

ARBETSPLAN

E45, delen Ånimskog – Åmål **Mötesfri landsväg** **Etapp 2 Tösse - Åmål** **Åmåls kommun, Västra Götalands län**

Upprättad den 2014-09-30

Reviderad den 2019-02-01

Objekt: 85 54 50 55

BESKRIVNING

Dokumenttitel: Beskrivning för Arbetsplan E45, delen Ånimskog - Åmål, Mötesfri landsväg, Etapp 2
Tösse - Åmål
Skapat av: Sweco
Dokumentdatum: 2014-09-30
Rev. datum: 2019-02-01

Dokumenttyp: Beskrivning
DokumentID: 1X07BE02
Ärendenummer: TRV2011/58057
Projektnummer: 105008
Version: 3.0

Publiceringsdatum: 2019-02-01
Utgivare: Trafikverket
Kontaktperson: Rune Andersson, projektledare, 010-123 66 50
Uppdragsansvarig: Elin Lund, Sweco
Distributör: Trafikverket, Box 1051, 651 15 KARLSTAD, telefon: 0771-921 921

Innehåll

1	SAMMANFATTNING	6
2	BAKGRUND OCH MOTIV	7
2.1	Förutsättningar	7
2.1.1	Allmänt	7
2.1.2	Trafikförhållanden	8
2.1.3	Olycksstatistik.....	10
2.1.4	Bebyggelse och markanvändning.....	10
2.1.5	Miljö- och kulturförhållanden	10
2.1.6	Kommunala planer.....	13
2.1.7	Ekonomiska förutsättningar	14
2.2	Tidigare och pågående utredningar och beslut	15
2.2.1	Förstudie	15
2.2.2	Arbetsplan	15
2.2.3	Kommunala planer.....	16
3	SYFTE, MÅL OCH AVGRÄNSNING	16
3.1	Arbetsplanens syfte	16
3.2	Projektets syfte och mål	16
3.3	Referensstandard	16
4	VÄGFÖRSLAGET	18
4.1	Arbetsplanens omfattning	18
4.2	Trafik	18
4.3	Typsektioner	18
4.4	Plan- och profilstandard	19
4.5	Korsningar och anslutningar	19
4.6	Geologi och geoteknik	21
4.7	Hydrologi och hydroteknik	21
4.8	Kollektivtrafik	22
4.9	Gång- och cykeltrafik	22

4.10	Broar och andra byggnadsverk	22
4.10.1	Skadeförebyggande åtgärder	23
4.10.2	Barriäreffekter	23
4.10.3	Buller	23
4.10.4	Luftföroreningar	27
4.10.5	Vibrationer	28
4.10.6	Naturmiljö	28
4.10.7	Ekologiska samband	28
4.10.8	Kulturmiljö	29
4.10.9	Landskap	29
4.10.10	Friluftsliv	29
4.10.11	Mark- och vattenföroreningar	29
4.10.12	Skyddsåtgärder under byggnadstiden	30
4.11	Övriga väganordningar	31
4.11.1	Beläggning	31
4.11.2	Belysning	31
4.11.3	Driftvändplatser	31
4.11.4	Parkerings- och uppställningsytor	32
4.11.5	Rastplatser	32
4.11.6	Räcken	32
4.11.7	Skyltar och signaler	32
4.11.8	Nödfickor	32
4.11.9	Viltstängsel	32
4.12	Andra åtgärder och anordningar	32
4.12.1	Enskilda anslutnings- och parallellvägar	32
4.12.2	Jord- och luftledning	33
4.12.3	Kompensationsåtgärder	33
5	VÄGHÅLLNINGANSVAR FÖR ALLMÄNNA VÄGAR	33
5.1	Förändring av väghållningsområde	33
5.2	Förändring av allmän väg	33
6	KONSEKVENSER AV VÄGFÖRSLAGET	34
6.1	Trafiktekniska konsekvenser	34
6.1.1	Trafikmängder	34
6.1.2	Framkomlighet	34
6.1.3	Trafiksäkerhet	34
6.1.4	Trafikekonomi och komfort	35
6.1.5	Trafikantupplevelser och trafikservice	35
6.2	Miljökonsekvenser	36
6.2.1	Hälsa och säkerhet	36

6.2.2	Natur- och kulturmiljö	37
6.2.3	Hushållning med naturresurser	38
6.3	Konsekvenser för pågående markanvändning	39
6.4	Påverkan under byggnadstiden	39
7	MARKÅTKOMST	41
7.1	Fastställelseprövning	41
7.1.1	Fastställelsebeslutets omfattning	41
7.1.2	Rättsverkningar av fastställelsebeslutet	41
7.2	Vägområde för allmän väg	42
7.2.1	Vägområde för allmän väg med vägrätt	42
7.2.2	Vägområde inom byggnadsplan	42
7.2.3	Vägområde för allmän väg med inskränkt vägrätt	42
	Område	43
7.2.4	med inskränkt drift	43
7.3	Område med tillfällig nyttjanderätt	43
7.3.1	Område för enskild väg	43
8	KOSTNADER	43
9	FORTSATT ARBETE (GENOMFÖRANDE)	44
9.1	Bygghandling	44
9.2	Dispenser och tillstånd	44
9.3	Produktion	44
9.3.1	Trafikföring under byggnadstiden	44
9.4	Kontroll och uppföljning	44
10	SAKÄGARE	46
11	SAMRÅDSREDOGÖRELSE	46

1 Sammanfattning

E45, sträckan Ånimskog - Tösse är idag inte mötesseparerad och har en låg standard avseende främst trafiksäkerhet och framkomlighet. Dagens utformning lever inte upp till vägens funktion som en viktig nationell kommunikationsled. 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. Med förstudien från oktober 2009 som underlag beslutade Länsstyrelsen 2010-03-30 att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

På aktuell del av E45 varierar vägbredden mellan 9 och 11 m under den 9,8 km långa sträckan. Skyltad hastighet är idag 80 km/tim, med lokala hastighetssänkningar på 70 km/tim i slutet av sträckan. Två mätningpunkter för trafikflöde finns på sträckan. Under 2010 uppmättes trafiken till 4 050 respektive 5 400 ÅDT. Automatiska trafikkameror (ATK) finns på sträckan.

Föreslagna åtgärder innefattar främst fyrstegsprincipens tredje steg, det vill säga begränsade ombyggnadsåtgärder. En ombyggnad av befintlig väg till mötesfri landsväg föreslås, med en andel omkörningsbar längd på cirka 35 % i respektive riktning. På sträckans 9,8 km kommer totalt 5 st omkörningssträckor att förläggas, varav en av dessa har omkörningsfält i båda köriktningarna. Befintliga vägbredder breddas vid behov för att klara omkörningssträckorna. Referenshastigheten är 100 km/tim men lokala hastighetssänkningar kommer att förekomma även efter ombyggnationen.

Mitträcke medför att vissa anslutningar och korsningar behöver byggas om. Övriga anslutningar stängs eller får utformningen "höger in-höger ut" där möjligheten att vända tillskapas genom vändöglor. Befintliga busshållplatser har i samråd med Västtrafik setts över. Vissa busshållplatser samlokaliseras. Om möjligt förläggs busshållplatserna vid vändöglor, annars skapas en gångbana mellan närmsta vägskalet och busshållplatserna. Nödfickor anläggs längs sträckan i enlighet med krav ställda i vägar och gators utformning, de anläggs med ett inbördes avstånd om ca 300 meter på sträckor där ett körfält finns och ca 600 meter där dubbla körfält finns. En gc-väg på sammanlagt 5,5 km kommer att anläggas utmed E45, mellan norra infarten till Tösse och södra infarten till Åmål varav ca 1 km anläggs utmed väg 2244.1 in till Tösse samhälle.

De viktigaste miljöfrågorna i projektet rör vatten, känsliga och skyddade naturvärden samt faunafrågor, fornlämningar och kulturmiljöer. Genom skadeförebyggande åtgärder bedöms miljöeffekter- och konsekvenser av breddningen bli små, medan den ökade barriäreffekten för viltet förvärras genom viltstängsel och mitträcke, vilket ger negativa miljökonsekvenser.

Anläggningskostnaden för utbyggnad enligt föreliggande arbetsplan har beräknats till ca 233 MSEK. Tillkommande vägområde för allmän väg enligt denna arbetsplan omfattar ca 125 825 m².

Under den samrådsprocess som har bedrivits sedan förstudieskedet har löpande samråd skett med Länsstyrelsen och Åmåls kommun. Sakägarsammanträde har genomförts och Trafikerverkets markförhandlare har haft en kontinuerlig dialog med berörda markägare.

2 Bakgrund och motiv

2.1 FÖRUTSÄTTNINGAR

2.1.1 Allmänt

E45 mellan Tösse och Åmål är cirka 9,8 km lång och är en etapp av ett viktigt transportstråk lokalt, regionalt och nationellt. Vägen är av riksintresse för kommunikation och förbinder Värmland och Norrland med Göteborgsregionen. Hastigheten är skyltad till 80 km/tim, lokalt 70 km/tim. Bredden varierar mellan 9 och 11 m. På den norra delen av sträckan (från sektion km 18/600 till objektets slut vid sektion km 22/560) klassas vägens förhållande till Åmål som förbifart.

Flera mindre allmänna vägar ansluter till E45 liksom mindre enskilda vägar, utfarer från bostadsfastigheter, skogs- och jordbruksvägar. Det saknas gång- och cykelbanor längs med sträckan. Däremot finns goda möjligheter för de oskyddade trafikanterna att nyttja det befintliga parallellvägnätet på delar av sträckan.

För att E45 ska räknas som en god transportled måste vägen ha en god linjeföring och ett fåtal hastighetsvariationer, som möjliggör en god framkomlighet. Vägens utformning, anslutningar och skyltad hastighet medför att god transportkvalitet inte kan uppnås med nuvarande vägstandard. E45 är inte mötesseparerad och har därmed låg standard avseende både trafiksäkerhet och framkomlighet.

Busshållplatserna på sträckan består i huvudsak av två typer, vägrenshållplats, där bussen står på vägbanan och fickhållplats där bussen angör en yta vid sidan om vägen. På grund av busshållplatsernas utformning måste kollektivtrafiksresenärer idag stå nära trafiken och vänta, vilket skapar en otrygghet och osäker trafikmiljö. Vidare är tillgängligheten till och mellan busshållplatserna mycket låg då det saknas säkra gångpassager längs med och över E45.

Långsamtgående trafik kopplat till det lokala skogs- och jordbruket förekommer på sträckan. Behov finns att färdas både längs med och över vägen.

Belysning som finns på sträckan som förändras eller kompletteras anges i punkt 4.12.2

Sträckan utgör en barriär för de oskyddade trafikanterna eftersom säkra korsningsmöjligheter saknas. 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, bland annat på sträckan Tösse-Åmål. Trafiksäkerheten är också låg för oskyddade trafikanter då de måste blandas med övrig trafik, och hänvisas till smala vägrenar.

Kritiska punkter för trafiksäkerheten är:

- 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.
- oskyddade trafikanter som färdas på E45, främst mellan Tösse och Åmål.

2.1.2 Trafikförhållanden

Trafikmängden på sträckan ökade under perioden 1993-2006. År 2006 uppmättes cirka 6 530 fordon per årsmedelsdygn (ÅDT). 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 (se figur:Förenklat vägsystem):

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

Den skyltade hastigheten är idag 80 km/tim på sträckan. Lokal hastighetssänkning finns innan infarten till Åmål i objektets norra del (vid Nygård).

Trafikmängderna har minskat sedan den tidigare mätningen (2006) med i snitt drygt 1 000 ÅDT.

Anslutningar av enskilda vägar och fastighetsanslutningar förekommer längs sträckan. De anslutande vägar och gator som har ett trafikflöde över 200 ÅDT är enligt nedanstående tabell:

Väg	ÅDT	Mätår	Sektion	Orientering
Väg 2244.1	640	2007	14/300	Norra infarten till Tösse
Bondegatan	ca 1 000	2001	18/600	Södra infarten till Åmål
Väg 2246 (väst)	436	2007		
Strömstadsvägen (öst)	ca 3 300	2001	22/600	Nygårdskorset

Tabell: Trafikflöde anslutande större vägar

Bondegatan och Strömstadsvägen i tabellen ovan är kommunala gator, resterande är allmänna vägar.

Det finns 3 st automatiska trafikkameror (ATK) uppsatta på sträckan.

Sträckan trafikeras av buss 721. I dagsläget finns det 8 st busshållplatser parvis utmed sträckan varav 1 st är utrustad med väderskydd, busshållplatsen vid Bredvik ca sektion 16/550.

Jord- och skogsbruk längs med sträckan medför en stor andel långsamtgående fordon på vägen.

Vägen är rekommenderad primärväg för farligt gods.



Figur: Förenklat vägsystem. Trafikflöde 2010 (bredden på linjen illustrerar endast de geografiska gränserna mellan tre olika mätsträckorna).

2.1.3 Olycksstatistik

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 personskador. Tätt skog kan bidra till att delar av sträckan upplevs som monoton vilket kan minska förarens uppmärksamhet. Olycksfrekvensen har varit högre än genomsnittet för vägtypen. Normalt för vägtypen är 0,006 omkomna per år och kilometer (källa: Trafikverket, Effektsamband för transportsystemet, Bygg om eller bygg nytt, 2012-08-31). På aktuell sträcka har i snitt 0,009 omkommit per år och kilometer.

Olyckstyp	Antal döda/skadade	Dödade	Svårt skadade	Lindrigt skadade	Övriga
Singel (motorfordon)	17	-	3	11	3
Möte (motorfordon)	3	-	2	1	-
Upphinnande (motorfordon)	3	1	-	2	-
Avsväng (motorfordon)	1	-	-	1	-
Korsande (motorfordon)	3	-	1	2	-
Cykel/moped (motorfordon)	1	-	1	-	-
Vilt	2	-	-	2	-
Övriga	2	-	2	-	-
<i>Totalt</i>	<i>32</i>				

Tabell: Olyckor. Utdrag ur STRADA , perioden 2000-02-02 – 2011-01-01.

2.1.4 Bebyggelse och markanvändning

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 (Tösse, Åmål), industribebyggelse (Åmål), bostadshus och fritidshus samt gårdsbebyggelse. I Tösse ligger en gammal nedlagd bensinstation vid vägen samt en bensinstation med serviceanläggning med pågående verksamhet.

Tätorterna 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 bensinstationen och kyrkan i Tösse samt gokartbanan i Bredvik.

Den planerade gc-vägen förbinder Åmål med Tösse, 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.

2.1.5 Miljö- och kulturförhållanden

För en mer utförlig beskrivning av miljövärden, se även kapitel 6 "Konsekvenser av den föreslagna vägen" samt Miljökonsekvensbeskrivning, flik 4 i Arbetsplanen.

Naturmiljö

Utmed vägsträckan finns flera värdefulla naturtyper:

- sumpskog
- ett biflöde till Åmålsån.

I anslutning till Väneren, på östra sidan vägen mellan Tösse och Åmål, finns flera inventerade våtmarker bland annat vid Bredvik och Bjäkebolsviken.

Längst i söder, vid Amnebyn, finns en betesmark som är inventerad i ängs- och betesmarksinventeringen. Betesmarken är 1,6 ha stor och angränsar till vägen. Betesmarken tillhör en typisk by/ensamgårdsmiljö.

Vid sektion (ca) 16/500 finns en större ek på vägens östra sida.

Biotopskydd

Längs sträckan vid sektion 14/680-14/830 finns en mindre allé längs en tomtgräns.

Biotopskydd för småvatten och våtmarker i jordbruksmark berör öppna diken och bäckar som förekommer längs sträckan.

Under flik 7 i Arbetsplanen redovisas samtliga naturvärden och de objekt som omfattas av generellt biotopskydd längs sträckan vilka påträffats vid fältinventering.

Faunapassager

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. De passager som är mest frekventerade av klövvilt är annonserade med varningsskyltar.

Riksintressen

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.

Landskap

Utredningsområdet ligger i småkuperad terräng där sänkor och höjder ger bitvis skymd sikt. Största delen av sträckan domineras av skog. Längst söderut och på mitten av sträckan finns öppna jordbrukslandskap. Landskapets skiftande karaktär beror såväl av skiftande topografi, vegetation, variation mellan öppna och slutna landskapsrum, som av kulturinslag och bebyggelse.

Skogsmarken kring vägen utgörs huvudsakligen av barrblandskog som domineras av gran. På hållmarkerna förekommer tallskog.

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 variationsrika landskapet hyser ofta många olika biotoper.

Mark

I och med att vägen ska breddas i området har jordprover tagits i närheten till den befintliga samt den nedlagda bensinstationen i Tösse. Proverna har analyserats med avseende på metaller och oljekolväten. Inga förhöjda halter har påträffats.

Det kan konstateras att högst risk för asfalt innehållande stenkolstjära råder, under körbanorna i asfaltslagret längst ner närmast gruset. Lagret tros ligga ca 10-15 cm under nuvarande asfaltsyta och kan förväntas vara 5 cm (ev. 5-10 cm) tjockt. Sannolikheten för förekomst av stenkolstjära i vägrenarna är mindre. Prover på asfalten föreslås tas under bygghandlingskedet.

Kulturmiljö

Vägen går genom ett kulturlandskap med lång kontinuitet. Flera kulturmiljöer, intressanta byggnader och sedan tidigare kända fornlämningar finns i området. Vägen går idag över en känd fornlämning vid sektion 16/550, Tösse 116:1, en boplats. Denna är alltså redan påverkad.

Arkeologisk utredning utfördes 7-8 september 2011, och resulterade i upptäckten av en tidigare okänd fornlämning av boplatskaraktär; en härd och flera stolphål, strax söder om södra infarten till Åmål. Området ligger inom fastigheten Bjäkebol 1:15, cirka 200 m norr om gården Bjäkebol. Fornlämningen berörs inte av föreslagen vägätgård. I övrigt framkom inget av arkeologiskt intresse.

I Åmåls kulturminnesvårdsprogram utpekas ett område i direkt anslutning till vägen vid Tösse. Det kommunala kulturmiljöintresset sammanfaller med det värdefulla odlingslandskapet Tösse.

Friluftsliv

E45 angränsar till två geografiska områden som är av riksintresse för rörligt friluftsliv. Området öster om E45 ingår i området Vänern med öar och strandområden. Delar av området är också klassade som riksintresse för friluftslivet enligt Miljöbalken 3 kap 6 §; Vänerns strand- och skärgårdsområde.

Vänerns strand och skärgårdsområde är enligt länsstyrelsen en mångformig och naturskön kust med utsökta tillfällen till båtsport, bad, fiske, natur- och kulturstudier. Från E45 går anslutande vägar till ett flertal badplatser längs Vänerstranden.

Gokartbanan i Bredvik är ytterligare ett besöksmål.

Dalslandsleden och Sverigeleden korsar E45 i Nygårdskorsningen.

Vattenmiljö

Vattendrag och sjöar längs sträckan:

- Ett biflöde till Åmålsån rinner parallellt med vägen vid Nygård.
- Vänern – Dalbosjön ligger som närmast cirka 400 m från E45

Strandskydd

Strandskydd för Vänern sträcker sig in över vägen mellan sektion ca 16/500 och 17/000. Dock ligger vägen här på ett avstånd av drygt 400 m från strandkanten och bedöms därför inte inkräkta negativt på möjligheterna att röra sig längs stranden för varken människor eller djur.

Markavvattning

Det finns ett antal markavvattningsföretag längs sträckan varav två berörs av ombyggnationen:

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

Vägdagvatten

Den aktuella sträckan av E45 avvattnas idag via vägytan med självfall (bombering alternativt skevning) till vägslänt och via bank- och skärningsdike vidare till recipient. Recipient utgörs av diken och större vattendrag såsom bäckar, åar och dylikt. Vägkroppen 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 Tösse och i Åmål. Kommunen har i dagsläget förslag på skyddsområden.

Tösse är en grundvattentäkt med 100 dagars rinntid. Åmål är en ytvattentäkt med kortare rinntid och ett större antal berörda människor. Skyddsföreskrifter för denna vattentäkt ska nu fastställas av länsstyrelsen.

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 skyddsområden.

Enskilda brunnar och grundvattenförekomster

En översiktlig inventering av enskilda brunnar har gjorts i arbetsplaneskedet.

Grundvattenförekomster i genomsläppliga jordlager utan naturligt skydd finns enligt SGU:s generella jordartskarta på ett ställe längs vägsträckningen.

SGU:s grundvattenkarta pekar inte ut några grundvattentillgångar i jord längs vägsträckningen. Grundvattentillgångar i berg bedöms till 600-2000 l/h längs större delen av sträckan, från sektion ca 19/000 och norrut 0-600 l/h. Från sektion ca 9/000 till cirka 19/000 följer vägen mer eller mindre sprickzoner i berg.

Fauna

I utredningsområdet rör sig rådjur och älg. Frågan om förekomsten av vildsvin ställdes under samrådet men ingen närvarande markägare hade sett några längs med sträckan. Det finns idag inget viltstängsel på den aktuella sträckan, inte heller särskilda anordningar för faunapassager. Utmed sträckan finns viltväxlar (djurstigar) som passerar vägen. De passager som är mest frekventerade av klövvilt är annonserade med varningsskyltar. Även om det inte finns spår av uter i området vet man att spridning sker.

2.1.6 Kommunala planer

Åmåls kommuns gällande Översiktsplan(ÖP) antogs 1991. En ny översiktsplan är framtagen och vann laga kraft 2014-03-26. Till översiktsplanen hör ett tematiskt tillägg, en LIS-plan (Landsbygdsutveckling i strandnära lägen). I ÖP står denna arbetsplan omnämnd liksom önskemålen om gc-väg mellan Åmål och Tösse.

En fördjupad översiktsplan finns för Åmåls tätort, antagen 2003-02-26. I den fördjupade översiktsplanen beskrivs att Trafikverket planerar en framtida ombyggnation

av E45, som är av riksintresse, vilket föreslås beaktas vid bland annat ärenden om lovgivning.

En byggnadsplan samt tre detaljplaner finns utmed sträckan.

Plan (ev. nr. & benämning):	Upprättad/ reviderad:	Antagen/ fastställd/ laga kraft:	Anmärkning (huvudman):	Arbetsplanens beröringspunkter:
Byggnadsplan Tösse	1995-07-13	1958		I samband med att ny gc-väg anläggs berörs byggnadsplanen. I sektion ca. 0/700 tas parkmark i anspråk för nytt vägområde.
Detaljplan Nygård 1:1 (Industrigatan) Km 21/800		1990-04-27		Breddning och justering av infarten från E45 till Insustrigatan innebär att detaljplanen berörs. Väster om E45 tas naturmark i anspråk för vägområde och öster sida om vägen tas parkmark i anspråk för vägområde.
Detaljplan Åmåls-nygård 1:48 Km 22/400		1993-04-22		Ingen breddning på östra sidan, medför att detaljplanen ej berörs
Detaljplan Norra Nygård		1992-07-17		Ingen breddning på östra sidan, medför att detaljplanen ej berörs

Tabell: Byggnadsplaner/Detailplaner

2.1.7 Ekonomiska förutsättningar

Åtgärden är finansierad inom den närmaste femårsperioden i den gällande Nationella planen för transportsystemet 2018-2029.

Åtgärden ingår i planen som namngivet objekt.

2.2 TIDIGARE OCH PÅGÅENDE UTREDNINGAR OCH BESLUT

2.2.1 Förstudie

Förstudie E45 Vänersborg – Värmlands länsgräns, beslutshandling (december 2003)

I denna förstudie redovisas bland annat förslag till utbyggnad i delvis 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 Trafikverket inriktningsbeslutet 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 och med referenshastigheten 100 km/tim.

Förstudie E45 Ånimskog-Åmål (beslutshandling april 2012)

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. Åtgärder enligt 4-stegspincipen två första steg har beaktats men bedömdes inte som tillräckliga för att nå uppsatta projektmålen om en hög trafiksäkerhet och en referenshastighet på 100 km/tim. Att inte göra några åtgärder (nollalternativet) bedömdes inte vara ett hållbart alternativ på sikt.

I rekommenderat åtgärdsförslag, alternativ 2, utformas vägen med cirka 35 % 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 §. Projektet bedöms dock inte innebära väsentlig ombyggnad. Trafikverket tog beslut om fortsatt arbete med arbetsplan som nästa steg.

Det har inte framkommit behov av alternativa studier för olika vägsträckningar. Planeringsarbetet kan bedrivas vidare med upprättande av arbetsplan för de åtgärder som kan kräva ett utvidgat vägområde.

2.2.2 Arbetsplan

Arbetsplanen upprättas med utgångspunkt enligt förstudiens rekommenderade åtgärdsförslag (alternativ 2).

Arbetsplanen har upprättats efter samråd med bland andra Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Åmåls kommun och Västtrafik. Samråd med utökad samrådsrets har hållits. Se samrådsredogörelsen, Arbetsplanens flik 11.

2014 upprättades en arbetsplan för sträckan mellan Tösse-Åmål. Arbetsplanen skickades under våren 2015 till Trafikverkets planprövning där den fastställdes men överklagades 23 juni 2016. Emellertid förändrades de finansiella förutsättningarna innan regeringen provat arbetsplanen, varvid fastställelsebeslutet drogs tillbaka. Överklagan har därmed inte prövats. Trafikverket har nu reviderat planen och gjort

mindre justeringar efter nya riktlinjer som har trätt i kraft. Reviderad arbetsplan kommer ställas ut i början på 2019 och planeras skickas till Trafikverkets planprövning för fastställelse i början på maj 2019.

2.2.3 Kommunala planer

Byggnadsplanen i Tösse kommer att beröras då det kommer att anläggas en gc-väg inne i Tösse samhälle. Detta medför att väg 2244.1 flyttas väster ut och gc-vägen blir en del av dagens väg 2244.1.

Detaljplanen i anslutningen till Industrigatan, Nygård 1:1, kommer att beröras i det att korsningen breddas och justeras när E45 byggs om.

3 Syfte, mål och avgränsning

3.1 ARBETSPLANENS SYFTE

Syftet med arbetsplanen är att:

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

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

3.2 PROJEKTETS SYFTE OCH MÅL

Projektets syfte är att bygga om befintlig väg till mötesfri landsväg med mitträcke i befintlig sträckning samt att anlägga en gc-väg på 4,5 km på sträckans östra sida.

Det övergripande projektmålet 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. Se även förstudien.

Projektspecifika miljömål har formulerats om att ej förvärpa vägens barriäreffekt, ta hänsyn till småskaliga och känsliga landskapsrum, underlätta orientering i landskapet, ta hänsyn till kulturhistoriska element och helheter, utpekade och skyddade naturvärden samt vidta försiktighet vid vattentäkt eller förslag till vattenskyddsområde.

3.3 REFERENSSTANDARD

Vägförslagets referenshastighet är 100 km/tim. Se tabellen nedan för delar av sträckan som har dimensionerats efter referenshastigheten 80 km/tim. För övriga delar har projekteringen anpassats för att klara 100 km/tim. Trafikprognosen för vägförslaget anger den dimensionerade trafikmängden till 6 340 ÅDT.

Utifrån detta har vägtypen mötesfri landsväg med mitträcke valts som referensstandard. Beslut om hastighetsgränser tas av Länsstyrelsen.

Sträcka	Referenshastighet
Nygård Ca km 22/350- km 22/550	80 km/tim

Tabell: Sträcka som inte dimensioneras för 100 km/tim.

4 Vägförslaget

4.1 ARBETSPLANENS OMFATTNING

Arbetsplanen omfattar en ombyggnad av E45 på en sträcka av ca 9 800 m, från södra infarten till Tösse till Nygårdskorsningen i Åmål. Se orienteringskarta under Arbetsplanens flik 1. Vägen breddas på delar för att ge plats åt omkörningsfält och vänstersvängfält. Vägen mötessepareras med mitträcke och sidoområden säkras. Antalet anslutningar ses över och får i de flesta fall en annan utformning och/eller läge. Det kommer att anläggas en 5,5 km lång gc-väg från Tösse samhälle längs väg 2244.1 ut till E45 där den fortsätter längs E45 på dessa östra sida fram till södra infarten till Åmål.

Vägen dimensioneras för 100 km/tim, undantaget 1 delsträcka (se kapitel 3.3). Vägen breddas till mellan 11 och 16 m (se kapitel 4.3), undantaget de 1+1-sträckor som byggs på befintlig väg med vägbredden 11 m.

Se även planritningar 100T0214-24 för en detaljerad redovisning av vägförslaget.

4.2 TRAFIK

Trafiken förväntas uppgå till ca 6 340 fordon per årsmedelsdygn som mest under prognosåret 2040 (drygt 20 år efter ett fiktivt öppningsår). Trafikprognosen utgår från f.d. SIKAs länsvisa uppräkningsstal för trafiken mellan 2010 och 2040.

- Tösse – Södra infarten till Åmål: 6 340 ÅDT (19 % tung trafik)
- Södra infarten till Åmål – Nygård (norra etappgränsen): 4 790 ÅDT (21 % tung trafik)

4.3 TYPSEKTIONER

Typsektionen är utformad och dimensionerad enligt gällande regelverk, Trafikverkets publikation 2012:179 och 2012:180 (Krav och Råd för Vägars och gators utformning).

Sidoområdet innehåller en säkerhetszon, som är anpassad för dimensionerad hastighet, och som varierar mellan 10 och 16 meter på sträckor med 100 km/tim beroende av kurvradie och bankhöjd.

Slänter utformas med lutning 1:4 om inte sidoräcke sätts upp för att minimera intrång i exempelvis fastigheter eller natur-/kulturvärden.

Vid bankhöjd över 1 m ökas säkerhetszonen med 4 m på varje sida. Vid kurvradie som är mindre än ca 500 m ökas måttet med 2 m i ytterkurvan. Därav kommer säkerhetszonens bredd att variera mellan 10 och 16 m. (Gäller vid trafikmängd \geq 4 000 ÅDT och referenshastighet 100 km/tim). Se ritning 100T0402.

Vägtyp	Vägbredd	Körbana	Mittremsa	Vägren
1+1 körfält med mitträcke	11 m	3,5 + 3,5	2,0	1,0 + 1,0
2+1 körfält med mitträcke	14 m	(3,5 + 3,25) + 3,75	1,5	1,0 + 1,0
2+2 körfält med mitträcke	16 m	(3,25 + 3,25) + (3,25 + 3,25)	1,5	0,75 + 0,75

Tabell: Vägsektioner

Den enda sträckan med 2+2 körfält finns på delar av sträckan mellan den södra infarten till Åmål och korsningen vid Nygård (objektets norra del).

4.4 PLAN- OCH PROFILSTANDARD

Planstandarden är utformad och dimensionerad enligt gällande regelverk med hänsyn till trafik enligt 4.2. Vägen kommer att följa befintlig plan och profil. Profilstandarden är i huvudsak god, några sträckor har mindre god standard avseende plangeometrin. Sträckor med låg standard saknas.

Projektet omfattar ombyggnad och breddning i befintligt läge. Föreslagen linjeföring i plan innehåller endast mindre avvikelser från befintliga kurvradier. Vägens profil följer den befintliga vägen med endast smärre justeringar om det förekommer sättningar eller andra ojämnheter. Övergångskurvor används mellan kurvor och raklinjer.

Radie för horisontalkurvor vid förbättring av väg med dimensionerande hastighet 100 km/tim ska minst vara R 500 m. Mindre radier saknas på sträckan.

Riktlinjer för vertikala kurvor medger minsta radie med konvex kurva till R 4 500 m (där båglängder är längre än stoppsikten, 200 m). Konkav kurva bör utföras med minsta radie RV 4 500. Då föreslagen profil följer befintlig vägs profil och då det saknas sträckor med låg standard redovisas inte profilen på planritningarna eller på särskilda profilritningar.

4.5 KORSNINGAR OCH ANSLUTNINGAR

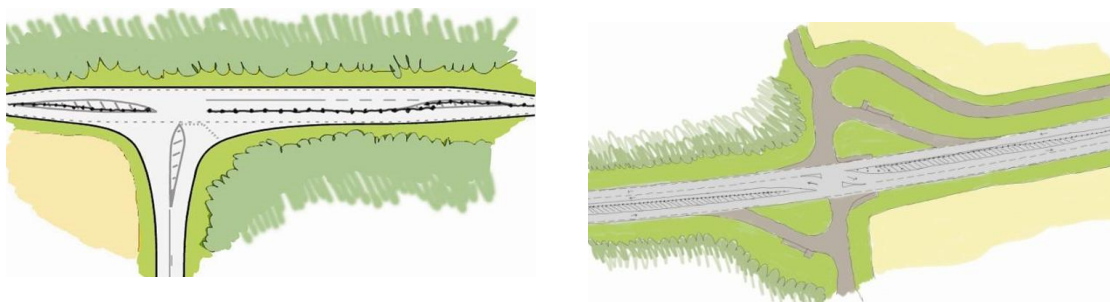
Större anslutningar utformas med ögla eller särskilt körfält för vänstersvängande trafik. För mindre fastighets-, skogs- och åkeranslutningar tillåts endast högersväng till och från E45. Vändmöjligheter säkerställs för att undvika alltför långa omvägar.

Beteckning	Sektion	Typ	Anmärkning
Enskild väg	12/997 H+V	H/H	Även traktoröverfart
Enskild väg	13/340 H	H/H	Även traktoröverfart
Enskild väg	13/332 V	H/H	Även traktoröverfart
Enskild väg/ Åmålsvägen	13/977 H	Typ C	
Enskild väg	13/977 V	Typ C	Vid tryckbank
Enskild väg	14/410 H	H/H	
Enskild väg	14/688 H	H/H	
Enskild väg	14/780 V	H/H	
Enskild väg	14/899 H	H/H	
Enskild väg	14/897V	H/H	
Ögla	15/035 H	Ögla	GC-passage
Ögla	15/170 V	Ögla	GC-passage
Enskild väg	15/700 V	H/H	GC-passage
Enskild väg	16/058 H	H/H	Även traktoröverfart och GC-passage
Enskild väg	16/060 V	H/H	Även traktoröverfart och GC-passage
Ögla	16/371 H	Ögla	GC-passage
Ögla	16/500 V	Ögla	GC-passage
Enskild väg	16/800 V	H/H	Även traktoröverfart och GC-passage
Enskild väg	16/815 H	Traktoröverfart	
Enskild väg	16/950 H+V	H/H	Även traktoröverfart och GC-passage
Ögla	17/052H	Ögla	GC-passage
Ögla	17/177 V	Ögla	GC-passage
Enskild väg	17/600 V	H/H	
Enskild väg	17/833 V	Typ C	GC-passage
Enskild väg	17/845 H	Typ C	GC-passage
Enskild väg	18/074 V	H/H	
Ögla	18/310 H	Ögla	
Enskild väg	18/374 V	H/H	
S:a inf till Åmål	18/610 H	Typ C	Bondegatan
Enskild väg	19/592 V	H/H	
Enskild väg	19/650 H	H/H	
Enskild väg	19/843 V	H/H	
Enskild väg	20/556 H	H/H	
Enskild väg	20/775 V	H/H	Även traktoröverfart
Enskild väg	20/773 H	Traktoröverfart	
Enskild väg	21/577 H	H/H	
Enskild väg	21/794 H	Typ C	

Tabell: Korsningar och anslutningar

Se ritningar 100T0214-24 för korsningar och anslutningar till E45 samt bilder med exempel på korsningsutförningar.

Stängning av anslutningar är förslag som formellt inte ingår i arbetsplanen. Beslut om stängning måste tas av väghållningsmyndigheten (Trafikverket Region Väst) i särskild ordning. De anslutningar som föreslås stängas framgår av planritningarna 100T0214-24.



Illustrationer: Exempel på korsning Typ C (t v) respektive öglor (t h).



Illustrationer: Exempel på "Höger in-Höger ut"-lösning (t v) och traktoröverfart (t h).

4.6 GEOLOGI OCH GEOTEKNIK

Vid den norra infarten till Tösse har en tryckbank föreslagits som medför ett utökat vägområde (km 14/100, se planritning 100T0214-15). Förstärkningsåtgärder i form av mindre urgrävningar och förbelastning är planerade på delar av sträckan.

Se PM Geoteknik, arbetsplanens flik 6, för mer detaljer.

4.7 HYDROLOGI OCH HYDROTEKNIK

För att eliminera utsläpp av förorenat dagvatten (skydd av vattentäkt) ska utrymme finnas för att åstadkomma åtgärder såsom kantstöd och skyddsräcke längs vägen på kritiska punkter.

Vägområdet utökas på nedanstående platser för detta:

- Vid sektion km 16/860, 17/948 och 19/720 utökas vägområde med ca 5 m på en längd av ca 30 m söder och norr om vattengenomlopp och på båda sidor.

Anmälan angående vattenverksamhet på rubr. avsnitt gäller samtliga vattengenomlopp som förlängs alt. läggs om. De vattengenomlopp som är diken i jordbruksmark omfattas av generell biotopskydd, även här ska dispens sökas.

Dikningsföretag, som berörs, finns upptagna i MKB:n, se Arbetsplanens flik 4.

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

Generellt gäller att trummor på sträckor med breddningar där sättningar förväntas 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 projekteringskede.

4.8 KOLLEKTIVTRAFIK

Enligt samråd med Västtrafik ska samtliga hållplatser förberedas för att bli utrustade med plattform och väderskydd. Busshållplatserna utformas för att de ska vara tillgänglig för alla trafikantgrupper. Hållplatsernas längd anpassas för aktuella busstyper. Där det är möjligt placeras hållplatsen på öglor i anslutning till nya sidovägar.

Förslaget innebär att flertalet busshållplatser flyttas närmare vägskaften och/eller förses med säkrare anslutningar mellan sekundärväg och busshållplats. Se även ritningar 100T0214-23.

Västtrafik kommer att ansvara för busskurerna då de inte utgör en väganordning.

4.9 GÅNG- OCH CYKELTRAFIK

Arbetsplanen föreslår åtgärder för gång- och cykeltrafiken i form av en gång- och cykelväg från infarten till Tösse samhälle, längs med Ämålsvägen (Väg 2244.1) på dess östra sida ut till E45 vid sektion 14/000, där den fortsätter längs med E45 på dess sydöstra sida fram till södra infarten till Ämål, sektion 18/600. Föreslagen bredd på gc-vägen är 3 m förutom vid passagen vid fastigheten Bredvik 1:39 samt Tösse Prästgård 1:3 där bredden föreslås bli 2,5 m. Se ritningar 100T0214-0219 och 100T0224. Huvudmannaskapet för gc-vägen kommer att tillhöra Trafikverket. Med anläggandet av gc-vägen har förutsättningarna för tex. barn, att på ett säkert sätt, trafikera sträckan ökat.

4.10 BROAR OCH ANDRA BYGGNADSVÄRK

Arbetsplanen föreslår en ny gång och cykelvägsbro över järnvägen. Bron föreslås bli en fristående så kallad "Knisslingebro". Bron kommer att ha samma bredd som gc-vägens normalbredd. Se vidare information i tekniskt PM-bro.

En utredning har genomförts när det gäller passage över järnvägen vid norra infarten till Tösse för gång och cykeltrafiken. Kostnaderna för att göra en inspänd bro i befintlig konstruktion i jämförelse med att bygga en separat bro är ca 300.000 kronor i 2012 års prisnivå. I samband med utredningen har också hänsyn tagits till kommande underhåll av befintlig bro. Trafikverket kommer att stå som huvudman av en ny separat- eller inspänd bro.

För att få Knisslingebron på plats ska en kranbil användas. Kranbilen samt arbetsfordon kommer använda den enskilda vägen öster om bron som arbetsväg ner till området där kranbilen kommer lyfta bron på plats. På väster sida om bron kommer gc-vägen som byggs att användas som arbetsväg till området för att kunna bygga bron. Gc-vägen kan eventuellt komma att behöva breddas tillfälligt för att arbetsfordonen ska kunna ta sig fram. I området kring arbetsplatsen öster om bron föreslås tillfällig nyttjanderätt för att möjliggöra plats åt kranbilen samt transportväg för att nå fram med brodelar till byggplatsen.

4.10.1 Skadeförebyggande åtgärder

Den påverkan och de störningar som de förslagna åtgärderna i arbetsplanen förväntas orsaka kan till stor del hänvisas till byggnadstiden och är därmed av övergående och begränsad karaktär. Övriga redovisas nedan under respektive rubrik.

4.10.2 Barriäreffekter

Med en mötesfri landsväg kommer barriäreffekten att öka.

Vid alla korsningar med vänstersvängfält, liksom vid busshållplatser, föreslås öppningar i mitträcket där även oskyddade trafikanter har möjlighet att korsa vägen.

Vägen förses med viltstängsel på de delar där det är skog. Se ritningar 100T0214-24.

Se även MKB, Arbetsplanens flik 4, för åtgärder för att minska barriäreffekten för vilt.

4.10.3 Buller

Projektet innebär, enligt Trafikverkets bedömning, en väsentlig ombyggnad vilket betyder att riktvärden för buller ska tillämpas.

Följande riktvärden gäller för bostadsbebyggelse vid väsentlig ombyggnad.

	Bostadsbebyggelse	Vård- och undervisningslokaler
Inomhus (ekvivalentnivå)	30 dB(A)	30 dB(A)
Inomhus (max)	45 dB(A), (nattetid)	45 dB(A), (nattetid i vårdlokaler)
Utomhusnivå (ekvivalentnivå vid fasad)	55 dB(A)	55 dB(A)
Utomhusnivå vid uteplats i anslutning till bostad (maxnivå)	70 dB(A)	

Tabell: Gällande riktlinjer vid väsentlig ombyggnad

För maximalnivån inomhus gäller att den inte får överskridas mer än 5 gånger nattetid (22-06).

Allmänt gäller för samtliga riktvärden att hänsyn skall tas till vad som är tekniskt och ekonomiskt rimligt. I de fall utomhusnivåerna inte kan reduceras bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids. Vid beräkning av vilka åtgärder som är ekonomiskt rimliga används Trafikverkets BUSE-program 2.2.

Beräknade bullernivåer bygger på en trafikmängd före vägåtgärd på ÅDT 5 399 fordon per dygn med en andel tung trafik på 14 % och en trafikmängd efter vägåtgärd (prognosår 2040) på ÅDT 6 340 fordon per dygn med en andel tung trafik på 19 %.

I nedanstående tabell redovisas enskilda fastigheters bullervärde utomhus vid fasad samt inomhus. Eftersom vi inte kan säkerställa fasaddämpningen så utgår de beräknade inomhusvärdena från en fasaddämpning på 25 dBA, vilket förutsätter enkla tvåglasfönster.

Fastighet	Ljudnivå före vägåtgärd (nuläge)			Ljudnivå efter åtgärd (prognosåret)			Ljudnivå efter vägåtgärd inklusive föreslagna åtgärder (prognosåret)					Föreslagna bullerskyddsåtgärder + anm
	Ekv ute vid fasad vån 1	Ekv ute vid fasad vån 2	Max ute vid fasad vån 1	Ekv ute vid fasad vån 1	Ekv ute vid fasad vån 2	Max ute vid fasad vån 1	Ekv ute vid fasad vån 1	Ekv inne vån 1	Ekv inne vån ≥ 2	Max ute vid fasad vån 1	Max inne vån 1	
Amnebyn 1:33	55	57	61	59	61	61	59	34	36	61	36	Fasadåtgärder
Amnebyn 1:18	61	63	74	65	67	75	65	40	37	75	50	Fasadåtgärder Skyddad uteplats
Tösse-Prästgård 1:8	61	63	72	66	67	73	66	36	38	73	43	Fasadåtgärder Skyddad uteplats
Torud 2:1 (2)	50	53	55	54	57	56	54	29	32	56	31	Fasadåtgärder
Amnebyn 1:3	63	65	74	67	68	75	67	37	38	75	45	Fasadåtgärder Skyddad uteplats
Torud 2:1(1)	60	61	69	63	64	69	63	38	39	69	44	Fasadåtgärder
Tösse Prästgård 1:3	49	51	53	53	55	54	53	28	30	54	29	Fasadåtgärder
Bredvik 1:55	59	59	66	63	63	67	63	38	38	67	42	Fasadåtgärder
Bredvik 1:19	62	63	72	65	67	73	65	40	37	73	48	Fasadåtgärder Skyddad uteplats
Bredvik 1:6	56	58	63	60	63	63	60	35	38	63	38	Fasadåtgärder
Bredvik 1:49	58	61	69	63	65	70	63	38	40	70	45	Fasadåtgärder Skyddad uteplats
Bredvik 1:39	59	62	70	63	66	72	63	38	36	72	47	Fasadåtgärder Skyddad uteplats

Tabell : Redovisning av bullernivåer samt föreslagna bullerskyddsåtgärder.

Fastighet	Ljudnivå före vägåtgärd (nuläge)			Ljudnivå efter åtgärd (prognosåret)			Ljudnivå efter vägåtgärd inklusive föreslagna åtgärder (prognosåret)					Föreslagna bullerskyddsåtgärder + anm
	Ekv ute vid fasad vån 1	Ekv ute vid fasad vån 2	Max ute vid fasad vån 1	Ekv ute vid fasad vån 1	Ekv ute vid fasad vån 2	Max ute vid fasad vån 1	Ekv ute vid fasad vån 1	Ekv inne vån 1	Ekv inne vån ≥ 2	Max ute vid fasad vån 1	Max inne vån 1	
Bredvik 1:41	53	58	63	58	63	63	58	33	38	63	38	Fasadåtgärder
Bredvik 1:45	52	56	61	56	60	63	56	31	35	63	38	Fasadåtgärder
Bredvik 1:17	50	54	57	54	57	59	54	29	32	59	34	Fasadåtgärder
Bredvik 1:46	50	54	55	55	58	57	55	30	33	57	32	Fasadåtgärder
Bjäkebol 1:15	56	56	63	60	60	64	60	35	35	64	39	Fasadåtgärder
Bjäkebol 1:3	55	57	62	59	61	62	59	34	36	62	37	Fasadåtgärder
Bjäkebol 1:38	53	53	59	58	58	60	58	33	33	60	35	Fasadåtgärder
Bjäkebol 1:47	50	52	55	54	56	56	54	29	31	56	31	Fasadåtgärder
Bjäkebol 1:48	53	55	61	57	59	62	57	32	34	62	37	Fasadåtgärder
Bjäkebol 1:39 (2)	58	58	67	61	62	68	61	36	37	68	43	Fasadåtgärder
Bjäkebol 1:39 (1)	58	61	71	62	65	73	62	37	40	73	48	Fasadåtgärder Skyddad uteplats

Tabell : Redovisning av bullernivåer samt föreslagna bullerskyddsåtgärder.

Samhällsekonomiska beräkningar med hjälp av BUSE-program 2.2 har utförts för att se om bullerskyddsåtgärder för att klara riktvärdet 55 dBA ekvivalentnivå utomhus vid fasad är ekonomiskt rimliga.

Eftersom de samhällsekonomiska beräkningarna visar på en negativ nettonuvärdeskvot (NNK) så är inte bullerskyddsåtgärder för att klara riktvärdet 55 dBA ekvivalentnivå utomhus vid fasad ekonomiskt rimliga. De fastigheter som har en uteplats där maximalnivå 70 dBA och ekvivalentnivå 55dBA överskrids, erbjuds en skyddad uteplats samt fasadåtgärder.

Fastighet	Ljudnivå före åtgärd	Ljudnivå efter åtgärd	NNK
Amnebyn 1:18	61	55	-0,65
Tösse-Prästgård 1:8	61	55	-0,59
Amnebyn 1:3	63	55	-0,53
Bredvik 1:19	62	55	-0,65
Bredvik 1:49	58	55	-0,75
Bredvik 1:39	59	55	-0,75
Bjälkebol 1:39 (1)	58	55	-0,80

Tabell: Nettonuvärdeskvot

Eventuella åtgärder för skyddad uteplats förutsätter att en befintlig uteplats finns samt att åtgärden uppfyller kravet på ekonomisk rimlighet.

Sammanlagt kommer 23 st fastigheter att erbjudas fasadåtgärder samt 7 st fastigheter skyddad uteplats

4.10.4 Luftföroreningar

Luftföroreningarna bedöms inte öka i samband med att vägen möttesepareras. Förutsättningar som beror på förväntad trafiköning på sträckan oavsett ombyggnationen kommer sannolikt att öka luftföroreningarna. I samband med entreprenadarbeten, kommer luftföroreningarna öka då entreprenadmaskiner används i området. Denna ökning är av tillfällig karaktär.

4.10.5 Vibrationer

Inför sprängning ska Trafikverket göra en inventering av vibrationskänsliga områden och en riskanalys för att säkerställa att sprängsalvorna är anpassade efter omgivningens vibrationskänslighet.

När det gäller vibrationer är den tunga trafiken dimensionerande. På delar av sträckan kommer det att vara tillåtet att köra 100 km/tim. Lastbilar med släps högsta tillåtna hastighet är dock 80 km/tim, vilket är den högsta tillåtna hastigheten för trafiken 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. Inga åtgärder mot vibrationer kommer därmed att bli aktuella utifrån trafikförhållandet.

4.10.6 Naturmiljö

Biotopskyddade diken och vattendrag finns på sträckan. Se Karta naturmiljö i MKB:n, sid 37, siffrorna 25, 28, 30 i vita rutor. Se även karta naturmiljö utsnitt i bilaga 1 i MKB:n utsnitt 15, 16 och 17 för mer detaljerade kartor.

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. Mager jord, inte matjord, ska användas på slänter.
- 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.
- Åtgärderna ska ej ske under vår och sommar, reproduktionstiden för till exempel groddjur.
- Försiktig grävning tillämpas.

4.10.7 Ekologiska samband

Utmed sträckan kommer viltstängsel att placeras på sträckor där E45 passerar genom skogsbevuxen terräng.

Vid byte/förlängning av trummor i biotopskyddade diken ska trumman ligga så att vandringshinder inte uppstår.

4.10.8 Kulturmiljö

Den fornlämning som hittades genom den arkeologiska utredningen, Tösse 137, ligger inom befintligt vägområde, men omfattas inte av någon ny vägåtgärd, se Arbetsplanens flik 8, PM arkeologisk utredning. All exploatering inom området för den nyupptäckta fornlämningen eller i nära anslutning, ska föregås av en arkeologisk förundersökning.

Utifrån den arkeologiska utredningen som har genomförts kan det konstateras att totalt fyra fornlämningar finns inom 15 meter från det nya vägområdet för E45. Av dessa kan en till tre lämningar behöva tas bort helt eller delvis. Nya slänter i de aktuella områdena är ställda 1:2 för att göra minsta möjliga påverkan på fornlämningarna.

Lämning	Km	Inom 15 m från E45	Inom vägområde för ny gc-väg	Behöver tas bort helt eller delvis
Tösse 49:1	16/460	Enskild väg		
Tösse 116:1	16/550	x	x	x
Tösse 63:1	17/800	x		x
Tösse 137	18/120	x	x	x
Tösse 168:1	19/600	x		

Tabell: Fornlämningar

Diken rensas generellt på sträckan och de fornlämningar som ligger inom befintligt vägområde kommer då att påverkas.

På de platser där fornlämningar berörs bör också nyslänkning undvikas. Detta inarbetas i objektteknisk beskrivning väg (OTBv) och miljöchecklista.

I den fortsatta processen med planering av gc-vägen 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.

4.10.9 Landskap

Slänterna, exklusive överbyggnadsslänter, ska besås så att vägens sidoområden smälter in lättare i landskapet. I övrigt är det inte aktuellt med några åtgärder.

4.10.10 Friluftsliv

Inga särskilda åtgärder föreslås utöver vad som beskrivits under 4.11.1.

4.10.11 Mark- och vattenföroreningar

Arbetsplanen föreslår inga generella miljöförbättrande åtgärder avseende dagvattenhanteringen längs vägen. Dagvatten samt dräneringsvatten avleds och rensas genom vägbank, grunda diken och dränledning innan det når recipienter.

Balkräcken ska användas längs vägen genom skyddsområdena för vattentäkt. Skyltar ska också sättas upp samt en beredskapsplan samrådats med kommunens räddningstjänst.

Risken för påträffande av stenkolstjära finns. Det finns riktlinjer för hur massor med stenkolstjära skall hanteras (Trafikverkets publ. 2004:90) och dessa kommer projektet att följa. En arbetsberedning för de arbeten som innebär risk för att komma i kontakt med den typen av massor skall göras i samband med byggnationen.

Eventuellt förorenade jordmassor ska omhändertas och behandlas av godkänd mottagare, och transporter ska utföras av godkända transportörer.

Samråd med berört markavvattningsföretag ska hållas och anmälan om vattenverksamhet ska göras innan befintliga trummor byts ut.

Trafikverket ska säkerställa att grundvattennivåer och grundvattenkvaliteten i enskilda brunnar i närområdet inte förändras av de sprängningsarbeten som behöver utföras.

4.10.12 Skyddsåtgärder under byggnadstiden

Ett detaljerat program för uppföljning av miljöskyddsåtgärder ska tas fram i samband med genomförandet av nästa skede i vägprocessen.

Kulturmiljö

Före arbetet påbörjas kommer fornlämningar och dess fornlämningsområde inom vägområdet att märkas ut av arkeologiskt sakkunnig person. Syftet är att inte skada fornlämningen i samband med 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.

Naturmiljö

Före arbete påbörjas ska den allé som finns längs sträckan märkas ut för att ej skadas under byggtiden.

Större träd i vägens närhet märks ut och stängslas in för att inte skadas: sektion 14/700 höger: Björkar i allé, sektion 16/500 vänster två stora träd i trädgård, sektion 16/570 höger: ek, sektion 17/610 vänster: lind i åkerholme.

Försiktighet vidtas vid markarbeten i närheten av stora träd. Det är viktigt att skydda trädens krona, stam och rötter under grävnings- och anläggningsarbeten.

Masshantering

Masshanteringen sker med stöd av "Återvinning av avfall i anläggningsarbeten", handbok 2010:1, Naturvårdsverket. Vägverkets publikation 2007:101 "Hantering av vägdikesmassor" ska användas.

I första hand har möjligheten studerats att använda massor inom vägområdet, till exempel för att flacka ut vägslänter. På så vis kan massorna användas som resurs.

Masshantering i projektet ska optimeras ur miljösynpunkt i kombination med tid och kostnad. Massor med föroreningshalter som överskrider angivna avgränsningsvärden får inte användas inom entreprenaden utan ska transporteras till en godkänd mottagningsanläggning.

Jordmassor som ska återföras på slänter för att säkerställa återetablering av lokal flora ska hanteras separat och ej blandas med andra massor. Ytlagret behöver särskiljas från andra massor och återföras på den nya slänten.

Enligt miljöbalken 10 kap 11 § gäller att om schaktmassor påträffas som misstänks vara förorenade på grund av avvikande utseende och lukt, avbryts arbetet och tillsynsmyndigheten (kommunen) informeras.

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. 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.

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.

Vattendrag

Området ligger inom primär skyddszon för Åmåls vattentäkt. Särskild aktsamhet skall därför iakttas i samband med byggskedet. Vid allt arbete nära vattendrag vidtas försiktighet för att undvika grumling. 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.

I samband med grävarbeten runt diken, dammar och bäckar ska försiktighetsåtgärder vidtas för att minimera påverkan. Dagvatten från bygget ska tas om hand genom översilning eller infiltration. Vattenkvalitet får inte försämrats.

Boendemiljö

Trafikerade ytor inom objektet och övriga eventuella transportvägar utanför arbetsområdet ska dammbindas.

4.11 ÖVRIGA VÄGANORDNINGAR

Vägens överbyggnad behålls till viss del. Det är viktigt att den nya överbyggnaden anpassas till den befintliga vägens konstruktion med tanke på tjällyft.

Genom beläggningsprojektering kan fyllning och fräsning av vägbanan med tanke på tvärfall och jämnhet i längsled minimera kostnaden med bibehållen bärighet.

4.11.1 Beläggning

Som underlag för kostnadsberäkningar har följande uppbyggnad av vägytan antagits: Befintlig vägöverbyggnad behålls och utgör en del av den nya vägens konstruktion. På breddade delar läggs skyddslager där det finns behov, förstärkningslager samt bärlager. På hela objektet läggs sedan lager av bubdet bärlager, bindlager och överst ett slitlager.

4.11.2 Belysning

Belysning finns vid norra infarten till Tösse inklusive delar av väg 2244 i anslutning till E45 samt inne i Tösse samhälle, södra infarten till Åmål samt i norra delen av projektet mellan Industrigatan och Nygårdskorset. Belysning ska bibehållas vid dessa platser. Armaturerna består av eftergivliga stolpar.

Planerad gc-väg ska inte belysas.

4.11.3 Driftvändplatser

Inga särskilda driftvändplatser planeras. Samtliga vändöglor är utformade för att driftfordon ska kunna vända. Se ritningar 100T0214-24.

4.11.4 Parkerings- och uppställningsytor

Inga särskilda parkerings och uppställningsytor planeras på aktuell sträcka.

4.11.5 Rastplatser

Inga rastplatser planeras på aktuell sträcka då det finns på angränsande sträckor.

4.11.6 Räcken

Genomgående mitträcke med öppningar vid varje korsning, där även gc-trafik ges möjlighet att passera ska upprättas. Undantaget vid "höger in – höger ut" anslutningar där räcket inte avbryts. Se ritning 100T0214-24.

Utformning och val av räkestyp för nya sidoräcken och mitträcken beslutas i samband med totalentreprenaden.

Längs stora delar av 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.

4.11.7 Skyltar och signaler

Befintliga signaler vid korsning med järnvägen (JÅÅJ-banan) strax söder om Industrigatan behålls och förstärks för förbättrad säkerhet.

Behov av vägområde för placering av skyltar har setts över. Nya vägmärken för vägvisning kan behövas i samband med ombyggnad av korsningar. Några befintliga vägmärken behöver flyttas. Även nya standardvägmärken tillkommer.

De hastighetskameror som finns utmed aktuell sträcka tas bort.

4.11.8 Nödfickor

Längs hela sträckan planeras nödfickor på delar där andra möjligheter att komma av vägen inte finns. Dessa placeras med ca 300 m mellanrum för enfältssträckor och med ca 600 m mellanrum på tvåfältsträckor.

4.11.9 Viltstängsel

Viltstängsel anläggs utmed sträckan där skogspartier finns. Kombinationen med viltstängslet och mitträcket på E45 gör att barriäreffekten förstärks för villtet. Åtgärden med viltstängsel medför en minskad risk för viltolyckor på dessa delsträckor. Grindar ska placeras i viltstängslet där skogsfastighet ansluts men ingen daglig trafik pågår för t.ex. boende.

4.12 ANDRA ÅTGÄRDER OCH ANORDNINGAR

Passagen över järnvägen vid Åmål (JÅÅJ-banan) påverkas inte.

4.12.1 Enskilda anslutnings- och parallellvägar

Anslutningsvägar- och parallellvägar redovisas på planritningar 100T0214-24. Dessa kommer inte att utgöra väganordning och ska därför inte inräknas i vägområdet som fastställs i denna arbetsplan.

Förrättning enligt anläggningslagen kommer att begäras för att få rätt att anlägga och förändra de enskilda vägar som berörs. Vid förrättningen kommer även frågan om den framtida förvaltningen att tas upp till prövning.

Se ritningar 100T0214-24 samt punkterna nedan för de enskilda vägar som påvekas.

- Enskild väg: km 14/900, 16/060, 16/780, 16/815, 16/950, 17/600, 18/370, 19/850, 20/550
- Enskild parallellväg: km 16/480, 17/830, 17/850
- Enskild väg som justeras på grund av vändslingor: km 15/100, 16/450, 17/100, 18/370
- Enskild väg vid tryckbank: km 13/980

4.12.2 Jord- och luftledning

Ledningsägare ansvarar för att ledningar och tillhörande anläggningar flyttas i de fall de finns inom befintligt vägområde. Ledningar eller anläggningar som ligger utanför befintligt vägområde men som måste flyttas på grund av ny väg bekostas av Trafikverket.

4.12.3 Kompensationsåtgärder

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

5 Væghållningsansvar för allmänna vägar

5.1 FÖRÄNDRING AV VÆGHÅLLNINGSSOMRÅDE

Inom det aktuella området är Trafikverket væghållare för E45 och angränsande väg 2244.1. Kommunen är væghållare för Bondegatan, Industrigatan, väg 2246 samt Strömstadvægen. Arbetsplanen medför ingen förändring av væghållningsansvaret.

5.2 FÖRÄNDRING AV ALLMÄN VÆG

Föreslagen ombyggnad innebär inte någon indragning av allmän väg eller förändring av enskild väg till allmän.

6 Konsekvenser av vägförslaget

6.1 TRAFIKTEKNISKA KONSEKVENSER

6.1.1 Trafikmängder

Trafikmängden förväntas inte förändras på grund av ombyggnation av sträckan. Se kapitel 4.2 för förväntad trafikprognos.

6.1.2 Framkomlighet

Genom säkra omkörningssträckor och färre korsningspunkter ökar framkomligheten på E45. För ett antal enskilda fastigheter kommer förutsättningarna att förändras vad gäller på och avfart till E45. Där på och avfart löses med "höger in/höger ut" kan konsekvensen bli att de får köra till närmaste vändöglan. I några fall samordnas enskilda vägar till en gemensam anslutningspunkt till E45. Denna lösning kan innebära längre körväg.

Andelen omkörningsbar längd är tillräckligt stor för vägtypen och förväntat trafikflöde.

6.1.3 Trafiksäkerhet

Mötesseparering av körriktningarna med mitträcke minskar antalet döda och svårt skadade med 80 % respektive 55 % generellt. Även olyckor med motorcyklister minskar med 40 – 50 %. Ett antal större vägskäl får även en trafiksäkrare utformning. Sammantaget ger arbetsplanens åtgärder en mycket stor trafiksäkerhetshöjande effekt. Uppskattat antal döda och svårt skadade blir, efter ombyggnad och baserat på tidigare olyckor på sträckan, ca 0,002 döda och 0,04 svårt skadade per år och kilometer.

Trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter längs med E45 kommer generellt att minska på grund av att möjligheten för fordon att väja för gående och cyklister reduceras. Trafiksäkerheten kommer dock att öka för oskyddade trafikanter som korsar vägen vid vägskäl. Detta tack vare att trafiken kanaliseras (omöjliggör omkörningar i korsningen). Trafiksituationen blir mera överblickbar då passage av vägen därmed sker vid koncentrerade platser.

Konsekvenserna vad gäller trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter som rör sig på gc-vägen mellan Tösse och Åmål bedöms vara positiva, då de skiljs från biltrafiken. Busshållplatsernas läge behöver justeras i samband med anläggandet av diverse korsningar. Passagen över järnvägen löses med separat bro för gc-trafiken.

För de som reser med buss kommer säkerheten att öka genom att busshållplatsernas lägen har setts över och de har i flera fall flyttats närmare vägskäl eller placerats i öglor för att minska behovet av att nyttja E45 för att ta sig till busshållplatserna.

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 i vissa korsningar att bli bättre för barn som rör sig som oskyddade trafikanter.

Siktstandarden efter ombyggnation kommer att variera mellan god och mindre god enligt Trafikverkets riktlinjer.

6.1.4 Trafikekonomi och komfort

Längd och förekomst av omkörningssträckor är anpassad för att skapa en god framkomlighetsstandard utifrån förväntat trafikflöde. Med en högre hastighet ökar trafikanternas fordonskostnader marginellt. Drift- och underhållskostnader ökar för objektet då beläggningen kommer att bli utsatt för större spårbildning och underhållet av bland annat räcken kommer att öka jämfört med i dag. Kostnaden för snöröjning ökar.

Med mötesseparering och omkörningssträckor skapas trygga omkörningsmöjligheter samtidigt som den skyltade hastigheten höjs. Ett antal korsningar får vidare separata körfält eller öglor för vänstersvägande trafik. Sammantaget kommer framkomligheten på sträckan att öka.

Med 2+1-körfält kommer dock körkontinuiteten att påverkas under perioder med hög trafikbelastning då vägen även trafikeras av långsamtgående fordon. Ett antal fastigheter får även förändradut- och infart som leder till en något längre färdväg.

Med traktoröverfarter och nödfickor, där mer långsamtgående fordon kan släppa förbi övrig trafik, minimeras den negativa effekten.

En samhällsekonomisk beräkning har utförts för sträckan Tösse-Åmål. Den samhällsekonomiska nyttan, nettonuvärdet, som har använts i analysen togs fram i en samlad effektbedömning (SEB) under 2017. Åtgärden i arbetsplanen beräknas få en samhällsekonomisk nettonuvärdeskvot på 0,27.

Åtgärden bedöms vara samhällsekonomiskt lönsam och därmed bidra till en samhällsekonomiskt effektiv transportförsörjning. Åtgärden medför förbättrad trafiksäkerhet och förbättrade möjligheter för oskyddade trafikanter att röra sig i transportsystemet, och bedöms därmed medföra ökad social hållbarhet. Åtgärden medför dock ökade barriäreffekter för djur, samt ökade utsläpp, varför den inte kan sägas bidra till den ekologiska hållbarheten.

6.1.5 Trafikantupplevelser och trafikservice

Ombyggnaden av vägen påverkar inte omgivningen mer än marginellt. Utblickar mot landmärken är kvar. Däremot ändras upplevelsen av dessa utblickar genom den högre hastigheten längs sträckan – man kommer inte att hinna uppfatta lika mycket. Trafikantens upplevelse av säkerhet bedöms förstärkas. Skogslandskapet storlek och dess monotona karaktär medför att mindre åtgärder längs med vägen, till exempel en ögla för vänstersvägande trafik och vändmöjlighet, kan vara en fördel för körupplevelsen då den blir mer variationsrik.

Den lilla negativa påverkan på tillgängligheten till kollektivtrafiken, som uppstår då vissa busshållplatser föreslås utgå, kompenseras genom förbättrad utformning av föreslagna hållplatser. 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.

Rastplatser är inte aktuellt längs sträckan.

6.2 MILJÖKONSEKVENSER

Projektet bedöms tillgodose miljöbalkens allmänna hänsynsregler med nedanstående motivering.

2 kap 1 § miljöbalken: bevisbörda

Av tillhörande miljökonsekvensbeskrivning framgår hur verksamheten påverkar människors hälsa och miljön. Därmed anser Trafikverket att bevisbörderegeln följs.

2 kap 2 § miljöbalken: kunskapskravet

I miljökonsekvensbeskrivningen redovisas bedömda konsekvenser för verksamhetens påverkan på omgivningen. Trafikverket anser sig vara en erfaren verksamhetsutövare och genom anlitade konsulter och entreprenörer besitter Trafikverket erforderlig kunskap för att bedriva verksamheten och därmed skydda människors hälsa och miljön mot skada eller olägenhet.

2 kap 3 § miljöbalken: försiktighetsprincipen

Inverkan under såväl bygg- som driftstid är väl utredd av anlitade konsulter inom olika kompetensområden. Planerad verksamhet, bl.a. schaktning och sprängning, kommer att ske på ett skonsamt sätt, med iakttagande av försiktighet. Skadeförebyggande åtgärder har föreslagits där så är motiverat. Trafikverket använder sig av bästa möjliga teknik vid anläggande och drift och underhåll av vägar och järnvägar.

2 kap 4 § miljöbalken: produktvalsprincipen

Förbrukningen av råvaror är liten i detta projekt. Trafikverket ställer i samband med entreprenadupphandlingen miljökrav på de fordon och maskiner som utnyttjas genom riktlinjen "Generella miljökrav vid entreprenadupphandling". Trafikverket arbetar kontinuerligt med åtgärder för minskad användning av farliga ämnen.

2 kap 5 § miljöbalken: hushållningsprincipen

Vid alla vägprojekt eftersträvas massbalans i möjligaste mån för att hushålla med naturresurserna.

2 kap 6 § miljöbalken: platsvalsprincipen

Då projektet omfattar en breddning av befintlig väg har ingen ny sträckning valts. Vid val av breddningssida har hänsyn tagits till boendemiljö och värdefulla natur- och kulturobjekt, utöver trafiksäkerhet och andra vägtekniska förutsättningar.

6.2.1 Hälsa och säkerhet

Barriäreffekten för människor förändras längs sträckan: på grund av mitträcke, 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 Tösse.

Ingen tomtmark kommer att tas i anspråk med nuvarande förslag för gc-vägen mellan Tösse och Åmål. Närboende kommer dock att få väganläggningen närmare hus/tomt jämfört med idag. Avståndet till trafiken på E45 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.

Trafiksäkerheten, tillgängligheten och rörelsefriheten ökar väsentligt för oskyddade trafikanter mellan Tösse och Åmål genom anläggandet av gc-vägen. Möjligheten för barn att på egen hand förflytta sig utmed sträckan förbättras i hög grad.

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.

Bullerskyddsåtgärder kommer att erbjudas de fastighetsägare som beräknas bli utsatta för bullernivåer över gällande riktvärde, 55 dBA ekvivalent ljudnivå utomhus (vid fasad). Se tabell i kapitel 4.11.2 "Redovisning av bullernivåer samt föreslagna bullerskyddsåtgärder".

I och med förväntad trafikökning på sträckan, kommer även transportererna med farligt gods att öka. Med uppsättning av mitträcke motverkas risken för olyckor eftersom risken minskar för frontalkrock mellan mötande trafik. Konsekvenserna bedöms som positiva gentemot nollalternativet.

Genom uppsättande av sidoräcke kan säkerheten förbättras vid skyddsvärda vattendrag. Miljökvalitetsnormerna för luft bedöms inte påverkas negativt av projektet, inte heller miljökvalitetsnormen för buller då bulleråtgärder planeras vid de fastigheter som utsätts för bullernivåer över riktvärdena.

Ytterligare detaljer redovisas i MKB, under arbetsplanens 4:e flik.

6.2.2 Natur- och kulturmiljö

Landskap

Då utbyggnaden sker i befintlig sträckning sker ingen större förändring av landskapet. Breddning, mitträcke och den högre hastigheten kommer dock göra att vägen utifrån generellt uppfattas som ett mera påtagligt inslag i landskapsbilden. Vägen och gc-vägen blir ett mer påtagligt inslag där de löper parallellt på grund av den ökade bredden totalt sett.

Det småskaliga mosaiklandskap som finns på några ställen längs sträckan 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.

Naturmiljö

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 med befintligt ytskikt. Arbetena bedöms inte orsaka vandringshinder. Sammantaget uppstår inga negativa konsekvenser.

Gc-vägen kommer att placeras på sydöstra sidan av vägen och kommer då inte att påverka betesmarken i Tösse eller värden kopplade till träd i området negativt.

Vänern bedöms inte påverkas av projektet på grund av det stora avståndet till E45 inklusive den planerade gc-vägen.

Kulturmiljö

Sammanfattningsvis antas de trafiksäkerhetshöjande åtgärderna medföra en liten till måttlig negativ påverkan på kulturmiljön. Den negativa påverkan består främst i fysiska intrång, följden av detta blir att hantera ett antal fornlämningar, och dels att vägens barriäreffekt förstärks något. Konsekvensen bedömts vara negativ men marginell.

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.

Friluftsliv

Friluftslivet bedöms påverkas positivt av den ökade rörligheten med bil, men negativt av den större barriäreffekten.

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.

Fauna

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. Antalet viltolyckor bedöms minska efter ombyggnaden.

Ytterligare detaljer redovisas i MKB:n, Arbetsplanens flik 4

6.2.3 Hushållning med naturresurser

Berg från bergskärningar kan användas vid byggandet. Överskottsmassor kan eventuellt användas lokalt i kommunen vilket ger en god hushållning med resurser, se MKB:n, Arbetsplanens flik 4 .

Den planerade vägbreddningen kommer att ta jordbruks- och skogsmark i anspråk. Befintliga på- och avfarter för skogsbruksmaskiner kommer att byggas om för att åstadkomma säkra anslutningar. De flesta befintliga åker- och skogsanslutningar kommer att byggas om till "höger in – höger ut"-anslutningar, där vänstersväng inte är möjlig. Det blir således längre transportväg till eller ifrån jord- och skogsbruksfastigheter. Risken för olyckor i samband med på- och avfart från vägen kommer att minska. Måttliga negativa konsekvenser bedöms uppstå på naturresurshushållningen till följd av förlängda transportvägar till jord- och skogsbruksskiften.

De berörda vattengenomloppen (trummor) genom gc-vägen avses att förlängas med motsvarande gc-vägens bredd. 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.

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.

Inför sprängning sker en inventering av vibrationskänsliga områden och en riskanalys genomförs för att säkerställa att sprängsalvorna är anpassade efter omgivningens vibrationskänslighet. Då det finns enskilda brunnar i närområdet är det viktigt att säkerställa att grundvattennivåer och grundvattenkvaliteten inte förändras av de markarbeten/sprängningsarbeten som behöver utföras.

Om jordmassor ska användas utanför vägområdet ska det först säkerställas att de inte innehåller några föroreningar.

Ny mark kommer att tas i anspråk vid anläggandet av E45 samt gc-vägen. Konsekvenserna för skogsbruket och jordbruket bedöms som små.

Större delen av erhållna bergsmassor kommer att användas som förstärkningslager i gc-vägen. Schaktade jordmassor kan användas som bankfyllning. Det kommer att uppstå ett jordöverskott och krävas tillskott av nya vägbyggnadsmassor.

Med vidtagna försiktighetsåtgärder bedöms inga negativa konsekvenser uppstå på grund av E45 samt gc-vägen när det gäller vattentäkter och enskilda brunnar. Sammantaget bedöms konsekvenserna för markanvändning och naturresurser bli små.

6.3 KONSEKVENSER FÖR PÅGÅENDE MARKANVÄNDNING

Fastigheter drabbas av intrång både för breddning av E45, sidovägar och gc-väg. Intrånget har minimerats genom val av breddningssida och utförande med sidoräcke på vissa sträckor. Både jordbruk och skogsbruk drabbas av förlängda vägar för transporter. Åtkomsten av mark försvåras.

Jordbruks- och skogsbruksmark kommer att tas i anspråk längs sträckan. Färre på och avfarter till E45 gör att tillgängligheten till jord- och skogsbruksmark minskar något. Sammantaget bedöms dessa effekter ej ge några större konsekvenser för markanvändningen på sikt i området.

Planeringsförutsättningarna i kommunen påverkas av ombyggnaden genom att pendling 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.

6.4 PÅVERKAN UNDER BYGGNADSTIDEN

Med föreslagna skyddsåtgärder under byggtiden bedöms negativa effekter för natur- och kulturmiljö inte uppstå. Inga omfattande sprängningsarbeten kommer att ske nära större vattendrag och det bedöms därför inte bli någon skadlig påverkan på vattenmiljön.

Under byggtiden kommer framkomligheten för fordonstrafik att tidvis vara begränsad.

Under byggtiden är det ofrånkomligt att omgivningen påverkas av arbetet i olika former av störande ljud från grävmaskiner, lastbilar, sprängsalvor etc. samt viss dammspridning från arbetsfordon. Vagarbetet innebär även en begränsad tillgänglighet till vissa områden samt försämrad framkomlighet på väg på grund av pågående arbete och transporter. Maskiner orsakar även en del luftföroreningar och utsläpp av koldioxid i form av avgaser från i första hand dieselmotorer. Buller- och vibrationstörningarna bedöms bli mätliga och relativt kortvariga och negativa konsekvenser bedöms därför

inte uppstå. Störningarna är dock av temporär natur som förekommer under en begränsad tid. Trafikverket ställer i samband med entreprenadupphandlingen miljökrav på de fordon och maskiner som kommer att utnyttjas för att minimera utsläppen.

Inför sprängning ska Trafikverket inventera vibrationskänsliga områden och genomföra en riskanalys för att säkerställa att sprängsalvorna är anpassade efter omgivningens vibrationskänslighet. Enskilda brunnar i närområdet kontrolleras beträffande grundvattennivåer och grundvattenkvaliteten före och efter byggstart. Vid byte av de trummor som går under vägen kan viss påverkan ske på vattendragen, främst genom en övergående grumling.

Tillfällig mark behövs för upplagsplatser, transportvägar och uppställningsytor för fordon och personalutrymmen. Markytorna väljs efter samråd med kommunen och berörda fastighetsägare så att de medför så små konsekvenser som möjligt på närområdets pågående markanvändning. Uppställningsplatser och upplag medför ett tillfälligt förfulande av landskapsbilden. Efter arbetets avslutande kommer dock påverkad mark att återställas. Tillfälliga upplagsplatser och uppställningsplatser för platskontor och maskiner föreslås i MKB:n men redovisas inte vidare i arbetsplanen. I kommande skede kommer entreprenören att lösa behov av tillfällig mark för upplagsplatser och uppställningsplatser. Arbetsplanen omfattar dock ett område med tillfällig nyttjanderätt för att möjliggöra plats åt kranbil vid byggnation av gc-bro.

För att undvika skada och för att överföra försiktighetsåtgärder till byggskedet, finns en miljöchecklista. En förutsättning för att hänsyn ska inarbetas är att miljöchecklistan kommuniceras till entreprenörer i byggskedet.

7 Markåtkomst

7.1 FASTSTÄLLELSEPRÖVNING

Denna arbetsplan kommer att ställas ut och genomgå fastställelseprövning.

Under utställsetiden kan berörda sakägare och övriga lämna synpunkter på planen. De synpunkter som kommer in sammanställs och kommenteras i ett utlåtande som upprättas när utställsetiden är slut.

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

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

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

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

Om beslutet överklagas prövas detta av regeringen.

Hur arbetsplaner ska ställas ut och fastställas regleras i 17-18 §§ väglagen och 30-36 §§ vägkungörelsen.

7.1.1 Fastställelsebeslutets omfattning

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

7.1.2 Rättsverkningar av fastställelsebeslutet

Fastställelsebeslut som vinner laga kraft ger följande rättsverkningar:

Väghållaren får tillstånd att bygga allmän väg i enlighet med fastställelsebeslutet och de villkor som anges i beslutet.

Väghållaren får rätt att ta mark eller annat utrymme i anspråk med vägrätt. Väghållaren erhåller också en tidsbegränsad nyttjanderätt (tillfällig nyttjanderätt) till mark eller utrymme i samband med byggandet av vägen för t.ex. tillfälliga upplagsplatser. För den mark eller utrymme som tas i anspråk erhåller berörda fastighetsägare ersättning.

Vad som utgör allmän väg och väganordning fastställs.

7.2 VÄGOMRÅDE FÖR ALLMÄN VÄG

Vägområdet för allmän väg i arbetsplanen omfattar förutom själva vägen utrymme för de väganordningar som redovisas i kapitel 4. I vägområdet ingår en kantremsa om 2 meter i skogsmark och 1 meter i åkermark. Kantremsan behövs för placering av viltstängsel. På planritningarna framgår befintligt och nytt vägområde. Kantremsan behövs inte då vi har säkerhetszon, princip för detta framgår av typsektion 100T0402. Det är det tillkommande vägområdet som är angivet i sakägarförteckningens arealberäkning, det vill säga det som ligger utanför det befintliga vägområdet för allmän väg.

Tillkommande vägområde för allmän väg enligt denna arbetsplan omfattar ca 125 825 m² inkl. inskränkt vägrätt.

7.2.1 Vägområde för allmän väg med vägrätt

Vägrätt uppkommer genom att väghållaren tar i anspråk mark eller annat utrymme för väg med stöd av en upprättad, och när det behövs fastställd, arbetsplan. Vägrätten ger väghållaren rätt att nyttja mark eller annat utrymme som behövs för vägen. Väghållaren får rätt att i fastighetsägarens ställe bestämma över marken eller utrymmets användning under den tid vägrätten består. Vidare får myndigheten tillgodogöra sig jord- och bergmassor och andra tillgångar som kan utvinnas ur marken eller utrymmet. Vägrätten upphör när vägen dras in.

Byggandet av vägen kan starta när väghållaren har fått vägrätt, även om man inte har träffat någon ekonomisk uppgörelse för intrång och annan skada. Värdetidpunkten för intrånget är den dag då marken togs i anspråk. Den slutliga ersättningen räknas upp från dagen för ianspråktagandet med ränta och index tills ersättningen betalas. Eventuella tvister om ersättningen avgörs i domstol.

Det nya vägområdet med vägrätt för allmän väg enligt denna arbetsplan omfattar ca 122 381 m².

7.2.2 Vägområde inom detaljplan

Byggnadsplan

Inom byggnadsplan med enskilt huvudmannaskap för allmän plats uppkommer vägrätt på vanligt sätt.

Detaljplan

Inom detaljplan med kommunalt huvudmannaskap för allmän plats tas inte vägmarken i anspråk med vägrätt. Kommunen tillhandahåller den mark som behövs för vägen, enligt väglagen 7 §.

7.2.3 Vägområde för allmän väg med inskränkt vägrätt

I arbetsplanen föreslås inskränkt vägrätt inom ett område. Den inskränkta vägrätten innebär att väghållaren bestämmer över markens användning under den tid vägrätten består, med undantag för jord- eller skogsbruksändamål. Denna användning får dock inte hindra vägens funktion, drift och brukande. Vägrätten är inskränkt även på det sättet att väghållaren inte har rätt att använda material eller andra tillgångar som kan utvinnas ur marken. Området som redovisas med inskränkt vägrätt är avsedd för säkerställande av tryckbank.

Inskränkt vägrätt behövs för att väghållaren behöver bygga samt sköta drift- och underhåll av tryckbank. Inskränkt vägrätt påverkar markägaren genom att personen inte får uppföra permanenta anordningar som t ex byggnader och skog. Markägaren får heller inte lagra något tillfälligt på platsen där det är inskränkt vägrätt.

Nytt vägområde med inskränkt vägrätt i denna arbetsplan omfattar ca 3 444 m².

7.2.4 Område med inskränkt drift

Det förekommer inget område med inskränkt drift i projektet.

7.3 OMRÅDE MED TILLFÄLLIG NYTTJANDERÄTT

I arbetsplanen föreslås att Trafikverket under hela eller delar av byggnadstiden tillfälligt får nyttjanderätt till markområden enligt redovisning på Sakägarförteckning och plankarta. Den tillfälliga nyttjanderätten avser ändamål för byggnation av gc-bro samt hantering av kranbil under byggtiden.

Områden med tillfällig nyttjanderätt i denna arbetsplan omfattar ca. 5 977 m².

De områden som tillfälligt nyttjas under byggtiden kommer återställas i samråd med fastighetsägaren och i förekommande fall med hänsyn till områdets naturvärden.

7.3.1 Område för enskild väg

Områden för enskild väg ingår inte i fastställelsebeslutet. Förändringar av det enskilda vägnätet hantear via ersättningsförhandlingar samt av lantmäterimyndigheten när väghållningsmyndigheten söker förrättning enligt anläggningslagen. Uppskattningsvis omfattar området för enskild väg ca 11 276 m².

8 Kostnader

I januari 2019 genomfördes en fullständig kostnadsanalys enligt successivprincipen.

Under analysen kom bland annat följande osäkerheter i fokus:

- Osäkerhet kring när i tiden projektet kommer att genomföras
- Osäkerhet i beskrivning av befintlig vägs skick

Vid det fortsatta arbetet bör dessa frågor beaktas.

Kalkylerad totalkostnad för vägförslaget i 2019 års prisnivå är ca 233 mkr. Detta pris inkluderar förutom direkta byggkostnader även kostnader för projektering (arbetsplan & bygghandling) och marklösen. Till detta tillkommer tidigare nedlagda kostnader i tidigare utredningsskede ca 8 mkr. Se även kostnadssammanställning under flik 10.

Kommande skede kommer att genomföras som en totalentreprenad.

9 Fortsatt arbete (genomförande)

Fortsatt arbete kommer att bedrivas som en totalentreprenad så tidplan för genomförande och hantering av trafik under byggtiden kommer hanteras i kommande skede. Arbetsplanen ställs ut vinter 2019. Förfrågningsunderlaget skickas ut efter att arbetsplanen är fastställd. Beräknad byggstart under 2021.

9.1 BYGGHANDLING

Upphandling av projektet sker som totalentreprenad vilket medför att detaljprojektering kommer att utföras genom entreprenörens försorg.

9.2 DISPENSER OCH TILLSTÅND

Dispens krävs för ingrepp i biotoper som omfattas av generellt biotopskydd. Dessa är diken i jordbruksmark:

- 16/000: trumma förlängs
- 16/800: förlängs och föreslås bytas
- 17/900: förlängs, bör ligga snett för att undvika bäckomgrävning

För diken ovan ska också en anmälan om vattenverksamhet göras till Länsstyrelsen. Samråd med berörda markavvattningsföretag ska genomföras inför anmälan. För eventuella ändringar av markavvattningsföretagen krävs dispens från markavvattningsförbudet samt godkännande från markavvattningsföretaget.

Dispens från strandskyddsbestämmelserna söks för de delar där åtgärder vidtas inom strandskyddat område. Detta gäller för sträckan 16/500-17/000 genom Vänerns strandskyddsområde.

Eventuellt överskott av jord- eller bergmassor hanteras av entreprenören som anskaffar erforderliga tillstånd för massdeponier. Anmälan eller motsvarande krävs om överskott av massor;

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

9.3 PRODUKTION

Produktionen kommer att drivas i form av en totalentreprenad.

9.3.1 Trafikföring under byggnadstiden

Inga omledningsvägar under byggtiden kommer att behövas. Då fortsatt arbete kommer drivas vidare i en totalentreprenad lämnas trafikföring under byggtiden till entreprenören att lösa.

9.4 KONTROLL OCH UPPFÖLJNING

Ett miljöuppföljningsprogram ska tas fram för att säkerställa att de skyddsåtgärder som beskrivs i MKB:n beaktas genom hela projektet, från planering och projektering till byggande av vägen, samt även en tid efter att vägen tagits i drift. Ett miljöuppföljningsprogram upprättas normalt efter arbetsplaneskedet. Hur programmet upprättas och genomförs framgår bl.a. av Trafikverkets handbok "Miljöuppföljning av

väg- och järnvägsprojekt, 2007:40". Miljöuppföljningsprogrammet bör omfatta följande frågor:

- Skyddsåtgärder för att skydda grundvatten/vattentäkter, grundvattennivå
- Kontroll före, under och efter byggandet av viktiga parametrar, som turbiditet, konduktivitet, temperatur och pH i ytvatten
- 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.
- Skydd av fornlämningar, träd och allé under byggtid
- Hantering av tjärasfalt
- Hantering av eventuella förorenade massor
- Massupplag, tillfälliga och permanenta längs vägen.
- Samråd, dispenser, tillstånd
- Entreprenörens miljöarbete och rutinkontroller. Stöd finns i Trafikverkets publikationer Riktlinje -Generella miljökrav vid entreprenadupphandling 2012:93, samt 2001:15, 2007:40, vvf:s 2001:18

Samråd ska genomföras med kommun och länsstyrelse inför utarbetande av uppföljningsprogram.

10 Sakägare

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

Sakägareförteckningen som har upprättats finns i Arbetsplanens flik 5. Den är daterad 2019-01-20.

Sakägarförteckningen är indelad i tre delar:

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

Del 2. Indirekt berörda fastigheter, samfälligheter, gemensamhetsanläggningar och rättighetsinnehavare som berörs på annat sätt än genom nya markanspråk, till exempel berörs av åtgärder inom nuvarande vägområde, angränsar till planområdet, får en anslutning förändrad eller stängd, berörs av indragning av väg från allmänt underhåll, berörs av immissioner (buller, vibrationer med mera) eller använder parallell- eller ägovägar.

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

11 Samrådsredogörelse

Samråd i samband med arbetsplanens genomförande beskrivs i separat samrådsredogörelse som ingår i arbetsplanen, se flik 11, med bilagor i flik 12.

Karlstad 2019-02-01

Rune Andersson

Projektledare Trafikverket.