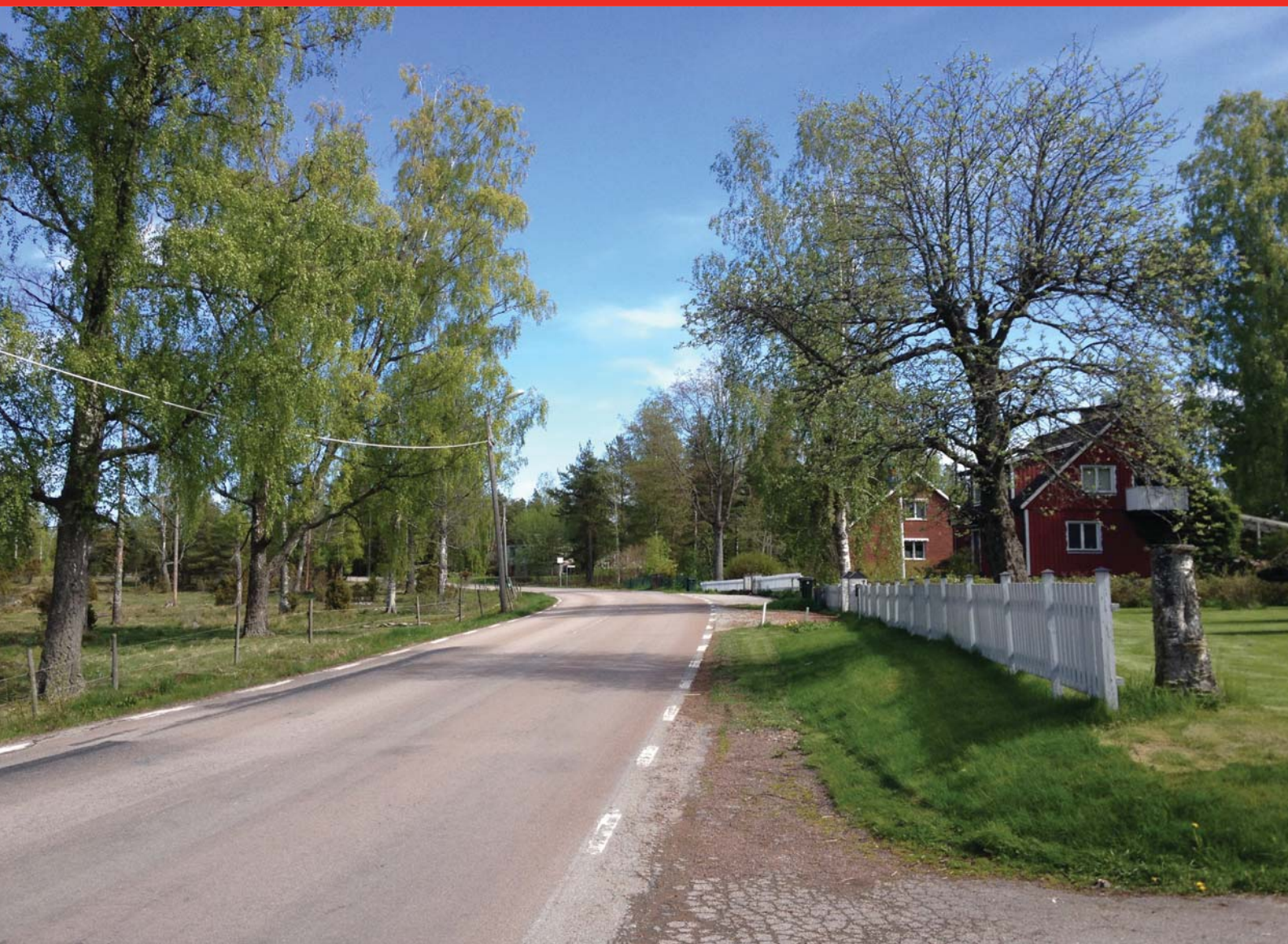
BILAGA TILL MKB FÖR E45 ÅNIMSKOG- ÅMÅL

Del för GC-väg mellan Tösse-Åmål

Åmåls kommun, Västra Götalands län

2014-06-30

Objektnummer: 14 55 17



Bilaga till MKB för E45 Ånimskog-Åmål
del för GC-väg mellan Tösse-Åmål
Objektnummer: 145517
Version: 2014-06-30

Utgivare: Trafikverket
Projektledare: Lars Sassner
Distributör: Trafikverket Region Väst, Hamntorget, 652 26 Karlstad,
telefon: 0771-921 921.

Konsult: Sweco Civil AB, Lagergrens gata 4, 652 26 Karlstad
telefon: 08-695 60 00
Uppdragsnummer: 105008

Uppdragsledare: Lars Andersson/Sofia Ryd
MKB-ansvarig: Annelie Thor
Layout, kartor: Annika Johansson, Caj Bontell
Vägprojektering: Adam Eriksson
Foton: Sweco

Omslagsbild: Foto taget strax norr om Tösse
Kartor: (c) Lantmäteriet MS 2009/09632

Innehåll

1 Inledning	7
1.1 Bakgrund och syfte.....	7
1.2 Avgränsning.....	7
1.3 Bedömningsgrunder	7
1.4 Riksintressen.....	9
1.5 Kommunala planer	9
1.6 Nuvarande trafikförhållanden	9
2 Projektbeskrivning	10
2.1 Föreslagen GC-väg.....	10
2.2 Byggnadstekniska förutsättningar	10
2.3 Nollalternativ	10
2.4 Lokaliseringsalternativ	10
2.5 Utformningsalternativ.....	11
3 Nuläge och konsekvenser	11
3.1 Trafiksäkerhet	11
3.2 Markanvändning och naturresurser	11
3.3 Vatten- och naturmiljö.....	15
3.4 Landskapsbild.....	17
3.5 Kulturmiljö.....	19
3.6 Boendemiljö och friluftsliv	22
4 Sammanfattande bedömning	23
4.1 Sammanfattande konsekvensbedömning.....	23
4.2 Överensstämmelse med Miljöbalken, Miljökvalitetsnormer och kommunala planer.....	24
4.3 Överensstämmelse med projektmål	24
4.4 Överensstämmelse med nationella miljökvalitetsmål	24
5 Fortsatt miljöarbete	25
6 Samrådsredogörelse	26
7 Referenser	26

Sammanfattning

En MKB till Arbetsplan för utbyggnad av E45, delen Ånimskog-Åmål har tidigare arbetats fram och godkänts. Sträckan har sedan delats upp i två etapper, där etapp 2 (Tösse -Åmål) planeras ställas ut hösten 2014. I arbetet med arbetsplanen lyftes behovet av en gång- och cykelväg mellan Tösse och Åmål. Då denna gc-väg inte har behandlats i tidigare godkänd MKB kompletteras MKB:n med denna bilaga. Bilagan behandlar nuläge, konsekvenser och effekter av en gång- och cykelvägen.

Sträckan för GC-vägen är totalt 5,5 km lång (Från Tössebovägen i söder till södra infarten till Åmål i norr). Anläggningen byggs i direkt anslutning till befintlig E45 samt väg 2244 på dess östra sida. Lokaliseringen har valts för att främja kommunikationen mellan Åmål och Tösse och av trafiksäkerhetsskäl såväl som tekniska och hänsyn till närboende.

Den föreslagna gång- och cykelvägen kommer bidra till ökad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter och ge förbättrad möjlighet för boende och friluftslivet att transporteras mellan Tösse-Åmål. Inga tomtplatser kommer att tas i anspråk med nuvarande förslag. Konsekvensen för trafiksäkerhet, boendemiljö och friluftsliv bedöms därmed som positiva.

Några trummor för vattendrag som idag leds under vägen kommer att behöva förlängas. En liten andel produktiv skogsmark tas i anspråk för det nya vägområdet. Grundvattenförhållanden kommer inte att påverkas negativt av förslaget. Inga områden med förhöjda naturvärden bedöms påverkas. Några fornlämningar i direkt anslutning till vägen behöver tas bort. Därmed innebär anläggningen en liten negativ konsekvens för vatten- och naturmiljö, kulturmiljö, landskap, markanvändning och naturresurser.

Projektet bedöms gynna det nationella miljö kvalitetsmålet en god bebyggd miljö. Det påverkar miljö kvalitetsmålen ett rikt odlingslandskap och ett rikt växt- och djurliv.



Figur 1. Orienteringskarta över GC-vägens placering norr om Tösse i Åmåls kommun, Västra Götalands län.

1 Inledning

1.1 Bakgrund och syfte

I samband med upprättande av arbetsplan för E45, delen Ånimskog-Åmål, etapp 2 Tösse – Åmål, lyftes, genom bl.a. ett meborgarförslag till Åmåls kommun, behovet av en GC-väg mellan Tösse och Åmål. Åmåls kommun och Trafikverket ser positivt på förslaget och ser möjligheten att utföra denna samtidigt som ombyggnaden av E45. Då denna gc-väg inte har behandlats i tidigare godkänd MKB kompletteras MKB:n med denna bilaga som beskriver de eventuella tillkommande miljökonsekvenser som GC-vägen ger.

Sträckan för GC-vägen är totalt 5,5 km lång (Från Tössebovägen i söder till södra infarten till Åmål i norr). Syftet och målet med anläggningen är att främja möjligheten för oskyddade trafikanter att transporteras säkert mellan Tösse och Åmål.

1.2 Avgränsning

Den här bilagan beskriver endast de konsekvenser som uppstår för GC-vägen, såväl under byggfasen som i driftfasen. För utredning och konsekvenser om utbyggnaden av hela sträckan, Ånimskog-Åmål hänvisas till huvuddokumentet.

Utredningsområdet är det geografiska område som fysiskt kommer att påverkas av planerade åtgärder. Området avgränsas i sidled till närområdet kring E45 i bredd samma område som huvuddokumentet. I norr avgränsas utredningsområdet till södra infarten till Åmål. I söder avgränsas utredningsområdet från Tösse samhälle, längs båda sidor av Åmålsvägen- väg 2244.1. Influensområdet har en större utbredning och innefattar även de fastigheter som har anslutningsvägar till E45.

Tiden för anläggande i byggskede är 2017-2018.

I arbetet med den här bilagan har en avgränsning av miljöaspekter skett. Avgränsningen har gjorts så att effekter utan betydelse för projektet med gång- och cykelvägen inte tas upp. I beaktningen och urvalet av miljöaspekter har underlag som tagits fram i samband med arbete med MKB för hela sträckan legat som grund. I tabell 2 redovisas de aspekter som har bedömts väsentliga för projektet.

1.3 Bedömningsgrunder

I tabell 1 sammanfattas de bedömningsgrunder som används för värdering av konsekvensernas betydelse. Resultatet av bedömningen sammanfattas i kapitel 4.

Tabell 1. Bedömningsgrunder för värdering.

Värdering	Bedömningsgrund för värdering
Stor negativ konsekvens (---)	Värdet försvinner, påverkar många, stor konflikt med aktuellt miljöintresse.
Måttlig negativ konsekvens (--)	Värdet minskar, skador uppstår, nya grupper människor drabbas, konflikt med intresse.
Liten negativ konsekvens (-)	Värdet påverkas negativt, ej obetydligt men behöver ej innebära skada.
Likvärdigt med nollalternativet 0	Värdet ändras inte eller i mindre och obetydlig grad.
Liten positiv konsekvens (+)	Värdet förstärks något.

Tabell 2. Miljöaspekter.

Miljöaspekt	Befintlig situation	Bortvald miljöfaktor	Behandlad miljöfaktor	Kommentar
Hälsa och säkerhet				
Buller och vibrationer	Bullernivåerna från vägtrafiken har tidigare åtgärdats ner till 65 dB (A) ekvivalent ljudnivå.	X		Gång- och cykelvägen kommer inte att ge upphov till ökad trafik. Tillfälliga störningar i byggskede kan uppstå och föreslås att motverkas med dammbindning.
Olycka med farligt gods	E45 är primär transportled för farligt gods, andelen på hela sträckan uppgår till 140 fordon ÅDT.	X		Gång- och cykelvägen påverkar inte transporter med farligt gods.
Trafiksäkerhet	Det har skett olyckor för enskilda trafikanter längs sträckan som nu saknar separat väg för gång- och cykeltrafik. E45 korsar järnväg över bro norr om Tösse. Det finns busshållplatser, vägrenshållplatser och fickhållplatser, längs sträckan. Det saknas alternativa gång- och cykelvägar på sträckan Tösse-Åmål. Nuvarande väg utgör en barriär för oskyddade trafikanter.		X	Säkerheten förbättras med anläggningen. Överfarten över järnvägen måste göras säker för oskyddade trafikanter. Busshållplatsernas läge behöver justeras i samband med anläggandet av gång- och cykelvägen. Anläggningen ger möjlighet att på ett trafiksäkert sätt transporteras mellan Tösse-Åmål för oskyddade trafikanter.
Miljöintressen				
Markanvändning och naturresurser	Inga kända grus- eller mineralfyndigheter i området. (SGU)		X	Inga fyndigheter påverkas av projektet. Liten andel produktiv skogs- och jordbruksmark tas i anspråk för nytt vägområde. Bredningen av vägen kommer att gynna möjligheterna till virkestransport i området. Grundvattenförhållandena kommer inte att påverkas.
Landskap	Omgivande mark bestående av produktionsskog med inslag av våtmarker.		X	GC-vägen kommer att bredda nuvarande väg ytterligare. Dock kommer barriärer att förebyggas genom öppningar i sidoräcket.
Förorenad mark	Det finns ett eventuellt högriskområde för markradon vid Tösse (fig 3). Ingen annan känd förorening finns.	X		Då åtgärderna görs i anslutning till befintlig väg finns alltid risk för markförorening från tidigare olycka eller liknande. I samband med byggskedet ska alltid särskild uppsikt hållas.
Luftföroreningar	Det är i dagsläget 5400 ÅDT på den här sträckan av E45.	X		Gång och cykelvägen kommer inte att resultera i ökade trafikvolymerna och därmed inte heller ökade utsläpp.
Vatten- och naturmiljö	Primär skyddszon för Åmåls och Tösse vattenskyddsområde. Det finns några bäckar längs sträckan som i dagsläget ligger i trummor under E45. Inga förhöjda naturvärden av flora i vägkanten. En stor skyddsvärd ek, finns längs sträckan och en allé av björk.		X	Vägbredningen kommer att innebära trumförlängning. Inga hotade/rödlistade arter påverkas av åtgärderna. Eken och allén kommer att skyddas under byggskedet och bedöms inte ta skada av den nya GC-vägen.
Kulturmiljö	Det finns några kända fornlämningar i närområdet		X	Fornlämningar kan komma att påverkas av projektet, men skada ska undvikas.
Boendemiljö och friluftsliv	Det finns fastigheter i nära anslutning till E45. Området omfattas av riksintresse friluftsliv (3kap 6§ MB) och rörligt friluftsliv (4 kap 2§ MB) runt Vänern. Området används för friluftsliv av både närboende och tillresta.		X	Inga tomtplatser kommer att tas i anspråk med nuvarande förslag, men närboende kommer att få väganläggningen närmare hus/tomt. Gång- och cykelvägen underlättar möjligheten för oskyddade trafikanter. Åtgärderna kommer inte försvåra det friluftsliv som förekommer i området.

Måttlig positiv konsekvens (++)	Värdet förstärks genom att tidigare skador åtgärdas. Miljöupprustning.
Stor positiv konsekvens (+++)	Nya värden tillförs.

1.4 Riksintressen

E45 utgör riksintresse för vägar, enligt 3 kap 8§ Miljöbalken (MB). Längs den här sträckan korsas området av järnvägen som även den är riksintresse, enligt samma bestämmelse. Delar av sträckan omfattas av riksintresse Vänern med öar och strandområden för rörligt friluftsliv, 4 kap 2§ MB. Riksintressets värden är en mångformig och naturskön kust med goda möjligheter för båtsport, bad, fiske, natur- och kulturstudier, lättillgänglighet och potential till fisketurism. Området runt Tösse omfattas av riksintresse för kulturmiljövård enligt 3 kap 6§ MB. I Vänerns skärgård utanför Tösse omfattas ett stort område av riksintresse för naturvård 3 kap 6§ MB, som delvis även är skyddat som naturreservat. Tösse skärgård har ett 30-tal öar, kala kobbar, skog och ett rikt fågelliv. Det här projektet berör inte fysiskt riksintressena för kulturmiljövård eller naturvård. Riksintresse för friluftsliv och rörligt friluftsliv hanteras under kapitlet ”Boendemiljö och friluftsliv”. Riksintressen redovisas i figur 3.

1.5 Kommunala planer

Utredningsområdet ingår i Åmål kommuns översiktsplan (2013). I ÖP nämns pågående planarbete med arbetsplan för etapperna Ånimskog-Tösse och Tösse-Åmål. Det nämns även att önskemål har framförts om gång- och cykelväg mellan Åmål och Tösse samt Fengersfors och Fröskog.

1.6 Nuvarande trafikförhållanden

På den aktuella sträckan av E45 är ÅDT fordon uppmätt till 5400+/- (14%) och lastbil 730+/- (15%) (mätår 2010). Medelhastigheten för fordon är mellan 79-84 km/h dagtid (mätperiod nov. 2010). För väg 2244.01 är ÅDT fordon 620+/- (14%) och lastbil 40+/- (29%) (mätår 2007). Medelhastigheten på sträckan är mellan 53-59km/h (mätperioden dec. 2007).

2 Projektbeskrivning

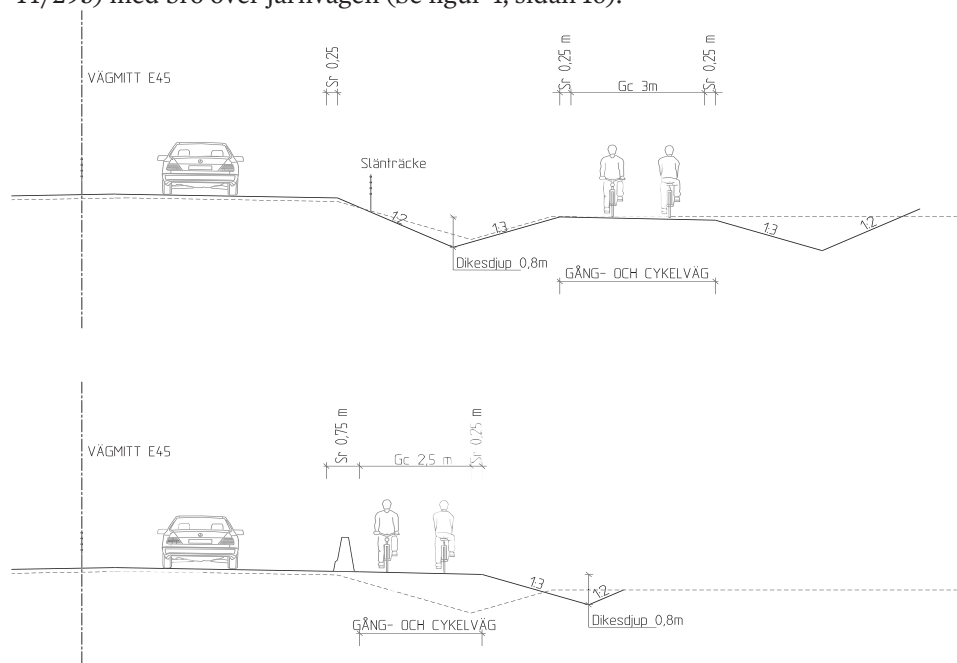
2.1 Föreslagen GC-väg

I och med byggandet av gång- och cykelvägen kommer trafiksäkerheten förbättras för gång- och cykeltrafikanter. Föreslagen åtgärd är en asfalterad GC-väg 2,5-3 m bred.

E45 breddas växelvis på höger respektive vänster sida generellt från 11 till 14 m vägbredd. Föreslagen GC-väg anläggs på E45:ans resp. väg 2244.1:s högra sida som en egen anläggning (se fig 2).

2.2 Byggnadstekniska förutsättningar

De tekniska förutsättningarna i området är de samma som finns beskrivna i MKB:n för E45, delen Ånimskog-Åmål. På den här delsträckan passeras järnvägen (sekt 14/295) med bro över järnvägen (Se figur 4, sidan 16).



Figur 2. Illustration utseende för GC-väg. Den övre bilden visar utformning med dike mellan väg och GC-väg. Den nedre bilden visar GC-vägens anläggande nära väg och flytt av dike.

2.3 Nollalternativ

Nollalternativet är en situation som inträffar om projektet inte genomförs. I så fall genomgår området en annan utveckling. Vid nollalternativet byggs ingen GC-väg, marken blir orörd och trafiksäkerheten för gång- och cykeltrafikanter kommer inte förbättras. Inga naturresurser eller kultur- och miljövärden påverkas.

2.4 Lokaliseringsalternativ

Lokalisering av GC-vägen har utretts under arbetets gång med projektering av GC-vägen. Nuvarande förslag på sträckning har valts utifrån aspekterna trafiksäkerhet, passagen av järnvägen och övervägande mängd boende på östra sidan av väg E45. Kommunikationen mellan Tösse och Åmål är en viktig aspekt i valet av lokalisering.

2.5 Utformningsalternativ

Under arbetets gång har olika utformningsalternativ av GC-vägen projekterats. GC-vägen kommer att anläggas som en egen anläggning med olika utseende beroende på befintliga förhållanden längs nuvarande E45. I vissa partier går GC-vägen på bank, i vissa partier i skärning och en del sträckor direkt kant i kant med befintlig vägbana. För utseende hänvisas till typsektioner för sträckan, se figur 2.

3 Nuläge och konsekvenser

Nedan beskrivs nuläge, konsekvens och skadeförebyggande åtgärder för de aspekter, i tabell 2 (sid 8), som bedömts påverkas av projektet.

3.1 Trafiksäkerhet

3.1.1 Nuläge

Det saknas alternativa gång- och cykelvägar på sträckan Tösse-Åmål. Nuvarande väg utgör en barriär för oskyddade trafikanter. Det finns busshållplatser, både vägrenshållplatser och fickhållplatser längs sträckan. Det har skett olyckor för oskyddade trafikanter längs sträckan som nu saknar anpassning för gång- och cykeltrafik.

3.1.2 Konsekvenser

Konsekvenserna bedöms vara måttligt positiva då anläggningen ger möjlighet att färdas trafiksäkert för oskyddade trafikanter mellan Tösse-Åmål. Busshållplatsernas läge behöver justeras i samband med anläggandet av gång- och cykelvägen. Säkerheten förbättras med anläggningen. Överfarten över järnvägen har projekterats på bro längs befintlig väg, för att undvika farlig passage över järnväg. Trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter förstärks och förbättras längs sträckan. Konsekvensen för trafiksäkerhet bedöms bli måttligt positiv.

3.1.3 Skadeförebyggande åtgärder

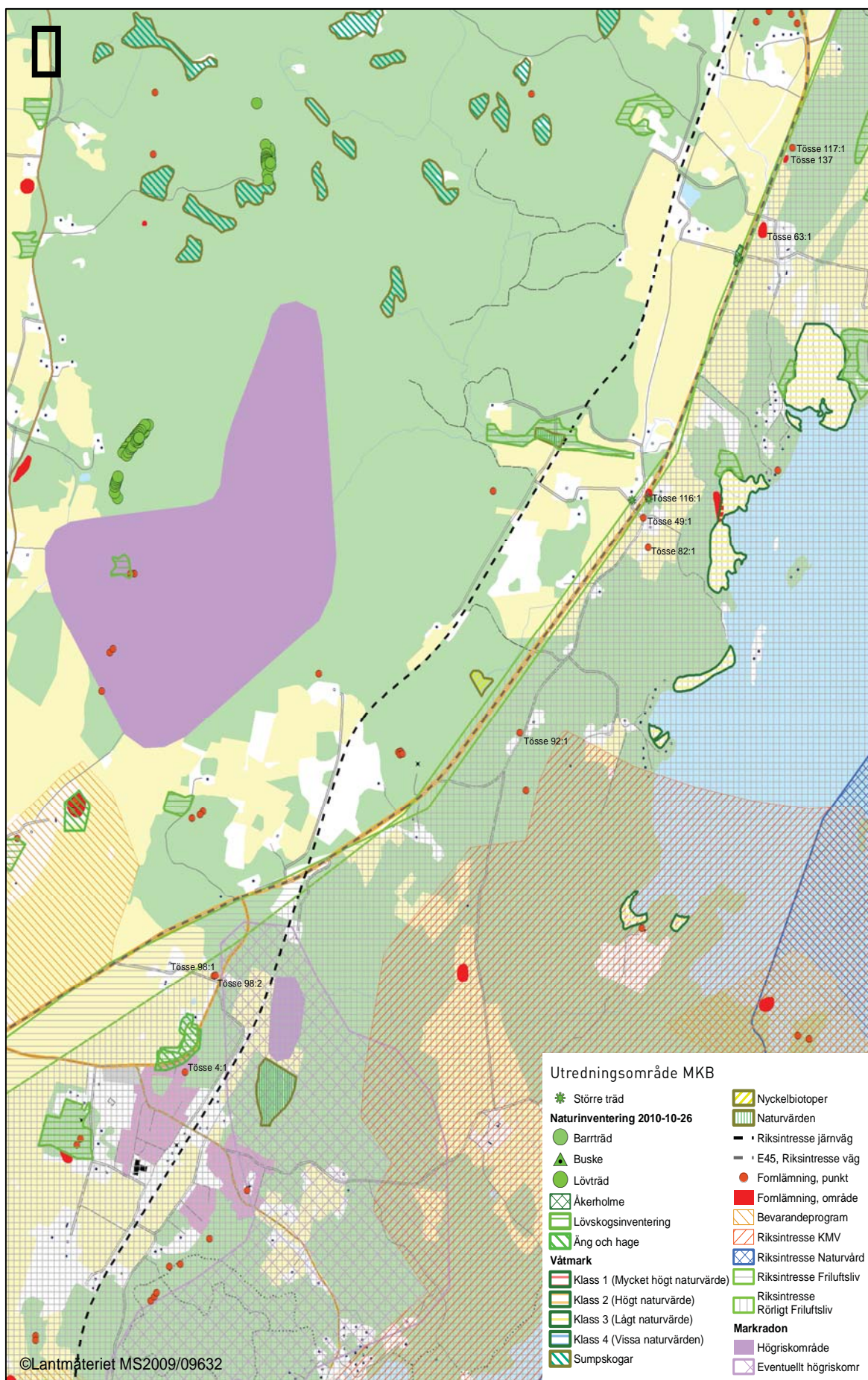
Längs hela sträckan sätts slänträcke, för att minska risken för avkörande fordon att köra på oskyddade trafikanter som färdas på GC-vägen. Uppehåll i slänträcket görs vid anslutande vägar, traktoröverfarter och dylikt. Inga andra skadeförebyggande åtgärder föreslås.

3.2 Markanvändning och naturresurser

3.2.1 Nuläge

Med naturresurser avses naturtillgångar i form av material (t.ex. berg, grus, sand), vatten och energi som kan utvinnas i området eller användas (t.ex. skogsbruk, jordbruk, fiske).

På huvuddelen av sträckan utgörs undergrunden av fast mark och berg. Området för vägen har legat under havets yta och varit utsatt för vågornas bearbetning under landhöjningen. Djupen på sedimenten varierar, men uppgår som mest till ca 17 m.



Figur 3. Översiktskarta riksintressen, markradon samt natur- och kulturvärden.

E45 går genom partier med åkermark och skogsmark. Terrängen är bitvis kuperad. Ungefär 3,7 km av sträckan (68 %) berör öppen jordbruksmark, varav ett område väster om Tösse, är åkermark som klassats som A-område i Länsstyrelsens åkermarksinventering (A = åker av väsentligt intresse för Jordbruket). Ett område norr om Rönningen är klassat som B-område. Jordbruksmarker har klassats som A eller B områden beroende på värden ur produktionssynpunkt. Brukningsvärd jordbruksmark är av nationell betydelse och får endast tas i anspråk för bebyggelse eller anläggning om det behövs för att tillgodose ett väsentligt samhällsintresse.

Utmed den berörda sträckan finns några mindre diken och bäckar som passerar under E45 i trumma. Ett område runt Tösse ingår i primär skyddszon för vattentäkt och vattendragen norr om Tösse ingår i Åmål tätorts vattenskyddsområde. För karta, se huvuddokumentet, MKB för E45, delen Ånmskog-Åmål, s. 52f.

Vägsträckan korsar 3 vattendrag/diken, varav alla passerar vägen genom åkermark och omfattas av biotopskydd, dessa finns vid följande sektioner:

- 16/000 dike. Trumma förlängs
- 16/800 vattendrag. Trumma förlängs
- 17/900 vattendrag. Trumma förlängs.

Utöver trummorna för ovanstående vattendrag finns det även ett flertal trummor för vägdiken. I dagsläget omhändertas vägdagvatten genom öppna vägdiken längs sträckan.

Det finns två markavvattningsföretag längs den aktuella sträckan som korsar E45 och som kan komma att beröras av ombyggnationen. Det gäller vid sektionerna, cirka:

- 14/000 och 14/150 vid Uggerud. Df 26. Trumma förlängs.
- 17/100 vid Torsbyn. Df 604. Trumma förlängs.

Grundläggning av trummor har inte behandlats under sträckorna. Generellt gäller att trummor på sträckor med breddningar där sättningar kommer att ske och förbelastning är föreskriven ska förlängas provisoriskt under förbelastningstiden. Tjälisolering fordras av trummorna. På sträckor med skärning i flytbenägen jord kan fordras erosionsskydd av krossmaterial på väg- och skärningsslänter vilket ska ingå i nästa projekteringsskede.

En översiktlig inventering av enskilda brunnar görs i arbetsplaneskedet.

Grundvattenförekomster i genomsläppliga jordlager utan naturligt skydd finns enligt SGU:s generella jordartskarta på ett ställe längs vägsträckningen mellan Åmål och Tösse:

- ca 14/500-16/500: isälvsediment och svallsediment (grus) öster om vägen

Grundvattenytans läge på sträckan varierar med årstid och nederbörd och är belägen 0-2,5 m under markytan. Berggrunden består till största delen av Kroppefjällgnejs och Hälleflinta. Bergytan går i dagen eller täcks av moräner inom upphöjda fastmarkspartier. Objektet är beläget i klimatzon 2.

Faktaruta 1

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.

3.2.2 Konsekvenser

Ny mark kommer att tas i anspråk vid anläggandet. Av den totalt 5,5 km långa sträckan går 57% genom åkermark och 43% genom skogsmark (se fig 5). Påverkan av den nya GC-vägen innebär att ca 0,6-0,7 hektar skogsmark och ca 0,7-0,9 hektar jordbruksmark tas i anspråk. Totalt sett motsvarar det här en mycket liten del av kommunens totala area brukningsvärda skogs- och jordbruksmark. Konsekvenserna för skogsbruket och jordbruket bedöms som små. GC-vägen kommer inte att dras genom den A-klassade jordbruksmarken och därmed uppstår inte skada på jordbruksmark med högst värde.

Större delen av erhållna bergsmassor kommer att användas som förstärkningslager i projektet. Schaktade jordmassor kan användas som bankfyllning. Det kommer att uppstå ett jordöverskott och krävas tillskott av nya vägbyggnadsmassor. I hur stora mängder är ännu inte beräknat.

Vid sprängning i samband med vägbyggen kan känsliga, närbelägna brunnar påverkas. Dels genom minskad vattentillgång om det är så att sprängningen påverkat spricksystemet i berget och därmed vattenflödet och dels genom att förorenat ytvatten snabbt når brunnsvattnet. Vid sprängning kan nya sprickor i berget bildas som får kontakt med en bergborrad brunn, vilket kan öka dess känslighet för förorenat ytvatten. Användning av sprängmedel kan medföra spridning av kväve (nitrat). Nitrat är en mycket lätttrölig förorening och kan spridas från sprängningsplatsen. Den vanligaste orsaken till kväve i grundvatten är emellertid läckage från jordbruk. Genom val av lämpligt sprängämne, rätt hantering samt laddning i våta hål kan kvävespillet minskas vid sprängning.

I de fall befintliga markavvattningsföretag berörs av breddningen av vägområdet tas kontakt med ägarna till företaget för samtycke. För eventuella ändringar av markavvattningsföretagen krävs dispens från markavvattningsförbudet samt godkännande från markavvattningsföretaget (se faktaruta 1).

De berörda vattengenomloppen (trummor) avses att förlängas med motsvarande GC-vägens bredd. Någon dispens beträffande markavvattningsförbud är därmed inte aktuellt. Arbetena kommer att ske inom gränsen för nytt vägområde. Förlängning av trummor bedöms inte påverka berörda dikens vattenförande kapacitet eller dikenas läge i höjd och plan. Påverkan på befintliga markavvattningsföretags funktion bedöms därmed vara försumbar.

Grundvattenförhållanden och enskilda brunnar bedöms inte påverkas av breddningen av vägområdet. Inom ramarna för åtgärder på E45 kommer provtagning ske inför byggskedet. Om enskilda brunnar ändå påverkas av breddningen av vägområdet (såväl för åtgärder på E45 som för den planerade GC-vägen) så att de inte längre går att använda ersätts de av Trafikverket.

I arbetet med utbyggnaden av E45 sker inför sprängning en inventering av vibrationskänsliga områden och riskanalys. Därför bedöms att ingen ytterligare inventering behövs för det här projektet.

Med vidtagna försiktighetsåtgärder bedöms inga negativa konsekvenserna uppstå på vattentäkter och enskilda brunnar. Sammantaget bedöms konsekvenserna för markanvändning och naturresurser bli små (liten negativ konsekvens).

3.2.3 Skadeförebyggande åtgärder

De arealförluster som sker längs sträckan kompenseras ekonomiskt genom markinlösen med enskilda markägare. I samband med förhandlingar behandlas frågor som rör markinlösen, anslutningar, och markbyten.

Området ligger inom primär skyddszon för Åmåls vattentäkt. Särskild aktsamhet skall därför iakttas i samband med byggskedet. Skyddsföreskrifterna för vattentäkten i Åmål skall inarbetas i bygghandlingen.

Förebyggande skyddsåtgärder planeras i samband med åtgärder på E45. Inga ytterligare skyddsåtgärder med anledning av anläggande av den planerade GC-vägen har bedömts vara motiverade.

I första hand har möjligheten studerats att använda överskottsmassor inom vägområdet, till exempel för att flacka ut vägslänter. På så vis kan massorna användas som resurs och upplag på andra platser undvikas. Då minskar påverkan av den totala miljöbelastningen på sträckan.

Provtagning och användning av vägdikesmassor behöver planeras noggrannt så att tillfälliga upplag på olämpliga platser undviks. Vägverkets publikation 2007:101 "Hantering av vägdikesmassor" ska användas. Kännedom om naturvärden och befintliga fornlämningar är viktigt.

3.3 Vatten- och naturmiljö

3.3.1 Nuläge

Vänerkusten och den stora mängden sjöar och vattendrag präglar landskapet i Åmåls kommun. Vänern ligger som närmast cirka 400 m öster om E45 (Bredvik, Bjäkebolsviken vid sektion cirka 16/000 – 17/500) längs den aktuella sträckan. Vänern är klassad enligt Vattendirektivet och har god ekologisk status och god kemisk ytvattenstatus. I anslutning till Vänern, öster om vägen, finns flera inventerade våtmarker, bland annat vid Bredvik och Bjäkebolsviken.

Strandskydd runt Vänern gäller på en del av sträckan, strax norr om Bredvik. Strandskydd för Vänern sträcker sig in över vägen mellan cirka 16/500 och 17/000. Runt Vänern är strandskyddet utökat till 300 m. Dock ligger vägen här på ett avstånd av drygt 400 meter från strandkanten. Vägen bedöms i dagsläget inte inkräkta negativt på möjligheterna att röra sig längs stranden för varken människor eller djur (se faktaruta 2).

Längst i söder, vid Amnebyn, finns en betesmark, inventerad i ängs- och betesmarksinventeringen. Betesmarken är 1,6 ha stor och angränsar till vägen. Betesmarken tillhör en typisk by/ensamgårdsmiljö. Det är sparsamt med träd i betesmarken, som är öppen. Björk och en finns rikligt samt ringa rosbuskar, tall och gran. Marken är välhävdad och där finns arter i fältskiktet som blåsuga, hirsstarr, knägräs, stagg, veketåg, knapptåg och ängsvädd.

Mellan sektion ca 14/680-14/830 finns en trädrad med björkar parallellt med E45, som bedöms omfattas av generell biotopskydd (se fig 7). Vid sektion (ca) 16/500 finns en större ek på vägens östra sida. Ekar är mycket stormfasta träd eftersom de har en kraftig och djupgående pålrot med rika förgreningar åt sidorna.

Faktaruta 2

Strandskyddet gäller från strandlinjen för hav, sjöar och vattendrag enligt 7 kap 13 § miljöbalken. Syftet med strandskyddet är att förutsättningar för friluftsliv, djur- och växtliv tryggas. Åtgärder inom strandskyddat område får inte vidtas som försämrar allmänhetens tillträde eller försämrar livsvillkoren för djur eller växter.



Figur 4. Överfart över järnväg på bro.

3.3.2 Konsekvenser

Vänern, med miljö kvalitetsnormer, bedöms inte påverkas av projektet på grund av det stora avståndet till E45 och den planerade GC-vägen.

Breddningen av vägområdet innebär att vattendrag och diken inom det nya vägområdet kan beröras av omgrävning och/eller byte eller förlängning av trummor. Öppna diken fungerar bland annat som spridningväg för både stora och små djur och är en viktig biotop. När GC-vägen byggs och trummor förlängs ökar barriärefekten. Under byggskedet kan även grumling uppstå som ger effekter nedströms i vattendrag. Åtgärden görs i diken som redan har tagits i anspråk för vägtrummor tidigare. Konsekvensen bedöms som mycket liten.

En ansökan om dispens för intrång i biotopskyddade diken och anmälan om vattenverksamhet för byte av trummor kommer att lämnas in till Länsstyrelsen i samband med anmälan och ansökan för hela E45.

Planerad GC-väg innebär en större andel hårdgjord yta inom området, vilket bidrar till ett något högre flöde av vägdagvatten. Dagvatten samt dräneringsvatten avleds och renas genom vägbank, diken och dränledning innan det når recipienten (Vänern). Gång- och cykeltrafik bedöms inte medföra någon ökad risk för förorening av dagvatten inom området, och därmed inga negativa konsekvenser för natur- och vattenmiljö i recipienten. Inga miljöförbättrande åtgärder avseende dagvatten föreslås.

Strandskyddets syften bedöms inte påverkas av anläggande av GC-väg. Möjligen kan förutsättningarna för friluftslivet påverkas i positiv riktning, då den planerade GC-vägen bidrar till ökad tillgänglighet inom området. Avståndet till berörda stränder är dock relativt stort, vilket innebär att den positiva påverkan på strandskyddets syfte bedöms vara liten.

Eftersom GC-vägen kommer att placeras på sydöstra sidan av vägen kommer inte betesmarken i Tösse att påverkas negativt. Passagen förbi tomtmark med björkar parallellt med E45 kommer inte att skadas, eftersom GC-vägen här förläggs direkt i kant på E45 (Se typsektion, figur 2, nedre bilden). Eken kommer inte att påverkas av utbyggnadsförslaget. Busshållplatsen intill eken kommer att tas bort och flyttas i samband med anläggandet av E45 och gång- och cykelvägen (Se figur 8). Sammantaget bedöms konsekvenserna för vatten och naturmiljö bli små.

3.3.3 Skadeförebyggande åtgärder

En närmare detaljprojektering av befintliga trummor görs i projekteringsskedet. De nya trummorna dimensioneras för en vattenföring med minst 50 års återkomsttid enligt Trafikverkets metodbeskrivning för hydraulisk dimensionering (Vägverket, 2008). Trummorna ska även utformas så de inte orsakar dämning eller utgör vandringshinder.

Följande skyddsåtgärder föreslås i samband med arbeten inom och i närheten av vattendrag:

- Arbeten utförs så att risken för föroreningar, sedimenttransport eller andra skador i anläggningsskedet minimeras på naturmiljöer och vattenmiljöer. I förfrågningsunderlaget ställer Trafikverket miljökrav på entreprenör. Bränsle eller andra ämnen som är skadliga för vattenlevande organismer får inte placeras nära vattendrag.
- I första hand tillvaratas befintlig vegetation på nya slänter. Ytterslänt och delar av innerslänt besås med gräs.
- Byte av trummor sker med fördel vid lågt vattenstånd, förslagsvis sensommar-vinter. Aktiviteten för de flesta djurgrupper är då låg, som för exempelvis fåglar, insekter, groddjur.
- Arbeten utförs i största möjliga utsträckning i torrhet. Vatten leds förbi arbetsplatsen genom rör eller slangar.
- Vattendragets botten återställs med naturligt sten och grusmaterial.
- Körning med maskiner i vattendrag och strandkant undviks. Om passage behöver ske på naturmark över vattendrag, så används tillfällig bro.
- Maskiner och redskap som används ska vara desinficerade för att undvika spridning av kräftpest.

3.4 Landskapsbild

3.4.1 Nuläge

I samband med framtagande av arbetsplan för planerade åtgärder på väg E45 mellan Ånimskog och Åmål genomfördes en landskapsanalys.

Sträckan som berörs av planerad GC-väg mellan Tösse och Åmål utgörs av ett mosaikartat landskap. Utblickarna i landskapet växlar mellan vida och smala vyer och landskapet innehåller flera mindre element som bergklackar, åkerholmar, fristående träd mm. Det mosaikartade landskapets främsta kännetecken är att det är



Figur 5. Ungefär 57 % av sträckan passerar öppen jordbruksmark. Passage förbi åkermark.

småskaligt och att det finns en växling mellan små täta skogspartier och små öppna jordbruksområden. Det mosaikartade landskapet har ofta bildats i områden med varierande jordmån, vilket har lett till en varierande användning av marken. Bete och småskalig odling är viktiga komponenter för att hålla de öppna områdena öppna. Det variationsrika mosaiklandskapet hyser ofta många olika biotoper, vilket är en god grund för en stor biologisk mångfald. Det mosaikartade landskapet har ett spritt inslag av boningshus och ekonomibygnader.

3.4.2 Konsekvenser

Då GC-vägen placeras utmed befintlig väg E45 sker ingen större förändring i landskapsbilden, vare sig för trafikanter eller för de som betraktar vägen från landskapet. Anläggande av GC-vägen medför dock att vägområdet breddas och därmed uppfattas som ett mer påtagligt element i landskapet.

Det småskaliga mosaiklandskapet kan vara känsligt för vägåtgärder som medför att mindre landskapselement tas bort. Vägområdet kan upplevas som mer dominerande i denna typ av småskaliga landskapsrum än i mer storskaliga landskap. Konsekvenserna för landskapsbilden bedöms bli små.

3.4.3 Skadeförebyggande åtgärder

Vid vägåtgärder i ett småskaligt landskap är det viktigt att ta hänsyn till de små karakteristiska elementen längs vägen. Den estetiska känsligheten i denna typ av landskap går också hand i hand med de högre biologiska och kulturhistoriska värden som finns i landskapet.

För att mildra effekten på landskapsbilden bör bland annat högväxta träd sparas på kritiska punkter längs sträckan. Den större eken vid sektion 16/550 sparas. Det är viktigt att skydda ekens krona, stam och rötter under grävnings- och anläggningsarbeten.

3.5 Kulturmiljö

Det här kapitlet beskriver fornlämningar inom planområdet samt i dess omedelbara närhet. Fornlämningar belägna inom utredningsområdet för gång- och cykelvägen behandlas.

3.5.1 Nuläge

Fornlämningssmiljön i området är rik och omväxlande samt karaktäriseras av en tidig kolonisation och tillgång på stora landområden, vilket resulterat i lång bosättningskontinuitet sedan järnåldern. Området kring Tösse hyser många kulturhistoriska värden i form av lämningar och miljöer. Kring Tösse ristades hällristningar under bronsålder och under järnålder fanns en bygd med boplatser och gravfält. Kulturlandskapet kring samhället har en lång agrarhistorisk kontinuitet med ett rikt fornminnesbestånd, välbevarat herrgårdslandskap och bebyggelsemiljöer. Samhället omnämns redan år 1358 som bygdenamnet Thysse och under medeltiden uppfördes en kyrka efter vilken en ödekyrkogård idag finns kvar.

År 2011 genomfördes en arkeologisk utredning efter Länsstyrelsens krav (MKB till arbetsplan, E45 Ånimskog – Åmål). Då påträffades en boplatz 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 (Tösse 137). Längs planerad GC-väg finns flera kända fornlämningar. Tabell 3, nedan, visar samtliga fyndplatser från söder till norr.

Tabell 3. Fyndplatser från söder till norr.

Lämningar inom vägområdet	Lämningstyp	Antikvarisk bedömning	Datering
Tösse 4:1	Stensättning	Fornlämning	Bronsålder, järnålder
Tösse 98:1	Hällristning	Fornlämning	Stenålder, bronsålder
Tösse 98:2	Hällristning	Fornlämning	Stenålder, bronsålder
Tösse 92:1	Stenkammargrav	Bevakningsobjekt	Stenålder, bronsålder, järnålder
Tösse 82:1	Hällristning	Fornlämning	Stenålder, bronsålder
Tösse 49:1	Vägmärke	Fornlämning	Nyare tid (se fig 9)
Tösse 116:1	Boplatz	Bevakningsobjekt	Stenålder, bronsålder, järnålder
Tösse 63:1	Boplatz	Bevakningsobjekt	Stenålder, bronsålder, järnålder
Tösse 137	Boplatz	Fornlämning	Stenålder, bronsålder, järnålder
Tösse 117:1	Stensättning	Fornlämning	Bronsålder, järnålder

3.5.2 Konsekvenser

Anläggandet av planerad GC-väg innebär ett visst fysiskt intrång i områden med utpekade kulturmiljövärden. En konsekvens av breddningen och markintrånget är att E45s barriäreffekt blir något förstärkt genom GC-vägens tillkomst. Det antas inte ha någon större betydelse för landskapets läsbarhet. Konsekvensen för kulturmiljön bedömts vara negativ men endast marginell.

Tio fornlämningar ligger inom utredningsområdet för GC-vägen. Diken rensas



Figur 6. I samband med anläggningen kommer närboende att få väganläggningen närmare hus/tomt jämfört med idag.



Figur 7. Trädrad med björkar/allé.



Figur 8. En större ek vid busshållsplats, sektion 16/550.

kontinuerligt på sträckan och de fornlämningar som ligger inom befintligt vägområde kan därför redan vara påverkade. Breddning av väg och släntning sker vid två boplatser (Tösse 63:1 och 116:1) medan en tredje boplatz (Tösse 137) ligger utanför det planerade vägområdet och påverkas inte. 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. Tösse 63:1 och 116:1 kommer att behöva delvis tas bort. För detta krävs tillstånd från Länsstyrelsen enligt kulturmiljölagen 2 kap. 13 §. Borttagande av boplatser bedöms medföra en viss negativ påverkan på kulturmiljön, i och med att det vetenskapliga värdet delvis omsetts till information i samband med utgrävning och dokumentation.

Sammanfattningsvis antas anläggandet av GC-vägen medföra en liten till måttlig negativ påverkan på kulturmiljön, som främst består av fysiska intrång. Dessa intrång innebär att mellan två och fyra fornlämningar måste tas bort helt eller delvis och att vägens barriäreffekt förstärks något.

3.5.3 Skadeförebyggande åtgärder

I den fortsatta processen med planering av gång- och cykelvägen ska samråd i enlighet med KML 1988:950 2 kap. hållas med Länsstyrelsen i god tid. Samråd ska ske angående projektets konsekvenser för berörda fornlämningar och eventuella ingrepp i dessa.

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. Entreprenören och berörd personal inom dennes organisation ska ha information om vilka rutiner som gäller om fornlämningar påträffas vid grävarbete. Till varje fornlämning hör ett skyddsområde vars storlek bestäms av Länsstyrelsen i varje enskilt fall. Om en fornlämning påträffas under arbetet ska detta omedelbart avbrytas och förhållandet rapporteras till Länsstyrelsen.

På de platser där fornlämningar berörs bör också nyslätning undvikas. Detta inarbetas i bygghandling och miljöchecklista. I byggskedet kan byggtrafik komma in



Figur 9. Vägmärke, fornlämning, Tösse 49:1. Se även figur 3.

på det område som utgör fast fornlämning. Effekten av detta är att den välbevarade status som fornlämningen har förstörs och att den inte längre kan tydligt ses i omgivningen. Därför ska fornlämningar inklusive fornlämningsområden spärras av under byggtiden så att inte byggtrafik förorsakar någon skada.

3.6 Boendemiljö och friluftsliv

3.6.1 Nuläge

Utmed den aktuella sträckan saknas separat gång- och cykelväg och trafiksäkerheten och tillgängligheten för oskyddade trafikanter är låg. Möjligheten att gå eller cykla längs E45 är begränsad på grund av motortrafikens anspråk. Barn har ingen eller liten möjlighet att röra sig längs sträckan. Det saknas dessutom alternativa gång- och cykelvägar på stora delar av sträckan Tösse – Åmål, vilket innebär att oskyddade trafikanter måste blandas med övrig trafik.

Området omfattas av riksintresse friluftsliv (3kap 6§ MB) och rörligt friluftsliv (4 kap 2§ MB) runt Vänern (se fig 3). Ingen vandringsled eller annan viktig punkt eller led för friluftslivet finns utpekad inom området enligt Åmål kommuns ÖP. Det finns en motorbana nordöst om Tösse.

Trafikmängden på E45 utgör en barriär för korsande människor.

Sträckan förbinder Åmål med Tösse, men större delen av sträckan går utanför tätbebyggt område. Cirka 830 personer bor i Tösse/Tydje. Utmed sträckan finns några fastigheter med bostadsbebyggelse relativt nära befintlig väg.

3.6.2 Konsekvenser

Mark tas i anspråk och vägområdet breddas på större delen av sträckan för GC-vägens utbredning. Trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter förbättras väsentligt när gående och cyklister får en separat väg, till skillnad från idag när de är hänvisade till samma yta som används av motorfordon. Tillgängligheten och rörelsefriheten för oskyddade trafikanter ökar. Möjligheten för barn att på egen hand förflytta sig utmed sträckan förbättras i hög grad.

Ingen tomtmark kommer att tas i anspråk med nuvarande förslag. Vid områden där GC-vägen går i bebyggelse och nära bostadshus, i Tösse, mellan sektionerna 14/680-14/830 och 16/500-16/640, har utformningen anpassats enligt nedre bilden i figur 2. Närboende kommer dock att få väganläggningen närmare hus/tomt jämfört med idag (Se figur 8). Avståndet till motortrafiken påverkas dock inte av anläggandet av planerad GC-väg. E45 och planerad GC-väg kommer även i fortsättningen utgöra en barriär för boende i vägens närområde. Barriäreffekten för närboende och friluftsliv mildras något eftersom säkrare passager anläggs i och med GC-vägen. Sammantaget bedöms planerade åtgärder medföra måttligt positiva konsekvenser för boendemiljö och friluftsliv.

3.6.3 Skadeförebyggande åtgärder

Åtgärder planeras för att göra passage av E45 enklare och säkrare för människor med anläggande av refuger på två platser längs sträckan.

4 Sammanfattande bedömning

4.1 Sammanfattande konsekvensbedömning

I tabell 4, nedan, sammanfattas bedömningen av konsekvenser som förväntas uppstå genom anläggningen.

Tabell 4. Bedömning av konsekvenser.

Miljöaspekt	Konsekvens projektet	Kommentar
Trafiksäkerhet	Måttlig positiv konsekvens (++)	Säkerheten förbättras med anläggningen som ger möjlighet för oskyddade trafikanter att transporteras mellan Tösse-Åmål.
Markanvändning och naturresurser	Liten negativ konsekvens (-)	Inga fyndigheter påverkas av projektet. Liten andel produktiv skogs- och jordbruksmark tas i anspråk för nytt vägområde. Brunnar och markavvattningsföretag påverkas inte. Grundvattenförhållandena kommer inte att påverkas.
Vatten- och naturmiljö	Liten negativ konsekvens (-)	Eken och allén kommer att skyddas under byggskedet och bedöms inte ta skada av den nya GC-vägen. Trummor kommer att behöva bytas ut och förlängas vilket ger en liten negativ konsekvens för vattenbiotopen.
Landskapsbild	Liten negativ konsekvens (-)	GC-vägen kommer att bredda nuvarande väg ytterligare. Vägen kommer att uppfattas som ett mer påtagligt element i landskapet.
Kulturmiljö	Liten negativ konsekvens (-)	Två fornlämningar bedöms behöva delvis tas bort. Fornlämningar kan komma att påverkas av projektet, men skada ska undvikas.
Boendemiljö och friluftsliv	Måttlig positiv konsekvens (++)	Inga tomtplatser kommer att tas i anspråk med nuvarande förslag. Men närboende kommer att få anläggning närmare hus/tomt. Barriärer förebyggs genom överfarter. Gång- och cykelvägen underlättar möjligheten för enskilda trafikanter. Åtgärderna kommer att underlätta för det friluftsliv som förekommer i området.

4.2 Överensstämmelse med Miljöbalken, Miljökvalitetsnormer och kommunala planer

Den som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd är skyldig att följa Miljöbalkens allmänna hänsynsregler (2 kap MB). Nedan redogörs för hur de allmänna hänsynsreglerna beaktats i projektet.

Nybyggnationen har planerats med stor hänsyn till landskapet, terrängen och omgivande bebyggelse.

Kunskap har införskaffats genom mätningar, utredningar, inventeringar, faktain-samlande och bearbetats. Sakkunniga inom olika fackområden har konsulterats i arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen. Därmed anser Trafikverket att kunskapskravet, enligt 2 kap 2 § Miljöbalken, är uppfyllt.

Skyddsåtgärder har arbetats in i processen med miljökonsekvensbeskrivningen. Kunskap om tidigare projekt har använts och utvärderats, ytterligare skyddsåtgärder har utvärderats. Alternativ på utformning och begränsningar har bearbetats in i arbetet med projektering och miljökonsekvensbeskrivning, därmed anser Trafikverket att 2 kap 3 § Miljöbalken är uppfyllt.

Genom att GC-vägen har anpassats och projekterats för att fylla sin funktion och genom att vid upphandling, ställa miljökrav på användningen av kemiska produkter, hydrauloljor och bränsle, anser Trafikverket att 2 kap 4 § Miljöbalken är uppfyllt.

I och med att gång- och cykelvägen dras i direkt anslutning till befintlig väg och massor återanvänds i möjligaste mån anser Trafikverket ha tagit hänsyn till hushållningsprincipen i enlighet med 2 kap 5 § Miljöbalken.

Valet av plats för anläggningen har gjorts för att minimera intrång på privat mark samt ta hänsyn till viktiga transportstråk mellan samhällen och målpunkter. Därför anser Trafikverket att platsvalsprincipen enligt 2 kap 6 § Miljöbalken har beaktats.

I och med ovanstående anser Trafikverket att projektet har skett i överensstämmelse med Miljöbalkens allmänna hänsynsregler.

Miljökvalitetsnormer bedöms inte påverkas av anläggande av GC-vägen. GC-vägens dragning går inte emot Åmål kommuns översiktsplan.

4.3 Överensstämmelse med projektmål

Den föreslagna GC-vägen bidrar till att möjligheter för oskyddade trafikanter förbättras. Därmed uppnås projektmålen om att säkra framkomligheten och förbättra möjligheterna för närboende längs E45.

4.4 Överensstämmelse med nationella miljökvalitetsmål

De miljömål som i första hand bedöms beröras av projektet är följande:

- Ett rikt odlingslandskap,
- Ett rikt växt- och djurliv och
- God bebyggd miljö

Odlingslandskapet och ett rikt växt- och djurliv bedöms påverkas genom att arealen odlingsbar jordbruksmark och diken tas i anspråk i samband med anläggningen. Skadeförebyggande åtgärder för att skydda elementen vidtas dock. Miljömålet ”god

bebyggd miljö” gynnas genom anläggande av en gång- och cykelväg.

5 Fortsatt miljöarbete

Utställelse av E45, delen Ånimskog-Åmål, Etapp 2 Tösse-Åmål, planeras hösten 2014. Utbyggnaden planeras att påbörjas under (2017-2018).

Uppföljningen har ett viktigt syfte att säkerställa att MKB:ns syfte förs vidare, från projektering, ut i byggskede och även efter projektet är avslutat.

I MKB:n redovisas inarbetade miljöanpassningar, som under processens gång har arbetats in i projektet. Den här miljöhänsynen ska följa med ut i byggskedet och det säkerställs genom att entreprenör blir informerad om miljöhänsyn i samband med förfrågningsunderlag för totalentreprenad.

Arbetet med förlängning av trummor, kommer innebära att anmälan om vattenverksamhet enligt 11 kap 9a§ MB och dispens från generellt biotopskydd (öppna diken) enligt 7 kap 11§ MB. Ansökan bör med fördel hanteras tillsammans med ansökan om dispens och anmälan om vattenverksamhet för E45.

Om överskottsmassor ska användas utanför vägområdet behöver markägare kontaktas och godkänna åtgärden. Anmälan eller motsvarande krävs om överskott av massor;

- läggs nära forn- eller kulturhistoriska lämningar, KML (1988:950)
- väsentligt ändrar naturmiljön, MB 12kap. 6 §

Följande kommande arbeten är aktuella:

* Generella miljökrav vid entreprenadupphandling, publ 2012:93 används och arbetas in i förfrågningsunderlag för totalentreprenad.

6 Samrådsredogörelse

Samråd med berörda markägare hålls den 18 juni 2014. Inkomna synpunkter behandlas i arbetsplanen.

7 Referenser

Trafikverket, Miljökonsekvensbeskrivning till Arbetsplan E45 Ånimskog-Åmål, samrådshandling 2012

Vägverket (2007) Hantering av vägdikesmassor - råd och rekommendationer, publikation 2007:101

Åmål kommun, Översiktsplan (ÖP), utställelsehandling sept 2013

Internetadresser

Riksantikvariets hemsida: <http://www.fmis.raa.se/cocoon/fornsok/search.html>
(hämtad den 2014-06-09)

Trafikverket Vägtrafikflödeskartan <http://vtf.trafikverket.se/SeTrafikinformation#>
(hämtad den 2014-06-13)



Trafikverket, 781 89 Borlänge, Besöksadress: Rödavägen 1
Telefon : 0771-921 921, Texttelefon: 0243-795 90

www.trafikverket.se