

## GRANSKNINGSHANDLING

# Väg 55 Enköping – Litslena

Enköpings kommun, Uppsala län

Vägplanbeskrivning, 2024-04-26



**Trafikverket**

Postadress: Box 1214, 751 42 Uppsala

E-post: [investeringsprojekt@trafikverket.se](mailto:investeringsprojekt@trafikverket.se)

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Väg 55 Enköping – Litslena, Vägplanbeskrivning

Författare: Licab AB reviderad av Sweco Sverige AB

Dokumentdatum: 2024-04-26

Ärendenummer: TRV 2019/119234

Uppdragsnummer: 163589

Version: 1.0

Kontaktperson: Jan Nyman, Trafikverket

Foton Sweco

## Innehåll

1. Sammanfattning.....	3
2. Beskrivning av projektet.....	4
2.1. Planlägningsprocessen .....	4
2.2. Bakgrund .....	4
2.3. Tidigare utredningar och åtgärdsval .....	5
2.4. Beslut om betydande miljöpåverkan och godkännande av MKB .....	6
2.5. Nationella transportpolitiska mål, miljökvalitetsmål samt ändamål och projektmål .....	6
2.6. Ändamål och projektmål .....	7
2.7. Tider för projektet .....	8
3. Förutsättningar.....	9
3.1. Vägens funktion och standard .....	9
3.2. Trafik och användargrupper .....	9
3.3. Lokalsamhälle och regional utveckling .....	10
3.4. Trafiksäkerhet och barriäreffekter .....	11
3.5. Landskapsbild och kulturmiljö .....	11
3.6. Riksintressen .....	13
3.7. Miljö och hälsa .....	14
3.8. Geotekniska förutsättningar .....	17
4. Vägens lokalisering och utformning med motiv .....	20
4.1. Val av lokalisering och utformning.....	20
4.2. Vägutformning .....	21
4.3. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs .....	29
4.4. Skyddsåtgärder under byggtiden .....	33
5. Effekter och konsekvenser av projektet .....	34
5.1. Trafik och användargrupper .....	34
5.2. Regional utveckling och lokalsamhälle.....	34
5.3. Miljö och hälsa .....	38
5.4. Markanvändning och naturresurser .....	42
5.5. Klimat .....	44
5.6. Samhällsekonomisk bedömning.....	44
5.7. Kumulativa effekter och konsekvenser .....	45
5.8. Påverkan under byggtiden .....	45

6.	Samlad bedömning.....	48
6.1.	Projektets måluppfyllelse.....	48
6.2.	Samlad miljöbedömning .....	48
7.	Överensstämmelse med allmänna hänsynsregler, miljö kvalitetsnormer och miljö kvalitetsmål. 50	
7.1.	Allmänna hänsynsregler .....	50
7.2.	Miljö kvalitetsnormer .....	51
7.3.	Miljö kvalitetsmål .....	51
8.	Markanspråk och pågående markanvändning .....	52
8.1.	Vägområde för allmän väg .....	52
8.2.	Vägområde inom detaljplan.....	52
8.3.	Tillfällig nyttjanderätt.....	53
8.4.	Vägområde för allmän väg med inskränkt vägrätt.....	53
8.5.	Förändring av väghållningsansvar .....	53
8.6.	Indragning av väg från allmänt underhåll .....	53
8.7.	Ändring av enskilda utfarter.....	54
9.	Fortsatt arbete .....	55
9.1.	Fortsatt planering.....	55
9.2.	Åtgärder som utgör anmälningsärende eller behov av dispens .....	55
9.3.	Biotopskyddsområde .....	56
9.4.	Uppföljning och kontroll .....	57
10.	Genomförande .....	58
10.1.	Formell hantering.....	58
10.2.	Överensstämmelse med kommunala planer .....	59
10.3.	Genomförande .....	59
10.4.	Finansiering .....	59
11.	Underlagsmaterial och källor .....	60

# 1. Sammanfattning

Trafikverket har som mål att avhjälpa trafiksäkerhetsbrister, öka framkomligheten och att förbättra gång- och cykelmöjligheterna längs väg 55 mellan Enköping och Litslena. Sträckan utgör en viktig regional förbindelse med omfattande arbetspendling. I dagsläget är vägen bred och inbjuder till höga hastigheter samt saknar mittseparering, med risk för allvarliga olyckor som följd. Årsdygnstrafiken uppgick år 2019 till 12 160 fordon varav cirka 1 680 (14%) är tung trafik.

Trafikverket planerar att bygga om väg 55 mellan Enköping och Litslena till mötesfri landsväg med omväxlande 2+1 och 1+1 körfält och bygga en gång-, cykel- och mopedväg (GCM-väg) utmed vägen. Vägsträckan är cirka 7 km lång. I dagsläget är vägen bred och saknar mittseparering, vilket inbjuder till höga hastigheter och risk för allvarliga olyckor. Syftet med utbyggnaden är i första hand att förbättra trafiksäkerhet och framkomlighet, ge bättre möjligheter för kollektivtrafik, förbättrade möjligheter för gång-, cykel- och mopedtrafik och minskad risk för viltolyckor. Vägens avvattningsystem kommer att byggas om. Flera utfarter och korsningar kommer att byggas om eller stängas.

Under utredningsarbetet har utformningsalternativ valts utifrån hänsyn till projektmål, tekniska förutsättningar, ekonomi och omgivningspåverkan. Länsstyrelsen beslutade 2020-10-09 att ombyggnationen av väg 55 i Enköpings kommun kan antas innebära betydande miljöpåverkan och därför har en miljökonsekvensbeskrivning upprättats.

Sammanfattningsvis bedöms vägplanen innebära positiva konsekvenser avseende funktion och samhällsaspekter. Vägplanen bedöms innebära små negativa konsekvenser eftersom höjd högsta tillåtna hastighet innebär att trafikbullret ökar i utomhusmiljön i jämförelse med nollalternativet. I och med att skyddsåtgärder erbjuds till samtliga berörda bostäder med överskridande av riktvärde inomhus eller vid uteplats, blir boendesituationen generellt bättre efter åtgärder.

Konsekvenserna för rekreation, friluftsliv och barriäreffekter, samt trafiksäkerhet och barriäreffekter bedöms bli positiva. För miljöaspekterna landskap och kulturmiljö bedöms vägplanen innebära måttliga negativa konsekvenser.

Den nya väganläggningen och dess avvattningsystem bedöms inte ha någon negativ påverkan på de miljö kvalitetsnormer för vatten som gäller för Fiskviks kanal eller andra vattenförekomster. Ombyggnation av diken och förbättring av översilningsytor, samt korrekt utformning av trummor vid passage av vattenförekomsterna så att vandringshinder i vattendraget avhjälps, bedöms på sikt innebära positiv påverkan på miljö kvalitetsnormerna för Fiskviks kanal jämfört med nollalternativet. Sammantaget bedöms inga negativa konsekvenser uppkomma för vattenmiljön av föreslagen vägplan jämfört med nollalternativet.

Vägplanen bedöms uppfylla transportpolitiska mål, specifika projektmål och bedömningen är även att inga miljö kvalitetsmål motverkas.

Denna granskningshandling, är en del av vägplanen, som ska kungöras för granskning och genomgå fastställelseprövning. Alla synpunkter som hittills framkommit under processen med framtagande av vägplanen redovisas i samrådsredogörelse.

Vägen får byggas först sedan vägplanen vunnit laga kraft.

## 2. Beskrivning av projektet

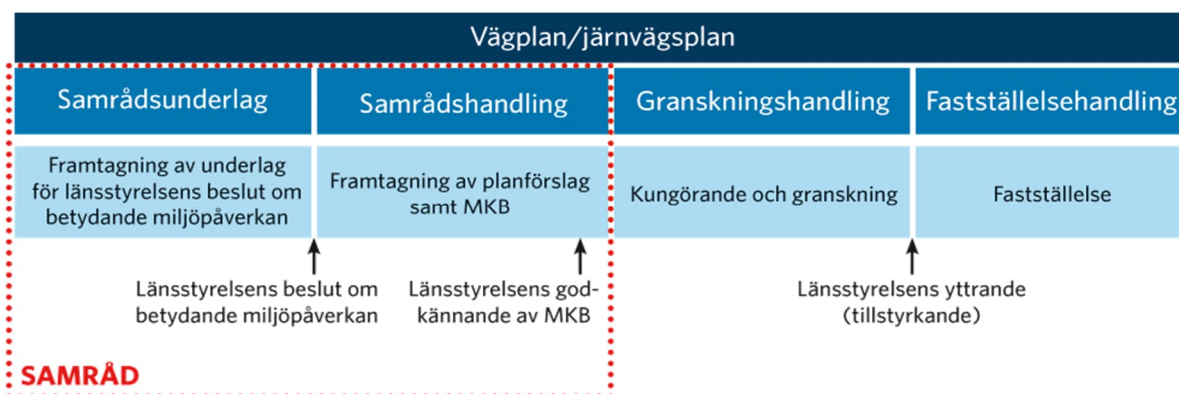
### 2.1. Planläggningsprocessen

Ett vägprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar och som leder fram till en vägplan, se Figur 1. I planläggningsprocessen utreds var och hur vägen ska byggas. Hur lång tid planläggningen tar beror på projektets storlek, budget, hur många undersökningar som krävs, om det finns alternativa sträckningar och vilka synpunkter som inkommer.

I början av planläggningen tar Trafikverket fram ett samrådsunderlag som bland annat beskriver hur projektet kan påverka miljön. Länsstyrelsen beslutar sedan om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Om så är fallet ska en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) tas fram till vägplanen, där Trafikverket beskriver projektets miljöpåverkan och föreslår försiktighets- och skyddsåtgärder. I annat fall ska en miljöbeskrivning tas fram.

När MKB har godkänts av länsstyrelsen hålls planen tillgänglig för granskning så att de som berörs kan lämna synpunkter innan Trafikverket gör den färdig. När planen är fastställd följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft. Först efter detta kan Trafikverket påbörja byggnationen.

Samråd är viktigt under hela planläggningen. Det innebär att Trafikverket tar kontakt och för dialoger med andra myndigheter, organisationer och berörd allmänhet för att Trafikverket ska få deras synpunkter och kunskap. Synpunkterna som kommer in under samråd sammanställs i en samrådsredogörelse.



Figur 1. Planläggningsprocessen.

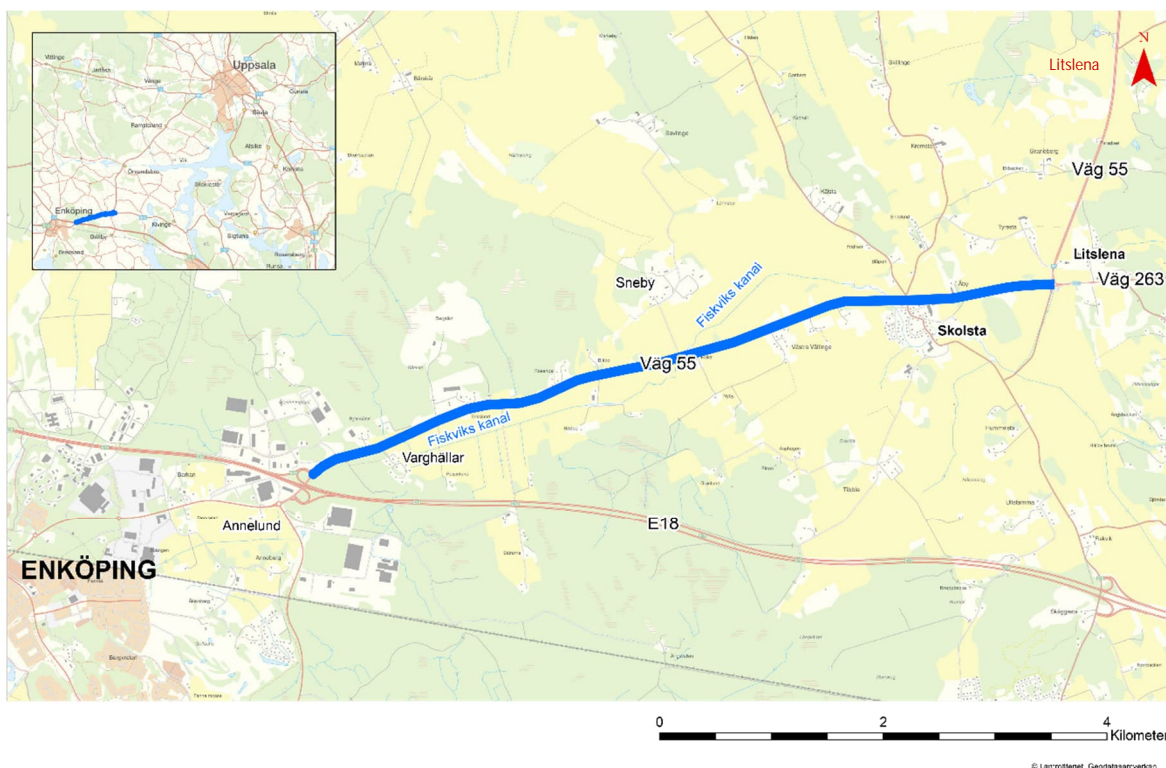
### 2.2. Bakgrund

Väg 55 sträcker sig från Norrköping till Uppsala, och har pekats ut som en väg med hög prioritet. Trafikverket har fått i uppdrag att förbättra framkomligheten och trafiksäkerheten på väg 55, sträckan Enköping - Litslena, se Figur 2. Den aktuella vägsträckan mellan Enköping och Litslena är cirka 7 kilometer lång och passerar samhället Skolsta. Sträckan utgör en viktig regional förbindelse med omfattande arbetspendling. Sträckan saknar en trygg förbindelse för oskyddade trafikanter. De oskyddade trafikanterna är hänvisade till vägen där de måste samsas med fordonstrafiken.

Vidare är vägen bred och saknar mittseparering och inbjuder därmed till höga hastigheter och farliga omkörningar, vilket medför risk för olyckor. Högsta tillåtna hastighet är 80 km/h. Det förekommer lokala sänkningar från 80 till 70 km/h vid korsningar. Senaste åren har trafiksäkerhetskameror (ATK) satts upp.



Vägen är viktig för kollektivtrafiken mellan Enköping och Uppsala och trafikeras av Region Uppsalas regionkollektivtrafik. Längs aktuell sträcka från östra Enköping till Litslena finns idag sju busshållplatser för buss, på var sida om vägen. Utöver det har vägen betydelse för regionala och lokala godstransporter, även farligt gods transporteras på vägen.



Figur 2. Översiktsskarta väg 55 sträckan Enköping-Litslena.

### 2.3. Tidigare utredningar och åtgärdsval

Åtgärdsvalsstudie Väg 55 Uppsala–Katrineholm TRV 2017/43294, utgör grund för uppdraget.

Trafikverket tillämpar den så kallade *Fyrstegsprincipen* för att säkerställa en god resurshushållning och för att planerade åtgärder ska bidra till en hållbar samhällsutveckling. Fyrstegsprincipens fyra steg är 1. Tänk om, 2. Optimera, 3. Bygg om och 4. Bygg nytt. Dessa steg täcker in olika aspekter och skeden i utvecklingen av transporter och av vår infrastruktur.

Åtgärder motsvarande steg 1 och 2 enligt fyrstegsprincipen bedömdes inte bidra till måluppfyllelsen vad avser trafiksäkerhet. Åtgärder som krävs för att förbättra säkerheten och uppnå projektmålen omfattar steg 3 - *bygg om* enligt fyrstegsprincipen.

Resultatet av åtgärdsvalsstudie är att man valt att gå vidare med denna vägplan, en sträcka på cirka 7 km. Föreslagna åtgärder är en ombyggnation till en mötesfri väg med 2+1 körfält och mittseparering, samt en parallell gång-, cykel- och mopedväg. Det behövs omdisponering av vägbanan, ombyggnad av korsningar och anslutningsvägar, planskilda gång- och cykelpassager, skyddsåtgärder för omgivningen, förbättrade busshållplatser samt att skydd för vilt ses över för hela sträckan.

## 2.4. Beslut om betydande miljöpåverkan och godkännande av MKB

Samrådsunderlaget och samrådsredogörelse skickades den 17 augusti 2020 till länsstyrelsen för begäran om beslut om projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Länsstyrelsen beslutade den 9 oktober 2020 att ombyggnationen av väg 55 i Enköpings kommun kan antas innebära betydande miljöpåverkan.

Länsstyrelsens motivering till beslutet är att samrådsunderlag inte i tillräcklig grad uppfyller kraven i 8 § och 9 § punkt 1 miljöbedömningsförordningen. Underlagets omfattning och detaljering har inte varit tillräckligt vad gäller påverkan på riksintressen för kulturmiljö och fornlämningar, människors hälsa – buller, miljö kvalitetsnormer för ytvatten och påverkan på enskilda vattentäkter från dagvatten. Särskilt avses åtgärdens möjliga miljöeffekter, dess typ och utmärkande egenskaper, som räknas upp i 13 § miljöbedömningsförordningen.

Beslutet innebär att en strategisk miljöbedömning av projektet ska göras och att en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) måste upprättas och samrådas om. Det första steget i en strategisk miljöbedömning är att samråda om omfattningen av MKB med de kommuner, länsstyrelser och andra myndigheter som kan antas bli berörda av vägplanen – ett så kallat avgränsningssamråd.

Miljökonsekvensbeskrivningen med datum 2022-01-14, godkändes 2022-02-07 av Länsstyrelsen i Uppsala län. En ny reviderad version av miljökonsekvensbeskrivningen har upprättats efter ett större omtag av vägplanens utformning och planeras att skickas in för begäran om förnyat godkännande under 2023.

Länsstyrelsen godkände 2024-03-01 miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) daterad 2022-01-14 och reviderad den 3 november 2023.

## 2.5. Nationella transportpolitiska mål, miljö kvalitetsmål samt ändamål och projektmål

Agenda 2030 med 17 globala mål för hållbar utveckling har fastställts av FN och syftar till en omfattande global omställning till en hållbar samhällsutveckling. De globala mål som är relevanta i projektet täcks in av de nationella miljö kvalitetsmålen och i de transportpolitiska målen som redovisas nedan.

### 2.5.1. Nationella transportpolitiska mål

Trafikverkets verksamhet styrs av riksdagens transportpolitiska mål. Det övergripande målet är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. Inom ramen för målet finns två jämbördiga mål: Funktionsmålet och Hänsynsmålet.

Funktionsmålet innebär att transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Transportsystemet ska vara jämställt, d.v.s. likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

Hänsynsmålet innebär att transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt, bidra till att det övergripande generationsmålet för miljö och miljö kvalitetsmålen nås samt bidra till ökad hälsa.



## 2.5.2. Nationella miljö kvalitetsmål

Sveriges miljömålssystem består av ett generationsmål, 16 miljö kvalitetsmål, samt etappmål som bland annat berör luftföroreningar och klimat. De 16 miljö kvalitetsmålen som antagits av riksdagen ska vara riktlinjer för att åstadkomma en miljömässigt hållbar samhällsutveckling. De mål som främst berörs av planerade åtgärder är ett rikt odlingslandskap och god bebyggd miljö.

I och med att försiktighetsmått vidtas och åtgärder valts för att minimera markintrång bedöms verksamheten inte motverka målen. Samtliga åtgärder utförs med hänsyn till omgivande miljö.

## 2.6. Ändamål och projektmål

Ändamålet med projektet är att öka trafiksäkerheten, säkerställa framkomligheten samt bidra till att trafiksäkerhetsmålen kan uppnås. Vidare ska projektet skapa bättre pendlingsmöjligheter för att främja både den lokala och den regionala utvecklingen.

Med utgångspunkt från Transportpolitikens övergripande mål har följande projektmål formulerats:

- Vägprojektet ska anpassas efter de miljöförutsättningar som finns i området genom en god gestaltning och anpassning till landskapet. Natur- och kulturmiljön ska ha bibehållna höga kvalitéer efter projektets färdigställande.
  - Områdets höga kulturhistoriska värden ska ligga till grund för anpassning av anläggningen så att skada på dessa värden undviks eller minimeras.
  - Särskild vikt ska läggas vid hur vägen och dess anläggningsdelar förankras och anpassas till landskapet och dess landskapselement.
- Vägprojektet ska förbättra förutsättningarna för gång- och cykeltrafik genom att öka möjligheten till aktivt resande och möjliggöra vardagspendling med cykel.
  - Planskild passage ska utformas trygg, tillgänglig och med omsorg om den oskyddade trafikanten i åtanke.
- Trafikverkets intention är att ha en helhetssyn på väganläggningar för att uppnå effektiv drift, och ett underhållsvänligt och kostnadseffektivt vägsystem. Alla förändringar, ny- och reinvesteringar i anläggningen ska utföras ur ett livscykelkostnadsperspektiv med målsättning att minimera livscykelkostnaderna. Alla förändringar i anläggningen utförs även med målsättningen att minska energianvändning och utsläpp av koldioxid i ett livscykelperspektiv.
  - Målsättningen är att projektets klimatpåverkan ska minska med minst 48 procent sett till alla skeden.
- Målsättningen vid investering och för den färdiga anläggningen är att underhåll och felavhjälpning kan utföras på ett effektivt, miljömässigt och arbetsmiljömässigt riktigt sätt. Lokalisering och utformning av en trafikantläggning ska göras så att ändamålet med anläggningen uppnås med minsta möjliga intrång och olägenhet, utan oskälig kostnad, samt med beaktande av övriga samhällsintressen. Enkla och standardiserade lösningar ska väljas när de uppfyller efterfrågad funktion.

## 2.7. Tider för projektet

Efter omtag kring vägplanens utformning har den tidigare framtagna vägplanen reviderats. När länsstyrelsen har godkänt MKB kungörs vägplanen med status granskningshandling för granskning. Efter granskningen och efterföljande justering bedöms en slutlig vägplan med status fastställelsehandling vara färdig under 2024.

Utskick av förfrågningsunderlag för utförandeentreprenad är planerat att ske under 2024. Byggstart bedöms tidigast ske 2026. Beräknad byggtid för hela sträckan beräknas vara cirka 2 år.

## 3. Förutsättningar

### 3.1. Vägens funktion och standard

Väg 55 mellan trafikplats Annelund i Enköping och Litslena är cirka 7 km. Vägen är viktig för arbetspendling både med personbil och buss samt för godstransporter mellan Enköping och Uppsala. Hela väg 55 utgör riksintresse för kommunikation. Vägen är viktig för kollektivtrafiken mellan Enköping och Uppsala.

Vägen är bred (cirka 13 meter) och saknar mittseparering, vilket inbjuder till höga hastigheter och omkörningar. I kombination med osäkra anslutnings- och utfartsvägar medför detta risk för allvarliga olyckor. Projektets ändamål är att öka framkomligheten och höja trafiksäkerheten genom att bygga en mötesfri väg med mittseparering, 2+1 körfält med högsta tillåtna hastighet 100 km/h, samt en gång- cykel- och mopedväg (GCM-väg) parallellt med vägnätet. För att uppnå ändamålen behöver vägbanan på väg 55 omorganiseras, korsningar och anslutningar byggas om, anlägga två nya planskilda gång- och cykelpassager, skyddsåtgärder för omgivningen samt förbättrade sidoområden.

### 3.2. Trafik och användargrupper

#### 3.2.1. Fordonstrafik

Årsdygnstrafiken uppgick år 2019 till 12 160 fordon varav cirka 1 680 (14%) är tung trafik, vilket medför att behovet av omkörningar är stort. Vägen är utpekad som en funktionellt prioriterad väg och är rekommenderad väg för farligt gods. Hela sträckan av väg 55 finns med i riksintresset för kommunikationer och kan i ett större perspektiv ses som ett alternativ till E4 genom Stockholm för den långväga trafiken.

#### 3.2.2. Kollektivtrafik

Väg 55 trafikeras av Region Uppsalas regionkollektivtrafik med fokus på pendling mellan tätorter inom Uppsala län och angränsande områden.

På sträckan Enköping – Litslena finns idag sju busshållplatser i vardera riktningen som stråklinje 804 trafikerar. Busslinje 774 är en expressbusslinje som går mellan Uppsala och Västerås genom Enköping och därmed berör sträckan. Utöver de vanliga busslinjerna trafikerar också skolbussar sträckan.

Enköpings kommun tillhandahåller skolskjuts för grundskoleelever. Gymnasieelever erhåller busskort till den regionala kollektivtrafiken.

#### 3.2.3. Oskyddade trafikanter

Det finns ett stort behov av gång- och cykeltrafik inklusive mopedtrafik, längs sträckan för anknäpning till lokala mål samt kollektivtrafiken. Då de oskyddade trafikanterna är hänvisade till vägrenen innebär dagens omfattande lastbilstransporter och arbetspendling med personbil och buss att vägen inte inbjuder till gång- och cykeltrafik. Ett viktigt projekt mål är att förbättra förutsättningarna för gång-, cykel- och mopedtrafik.

### 3.3. Lokalsamhälle och regional utveckling

Aktuellt område utgörs till övervägande del av ett levande jordbrukslandskap med fristående lantbruk och villor av både äldre och nyare karaktär. Bebyggelsen koncentreras till stor del i byar, med gårdarna mer eller mindre på rad längs vägen. Nära Enköping finns viss industriverksamhet och även en bergtäkt. Området närmast Enköping är av Enköpings kommun utpekad för fortsatt exploatering av industri och handel.

Skolsta är en tätort i Enköpings kommun belägen vid väg 55, cirka 5,5 km öster om trafikplats Annelund i Enköping. I byn finns bland annat en restaurang, bensinstation samt en skola; Skolstaskolan. I Skolstaskolan går ungefär 200 elever från förskoleklass till årskurs 6.

#### 3.3.1. Kommunala planer

För området gäller Översiktsplan 2030 för Enköpings kommun, antagen 2014-05-13. Enligt översiktsplanen ska kommunen vidareutveckla kommunens mindre orter samt främja en levande landsbygd. I Översiktsplanen beskrivs även eventuell ny gång- och cykelväg längs väg 55.

Längs med sträckan finns några detaljplaner som kan behöva justeras med anledning av ändrad markanvändning i samband med genomförande av vägplanen. Samråd förs med Enköpings kommun angående eventuella ändringar eller upphävande av gällande detaljplaner.

Fastställda detaljplaner hos Enköpings kommun, längs väg 55 på sträckan Enköping – Litslena redovisas i Tabell 1.

Tabell 1. Fastställda detaljplaner hos Enköpings kommun, längs väg 55 på sträckan Enköping – Litslena.

Planbeteckning	Namn	Markanvändning	Genomförande tid
Detaljplan 2012/165	Hagalund 1:4, Företagsparken	Kvartersmark. Mark som är tänkt för trädplantering. Prickmark får ej bebyggas	2030.03.03
Detaljplan 2011/70	Norra Varghällar, del av Snedan 1	Kvartersmark. Befintliga träd som ska i möjligaste mån bevaras. Inga schaktmassor får läggas på mark under byggnation. Prickmark får ej bebyggas	2030.11.19
Detaljplan 192	Hagalund 1:1 m.fl.	Allmän plats. Genomfart, väg	Upphört 2005.12.31
Detaljplan 2011/25	Råskär 1:1 m.fl. Viking motorpark	Kvartersmark. Infartsväg. Prickmark får ej bebyggas	15 år från 2011.06.22
Byggnadsplan 4, från 1955	Detaljplan för samhället Skolsta	Allmän plats. Mark som är avsedd för park/plantering	
Byggnadsplan 10, från 1959		Allmän plats. Vägmark	
Pågående detaljplan	Långtora-Nyby 1:3 (i Sneby) för industriverksamhet		

### 3.4. Trafiksäkerhet och barriäreffekter

Sträckan mellan Enköping och Litslena är idag en olycksdrabbad väg. Det är under vissa tider på dygnet svårt att svänga ut på vägen på grund av den stora trafikmängden som passerar. Alla typer av trafikanter vittnar om att det inte känns tryggt att passera över vägen och det har skett många viltolyckor med stora däggdjur längs sträckan. Väg 55 innebär i dagsläget en barriäreffekt för boende, verksamhetsutövare och djur som vill korsa vägen. Vägen utgör barriär även för de oskyddade trafikanterna som vill färdas längs vägen.

### 3.5. Landskapsbild och kulturmiljö

Området kring väg 55 på sträckan Enköping-Litslena utgörs av ett jordbrukslandskap. Området tillhör Mälardalens centralbygd, med lång kontinuitet av jordbruk i de lerrika dalgångar som stigit upp ur vattnet under förhistorisk tid. Som ett resultat av laga skifte består åkermarken av stora, öppna ytor och bebyggelsen ligger generellt gles i landskapet, se Figur 3. Jordbruket är i hög grad rationaliserat.



Figur 3. Fotografier från vägsträckan

Vägens nuvarande sträckning kom till under 1950- och 60-talen, och ersatte de landsvägar som tidigare gick genom området. De tidigare landsvägarna hade i början av 1900-talet en betydligt mer varierad sträckning och band ihop de historiska gårdarna med varandra och centrala noder i landskapet, såsom tätorter och sockencentra. I takt med bilismens utveckling har vägen först rätats och anpassats efter trafikvolymerna och hastigheter, för att slutligen i början av 1960-talet få nuvarande sträckning. På många ställen följer dagens väg de äldre landsvägarnas sträckning, men i uträtad form, och i vissa fall har vägen dragits genom helt nya områden utan tidigare vägsystem. I vissa fall finns rester av den tidigare landsvägen kvar i form av mindre vägar, eller integrerat i tätorternas gatusystem.

Från Enköping följer väg 55 kanten av en moränhöjd för att sedan leda ut i det öppna odlingslandskapet. Vägen korsar en stor dalgång som leder ned mot Mälaren. I dalgången ligger ett vattendrag som avvattnar området från projektsträckans början i Enköping och som följer vägen fram till Skolsta. Dalgången är flack till lätt böljande med långa siktlinjer. Då vägen ligger lågt i det öppna odlingslandskapet framträder den inte tydligt från omgivningen. Likaså är vägar som ansluter i rät vinkel mot väg 55 nedtonade.

I odlingsmarken finns åkerholmar med bebyggelse och skog vilka till viss del har en rumsskapande effekt. Vägen går genom landskapet från åkerholme till åkerholme och knyter samman bebyggelseöar. Större delen av vägsträckningen upplevs lång och rak med långa siktlinjer som endast bryts av lätt kurvatur och små höjdskillnader runt åkerholmar och skogsbryn. Det gör att många av gårdarna längs vägen blir landmärken för trafikanten.



Under stenåldern var området ett skärgårdslandskap som besöktes säsongvis för fiske, fågel- och säljakt. Efterhand som nya markområden reste sig ur havet skapades viktiga odlings- och ängsmarker som gav möjlighet till fasta bosättningar. Husen och byarna låg på eller i anslutning till rullstensåsar eller andra naturliga förhöjningar i landskapet. Lerjordarna värderades högt som odlingsmark och bebyggdes i mycket begränsad utsträckning.

Aktuellt utredningsområde har en av landets rikaste fornlämningsmiljöer, det så kallade centrala hållristningsområdet, med omfattande lämningar från bronsålder och järnålder belägna i ett odlingslandskap. Vidare utgör kyrkomiljöerna några av landets mest värdefulla medeltidsmiljöer.

Vid tidigare genomförda arkeologiska utredningar steg 1 och 2 utförda av Upplandsmuseet återfanns inom utredningsområdet bytomter, boplatslämningar, färdväg och husgrunder/lägenhetsbebyggelse. De registrerade fornlämningar som ligger inom eller i direkt anslutning till vägplaneområdet där ansökan om intrång i fornlämning måste göras redovisas i Tabell 2. Mer ingående beskrivning av förutsättningar för landskap och kulturmiljö redovisas i vägplanens miljökonsekvensbeskrivning.

*Tabell 2 Lista över lämningar berörda av vägplanområde, samt dess läge längs väg 55, ansökan om intrång i fornlämning måste här göras till länsstyrelsen.*

Lämnings nr	Lämnings typ	Status	km hänvisning	kommentar
L2021:7970	Boplat	Fornlämning	2/770–2/850	
L1942:2295	Boplat	Fornlämning	2/2820–2/910	
L1942:2312	Vägmärke	Fornlämning	2/920	Milstenen föreslås flyttas österut
L2021:7969	Boplatlämning övrigt	Fornlämning	2/970	
L1942:2441	Stensättning	Fornlämning	3/970	Vägplan går runt fornlämning för att undvika intrång.
L2021:7968	Boplatlämning övrigt	Fornlämning	4/050	
L1942:1792	Hållristning	Fornlämning	4/320	Lämningen ligger troligen under mark
L2020:10961	Färdväg	Övrig kulturhistorisk lämning	4/330–4/640	Vägen finns med på karta från 1600-tal
L2020:10962	Boplat	Fornlämning	4/490–4/510	
L1942:3408	Gravfält	Fornlämning	5/100 – 5/150	Mindre intrång i nordvästra delen, skyddsnet sätts upp längs arbetsområdesgräns
L2020:7606	Boplatsoområde	Fornlämning	5/670–5/790	

Lämnings nr	Lämnings typ	Status	km hänvisning	kommentar
L2021:7967	Boplatslämning övrigt	Fornlämning	5/940	
L2020:10960	Boplat	Fornlämning	6/330–6/370	
L2021:7966	Boplatssområde	Fornlämning	6/340–6/370	
L2021:7965	Boplatssområde	Fornlämning	6/390–6/450	
L2020:10954	Boplatssområde	Fornlämning	6/670–6/700	
L2021:7964	Boplatssområde	Fornlämning	6/820–6/860	
L2021:7963	Boplat	Fornlämning	Litslena	

### 3.6. Riksintressen

#### 3.6.1. Riksintresse för kommunikationer

Väg 55 är av riksintresse för kommunikationer eftersom den utgör förbindelse mellan regionala centrum samt mellan Norrköping och Uppsala. Utöver det har vägen betydelse för näringslivets transporter, kollektivtrafik, arbetspendling och farligt gods transporter.

Området utgör även skyddsområdet runt flygplatserna Uppsala, Arlanda och Bromma vilket innebär att ingen åtgärd som kan förhindra flygtrafikskommunikationer får anläggas, samt att åtgärder som innebär höga objekt måste undvikas. Området är också av riksintresse för totalförsvaret.

#### 3.6.2. Riksintresse för kulturmiljövård

I området finns utpekade riksintresseområden för kulturmiljövården enligt 3 kap 6 § miljöbalken.

Ett område av riksintresse för kulturmiljövården definieras som ett område av nationellt intresse som ska skyddas i den fysiska planeringen och i andra beslut om markanvändning. I riksintresseområden är landskapet tydligt präglad av den historiska utvecklingen och kulturmiljön bör utgöra utgångspunkt vid förändringar. För att landskapets värden och potential ska tillvaratas på bästa sätt bör kulturmiljön vara tongivande vid fysisk planering. Till varje riksintresse hör en kortfattad beslutstext som är indelad i *motivering* och *uttryck för riksintresset*, där det sistnämnda lyfter fram de strukturer i landskapet som bildar uttryck för riksintressets motivering. Beslutstexternas funktion är att på ett tydligt sätt förmedla vad det kulturhistoriska värdet består av, så att de blir ett verkningsfullt redskap för fysisk planering. Vissa verksamheter som bryter mot den kulturhistoriska intentionen ska kunna styras undan för att undvika att värden i landskapet påtagligt skadas. Även exploatering i områden som gränsar till ett område av riksintresse kan behöva anpassas efter riksintressets intentioner och ska inte verka störande.

Den aktuella vägsträckan passerar genom ett riksintresse för kulturmiljön, *Härkeberga och Litslena [C 54] (Härkeberga och Litslena sn)*. Riksintresset tar fasta på de många fornlämningarna från bronsålder och järnåldern som finns i dalgången. Odlingslandskapet i området innehåller en mängd lämningar från bronsålder, i form av bland annat skärvstenshögar och hållristningsmiljöer. Bronsålderns miljöer är lokaliserade till moränryggar och höjdparter i anslutning till odlingsmarken. Den yngre järnålderns gravfält ligger avsidet från bronsåldersmiljöerna, i anslutning till de historiska byarna, och markerar bebyggelsekontinuitet fram i våra dagar. Inom området finns även ett flertal lämningar efter den äldre järnålderns bosättning och markorganisation i form av hägnadssystem

(stensträngar), fossil åkermark och bebyggelse lämningar. För mer information hänvisas till planens miljökonsekvensbeskrivning.

### 3.7. Miljö och hälsa

Förutsättningarna för miljö och hälsa inom vägplanens område redovisas utförligt i planens miljökonsekvensbeskrivning. I planbeskrivningen lämnas endast ett översiktligt underlag för förståelsen av vägförslagets begränsningar och konsekvenser.

#### 3.7.1. Vattenförekomster och enskilda vattentäkter

Fiskviks kanal är ett till största delen naturligt vattendrag som korsas av vägplaneområdet på tre ställen; Varghällar, Fallet/Sneby och Skolsta, se Figur 4.



Figur 4. Platser där Fiskviks kanal korsar väg 55 utmed vägområdet.

Fiskviks kanal är ett till största delen naturligt vattendrag som klassas som en vattenförekomst (SE661622-158122) vilken omfattas av miljö kvalitetsnormer enligt VISS (Vatteninformationssystem Sverige). Vattendraget mynnar i Mälaren cirka 7 km från Litslena. Topografin inom vägplaneområdet är relativt flack och all avrinning sker till Fiskviks kanal. Vägplanen berör framför allt ett delavrinningsområde, vilket i VISS benämns (SE661145-158595). I väster tangerar vägplanen ytterligare ett avrinningsområde, vilket mynnar i Mälaren-Arnöfjärden.

Fiskviks kanal har måttlig ekologisk status enligt VISS. Den negativa påverkan består både av fysisk påverkan och övergödning. Vattenförekomsten uppnår ej god kemisk vattenstatus på grund av de inom landet generellt höga halterna av kvicksilver (Hg) och polybromerade difenyletrar (PBDE).

Inom avrinningsområdet för vattenförekomsten finns flera påverkanskällor. Den morfologiska påverkan är kopplad till jordbruk och skogsbruk, medan enskilda avlopp och jordbruksmark bedöms utgöra risk för sänkt status för totalfosfor. Även transport och infrastruktur bedöms utgöra en betydande påverkanskälla. Vidare pekas förorenade områden och deponier ut som påverkanskällor.

Ett mindre antal brunnar för dricksvattensändamål finns registrerade i SGU:s brunnarsarkiv längs vägsträckan. Förutom vatten för hushållets dricksvattenförsörjning, finns energibrunnar och brunnar för jordbruksverksamhet.

### 3.7.2. Naturmiljö

En naturvärdesinventering genomfördes längs väg 55 mellan Enköping och Litslena under sommaren 2020. Eftersom inventeringsområdet utgörs av mark som gränsar till väg och delvis utgörs av vägganter så präglas naturvärdesobjekten i hög grad av detta. Till största delen har väggantmiljöerna låga naturvärden men i vissa partier dominerar hävdgynnade arter och/eller torrmarksflora tack vare väggantsslätter. Vägområdet innehåller också blottor i slänter, brynmiljöer och andra öppna miljöer. Sammantaget bedöms inte vägsträckan hysa högre värden än en genomsnittlig sträcka i liknande landskap i Mälardalen.

Utanför vägområdet utgörs ytan till största delen av jordbruksmark, där ett antal naturvärdesobjekt och generella biotopskydd har pekats ut.

#### *Generella biotopskydd*

Generella biotopskydd enligt miljöbalken 7 kap 11§ och förordningen om områdesskydd gäller till exempel åkerholmar, rösen, alléer eller diken, som skapar värdefulla strukturer i de annars homogena åkrarna och vallarna. En stor del av naturvärdena i de yttre delarna av inventeringsområdet har uppkommit genom områdets markhistorik och den hävd som sedan urminnes tider präglat landskapet. I inventeringsområdet avgränsades 39 objekt med generellt biotopskydd enligt miljöbalken 7 kap 11§ och förordningen om områdesskydd. Generellt biotopskydd omfattar åkerholmar, odlingsrösen, alléer, diken, med mera, vilka skapar värdefulla strukturer i den annars relativt enförmiga odlingsmarken.

Sammanfattningsvis utgörs objekten av 15 odlingsrösen i jordbruksmark, 13 småvatten och våtmark i jordbruksmark, sex alléer samt fem åkerholmar.

#### *Naturvärdesobjekt*

Vid inventeringen avgränsades totalt 43 naturvärdesobjekt. Av dessa objekt fanns inga av högsta naturvärde (naturvärdesklass 1), men 3 med högt naturvärde (naturvärdesklass 2) och 17 med påtagligt naturvärde (naturvärdesklass 3), samt 23 objekt med visst naturvärde (naturvärdesklass 4). De högsta naturvärdena i inventeringsområdet utgörs av betesmarker eller vägganter med en hävdpräglad torrmarksflora och ett objekt med grövre askar i. Många buskage med blommande och bärande buskar samt sälgar erhöll naturvärdesklass 4 på grund av deras biotopvärde för fåglar och pollinatörer. Även gamla träd i öppna och halvöppna miljöer förekommer, i vissa fall har rödlistade lavar påträffats på dessa. Klass 1 och 2 är objekt som har så höga naturvärden att de skulle kunna ingå i naturreservat med syfte att bevara biologisk mångfald. Projektet avser i möjligaste mån att undvika intrång i objekt med höga naturvärden och inget objekt i klass 1 eller 2 bedöms beröras av vägplanen.

#### *Artskydd*

Totalt har 35 naturvårdsarter hittats vid fältinventering och utsök från ArtDatabankens databaser, varav sex arter är skyddade i Upplands län enligt artskyddsförordningen (2007:845). Av de fridlysta arterna är tre fågelarter: gulspurv, kråka och vinterhämling, samt tre örter: blåsippa, backsippa och gullviva. Backsippa är fridlyst och får inte skadas enligt 8 § artskyddsförordningen. Blåsippa och gullviva är endast fridlysta enligt 9 § artskyddsförordningen, vilket innebär att de inte får grävas upp eller samlas in för försäljning.

#### *Strandskydd*

Sjöar och vattendrag omfattas av generellt strandskydd på 100 meter från strandkanten, både på land och i vattenområdet och inkluderar även undervattensmiljön. Inga vattendrag som omfattas av strandskydd finns i anslutning till det nya vägområdet.

### 3.7.3. Förorenad mark

En markmiljöinventering har utförts som en skrivbordsstudie gällande potentiellt förorenade platser och förorenande verksamheter inom område för aktuell vägplan. Utredningen har legat till grund för ett provtagningsprogram för markmiljöundersökningar i fält.

Markprovtagning har utförts i de områden i anslutning till aktuell vägsträcka som bedömdes vara intressanta enligt ovan. Laboratorieanalyser påvisade inga halter över Naturvårdsverkets riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM), vilket är de gällande riktvärdena för vägområde. Kobolt påträffades marginellt över riktvärdet känslig markanvändning (KM) i fem provpunkter.

20 analyserade prover överskrider bedömningen mindre än ringa risk (MRR). Analyserade ämnen som överskrider MRR är bly, kadmium, krom och nickel. Laboratorieresultaten används som underlag vid upprättande av masshanteringsplan.

Även provtagning av vägdikesmassor har utförts. Detta då vägdikesmassor, särskilt vid högtrafikerade vägar, kan innehålla föroreningar som riskeras att spridas vid hantering och användning av massor. Vanligt förekommande föroreningar är olja, PAH, bly, kadmium, koppar och zink. Det förekom inga föroreningar i halter över riktvärden för MKM. Däremot finns det halter över riktvärden för KM och över MRR. Alifater C16-C35, PAH-H och bly överskrider KM i tio analyserade prover. MRR överskrids i nio analyserade prover avseende PAH-L, bly och kadmium.

Asfaltsbitar har analyserats för polycykliska aromatiska kolväten, PAH:er, för att bestämma eventuell innehåll av stenkoltjära som användes i asfalt fram till 1973. Analysresultaten visade att elva provpunkter innehöll stenkoltjära. En av punkterna låg märkbart över resterande punkter med ett värde på 987 mg/kg 16-PAH. Eftersom asfalten innehåller stenkoltjära behöver massorna hanteras med restriktioner enligt Hantering av tjärhaltiga beläggningar (publikation 2004:90).

### 3.7.4. Boendemiljö och hälsa

#### *Buller och vibrationer*

Längs sträckan passeras bostäder och annan bebyggelse som är känslig mot bullerstörningar från fordonstrafik. Vissa bullerdämpande åtgärder har vidtagits tidigare inom aktuellt område exempelvis genom fastighetsnära åtgärder så som fönsteråtgärder och på ett par platser finns bullerskyddsskärmar uppförda.

Den förväntade trafikökningen i trafikprognosen medför att fler bostäder kommer att utsättas för överskridanden av riktvärden. Vägplanens genomförande bedöms utgöra en väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur vilket innebär att samma riktvärden avseende buller som vid nybyggnation tillämpas vid planering av bullerskyddsåtgärder.

Nedanstående riktvärden för trafikbuller gäller för bostäder och skolor vid väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur och bör normalt inte överskridas:

- 30 dBA ekvivalentnivå inomhus
- 45 dBA maximalnivå inomhus nattetid
- 55 dBA ekvivalentnivå utomhus (vid fasad)
- 70 dBA maximalnivå vid uteplats och på skolgård.

Inga kända störningar från vibrationer förekommer idag.

#### *Luft*

Området kring vägen är välventilerat och utomhusluften i berört område är av god kvalitet. Det finns miljö kvalitetsnormer för luft enligt 5 kap miljöbalken och luftkvalitetsförordningen (2010:477) för



kvävedioxid/kväveoxider, svaveldioxid, partiklar (PM10/PM2,5), marknära ozon, bensen, kolmonoxid, arsenik, kadmium, nickel, bly och bens(a)pyren. Ingen av dessa miljö kvalitetsnormer överskrider i dagsläget enligt Enköping kommuns undersökningar.

#### *Rekreation, friluftsliv och barriäreffekter*

Området längs vägen domineras av åkermark med inslag av mindre skogspartier och små samhällen. Sannolikt används dessa skogsområden för rekreation, men de utgör inte några tydliga målpunkter för friluftslivet. Idag saknas gång- och cykelvägar i området. Grusvägar till gårdar och skogsmark kan användas för rekreation, men de slutar ofta några hundra meter från väg 55 och utgör inte något sammanhållet nätverk som är lämpligt för rekreation. Idag är gång-, cykel- och mopedtrafiken hänvisad till väg 55 vägrenar.

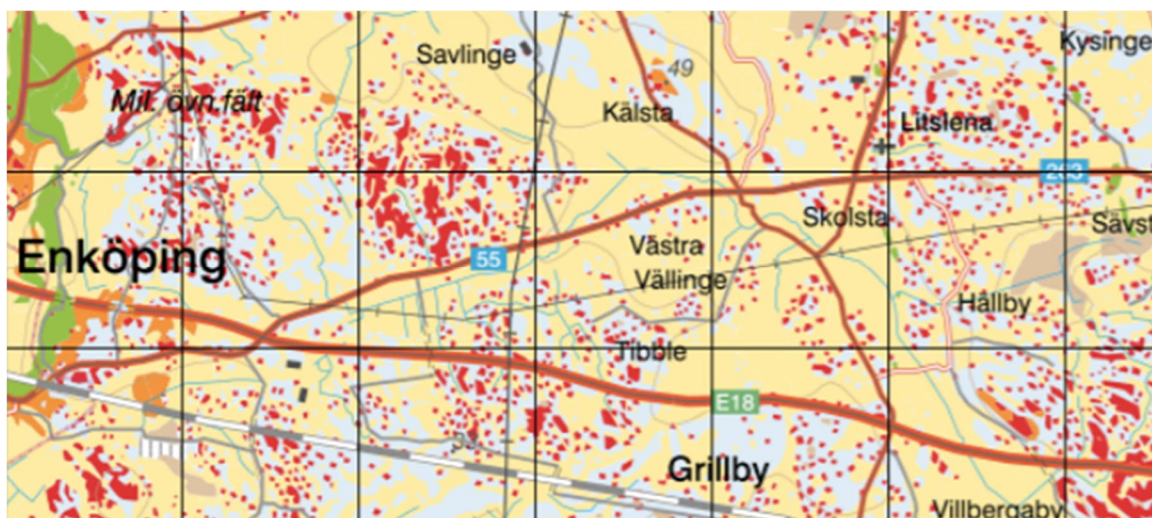
En barnkonsekvensanalys av föreslagen vägplan utfördes under försommaren 2021, för att trygga barn och ungdomars säkerhet och tillgänglighet längs med väg 55. Väg 55 utgör idag en barriär mellan områden söder respektive norr om vägen, på grund av de höga hastigheterna och det stora trafikflödet, samt mellan områden på samma sida om vägen som saknar annan förbindelse än väg 55. Vägen innebär att barnen inte själva kan ta sig till skolan eller till kompisar på ett säkert sätt. Även tillgängligheten till busshållplatser är begränsad, vilket innebär att många barn och ungdomarna är beroende av att bli skjutsade när de ska till kompisar eller till fritidsaktiviteter.

### 3.8. Geotekniska förutsättningar

Från Annelunds trafikplats och 2 km österut passerar vägen genom ett område som karakteriseras som lösmarksgeologi (lera och silt), se Figur 5 och Figur 6.

Sträckningen fortsätter därefter genom ett område av lösmarksgeologi på den södra sidan och fastmarksgeologi (berg och morän) på den norra sidan i cirka 1 km (cirka 3 km öster om startpunkten). Därefter fortsätter lösmarksgeologi på båda sidor om vägen i cirka 1 km (till cirka 4 km öster om startpunkten).

Vägen fortsätter sedan igenom ett område med fastmarksgeologi i ytterligare 1 km genom Västra Vällinge. På resterande sträcka till Litslena Kyrka löper vägen igenom ett område med lösmarksgeologi med några enstaka fastmarkssträckor vid Skolsta. Figur 5 visar vägsträckningen som lager på SGU geologiska jordartskartor som redovisar jordarter under befintlig sträckning.



Figur 5. Vägsträckningen som lager på SGU geologiska jordartskartor som redovisar jordarter under befintlig sträckning.



Figur 6. Vägsträckningen som lager på SGU geologiska fastmarkskarta redovisar fastmark i grönt och lösmark i rosa

### 3.8.1. Jordlagerförhållanden

De geologiska förutsättningarna längs sträckan består till stora delar av relativt mäktiga lerlager. Generellt utgörs sträckan av torrskorpelera som med djupet övergår mot lösare lera som vilar på morän ovanför berg. Silt och berg i dagen finns ställvis. Risk för erosion finns i områden där silt har påträffats, eftersom silt är att betrakta som erosionskänslig i samband med nederbörd.

Ytterligare geotekniska undersökningar kommer att utföras på de platser längs sträckan där det behövs mer information om geotekniska förhållanden.

### 3.8.2. Grundvatten

Inget större grundvattenmagasin finns registrerat utmed den aktuella sträckan. Enköpingsåsens modellerade tillrinningsområde via vattendrag överlappar med den västligaste sträckan av planområdet (cirka 300 m). Vattendraget som den här delen av vägsträckan avrinner mot går ut i tillrinningsområde för åsen cirka 6 km längre nedströms efter att bland annat ha runnit genom vattenparken vid Korsängen i Enköping. Området bedöms idag inte ha problem med uppträngande grundvatten i slänter eller dikesbotten.

Hittills utförda grundvattenmätningar i installerade grundvattenrör visar att grundvattnets trycknivå i friktionsjorden längs med sträckan varierar från cirka 0,1 till 3,4 meter under nuvarande markyta. Variationen beror på lokala skillnader i de olika provpunkterna och att grundvattennivån varierar med årstid. När fler grundvattenmätningar tillkommer kan grundvattnets trycknivå komma att uppdateras.

Provtagning har genomförts i grundvatten och analysresultat gällande alifater, aromater, polycykliska aromatiska kolväten (PAH) och bensen, toluen, etylbensen samt xylene (BTEX) visar att inga halter överskrider jämförelsevärdena gällande miljörisker. Jämförelsevärden i detta projekt är Förslag på riktvärden (SPI-RV) för grundvatten från Svenska Petroleum och Biodrivmedel Institutet (SPBI) 2011 då Enköpings kommun inte tillämpar några egna riktvärden.

Analysresultaten gällande metaller visar måttlig halt av arsenik i två punkter samt måttlig halt av nickel i en provpunkt. Utöver dessa resultat påvisas nickel i låg halt i tre prover samt bly i låg halt i ett prov. Detta beror troligtvis på förhöjda bakgrundhalter som finns i området (enligt SGU:s kartvisare över markgeokemi) och bör tas i beaktande när det kommer till hantering av länshållningsvatten. Övriga analysresultat visar på halter med ingen eller obetydlig påverkan.

Provtagning och analys av vattenkvalitet i enskilda brunnar är ej genomförd inom ramen för framtagandet av vägplan.

### 3.8.3. Avvattning

De naturliga dräneringsförhållandena är inte gynnsamma till följd av de finkorniga jordarterna. Det finns ett antal platser längs vägsträckan där dräneringen idag anses vara otillräcklig och vatten blir stående i trummor och diken. Bärigheten och vägens livslängd försämras om dräneringen är otillräcklig.

Idag sker avvattning av väg 55 mellan Enköping-Litslena via öppna vägdiken, vägslänter samt dagvattenbrunnar med tillhörande ledningar som mynnar i recipienten Fiskviks kanal. I lågpunkter där dikena korsar vägen sker avvattning med trummor eller kulvertar. I övriga lågpunkter sker avvattningen via brunnar med tillhörande ledningar eller kulvertar. Ingen information om förekomst av dräneringsledningar finns.

Enligt utförd dikesinventering kan det konstateras att det på vissa platser längs sträckan finns stillastående vatten med vassvegetation i vägdiken och trummor. Den otillräckliga dräneringen beror på de begränsade infiltrationsmöjligheterna som kommer av de täta lerlagren under dikena, i kombination med igensatta diken och trummor.

Enköpings kommun har flera små dagvattendammar utbyggda vid Enköpings företagspark i samband med dess detaljplan. Syftet med dammarna är att fördröja dagvatten från de hårdgjorda ytor som finns inom respektive avgränsade området.

Längs väg 55 finns flera mindre diken samt brunnar och ledningar som har som syfte inte bara att avvattna vägen men även de områden och markavvattningsföretag som finns i området.

Fyra markavvattningsföretag har identifierats i området för vägplanen:

- Markavvattningsföretag Vällinge-Skolsta (CK0303) dräneras med ledningar och möjligtvis en brunn vid längdmätning 1/000. Båda Vällinge-Skolsta (CK0303) och Vällinge-Sneby (C0256) dräneras direkt med vattendraget Fiskviks kanal.
- Markavvattningsföretag Sneby (CK 0570) dräneras via dikena, brunnar vid 3/860 och ledningar mot Fiskviks kanal.
- Vidare dräneras markavvattningsföretag Kählsta-Sneby (CK0170) direkt via Fiskviks kanal och även öppna diken och ledningar som rinner med riktning nordnordväst mot Fiskviks kanal.

## 4. Vägens lokalisering och utformning med motiv

### 4.1. Val av lokalisering och utformning

Den tidigare åtgärdsvalsstudien ligger till grund för lokaliseringen. Planområdet ligger mellan korsningen av väg 55 och E18 (trafikplats Annelund) fram till befintlig cirkulationsplats i Litslena. Sträckan är cirka 7 kilometer och går längs med ett industriområde, odlingsmark och fält med inslag av mindre bebyggelse, skogsbyn och områden med berg i dagen.

Befintlig väg har legat på samma plats under mycket lång tid. Regional kollektivtrafik går på vägen och flera busshållplatser, med och utan plattform, finns längs sträckan. Vägen är 13 meter bred och idag fördelad enligt 1+1 väg utan mitträcke eller annan avskiljare, men med breda vägrenar.

Trafikverket strävar alltid efter att utforma en anläggning som är tekniskt, miljömässigt och kostnadsmässigt lämpligast. Flera olika utformningar har detaljstuderats för att hitta den bästa utformningen.

Utformningen av vägen och GCM-vägen har skett enligt Trafikverkets styrande dokument, benämnt VGU, Vägar och gators utformning. För beskrivning av utformning se plankartor 200T0201-200T0212, illustrationskartor 200T0501-200T0512 och typsektionsritningar 200T0401-200T0402. I planbeskrivningen redovisas olika sträckor med längdmätning som har sin början i noll vilket redovisas på ritningar som 0/000. Exempelvis är sektion 0/100 den punkt som ligger 100 meter öster om nollpunkten.

Befintlig vägsträckning föreslås användas till 2+1-väg, med justering både horisontellt och vertikalt för att anpassa väglinjen till Trafikverkets krav på sikt och kurvradier för en väg med 100 km/h som högsta tillåtna hastighet.

Vägen och gång- cykel- och mopedvägen (GCM-vägen) utformas och lokaliseras så att påverkan på områden med höga naturvärden och skyddade arter undviks eller minimeras. Områden med naturvärdesklass 2 och 3, liksom generella biotopskydd och artskyddsarter undviks så långt det är möjligt.

Vid val av lokalisering för GCM-väg har ett flertal faktorer beaktats såsom trafiksäkerhet, var flest människor bor eller arbetar, var flest människor behöver passera vägen, intrång på jordbruksmark, intrång i natur- och kulturvärden samt övrig omgivningspåverkan.

GCM-vägen anläggs parallellt med väg 55 för att den ska vara tillgänglig för så många boende i området som möjligt och för att det på ett säkert och smidigt sätt ska gå att ta sig till och från busshållplatser. Eftersom vissa utfarter stängs har förslag på nya enskilda vägar tagits fram. Enskilda vägar som föreslås i vägplanen kommer att behandlas och fastslås genom lantmäteriförrättning och fastställs alltså inte genom vägplaneprocessen. Där så är möjligt nyttjas befintliga vägar för att minimera intrång i omgivande mark.

En separerad GCM-väg med skiljeremsa föreslås starta öster om trafikplats Annelund och gå parallellt med väg 55 fram till Skolsta. Mellan Skolsta och Litslena föreslås en GCM-väg, separerad med räcke, längs befintlig väg 55.

En planskild passage i form av gång- och cykelport föreslås under väg 55 i början av GCM-vägen strax öster om trafikplats Annelund. Vid Skolsta föreslås en ny bro över väg 55 för anslutning till busshållplats och pendelparkering på norra sidan av vägen. I Litslena föreslås passage i plan för gång- och cykeltrafikanter både söder och öster om cirkulationsplatsen.

Vid utformning och placering av passager för vilt och övrig fauna har djurens rörelsemönster, viltolycksfrekvensen och risken för instängning mellan väg 55 och E18 studerats.

## 4.2. Vägutformning

### 4.2.1. Övergripande gestaltungsprinciper

I odlingsmarken bör anslutande vägar och GCM-vägen placeras i nära anslutning till väg 55 för att ta så lite odlingsmark i anspråk som möjligt för att undvika uppsplittring och fragmentering av åkermarken. Vägarna bör följa landskapets topografiska förutsättningar.

Enskilda vägar för nya förbindelser till väg 55 samordnas så långt som möjligt med befintliga vägdragningar och företrädesvis tillsammans med dragning av en parallell GCM-väg för att minimera antalet parallella vägar och därigenom en uppstyckning av landskapet.

Sidoområdena ska vara vegetationstäckta och markvegetationen ska helst ha växt upp inom en växtsäsong. Vegetationen ska vara av likartad karaktär som anslutande mark. Vegetationen etableras främst genom utläggning av avbaningsmassor från platsen. I jordbrukslandskapet ska stödsådden bestå av örter och gräs.

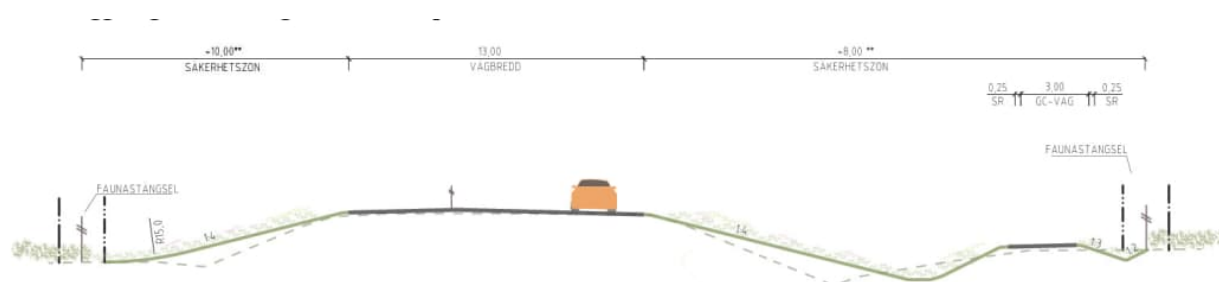
Slänter ska minimeras i utbredning men samtidigt utformas så att räckan kan undvikas. Detta sker främst genom en god terränganpassning gällande nya vägdragningar samt möjligheten att nyttja ytor mellan två parallella vägar där avståndet ej tillåter att marken används för jordbruk.

Brokonstruktioner ska ta hänsyn till omgivningen med en gestaltning som anpassas till landskapet samtidigt som den ska minimera intrånget i odlingsmarken.

### 4.2.2. Referensstandard och typsektion

Befintlig väg 55 är 13 meter bred och utformad som 1+1 väg utan mittseparering och med breda vägrenar på vardera sida. Vägen föreslås att byggas om till mötesfri landsväg (MLV) och har i huvudsak projekterats 13 meter bred med 2+1 körfält. Körriktningarna är separerade med en mittremsa och mitträcke. Projekteringen avser att bibehålla befintlig bredd av väg, men eftersom vägen byggs om till en högre standard kommer väglinjen att justeras något både horisontellt och vertikalt.

Typsektionerna är utformade enligt VGU för mötesfri väg med en dimensionerande hastighet längs sträckan på 100 km/h. Typsektionen för den aktuella vägsträckan anges i Figur 7 och i Tabell 3. Typsektionen är enligt följande: stödremsa (S) 0,25 meter, vägren (V) 0,5 meter, körfält (K1) 3,5 meter och 3,5 meter, omkörningsfält (K2) 3,5 meter och mittremsa (M) 1,5 meter.



Figur 7. Princip för vägsektion 1+2 med skiljeremsa mot GCM-väg i öppen terräng.



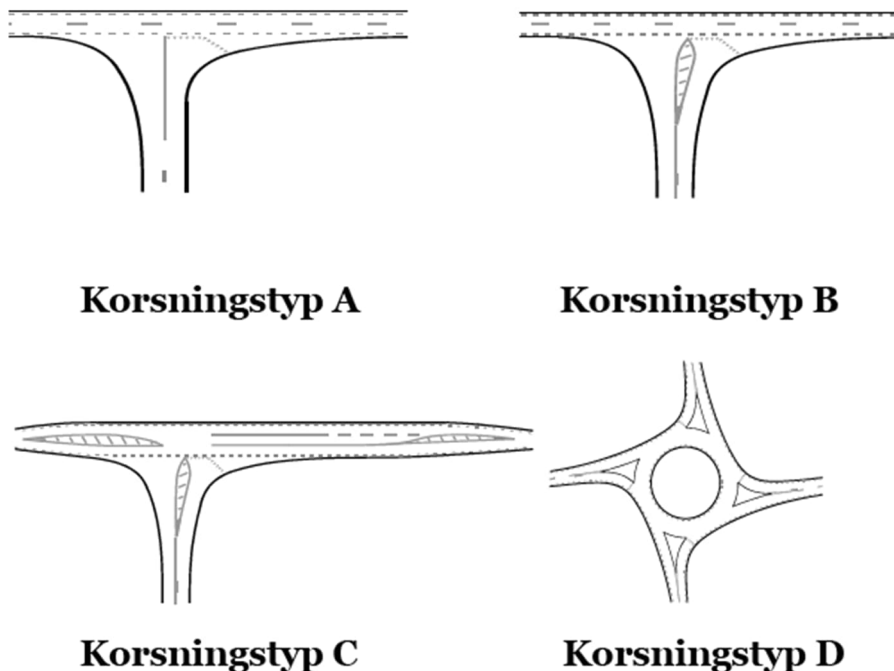
Tabell 3. Typsektion för den aktuella sträckan.

Sträcka	S	V	K1	M	K2	K1	V	S	Innerslänt	Ytterslänt
Utförande 2+1 (13 m) med separerad GCM- väg	0,25	0,5	3,50	1,5	3,50	3,5	0,5	0,25	1:3/1:4	1: 2
Projekt 1 + 1 (13 m) GCM-väg längs vägen	0,25	2,25	3,5	1,5		3,5	2,25	0,25	1: 3	1: 2

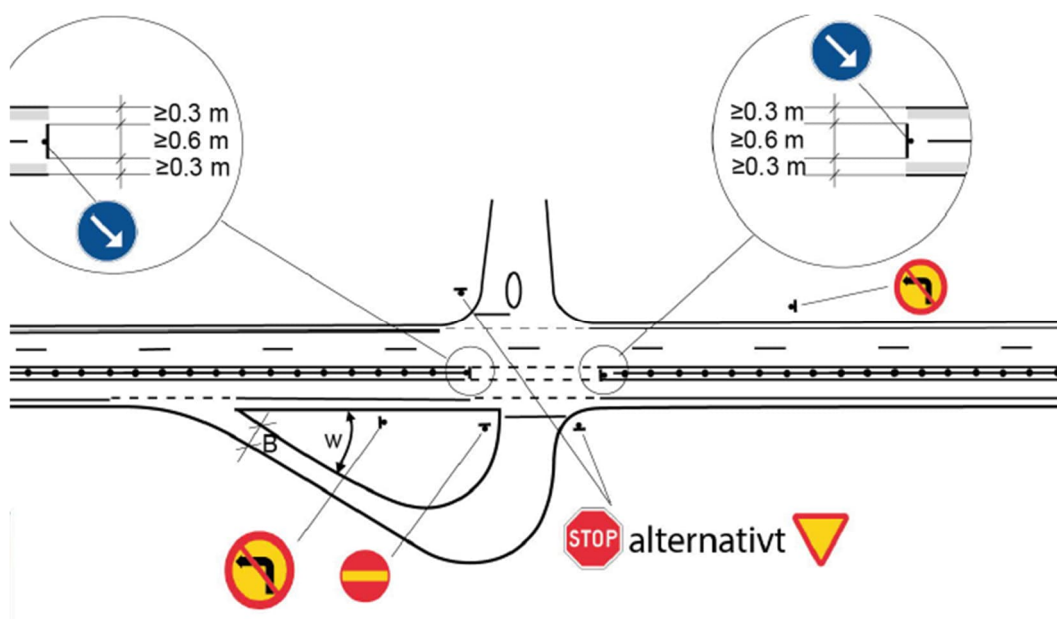
Högsta tillåtna hastighet föreslås till 70 km/h förbi korsningen med Företagsgatan, väkanslutningen till industriområdet norr om trafikplats Annelund. Längs sträckan från Skolsta till cirkulationsplatsen i Litslena föreslås den högsta tillåtna hastigheten till 80 km/h. I övrigt föreslås hastigheten till 100 km/h.

#### 4.2.3. Korsningspunkter och avfarter

För att öka säkerheten längs vägen avses att minska antalet korsningspunkter och befintliga anslutningar byggas om. Korsningar till kommunala eller större vägar ersätts med korsningstyp C eller ögla, se Figur 8 och Figur 9. Mindre anslutande vägar ansluter med korsningstyp A eller B. Korsningstyper återfinns i Trafikverkets publikation *VGU - Vägars och gators utformning* med krav för vägutformning. Anslutningar till enskilda fastigheter kan komma att stängas och samlas till större korsningspunkter.



Figur 8. Korsningstyper A till D enligt Trafikverkets publikation *VGU - Vägars och gators utformning*.



Figur 9. Korsningstyp ögla enligt Trafikverkets publikation VGU - Vägars och gators utformning.

Totalt föreslås att 15 korsningar finns längs vägen: sex typ C, 11 typ A och tre av typen ögla. Korsningar som planeras att stängas är markerade med röda kryss i vägplanens illustrationskartor. Korsningar redovisas enligt Tabell 4.

Tabell 4. Korsningar

Sektion	Föreslagen Korsning	Beskrivning
0/389	C	Befintlig 3-vägs korsning till industriområde och planerade fastigheter
0/460	ÖGLA	Befintlig ögla
0/575	A (H/H)	Anslutningar med endast högersväng
0/683	C	Befintlig 3-vägs korsning justerad enligt typ C, anslutning till väg ämnad för enskilda fastigheter och företagspark
0/800	A (H/H)	Anslutningar med endast högersväng
1/346	C	Befintlig 4-vägs korsning justerad till typ C, anslutning till väg ämnad för enskilda fastigheter
1/660	A (H/H)	Anslutningar med endast högersväng
1/850	A (H/H)	Anslutningar med endast högersväng
1/950	A (H/H)	Anslutningar med endast högersväng
2/547	ÖGLA	Ny ögla, tänkt anslutning till fastigheter
2/874	C	Befintlig 3-vägs korsning justerad enligt typ C, anslutning till väg ämnad för fastigheter
3/570	ÖGLA	Ny ögla, tänkt anslutning till fastigheter
3/768	A (H/H)	Anslutningar med endast högersväng och traktoröverfart

Sektion	Föreslagen Korsning	Beskrivning
4/080	A (H/H)	Anslutningar med endast högersväng och traktoröverfart
4/603	A (H/H)	Anslutningar med endast högersväng och traktoröverfart
4/730	A (H/H)	Anslutningar med endast högersväng traktornedfart
4/820	A (H/H)	Anslutningar med endast högersväng
5/090	A (H/H)	Anslutningar med endast högersväng
5/516	ÖGLA	Ny ögla, tänkt anslutning till fastigheter
5/668	C	Befintlig 3-vägs korsning justeras till typ C, anslutning till väg 563
5/728	C	Befintlig 3-vägs korsning justeras till typ C, anslutning till väg 539
6/120	A (H/H)	Anslutningar med endast högersväng
6/200	A (H/H)	Anslutningar med endast högersväng

De nya C-korsningarna och öglorna uppfyller kraven för utformning av driftvändplats och kan nyttjas i det ändamålet.

#### 4.2.4. Ersättningsvägar

För att kunna minska antalet anslutande vägar till väg 55 innebär det projektering av nya enskilda vägar till fastigheter och anslutningar till åkermark. Syftet med dessa vägar är att leda om lokal trafik och samla den till större korsningar. Dimensioneringen och förutsättningen för dessa vägar beror på vilken trafik som antas färdas där. Enskilda vägar kommer utformas som tvåfältsvägar med bredden 3,5 meter och med mötesfickor som gör det möjligt med mötande trafik. Tvåfältiga dubbelriktade vägar utformas med bredden 5,0 meter.

#### 4.2.5. Busshållplatser

Av de sju busshållplatser som finns längs med sträckan i vardera riktningen har Region Uppsala föreslagit att tre av busshållplatserna med ett lågt antal resenärer ska tas bort för att minska restiden. Vid utformning av vägen, utfarter och busshållplatser föreslås att busshållplatsen Östertorp som ligger mellan Varghällar och Blåhäll tas bort eftersom det är dålig sikt på platsen och svårt att uppnå säker passage av vägen. Detsamma gäller busshållplatserna vid Vällinge. I arbetet med ombyggnad av väg 55 ingår att förbättra standarden på de busshållplatser som ska vara kvar. Busshållplatserna projekteras med hänsyn till tillgänglighet, funktionalitet och säkerhet

#### 4.2.6. Gång-, cykel- och mopedväg, GCM-väg

En 3 meter bred GCM-väg som separeras men en skiljeremsa föreslås starta på södra sidan av väg 55 öster om trafikplats Annelund och gå parallellt utefter väg 55 till Skolsta. En planskild passage i form av gång- och cykelport under väg 55 föreslås i början av GCM-vägen, strax öster om trafikplats Annelund. En cirka 300 meter lång gångväg separerad med en skiljeremsa föreslås på den norra sidan av vägen 55, med passage över Företagsgatan, till vägranlutningen till industriområdet norr om trafikplats Annelund, 0/400 - 0/700.

Vid Skolsta föreslås en ny gång-, och cykelbro över väg 55 för anslutning till hållplats samt pendlarparkering belägna på norra sidan av väg 55.

Mellan Skolsta och Litslena föreslås en 2,5 meter bred GCM-väg, separerad med räcke, längs befintlig väg 55. I Litslena föreslås passage för gång- och cykeltrafikanter både söder och öster om cirkulationsplatsen.

Vid val av placering av GCM-väg samt passager har hänsyn tagits till områdesförhållanden och behovet av säkra passager över väg 55.

#### 4.2.7. Trafikflöde

Trafikmängd mäts varje år längs väg 55. Trafikprognos baserat på mätning 2019 och EVA trafikökning har utförts för 2046 (20 år efter öppning) och 2060, se Tabell 5

Tabell 5. Trafikmängd, mätt och prognosticerad

	Total (ÅDT) f/d	Andel tung trafik (%)
Mätning under 2019	12 160	14%
Prognos för 2046 (TrV prognos)	16 366	16%
Prognos för 2060 (TrV prognos)	18 387	18%

#### 4.2.8. Säkerhetszon

I enighet med att referenshastigheten ökar längs sträckan ökar också säkerhetszonen, det vill säga det utrymme utanför väg som ska vara fritt från hinder. För VR 100 km/h och ÅDT >8000 fordon ska säkerhetszonen vara minst 10 meter enligt VGU. Bredden på säkerhetszonen ökar beroende på vägens horisontalradie och höjden på vägbanken.

#### 4.2.9. Faunastängsel och faunapassager

Faunastängsel anläggs längs hela sträckan för att minska att vilt tar sig ut på väg 55. Stängsel placeras utanför vägens bakslänt eller bankslänt i ytterkant av säkerhetszonen och anläggs så att det inte utgör fara vid eventuell trafikolycka. För att effektivisera stängslets funktion avslutas det inte tvärt vid utfarter, utan leds där så är möjligt cirka 50 meter in längs med utfartsvägen, för att förhindra att djur hamnar på väg 55. Faunastängslet har valts i stället för viltstängsel då det finns arter som har som vana att gräva sig förbi hinder (till exempel hare och räv).

Faunastängslet ska vara utformat så att det hindrar både stora och medelstora däggdjur som strövar i området att korsa vägen, samt att hindra djur som gräver att ta sig under stängslet.

Olika alternativ för passager för klövvilt har utretts i projektet. Tre faunapassager föreslås anläggas i eller i anslutning till vattendrag längs sträckan för att minska vägens barriäreffekt för djuren, vilken ökar då faunastängsel anläggs. Följande faunapassager under vägen föreslås: en faunaport med strandpassage längs Fiskviks kanal vid km 3/600 (P2) för stora däggdjur (klövvilt, dock ej optimalt för älg) och mindre landlevande djur samt två torrtrummor (P1 och P3) för medelstora landlevande och vattenlevande däggdjur. Se Figur 10. Även om en faunabro har ansetts vara det enda möjliga sättet att uppnå en fullgod passagemöjlighet för älg sett till Trafikverkets måttkrav, så bedöms det inte vara den bästa lösningen sett till förutsättningarna längs sträckan. Den platta terrängen och de höga grundvattennivåerna gör att en faunaport inte är ett alternativ på platsen.

På tre platser planeras viltuthopp. Vid 0/210 och 2/170 föreslås viltuthopp på vardera sida om vägen. Mellan 5/530 - 5/580 finns ett viltuthopp på vardera sida, belägna något förskjutna. Vid 6/140

planeras viltut hopp på södra sidan av vägen mitt emot Åby gård där det kommer vara en större öppning i faunastängslet. Viltut hopp utgör en evakueringsmöjlighet för djur som hamnat på vägen.

Färister planeras på fyra platser längs med sträckan, och grind planeras på sex platser.

Lokalisering av de föreslagna passagerna i plan visas i Figur 10 nedan. Den valda lokaliseringen är baserad på djurens vanor och rörelsemönster i området, påverkan på landskapsbild och Enköpings kommun exploateringsplan.



Figur 10. Lokalisering av de föreslagna passagerna (P1-P3) längs väg 55.

#### 4.2.10. Avvattning

Avvattning av väg 55 sker via långsgående diken till sedimentationsbrunnar och vidare mot recipient. Vägtrummor har inventerats, spolats rena och filmats för att få en bild av hur vattnet från väg 55 rinner idag. Avvattningssystemet behöver anpassas till den nya väganläggningen, och till förändrade nederbördsmonster.

Ny vägutformning och otillfredsställande befintligt avvattningssystem leder till behov av anläggning av nya diken och trummor. Hela avvattningssystemet för vägen kommer att byggas om, med utgångspunkt om bibehållet dikesdjup, för en effektiv avvattning av vägen och med vägslanter som uppfyller Trafikverkets säkerhetskrav. Trummor kommer att bytas ut för att hamna på rätt nivå i förhållande till nya diken och förlängas för att passera under både väg 55 och GCM-vägen.

Utmed sträckan för vägplanen kommer uppsamling och avledning av dagvatten ske via befintliga och nya vägdiken och trummor. Befintliga avrinningsanvisningar kommer att användas. Utmed vissa delar av sträckan breddas vägen och diken vilket innebär att trummor behöver bytas eller förlängas. Vissa brunnar kan behöva omplaceras, bytas eller ändras i höjdsättning.

Dikena har projekterats 0,3 meter under nya terrassen. Tjocklek på överbyggnad har i detta skede antagits vara 1 meter vilket gör att ny dikesbotten ligger minst 1,3 meter under vägkanten.

Längd lutning i diken om 0,5% har eftersträvat så långt som möjligt men på vissa platser, på grund av områdets förutsättningar och vägens utformning, förekommer avvikelser. Lutningen varierar mellan 0,2 – 3%. Nivå på vattengångar på dagvattenanläggningar har bibehållits i största möjligaste mån.

För att undvika att flöden och förutsättningar ändras för omgivande mark och markavvattningsföretag är utgångsläget att befintliga utsläppspunkter fortsatt ska användas i samma utsträckning som innan ombyggnad.

Vägens avvattningsanläggning kommer att utformas på ett sådant sätt att dagvattnet filtreras genom växtbeklädda diken. Den sammanlagda ytan av diken längs sträckan kommer att öka jämfört med befintlig situation, vilket ger en förbättrad reningsförmåga i avvattningsanläggningen. Växtbeklädda



diken är effektiva för att avskilja partiklar genom fastläggning av grövre sediment. Vid mindre intensiva regn fungerar dikets sidoslänter som en översilningsyta där infiltration av dagvatten med finare sediment och därmed bundna föroreningar kan ske.

Åtgärder som behövs för att bibehålla lantbrukets dränering kommer att samordnas med berörda ledningsägare i kommande projekteringskedje. Genom dialog med de fastighetsägare som är delägare i de berörda markavvattningsföretagen säkerställs företagens avvattande funktion.

Vid fortsatt arbete med detaljutformning av vägens avvattningsanläggning beaktas att syftet och funktionen med befintliga markavvattningsföretag inte påverkas.

#### 4.2.11. Byggnadsverk

I Tabell 6 redovisas nya broar som föreslås i aktuell stäckning.

Tabell 6. Byggnadsverk efter aktuella sträckan

Byggnadsverk	Längdmätning	Beskrivning
Ny GCM-port under väg 55	0/215	Planskild gång-, cykel- och mopedpassage under vägen
Ny bro över vattendrag	3/650	Bro för över Fiskviks kanal (Faunaport)
Ny GCM-bro över väg 55	5/750	Planskild gång-, cykel- och mopedpassage över vägen

För ny GCM-port under väg 55, km 0/215 (Bro 241) rekommenderas i plattrambro i slakarmerad betong. Plattrambro rekommenderas som den mest lämpliga konstruktionen men även en rörbro redovisas och kan vara aktuell om framtida mätningar av grundvattennivån skulle visa att den är genomförbar. Ur ett anläggningskostnadsperspektiv är den mer gynnsam än en plattrambo.

Ny bro för väg 55 över Fiskviks kanal, km 3/650 (Bro 243) utformas som en plattrambo i slakarmerad betong. Bron kommer att ersätta en mindre befintlig bro som korsar väg 55 snedvinkligt öster om föreslaget broläggning. Den nya brokonstruktionen ska omfatta vägtrafik för väg 55 samt GCM-trafik över Fiskviks kanal. På ömse sidor av kanalen ska en horisontell yta, strandpassage, finnas för att djur ska kunna passera under väg 55. För att minimera konstruktionens längd så har en bro i rät vinkel mot väg 55 valts.

Ny GCM-bro över väg 55, km 5/750 (Bro 244) utformas som en 3-spansns plattbro i slakarmerad betong.

#### 4.2.12. Byggnader

Torpet vid Erikslund km 1/600 och bostadshuset vid km 2/750 ligger precis intill vägen på södra sidan.

Torpet vid Erikslund 1/600 (Östra Vällinge 1:18) har tidigare lösts in av Trafikverket. Trafikverket ämnar även lösa in bostadshuset vid km 2/750 (Östra Vällinge 4:1) som ligger precis intill vägen på södra sidan.

Trafikverket bedömer inlösen vara den tekniskt, miljömässigt och kostnadsmässigt lämpligaste åtgärden. Inlösen föreslås för möjlighet att bygga en enhetlig väganläggning samtidigt som markanspråket minimeras.

#### 4.2.13. Geoteknik

GCM-vägen kommer till stora delar att anläggas på åkermark.

Jorden längs planerad GCM-väg har generellt goda egenskaper avseende stabilitet och sättningar. Vägförslaget för breddning och GCM-väg bedöms kunna genomföras utan förstärkningar. Undantag är vid km 3/630, 5/560 och 5/775 där geonät och lättfyll erfordras för planerade bankar för att klara stabilitet- och sättningskrav. Stödkonstruktion eller etappvis schakt krävs vid km 3/630.

För breddning av befintlig väg och GC-väg ska tidig utläggning av bank genomföras i god tid innan byggnation.

Ny GCM-port under väg 55 förutsätts i nuläget grundläggas med pålar.

Ny bro över vattendrag kan grundläggas ytligt om tillskottslast från passage tas ut i samband med schakt. Lastkompensation förutsätts för ytlig grundläggning. Schakt ska utföras i etapper med succesiv återfyllning alternativt med stödkonstruktion. Bro ska utföras med länkplattor och utspetsning med lättfyll.

Ny GCM-bro över väg 55 föreslås grundläggas med pålar slagna till fast botten eller berg. Vid den södra banken planeras stödmur. För tillfredsställande stabilitet rekommenderas antingen djupare grundläggningsnivå eller pålning av fundament

### 4.3. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs

De skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs beskrivs i Tabell 7 nedan.

Tabell 7. Skyddsåtgärder som redovisas på plankarta och fastställs.

Kod	Skyddsåtgärd	Beskrivning
Sk1	Erbjudande om bullerskyddsåtgärd i form av fasadåtgärd	Fastighetsnära åtgärder i form av exempelvis byte av fönster och ventilåtgärder för bostäder
Sk2	Erbjudande om bullerskyddsåtgärd, i form av lokalt skydd för uteplats	Fastighetsnära åtgärder i form av skyddad uteplats för bostäder
Sk3	Faunaport	Passage under vägen för medelstora och små djur som går under vägen. Klövvilt (ej optimalt för älg).
Sk4	Torrtrumma	Faunapassage för medelstora och små djur som går under vägen.
Sk5	Viltuthopp	Viltuthopp planeras för att djuren ska kunna ta sig tillbaka till rätt sida faunastängslet om de råkar komma in på vägen.
Sk6	Färist	
Sk7	Bullerskyddsskärm	

Alla trummor ska konstrueras så de inte utgör vandringshinder.

#### 4.3.1. SK 7 – Bullerskyddsskärm inom vägområdet

Eftersom föreslagen vägplan utgör väsentlig ombyggnad, har en inventering av berörda bostäder och lokaler utförts. Trafikverket erbjuder skyddsåtgärder för samtliga berörda bostäder och lokaler, för att gällande riktvärden för trafikbuller inte överskrids, utifrån befintliga förutsättningar.

Olika längder, höjder och placeringar av bullerskyddsåtgärder har studerats i arbetet med vägplanen. Först studerades åtgärder som krävs för maximal bullernytta. Sedan har en avvägning mellan bullernytta och teknisk och ekonomisk rimlighet gjorts för att komma fram till vilka bullerskyddsåtgärder som är lämpliga att föreslå i planen

Vägnära bullerskydd i form av skärm har studerats. Dessa åtgärder ger vanligtvis ett gemensamt skydd för flera fastigheter och ett mer heltäckande skydd för utemiljön (främst i markplan) jämfört med åtgärder nära fastigheter. Bullerskyddsskärm föreslås anläggas enligt Tabell 8.

Tabell 8. Placering av vägnära bullerskyddsåtgärder (bullerskärmar) på sträckan.

Område	Längdmätning	Fastighet	Längd på skärm (m)	Höjd på skärm (m)	Kommentar
Skolsta, söder om väg 55	5/850	Skolsta 1:12, 1:23, 1:24, 1:25 och 1:26	80	2,2	Ansluter till befintlig skärm. Öppning för promenadstig med överlapp ska utföras. Ej absorberande.
Västra Vällinge, söder om väg 55	3/750	Västra Vällinge 3:2	67	2,2	Ska ansluta till faunastängsel. Ej absorberande.
Sneby, norr om väg 55	2/900	Sneby 6:1	68	2,2	Ska ansluta till faunastängsel. Ej absorberande.
Östra Vällinge, norr om väg 55	2/400	Östra Vällinge 1:21, 1:22, 1:25, Sneby 2:7, 7:4, 7:11 och 8:1	261	2,2	Ej absorberande.
Sneby, nor om väg 55	1/200	Sneby 10:4	57	2,2	Ska ansluta till faunastängsel. Ej absorberande.

#### 4.3.2. SK 1 – Fastighetsnära åtgärder i form av fasadåtgärder

I de fall samtliga riktvärden inte kan innehållas eller när skärm eller vall inte anses vara samhällsekonomiskt rimligt för att klara riktvärden inomhus och/eller på uteplats, behövs fastighetsnära bullerskyddsåtgärder. Tabell 9 visar en sammanställning av de fastigheter som är i behov av fastighetsnära åtgärder i form av fasadåtgärder. Fasadåtgärder kan bestå av fönsteråtgärder eller ventilåtgärder.

Tabell 9. Fastigheter som kommer att erbjudas fastighetsnära åtgärder i form av fasadåtgärder på sträckan

Fastighet	Fastighet
Litslena Åby 1:9	Västra Vällinge 3:2
Skolsta 1:12	Västra Vällinge 3:2
Sneby 1:19 - 2	Östra Vällinge 1:17
Sneby 6:1	Östra Vällinge 1:21
Sneby 10:2	Östra Vällinge 1:22
Sneby 6:1	Östra Vällinge 1:24 - 3
Västra Vällinge 1:5	

#### 4.3.3. SK 2 – Fastighetsnära åtgärder i form av skyddad uteplats

Tabell 10 visar en sammanställning av de fastigheter som är i behov av fastighetsnära åtgärder i form av skyddad uteplats.

Tabell 10. Fastigheter som kommer att erbjudas fastighetsnära åtgärder i form av skyddad uteplats på sträckan.

Fastighet	Åtgärd
Litslena Åby 1:1 - 2	Uteplatsåtgärd
Litslena Åby 1:9	Uteplatsåtgärd
Skolsta 1:14	Uteplatsåtgärd
Skolsta 13:1 HUS 1 och 2	Uteplatsåtgärd
Sneby 1:19 - 2	Uteplatsåtgärd
Sneby 2:7	Uteplatsåtgärd
Sneby 6:1	Uteplatsåtgärd
Sneby 10:3	Uteplatsåtgärd
Sneby 10:4	Uteplatsåtgärd
Västra Vällinge 1:4	Uteplatsåtgärd
Västra Vällinge 3:2 - 2	Uteplatsåtgärd

#### 4.3.4. SK 3 – Faunaport

Tabell 11 visar placering av den föreslagna faunaporten längs vägen, samt deras dimensioner och målarter. Dimensionerna framgår av en grov beräkning baserad på marknivåer i sektionerna. Dimensionerna kan ändras när detaljprojektering utförs.

Tabell 11. Faunaport längs sträckan Enköping – Litslena

	Placering	Sektion	Typ	Målarter	Dimension
Passage 2 (P2)	Parallellt med Fiskviks kanal vid Sneby.	-3/600	Faunaport under vägbro	Klövvilt (undantagen älg). Utter, andra medelstora och små djur som går under vägen.	Bredd = 9,00 m Längd ≈ 17,55 m Höjd = 3,09 m

\*Dimensionering av faunapassager har genomförts i enlighet med VGU krav.

#### 4.3.5. SK 4 – Torrtrumma

Tabell 12 visar placering av de föreslagna faunapassagerna i form av torrtrummor längs vägen, samt deras dimensioner och målarter. Dimensionerna framgår av en grov beräkning baserad på marknivåer i sektionerna. Dimensionerna kan ändras när detaljprojektering utförs.

Tabell 12. Sammanfattande tabell om viltpassager längs sträckan Enköping – Litslena

	Placering	Sektion	Typ	Målarter	Dimension
Passage 1 (P1)	Parallellt med vattendraget sydväst om Sneby bergtäkt i Erikslund.	.1/000	Torrtrumma	Medelstora och små djur som går under vägen.	Bredd = 0,65 m Längd ≈ 26 m Höjd = 0,65 m
Passage 3 (P3)	Parallellt med vattendraget vid Skolsta.	.5/550	Torrtrumma	Utter, andra medelstora och små djur som går under vägen.	Bredd = 0,65 m Längd ≈ 26 m Höjd = 0,65 m

\*Dimensionering av faunapassager har genomförts i enlighet med VGU krav.

#### 4.3.6. SK 5 – Viltuthopp

Föreslagna faunaåtgärder i form av viltuthopp redovisas i Tabell 13.

Tabell 13. Åtgärder i form av Viltuthopp.

Ungefärlig längdmätning	Åtgärd
2/170	Uthopp på vardera sidor om v55
5/530 - 5/580	Uthopp på vardera sida, belägna något förskjutna
6/140	Uthopp på södra sidan av vägen mitt emot Åby gård

#### 4.3.7. SK 6 – Färist

Vid plankorsningar och öppningar i stängslet för gång- och cykelvägen anläggs färister i syfte att hindra stora däggdjur från att komma in på vägområdet. Färister ska ha en längd i vägens färdriktning på ≥ 4,5 meter och god funktion med avseende på avvattning, ansamling av material som löv eller snö och evakueringsmöjligheter för mindre djur. Färist föreslås anläggas vid 1/950 (båda sidor om väg 55), 4/080 (norra sidan) och 4/730 (norra sidan).

#### 4.4. Skyddsåtgärder under byggtiden

Kontroll av fornlämningars läge och säkerställning att eventuella fornlämningar i närheten av vägområdet inte skadas under byggskedet. Påträffas tidigare icke känd fornlämning, kulturlager eller fynd i samband med markarbeten ska arbetet omedelbart avbrytas och kontakt tas med länsstyrelsens kulturmiljöenhet.

I de fall fornlämningarna riskerar att påverkas vid byggskedet kommer dessa att märkas ut.

Kontroll av trumläggning. Trummor ska anläggas enligt beskrivning för att ej påverka hydrologin och därmed känsliga naturvärden i området. Erforderliga skyddsåtgärder för att minska effekten av grulande arbeten i vatten ska genomföras.

Grävmaskiner som används under byggtid ska ha hydrauloljor som uppfyller miljöegenskapskraven i Svensk Standard SS 155434 vid arbeten nära vattendrag och spillberedskap skall finnas. Exempelvis bör absorbentmaterial finnas lättillgängligt.

Lämpliga uppställningsplatser skall finnas för arbetsmaskiner och cisterner inom området.

Täkter, anläggande av upplag och deponier samt eventuella följdverksamheter som kan uppkomma kan kräva tillstånd, anmälan eller samråd enligt miljöbalken. I senare skeden kan ytterligare behov komma att identifieras, omfattningen av behov av ytor kan därför komma att ändras. Om ytor utanför gräns för tillfällig nyttjanderätt används för tillfälliga upplag av entreprenören (mellanupplag) ska erforderlig anmälan eller tillstånd sökas av entreprenören.

Områden som tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt under byggnadstiden, återställs så att intrånget inte ger bestående skador.

Hantering av massor ska ske på ett sådant sätt att inte invasiva arter sprids.

Om föroreningar upptäcks i samband med anläggningsarbetena ska detta anmälas till tillsynsmyndigheten och åtgärder utföras enligt gällande lagstiftning.



## 5. Effekter och konsekvenser av projektet

### 5.1. Trafik och användargrupper

En ny GCM-väg längs väg 55 ökar trafiksäkerheten, tillgängligheten och framkomligheten för de oskyddade trafikanterna längs sträckan mellan Enköping och Litslena. En ny gång-, cykel och mopedväg bidrar till ökad komfort för de oskyddade trafikanterna. En säker GCM-väg samt planskilda passager minskar barriäreffekten som väg 55 orsakar för de oskyddade trafikanterna.

Då den nya GCM-vägen kommer att underlätta resor och arbetspendling mellan Litslena och Enköping bedöms resor till lokala mål till fots, med cykel och moped kunna öka.

Ombyggnation av vägen till 2+1 körfält med mitträcke och med vägstandard som tillåter högst 100 km/tim, samt faunastängsel, beräknas förbättra vägens säkerhet och trafiktekniska förutsättningar samt öka framkomligheten för både bil- och kollektivtrafik. Nya säkrare korsningar och påfarter samt planskilda faunapassager gör att olycksriskerna minskar.

Ombyggnation av vägen till 2+1 körfält med mitträcke och med vägstandard som tillåter högst 100 km/tim, samt faunastängsel beräknas förbättra vägens säkerhet och trafiktekniska förutsättningar

Projektet bedöms därmed ha en positiv effekt på trafiksäkerhet och framkomlighet för samtliga användargrupper.

### 5.2. Regional utveckling och lokalsamhälle

Regional utveckling brukar innefatta att regionens attraktivitet och konkurrenskraft för företag och boende ökar. För företagen handlar det bland annat om goda transportmöjligheter för gods och för arbetskraft. För invånarna i regionen handlar det ofta om möjligheten att leva ett gott liv, med en god boendemiljö och möjlighet att nå skolor, arbete och service på ett säkert och effektivt sätt. Då framkomligheten och säkerheten ökar för samtliga trafikanter förbättras förutsättningarna för arbetspendling och godstransporter till Enköping och till Uppsala.

Stängda in- och utfarter, omledning av lokalvägar, nya markanspråk och ökad högsta tillåtna hastighet kan upplevas som negativt för lokalsamhället.

Många boende är positiva till att projektet innebär ökad trafiksäkerhet, framkomlighet, samt säkrare och kortare resor för gående och cykeltrafikanter med förbättrade möjligheter att använda kollektivtrafik. Genom att göra aktuell vägsträcka säkrare för de oskyddade trafikanterna och förbättra möjligheten att cykla och gå genom att anlägga en GCM-väg, genereras en positiv inverkan på lokalsamhället.

Projektet som helhet bedöms medföra positiv effekt på regional utveckling och lokalsamhälle.

#### 5.2.1. Konsekvenser för pågående markanvändning

Till följd av att flertalet väganordningar tillkommer nuvarande väg 55 vid ombyggnationen har markanspråk ej gått att undvika. Jordbruksmark kommer att tas i anspråk både permanent och tillfälligt utmed hela sträckan, och även viss tomtmark och industrimark kommer att tas i anspråk.

Då bördig åkermark tidvis ligger i direkt anslutning till väg 55 kan berörda jordbruksägare komma att lida viss ekonomisk skada till följd av markanspråket som påverkar dess näringsverksamhet. Det förekommer även att jordbruksmark fragmenteras vilket också kan vara försvärande.

Flera bostadsfastigheter som ligger tätt intill väg 55 kommer påverkas av ombyggnationen. I två fall anses vägplanen medföra sådana negativa konsekvenser att fastighetsinlösen bedöms nödvändig. Därav föreslås inlösen av bostadsfastigheterna Enköping Östra Vällinge 1:18 respektive Enköping Östra Vällinge 4:1.

### 5.2.2. Kommunala planer

De föreslagna åtgärderna stämmer överens med Enköpings kommuns översiktliga planer.

Detaljplaner finns i början av vägsträckan samt i Skolsta.

*Detaljplan 2012/165* utgör större delen av vad som kallas Enköpings företagspark, som planlades i början av 1990-talet och syftar till att möjliggöra en struktur bättre anpassad efter nu rådande förhållanden. Huvudinriktningen är att etablera en företagspark med en blandning av kontor, industri och handel, med undantag från livsmedelshandel.

Det nya vägområdet för GCM-väg gör intrång i området för detaljplan, se Figur 11. Intrång sker inom mark som är tänkt för trädplantering och utgörs av prickmark som inte får bebyggas.

Marken klassas som kvartersmark vilket gör att intrånget här inte bör kunna betraktas som ett mindre intrång. Vidare är denna mark utpekad som "prickmark", vilket inte gör det möjligt för Trafikverket att vid denna plats anlägga GCM-vägen och gång- och cykelporten som föranleder intrånget.

Detaljplanen behöver därmed troligtvis upphävas eller ändras för att möjliggöra anläggandet av GCM-väg vid platsen.

*Detaljplan 2011/70* har som syfte att skapa ett verksamhetsområde för industri och kontor i ett bra kommunikationsläge mellan E18 och Väg 55.

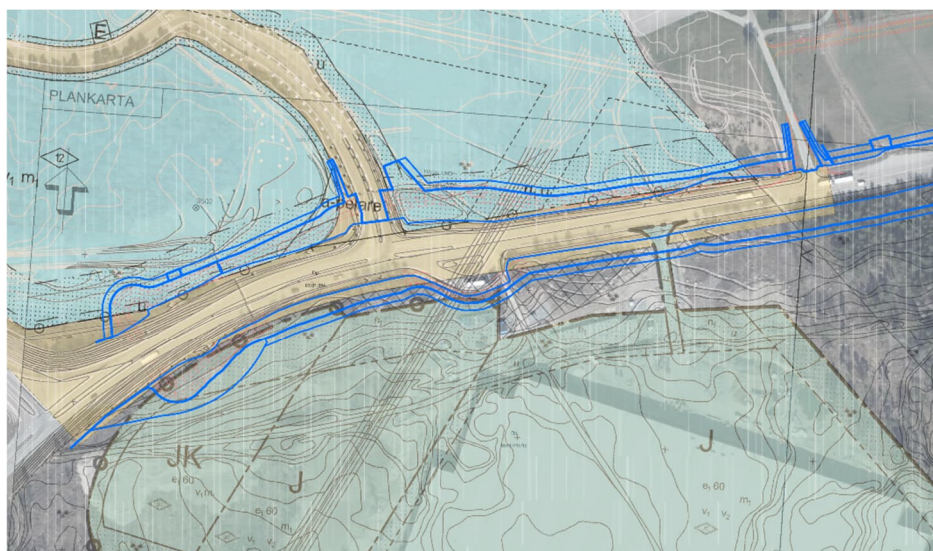
Det nya vägområdet för GCM-väg gör intrång i området för detaljplan, se Figur 11. Intrång sker inom mark som är tänkt för befintliga träd som i möjligaste mån bevaras och utgörs av prickmark som inte får bebyggas. Inga schaktmassor får läggas på mark under byggnation i området.

Marken klassas som kvartersmark vilket gör att intrånget här inte bör kunna betraktas som ett mindre intrång. Vidare är denna mark utpekad som "prickmark", vilket inte gör det möjligt för Trafikverket att vid denna plats anlägga GCM-vägen och gång- och cykelporten som föranleder intrånget.

Detaljplanen behöver därmed troligtvis upphävas eller ändras för att möjliggöra anläggandet av GCM-väg vid platsen.

*Detaljplan 192 Hagalund 1:1* utgörs av allmän plats, av mark som är avsedd för genomfart och väg.

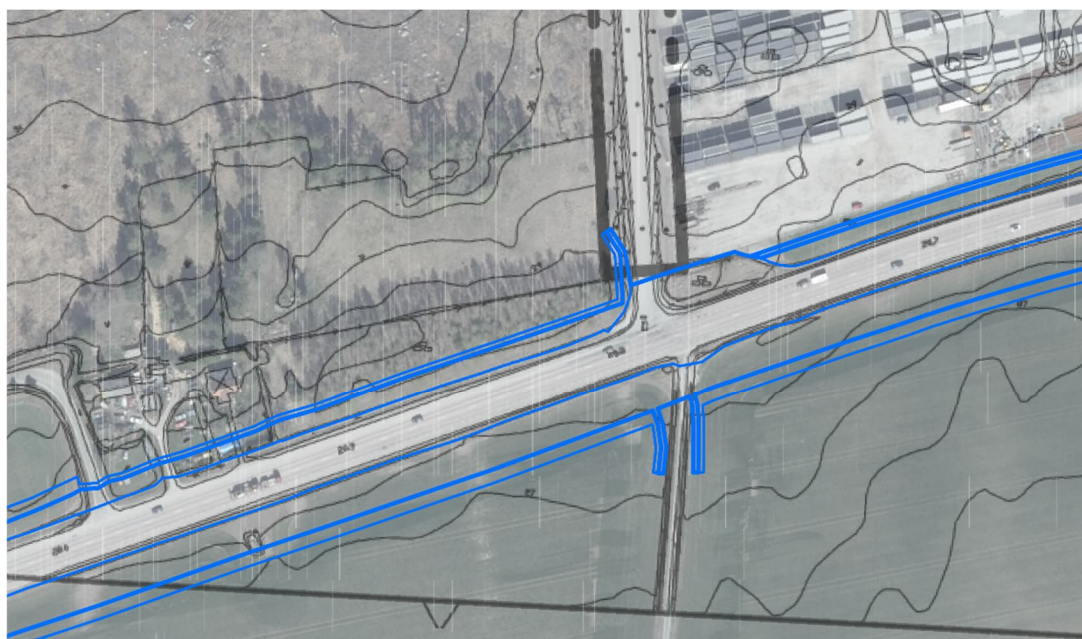
Det nya vägområdet gör intrång i området för detaljplan. Intrånget utgörs av ombyggnation av väg 55 och bedöms inte strida mot detaljplanens syfte.



Figur 11. Detaljplan 2012/165 i norr och detaljplan 2011/70 i söder. Blåmarkerat område närmast vägen omfattar nytt vägområde och yttre blåmarkerat område omfattar område för tillfällig nyttjanderätt.

Detaljplan 2011/25 har som syfte att pröva möjligheten att uppföra en utbildnings-, test- och evenemangsanläggning nordöst om Enköping.

Det nya vägområdet gör intrång i området för detaljplan, se Figur 12. Intrång sker inom kvartersmark, mark som är tänkt för infartsväg och som utgörs av prickmark som inte får bebyggas. Intrånget utgörs av anslutning till infartsvägen med faunastängsel och bedöms inte strida mot detaljplanens syfte.



Figur 12. Detaljplan 2011/25. Blåmarkerat område närmast vägen omfattar nytt vägområde och yttre blåmarkerat område omfattar område för tillfällig nyttjanderätt.

*Byggnadsplan 4*, från 1955 omfattar Skolsta samhälle. Det nya vägområdet gör intrång i området för detaljplan, se Figur 13. Intrång sker inom allmän plats, mark som är avsedd för park/plantering. Vägområdet gör ett litet intrång i prickmark som inte får bebyggas. Trafikverkets bedömning är att intrånget utgör en mindre avvikelse av detaljplanen. Avvikelsen gäller en åtgärd som bedöms vara av begränsad omfattning. GCM-väg samt busshållplatser tillgodoser ett allmänt intresse och ett angeläget gemensamt behov och bedöms inte strida mot planens syfte.



© Enköpings Dackesamhälle

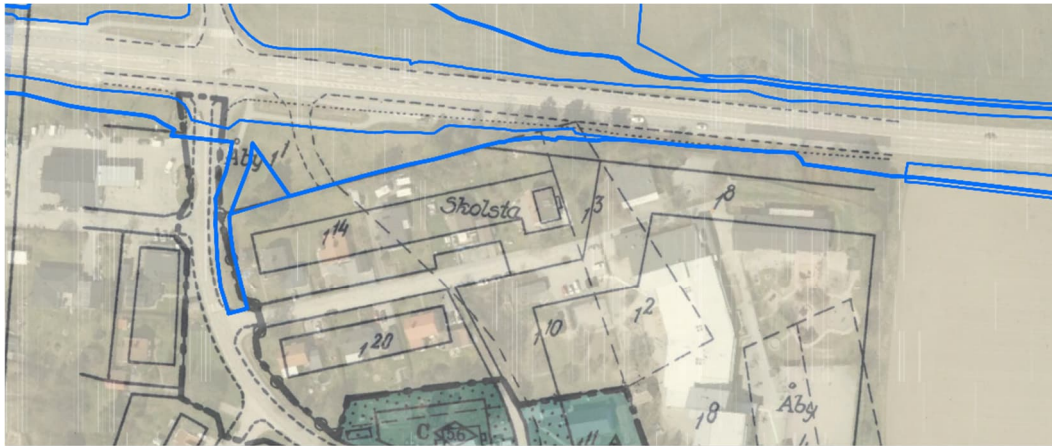
Figur 13. *Byggnadsplan 4*, från 1955. Blåmarkerat område närmast vägen omfattar nytt vägområde och yttre blåmarkerat område omfattar område för tillfällig nyttjanderätt.

*Byggnadsplan 10*, från 1959 omfattar delar av Skolsta samhälle. Det nya vägområdet gör intrång i området för detaljplan, se Figur 14. Intrång sker inom allmän plats, mark som är avsedd för vägmark. Trafikverkets bedömning är att intrånget inte strider mot planens syfte.

Om Enköpings kommun inte delar Trafikverkets bedömning behöver detaljplanen upphävas eller ändras för att möjliggöra anläggandet av planskilda passager samt ny GCM- väg.

Pågående detaljplan, Långtora-Nyby 1:3 (i Sneby) för industriverksamhet bedöms inte komma att beröras.





Figur 14. Byggnadsplan 10, från 1959. Blåmarkerat område närmast vägen omfattar nytt vägområde och yttre blåmarkerat område omfattar område för tillfällig nyttjanderätt.

### 5.3. Miljö och hälsa

Konsekvenser av föreslagen vägplan jämförs mot ett så kallat nollalternativ. Nollalternativet innebär att det inte genomförs några åtgärder förutom normalt underhåll. Miljökonsekvensbedömningen avgränsas i tid genom att år 2040 har valts som det år då vägen är färdigbyggd och närmiljön helt återställd med vegetation i och intill vägområdet efter byggskedets ianspråktagande av mark. Jämförelsen med ett nollalternativ görs också för år 2040. Byggskedet förväntas pågå cirka två år med en trolig byggstart 2026.

Konsekvenser för miljö och hälsa som bedöms uppstå i och med föreslagen vägplan redovisas i helhet i planens miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Nedan följer en kort sammanfattning av bedömda konsekvenser.

#### *Landskap*

Landskapsbilden kommer att förändras i och med genomförande av vägplanen, då de nya anläggningsdelarna kommer att stå i kontrast mot omgivande landskap och oexploaterad mark tas i anspråk.

Bron vid Skolsta innebär en negativ påverkan på landskapsbilden då bro och slanter utgör ett intrång i den öppna och flacka odlingsmarken på norra sidan samt att bron utgör en visuell barriär för närboende på den södra sidan.

Porten under vägen vid Varghällar innebär ett mindre intrång i landskapet eftersom området redan är exploaterat för industrier och planeras för ytterligare industrianläggningar. Vid anläggandet av porten vid Varghällar nyttjas befintliga höjdskillnader vilket även det bidrar till ett mindre intrång i landskapet.

De fysiska förändringar som vägplanens genomförande innebär bedöms i mindre utsträckning förändra skala, topografi, rumsavgränsning och landmärken.

Sammantaget bedöms vägplanen innebära måttlig negativ konsekvens för landskapsbilden då gång-, cykel-, och mopedvägen, faunastängsel, nya dikessystem samt planerade broar kommer att stå i kontrast mot omgivande landskap och lokalt utgöra ett visuell intrång.

## *Naturmiljö*

Planerade åtgärder innefattar ny dragning av faunastängsel längs hela den aktuella sträckan av väg 55. Stängsel placeras utanför vägens säkerhetszon, i anslutning till vägdken och anläggs så att det inte utgör fara vid eventuell trafikolycka. Vid utformning av vägplanen har hänsyn tagits till befintliga naturvärden för att i möjligaste mån undvika eller minimera påverkan på dessa. Vad gäller generellt biotopskydd har flertalet rösen och åkerholmar undvikits helt, men några biotopskydd påverkas eller kommer tas bort. De biotopskyddsobjekt som påverkas av vägplanen är markerade i plankartan och beskrivs mer ingående i Vägplanens MKB.

Vid påverkan på alléträd utreds och tillämpas i första hand nyplantering inom befintlig allé. Om detta inte anses möjligt av utrymmesskäl utreds i andra hand en annan lämplig placering av alléträd, exempelvis i anslutning till en annan allé inom samma område. I sista hand sker nyskapande av en allé på annan plats.

Föreslagen vägplan kommer att innebära negativ påverkan på naturmiljön som en följd av omfattande schaktarbeten och nya intrång. Vägplanen kommer också innebära en ökad barriäreffekt för vilt i området, vilken avhjälpas med de passager som planeras, dock inte optimal för älg.

Stor negativ påverkan förväntas på två naturvärdesobjekt med klass 2, sju naturvärdesobjekt med klass 3 och nio naturvärdesobjekt med klass 4. Samtliga naturvärdesobjekt som påverkas kvarstår, men minskar i areal, vilket påverkar de arter som använder områdena som livsmiljöer. Anläggningsarbeten kommer att ske i närheten av växtplatser för skyddade arter och riskerar att påverka arterna, eller eventuella nya växtplatser i närheten av arterna. Med de förslag till kompensation för förlust av naturvärden som presenterats minskar vägplanens negativa påverkan, särskilt för naturvärden kopplade till hävdade gräsmarker och odlingsrösen. Dock blir påverkan på alléer påtaglig eftersom äldre träd måste avverkas. Det biotopvärde som äldre träd utgör tar många år att återskapa.

Sammantaget bedöms vägplanen, inklusive förslagen på kompensation, förlust och föreslagna viltpassager, innebära måttlig negativ konsekvens för naturmiljön.

## *Kulturmiljö*

Vägplanen bedöms kunna påverka flera kulturmiljövärden längs med vägsträckan. Justering av vägen och anläggning av faunastängsel och nya dikessystem kommer att innebära ett intrång i kulturmiljön längs med hela vägen. Läsbarheten av hur befintliga strukturer är anpassade efter landskapets förutsättningar, såsom vägens dragning längs dalgångssidan kommer i viss mån att minska. Vägområdet ökar i omfattning och odlingsmarken minskar. De planerade gång-, cykel- och mopedpassagerna vid Varghällar och Skolsta bedöms på dessa platser göra ett litet intrång i kulturmiljön, eftersom de anläggs där miljön redan är påverkad av storskalig exploatering. Föreslagen vägplan bedöms innebära måttlig negativ påverkan på kulturmiljön längs med hela vägsträckningen. Detta baseras på att läsbarheten och förståelsen för områdets historiska användning och utveckling minskar.

Rivning av torpet vid Erikslund innebär att förståelsen för och upplevelsen av det historiska landskapets organisation, med byar i odlingsbygden och torp i vägnära lägen, försämras något. Inom riksintresset sker viss påverkan på vägnära fornlämningar av det slag som är en central del av riksintressets uttryck. Påverkan innebär i de flesta fall endast ett visst intrång i fornlämningarna. Vid Norsborg innebär förslaget ett något större intrång i ett gravfält från järnåldern. Gravfältets nordvästra del är sedan tidigare skadat och inga ovanmark synliga fornlämningarna måste tas bort helt för byggandet av väg. Innebörden blir att förståelsen för landskapets förhistoriska bebyggelsemönster bedöms kvarstå även efter påverkan. Därmed bedöms intrånget innebära viss

påverkan på riksintressets värden, men inte påtaglig skada på riksintresset. Vägplanen kommer även att innebära intrång i flera fornlämningar som inte är en del av riksintresse.

Sammantaget bedöms föreslagen vägplan innebära måttliga negativa konsekvenser för kulturmiljön då den fragmenteras. Rivning av torpen vid Erikslund innebär dels att torpets kulturvärde går helt förlorat, dels en påverkan på helhetsmiljön med pärlband av torp i anslutning till vägen. Påverkan på helhetsmiljön innebär i förlängningen att läsbarheten av områdets bebyggelseutveckling försämras, vilket ger en karaktärsförändring i de lantliga bymiljöerna med nya anslutningsvägar.

#### *Vattenmiljö*

Hela avvattningsystemet för vägen kommer att byggas om, med utgångspunkt om bibehållet dikesdjup, för en effektiv avvattnings av vägen och med vägslänter som uppfyller Trafikverkets säkerhetskrav.

Trummor under väg 55 kommer att bytas ut för att hamna på rätt nivå i förhållande till nya diken och förlängas för att passera under både vägen och GCM-väg. Där det är möjligt görs en separat trumma för GCM-vägen för att undvika för långa trummor (över 30 meter) som undviks av fisk och andra vattenlevande arter.

Väg 55 korsar vattendraget Fiskviks kanal på tre ställen längs med sträckan (1/000, 3/630 samt 5/555). Vid samtliga av dessa har bedömning gjorts att befintliga trummor ska ersättas eller bytas ut. Vid sektion 1/000 (Varghällar) och sektion 5/555 (Skolsta) ska befintliga trummor ersättas med längre trummor som även går under den nya GCM-vägen. Vid sektion 3/650 kommer befintlig trumma att ersättas med en plattrambo. I samband med anläggandet av bron kan vissa förstärkningsåtgärder såsom kulvertering behöva utföras inom dikets vattenområde i Fiskviks kanal. Arbeten inom vattendragen kräver anmälan om vattenverksamhet till länsstyrelsen.

Åtgärderna kommer att genomföras så att förhållanden gällande flöde och dikesutformning överensstämmer med berörda markavvattningsföretag.

Den sammanlagda ytan av diken längs sträckan kommer att öka jämfört med befintlig situation, vilket ger en förbättrad reningsförmåga i avvattningsanläggningen. Därmed säkerställs att möjligheten att följa miljö kvalitetsnormen för Fiskviks kanal inte försämras.

Korrekt utformning av trummor vid passage av vattenförekomsterna så att vandringshinder i vattendraget avhjälps, bedöms på sikt innebära positiv påverkan på miljö kvalitetsnormen med avseende på konnektivitet för Fiskviks kanal jämfört med nollalternativet.

Sammantaget bedöms inga negativa konsekvenser uppkomma för vattenmiljön som en följd av genomförande av föreslagen vägplan jämfört med nollalternativet.

#### *Rekreation, friluftsliv och barriäreffekter*

Föreslagen vägplan med en GCM-väg, samt två planskilda passager, över och under väg 55 bedöms leda till att möjligheterna till rekreation och friluftsliv i området förbättras. Möjligheter för barn att själva gå eller cykla till skolan och andra målpunkter ökar.

Konsekvenserna gällande rekreation, friluftsliv och barriäreffekter bedöms bli positiva.



### *Trafikbuller*

Bullerberäkningar har utförts för nuläge, nollalternativet år 2040 och för genomförd vägplan 2040 med och utan fysiska skyddsåtgärder. En bullerutredning med förslag till bullerskyddsåtgärder har tagits fram. Utredningen har omfattat samtliga fastigheter med permanent boende som beräknats få ljudnivåer överstigande gällande riktvärden.

Bullerutredningen visar att bostäder inom cirka 80 meter från väg 55 är idag påverkade av ljudnivåer som överskrider riktvärdet. Som en följd av ökad trafik beräknas ljudnivåerna i området öka med cirka 1-2 dB vid nollalternativet 2040.

Planerad hastighetsökning för föreslagen vägplan tillsammans med ökade trafikmängder och förändrad vägutformning år 2040 innebär att fler bostäder än i nuläget kommer att utsättas för bullernivåer överskridande riktvärdena. Bullerberäkningarna visar att överskridande av riktvärden sker vid fasad på 42 bostäder samt vid 15 uteplatser vid genomförande av föreslagen vägplan om inte skyddsåtgärder vidtas.

Fem vägnära bullerskyddsskärmar föreslås för totalt 16 bostäder som utsätts för ljudnivåer över gällande riktvärden.

Utöver skärmarna föreslås följande fastighetsnära bullerskyddsåtgärder:

- Fönster- och/eller ventilåtgärd på 14 bostäder
- Uteplatsåtgärd för 11 bostäder

De två skolor som har överskridande av riktvärde på skolgård har redan idag en befintlig bullerskyddsskärm, som ger ett visst skydd. Ingen ny bullerskyddsåtgärd föreslås för dem.

Eftersom skyddsåtgärder både i form av vägnära och fastighetsnära bullerskyddsåtgärder erbjuds till berörda bostäder och lokaler, bedöms dock ljudmiljön kunna förbättras för enskilda boende, framför allt avseende inomhusmiljön. Utomhusmiljön blir något bättre på enstaka platser där bullerskyddsskärmar föreslås. Sammanfattningsvis bedöms planen ge små negativa konsekvenser avseende buller.

### *Luftkvalitet*

Ökade hastigheter kan medföra ökade utsläpp från fordonstrafiken, både av partiklar vid slitage av däck och vägbana, samt från avgaser. Förbättrade möjligheter till användning av gång- och cykeltrafik, kollektivtrafik samt en ökad användning av elfordon bedöms motverka den ökning av utsläpp som kan ske till följd av ökade hastigheter.

Ingen negativ konsekvens gällande luftkvalitet i området bedöms uppkomma på grund av genomförandet av föreslagen vägplan i jämförelse med nollalternativet.

### *Trafiksäkerhet och barriäreffekter*

De planerade trafiksäkerhetshöjande åtgärderna med mitträcke och faunastängsel kommer att minska risken för allvarliga olyckor, men skapar samtidigt barriäreffekter för boende, verksamhetsutövare och vilt inom det aktuella området. De två planskilda GCM-passagerna som planeras under och över vägen vid Varghällar och Skolsta kommer att erbjuda en säker passage för trafikanter på de platserna såväl som reducera barriäreffekten i området. Däremot ökar barriäreffekten för de områden som ligger på mitten av sträckan. För att minska barriäreffekterna för klövvilt och andra djur planeras faunapassager i form av två torrtrummor och en faunaport.

Trafiksäkerheten kommer att öka vid ombyggnationen då väglinjen förbättras. Vid utformning av den nya vägen och korsningar har projektering gjorts för god sikt. Fyrvägskorsningar har så långt möjligt ersatts med förskjutna trevägskorsningar.

Den separata GCM-vägen kommer att minska antalet fotgängare och cyklister längs väg 55. Därmed förväntas även antalet trafikolyckor med oskyddade trafikanter minska.

Sammantaget bedöms vägplanen ge positiv konsekvens för trafiksäkerhet och barriäreffekter.

#### *Förorenad mark*

Resultat från genomförda markmiljöundersökningar för jord visar att inga halter över naturvårdsverkets riktvärde för mindre känslig markanvändning (MKM) har påträffats. Detta innebär att schaktmassor generellt kan återanvändas inom projektet.

Resultatet visar dock på föroreningsituationen i just den provtagna och analyserade punkten så eventuella föroreningar kan fortfarande förekomma. Ytterligare kartläggning gällande föroreningar rekommenderas inför bygghandlingsskedet. Kontrollprogram innehållande överenskomna riktvärden samt hantering av kontroller under byggskedet tas fram i samråd med tillsynsmyndighet inför byggskedet.

Det finns halter som överskrider naturvårdsverkets riktlinjer för mindre än ringa risk (MRR) där kommunen normalt behöver upplysas ifall att massorna önskas användas utanför projektet.

Påverkan från förorenad mark och asfalt vid schaktarbeten och hantering av massor bedöms innebära små negativa miljökonsekvenser. Spridning av förorenad jord kan komma att ske till omgivande miljö om inte tillräcklig kontroll utförs, men med hjälp av kartering av föroreningar och vidtagande av skyddsåtgärder under anläggningsskedet kan negativ påverkan undvikas.

## **5.4. Markanvändning och naturresurser**

### *Grundvatten*

Vid bron och GCM-porten vid Varghällar (i plankarta benämnd bro 241) har intressen i form av väg 55 samt två fiberstråk identifierats inom influensområde för grundvattenavsänkning. Då ombyggnation planeras för väg 55 anses vägen inte utgöra ett allmänt intresse med risk för skada på grund av grundvattenavsänkningen och de två fiberstråken bedöms inte känsliga för grundvattenavsänkning.

Vid bron som ska gå över Fiskviks kanal (i plankarta benämnd bro 243) så utgör själva väg 55 ett intresse inom beräknat influensområde. I och med att vägen byggs om så anses den inte utgöra ett allmänt intresse med risk för skada på grund av grundvattensänkningen.

Vid bron i Skolsta (i plankarta benämnd bro 244) uppskattas grundvattensänkningen inte uppgå till mer än en halvmeter. Inga allmänna eller enskilda intressen har identifierats inom beräknat influensområde.

Begränsad läns-pumpning av inläckande vatten kan komma att göras vid gjutning av brostöd, men eftersom schaktning och gjutning sker under en kort tid och i liten omfattning samt att området till största del består av täta lerjordar bedöms ingen påverkan på grundvattennivåer uppkomma. Eventuellt inläckande vatten i schaktgrop tillåts infiltrera i marken bredvid. Planerat genomförande av vägplan har sannolikt ingen påverkan på allmänna eller enskilda intressen.

På grund av de täta lerjordarna görs bedömningen att dagvattnet och grundvattnet till allra största del kommer att hållas isär. Dagvattnet rinner ovanpå lerlagret och renas genom vegetationsklädda slänter och diken och vidare via trummor innan det når recipienter. Längs med sträckan finns det områden utan lerlager, där dessa förhållanden gäller så kan dagvattnet infiltrera grundvattnet. Utvärdering efter brunnsinventering visar att ett mindre antal enskilda dricksvattenbrunnar ligger inom ett påverkansområde där föroreningar från vägen kan påverka vattenkvaliteten. De förändringar vägplanen innebär bedöms inte ge upphov till större risk för kvalitetsförändringar för de enskilda

vattenbrunnarna än i nuläget. Detta då aktuella brunnar redan i nuläget ligger inom påverkansområdet.

Sammantaget bedöms inga negativa konsekvenser uppkomma gällande grundvatten till följd av vägplanens genomförande.

Dagvatten från vägområdet bedöms inte påverka möjligheten att uppnå MKN i grundvattenförekomsten med den planerade avvattningsanläggningen. En kort sträcka av vägområdet överlappar modellerat tillringsområde via vattendrag, och endast denna har en potentiell påverkan på Enköpingsåsen. Vattendraget som vägens avvattningsssystem avrinner mot renas i vattenparken vid Korsängen. Dagvattnet från vägområdet anses därmed vara tillräckligt rent för att inte utgöra någon risk för grundvattenförekomsten.

Sammantaget bedöms inga negativa konsekvenser uppkomma gällande grundvatten till följd av vägplanens genomförande.

#### *Jord- och skogsbruk*

Föreslagen vägplan gör ett stort intrång i befintlig jordbruksmark eftersom den nya GCM-vägen till stor del anläggs på jordbruksmark. Även ersättningsvägarna anläggs till stor del på jordbruksmark. Vägförslaget innebär dessutom ytterligare fragmentering av jordbruksmarken. Vid utformning har marknyttjandet gjorts så effektivt som möjligt genom att GCM-vägen placeras separerad, men i nära anslutning till väg 55.

Ombyggnaden till 2+1-väg med mitträcke innebär att det blir trängre för breda jordbruksmaskiner. Faunastängslet och stängda anslutningar gör att det blir färre möjligheter för jord- och skogsbrukare att komma åt sina marker. Anslutningar till jord- och skogsbruksmarken från väg 55 kommer att ske genom grindar i faunastängslet eller öppningar med färist. De stängda anslutningarna från flera av gårdarna innebär även att de areella näringarna får längre transporter till och från sina verksamheter.

Vägplanen bedöms sammantaget innebära måttliga negativa konsekvenser för jord- och skogsbruket.

#### *Masshantering*

Enligt preliminära beräkningar för aktuell sträcka kommer det att schaktas cirka 79 500 m<sup>3</sup> massor och fyllas med cirka 47 500 m<sup>3</sup> (masshanteringsberäkningar gjorda december 2022). Massöverskottet ligger därmed på cirka 32 000 m<sup>3</sup>.

Massåtgång för gång-, cykel- och mopedvägen och ersättningsvägar är inte inkluderade och därför kommer beräknad mängd överskottsmassor att minska när den totala beräkningen är slutförd.

Uppgrävda massor bestående av lera kommer troligtvis behöva transporteras bort då lera inte är lämpliga massor att återanvända inom vägprojekt. Uppgrävda massor bestående av friktionsjord kommer att återanvändas inom projektet i den mån det går för att främja en god masshantering.

Vid framtagande av vägförslaget har det tagits hänsyn till att vägdikesmassor för vägandamål inte får läggas på eller intill forn- eller kulturlämningar, eller så att de väsentligt ändrar naturmiljön.

Provtagning av asfalt har påvisat förekomst av stenkolstjära i flertalet punkter. Eftersom i stort sett hela vägbeläggningen kommer att fräsas bort för att vägbanan ska justeras både horisontellt och vertikalt, bör ytterligare provtagning utföras som beslutsunderlag gällande hantering av den bortfrästa asfalten.

Det bedömda massöverskottet som uppkommer vid genomförandet av vägplanen kommer att innebära negativ påverkan ifrån transporter och ianspråktagande av mark för tillfälliga upplagsplatser. Hanteringen innebär att kontroller, provtagning och analyser av jorden måste utföras för att minimera risken för spridning av föroreningar.

Masshanteringen bedöms ge måttliga negativa konsekvenser på grund av att massöverskottet beräknas bli relativt stort.

## 5.5. Klimat

Vid genomförande av föreslagen vägplan kommer högsta tillåtna hastighet att höjas från 80 km/h till 100 km/h, vilket har negativ påverkan på energiåtgång och utsläpp av växthusgaser.

Föreslagen vägplan bedöms förbättra förutsättningarna för användning av gång- och cykeltrafik, samt kollektivtrafik på sträckan, vilket i viss utsträckning kan komma att ersätta bilresor. Minskning av bilresande på grund av val av andra färdstätt kan komma att ha en viss positiv påverkan på utsläpp av växthusgaser.

Arbete, transporter och produktion av det material som krävs för väsentlig ombyggnad av befintlig väg, inklusive rivning av befintlig väg, konstruktion av ett helt nytt avvattningsystem samt konstruktion av den nya GCM-vägen med två broar, innebär utsläpp av klimatpåverkande gaser.

Projektets beräknade klimat kalkyl från 20 januari 2023 visar en klimatpåverkan av anläggning av föreslagen vägplan som motsvarar 3975 ton CO<sub>2</sub>-ekvivalenter.

PM reducerad klimatpåverkan tas fram inom ramen för arbetet med vägplanen för att minska den negativa klimatpåverkan av föreslagen vägplan. Åtgärder som föreslås handlar till stor del om att minska användningen av nytt material och att återanvända så stor del av befintlig väg som möjligt. Arbetet, transporterna och produktionen av det material som krävs kommer att innebära stora utsläpp av klimatpåverkande gaser.

De sammantagna konsekvenserna gällande klimatpåverkan av föreslagen vägplan bedöms bli måttligt negativa eftersom de positiva effekterna av förbättrade möjligheter att använda gång- och cykeltrafik, samt kollektivtrafik på sträckan, i viss utsträckning kan väga upp de negativa klimateffekterna av ombyggnaden av vägen och den höjda högsta tillåtna hastigheten.

## 5.6. Samhällsekonomisk bedömning

Den samhällsekonomiska bedömning som har utförts för projektet visar att föreslagen ombyggnad är samhällsekonomiskt lönsam.

Utvecklad infrastruktur med effektivare transporter och ökad leveranssäkerhet bidrar till företagande och tillväxt. Vägplanen bedöms innebära ökad säkerhet och framkomlighet, vilket bidrar till en fungerande infrastruktur för samhällets behov och minskade kostnader för olyckor. En utvidgad arbetsmarknad gör att fler kan arbeta. Ett väl fungerande transportsystem utnyttjar på ett effektivt, säkert och miljömässigt hållbart sätt trafikslagen, både var för sig och i kombination. Förbättrade kollektivtrafikmöjligheter gör resandet mer tillgängligt för barn och personer med funktionsnedsättning, samt för andra körkortslösa grupper. Ökad cykling och gång ger förutsättningar för förbättrad folkhälsa, samt ökar rörligheten för körkortslösa grupper.

Förbättrade förutsättningar för bil och godstransporter medför ökad klimatpåverkan till följd av ökad trafik. Förbättrade förutsättningar för kollektivtrafik, samt för gång- och cykeltrafik kan dock minska bilresandet. Åtgärden medför ett visst intrång i landskapet och nya barriärer kommer att skapas, men motverkas av anläggandet av gång- och cykelport/-bro och viltpassager.

Projektet uppvisar sammantaget en god samhällsekonomisk lönsamhet.

## 5.7. Kumulativa effekter och konsekvenser

Kumulativa effekter kan uppkomma till följd av arbeten och anläggningar som ingår i andra planer eller projekt i området. En fortsatt exploatering av industri och handel i direkt anslutning till vägplaneområdet nära Enköping kommer till exempel att medföra ett stort ytterligare ianspråktagande av mark intill befintlig väg 55, samt ökad trafik på grund av transporter till och från planerade industriområden.

Ombyggnaden av väg 55 med förbättrade pendlingsförutsättningar med både eget fordon och med den regionala kollektivtrafiken, ökad trafiksäkerhet och ökad möjlighet till cykling förbättrar förutsättningarna för genomförande av Enköping kommuns byggnadsplaner i Skolsta, vilka i sin tur kan komma att leda till ökad trafik.

De förbättrade gång- och cykelmöjligheterna i anslutning till Skolsta kan komma att leda till att flera barn förlorar rätten till skolskjuts, när de har möjlighet att gå eller cykla till skolan. Positiva effekter av det är att barnen får vardagsmotion, blir mer självständiga och slipper passa tiderna för skolskjutsen.

Anläggning av ersättningsvägar (där befintligt vägsystem ej går att utnyttja) kommer att innebära ytterligare negativ påverkan på landskapet, kulturmiljön och naturmiljön, men eftersom de inte ingår i vägplanen och kommer att beslutas genom lantmäteriförrättningar är det ännu inte helt fastställt exakt var och hur de kommer att anläggas. De nya ersättningsvägarna bedöms innebära positiva effekter för rekreation och friluftsliv i området, eftersom de kommer att kunna nyttjas även för gång- och cykeltrafik.

Den sammanvägda bedömningen av kumulativa effekter och konsekvenser av vägplanen, tillsammans med påverkan från ersättningsvägar och övriga åtgärder i aktuellt område är att de blir måttligt negativa gällande landskapsbilden, naturmiljön och kulturmiljön. Kumulativa effekter och konsekvenser för rekreation och friluftsliv bedöms bli positiva.

## 5.8. Påverkan under byggtiden

Byggskedet beräknas sammanlagt för hela sträckan pågå i ungefär två år. Väg 55 och anslutande vägar måste hållas öppna för samtliga trafikant under byggtiden, med aktuella trafikmängder och rimlig framkomlighet. I dagsläget används vägrenen av cyklister och gångtrafikanter. Under byggskedet kommer utrymmet för gång- och cykeltrafik på väg 55 vara begränsat. Dubbelriktad trafik kommer att bibehållas på övervägande del av väg 55 under byggskedet, genom att körfälten smalnas av och en del av vägen byggs om i taget. Högsta tillåtna hastighet kommer att sänkas i den omfattning som krävs på grund av minskad körfältsbredd och av säkerhetsskäl för vägarbetare och trafikanter.

På vissa sträckor kommer tillfällig omledning av trafiken att behöva göras periodvis, till exempel vid omläggning av trummor under vägen eller vid brokonstruktion. På grund av signifikanta skillnader i höjd mellan nuvarande väg och den planerade vägen längs med vissa sträckor, kommer det inte vara möjligt att bibehålla dubbelriktad trafik där under pågående vägarbete. Längs de sträckorna kommer tillfällig omledning av trafiken att behöva göras. Tillfälliga busshållplatser kan komma att behövas för att möjliggöra säkert stopp för bussar och tillgänglighet för resenärer. Busshållplatsernas läge kan förändras under arbetstiden, men tillgängligheten till busshållplatserna säkerställs genom informationsinsatser och skyltning.

Byggskedet för vägplanens genomförande kommer att medföra påverkan och effekter som orsakar olägenhet för människor och för miljön. Dessa kommer att variera i takt med att arbetet fortgår. Trots planerade skyddsåtgärder och krav på entreprenören om att utföra arbetena med minsta olägenhet för människor och miljö, bedöms vägplanen medföra negativ påverkan under byggskedet som

omfattar bullrande verksamheter, minskad framkomlighet, arbets- och etableringsområden samt upplag av massor som stör landskapsbilden, tillfälligt ianspråktagande av mark intill befintlig väg, grumling av ytvatten, damning och avgasutsläpp från maskiner och fordon.

Exempel på påverkan under byggtiden samt föreslagna skyddsåtgärder beskrivs nedan:

- *Buller*

Under byggskedet kommer bullerstörningar att uppstå för närboende från schaktning, transporter och maskiner. Påverkan kommer att variera längs med sträckan beroende på vilka arbeten som utförs och avstånd till bebyggelse. Naturvårdsverkets allmänna råd (2004:15) om buller från byggplatser innehåller riktvärden för bullernivåer under olika tider på dygnet.

Tabell 14. Riktvärden för buller från byggplatser.

Område	Helgfri mån-fre		Lör-, sön- och helgdag		Samtliga dagar	
	Dag 07-19	Kväll 19-22	Dag 07-19	Kväll 19-22	Natt 22-07	Natt 22-07
	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>AFmax</sub>
<b>Bostäder för permanent boende och fritidshus</b>						
Utomhus (vid fasad)	60 dBA	50 dBA	50 dBA	45 dBA	45 dBA	70 dBA
Inomhus (bostadsrum)	45 dBA	35 dBA	35 dBA	30 dBA	30 dBA	45 dBA
<b>Vårdlokaler</b>						
Utomhus (vid fasad)	60 dBA	50 dBA	50 dBA	45 dBA	45 dBA	-
Inomhus	45 dBA	35 dBA	35 dBA	30 dBA	30 dBA	45 dBA
<b>Undervisningslokaler</b>						
Utomhus (vid fasad)	60 dBA	-	-	-	-	-
Inomhus	40 dBA	-	-	-	-	-
<b>Arbetslokaler för tyst verksamhet *</b>						
Utomhus (vid fasad)	70 dBA	-	-	-	-	-
Inomhus	45 dBA	-	-	-	-	-

\* Med arbetslokaler menas lokaler för ej bullrande verksamhet med krav på stadigvarande koncentration eller behov att kunna föra samtal obesvärat, exempelvis kontor.

Riktvärdena utgör enligt de allmänna råden utgångspunkt och vägledning för bedömning som görs i varje enskilt fall. Särskilda skäl kan motivera avsteg från riktvärdena, såväl uppåt som nedåt. För byggverksamhet som pågår i högst två månader bör 5 dBA högre värden kunna tillåtas. Det gäller kortvariga insatser som till exempel borring, spontning och pålning. Vid enstaka kortvariga händelser som pågår högst 5 minuter per timme bör upp till 10 dBA högre

nivåer kunna accepteras, dock inte på kvällar eller nätter. Om det inte går att uppfylla riktvärdena för buller utomhus med tekniskt möjliga och/eller ekonomiska rimliga åtgärder bör målet vara att åtminstone uppfylla riktvärdena för buller inomhus. Riktvärdena bedöms överskridas på enstaka platser under kortare perioder. Konsekvenserna gällande buller under byggskedet bedöms sammantaget bli måttligt negativa.

- *Framkomlighet*

Framkomligheten kommer att försämrats under byggtiden. Avsmalning av körfält, sänkt hastighet och omledning av trafik sker dock inte på hela sträckan samtidigt, utan för en kortare sträcka i taget, men för pendlare på sträckan kommer störningarna sannolikt att upplevas som långvariga. Konsekvenserna för framkomligheten bedöms samman taget bli måttligt negativa.

- *Vattenmiljö*

Tillfällig påverkan på vattenkvalitet i vattendrag kan uppstå under byggtiden på grund av grumling vid arbeten med omläggning av diken, trummor, sedimentationsbrunnar och andra delar av avvattningsystemet. Negativa konsekvenser för vattenkvalitet och naturvärden i vattenmiljön på grund av grumling och spridning av sediment kan minskas genom att skyddsåtgärder vidtas. Sådana skyddsåtgärder kan vara till exempel tidpunkt på året då vissa åtgärder utförs eller att sedimentationsanläggningar används för att minska spridningen av uppgrumlat sediment.

Grumling som sker i Fiskviks kanal bedöms i normala fall fastläggas i vegetation efter ett par hundra meter eftersom vattendraget meandrar på många platser och vattenflödet är relativt långsamt, men fastläggningen kan också ökas genom att till exempel höbalar sätts fast i vattenfåran, så att de absorberar partiklar. När höbalarna bedöms vara mättade med partiklar från grumling byts de ut till nya.

Erforderliga krav ställs på byggtreprenören för att säkerställa att arbetet sker på ett säkert sätt utan att riskera kontaminering av mark eller vatten. Entreprenören ska ha en aktuell miljöplan och material för absorption av läckande drivmedel eller hydrauloljor i alla arbetsfordon och på alla uppställningsplatser. Med kontroll av markföroreningar, anpassning av metoder och tider för arbetet bedöms påverkan på vattenkvaliteten bli begränsad i tid och omfattning och därmed innebära en liten negativ konsekvens under byggskedet.

- *Natur- och kulturmiljö*

Innan byggskedet startar ska platser med särskilda natur- och kulturvärden stängslas eller snitslas ut, så att de inte skadas av misstag under byggarbetet. Erforderliga skyddszoner till sådana skyddsobjekt upprättas vid anläggning av etableringsplatser, upplagsplatser eller andra områden med tillfällig nyttjanderätt. Stängsling av fornlämning sker via samråd med länsstyrelsen och utförs av en arkeolog.

Anläggning av faunastängsel sker på vissa platser igenom områden med naturvärden eller precis intill fornlämningar. En arkeologisk förundersökning sker för de objekt som inte kan undvikas vid anläggning. Särskild värdefull vegetation eller objekt som utgör värdefulla biotoper, som till exempel odlingsrösen, kan i vissa fall flyttas vid anläggning av diken eller andra schaktarbeten. Med föreslagna skyddsåtgärder bedöms konsekvenserna för natur- och kulturvärden under byggskedet, utöver de permanenta konsekvenser som redan har beskrivits, bli små.



## 6. Samlad bedömning

### 6.1. Projektets måluppfyllelse

Vägplanens föreslagna åtgärder medför att framkomligheten och tillgängligheten förbättras för samtliga trafikantgrupper bland annat i och med förbättrade korsningar längs huvudväg.

Med ökad framkomlighet och förbättrad trafiksäkerhet gynnas såväl arbetspendling som lokala och regionala godstransporter, vilket bidrar till en god resandeutveckling i ett långsiktigt hållbart vägsystem. Anläggning av en sammanhängande gång-, cykel och mopedväg, som tidigare saknats, med säkra anslutningar till busshållplatser främjar för billöst resande. Val av placering av gång-, cykel och mopedväg längs med väg 55 har utretts utifrån perspektiv som ökad tillgänglighet och framkomlighet för boende och allmänhet och har sedan valts utifrån var flest människor bor och/eller arbetar samt var största andelen oskyddade trafikanter behöver passera vägen.

Planskilda korsningar för oskyddade trafikanter och åtgärder för korsningar på väg 55 minskar riskerna i transportsystemet.

Omgivningspåverkan av väg 55 med tillhörande anläggningar undviks i största möjliga mån i och med att föreslagna åtgärder har utretts och optimerats med hänsyn till att minimera avtrycket i miljön, både avseende specifika värden längs sträckan och ur ett större perspektiv så som att reducera klimatpåverkan.

När åtgärder på väg 55 planerats och lokalisering för gång-, och cykelväg utretts har även landskapsbild och områdets höga kulturhistoriska värden legat till grund för anpassning av anläggningen.

Särskild vikt har lagts vid hur vägen och dess anläggningsdelar förankras och anpassas till landskapet och dess landskapselement. För att kunna visa största möjliga hänsyn har en landskapsanalys genomförts och ett gestaltungsprogram tagits fram vilket man vid projektering av föreslagna åtgärder utgått från. För att undvika och minimera skada på områden samt objekt med höga kulturvärden har en kulturarvsanalys upprättats vilket också legat till grund för föreslagna åtgärder. En arkeologisk utredning steg 2 har genomförts av Länsstyrelsen. Slutrapporten kommer att ge information om områdets värden och nödvändiga skyddsåtgärder vid upprättande av förfrågningsunderlag till entreprenör.

För att reducera klimatpåverkan har ett antal åtgärder utretts, exempelvis att optimera väglinjen så att masshantering kan minimeras, använda befintliga vägar så långt som möjligt, använda befintliga trummor och diken så långt som möjligt samt återanvändning av material från väg 55 till uppbyggnation av nya gång och GCM-vägar. De slutliga åtgärderna för att uppfylla målsättningen om att projektets klimatpåverkan ska minska med minst 48 procent redovisas i samband med framtagande av förfrågningsunderlag till entreprenör samt byggfas.

Med hänsyn till ovan bedöms planerade åtgärder stämma överens med de projektspecifika mål samt de transportpolitiska målen som redovisas i avsnitt 2.6 respektive 2.5.

### 6.2. Samlad miljöbedömning

Nedan redovisas sammanfattning av miljöbedömning. Se vägplanens MKB för mer utförlig miljöbedömning.

Anläggning av GCM-väg, ombyggnad av väg 55, faunastängsel, nya dikessystem samt planerade broar bedöms innebära stor negativ påverkan på flera naturvärdesobjekt som minskar i areal. Flera

växtplatser för skyddade arter påverkas, men utan att de skyddade arternas fortbestånd i området hotas. *Sammantaget bedöms föreslagen vägplan innebära måttliga negativa konsekvenser för naturmiljön.*

*Sammantaget bedöms föreslagen vägplan innebära måttliga negativa konsekvenser för kulturmiljön* då den fragmenteras av den asfalterade GCM-vägen, ersättningsvägar, faunastängsel, ombyggnad av väg 55 och nya dikessystem samt planerade broar. Intrång sker i område som omfattas av riksintresse för kulturmiljövård enligt 3 kap 6 § miljöbalken. Ingen av de för riksintresset betydande fornlämningarna måste tas bort helt, vilket innebär att förståelsen för landskapets förhistoriska bebyggelsemönster bedöms kvarstå även efter påverkan. Rivning av torpen vid Erikslund innebär dels att torpets kulturvärde går förlorat, dels en påverkan på helhetsmiljön med pärlband av torp i anslutning till vägen.

*Gällande trafikbuller bedöms endast små negativa konsekvenser uppkomma av föreslagen vägplan*, eftersom den höjda högsta tillåtna hastigheten innebär att trafikbullret ökar i utomhusmiljön i jämförelse med nollalternativet, men eftersom skyddsåtgärder erbjuds till samtliga berörda bostäder med överskridande av riktvärde inomhus eller vid uteplats, blir boendesituationen generellt bättre efter åtgärder.

Genomförandet av vägplanen bedöms inte påverka luftkvaliteten märkbart och planerade åtgärder bedöms inte medföra att miljö kvalitetsnormer för luft överskrids. *Ingen negativ konsekvens gällande luftkvalitet bedöms uppkomma i området på grund av genomförandet av föreslagen vägplan i jämförelse med nollalternativet.*

Arbeten inom Fiskviks kanal kräver anmälan om vattenverksamhet till länsstyrelsen. Åtgärderna kommer att genomföras så att förhållanden gällande flöde och dikes-utformning överensstämmer med berörda markavvattningsföretag. *Sammantaget bedöms inga negativa konsekvenser uppkomma för vattenmiljön av föreslagen vägplan jämfört med nollalternativet.*

Föreslagen vägplan med en GCM-väg, samt två planskilda passager bedöms leda till att möjligheterna till rekreation och friluftsliv i området förbättras. Möjligheter för barn att själva gå eller cykla till skolan och andra målpunkter ökar. *Konsekvenserna gällande rekreation, friluftsliv och barriäreffekter bedöms bli positiva.*

*Vägplanen bedöms sammantaget ge positiv konsekvens för trafiksäkerhet och barriäreffekter.*

Grundvattensänkningen som uppstår vid konstruktion av broar är låg eller inträffar i ett sådant område att några skyddsobjekt ej berörs. Ett mindre antal enskilda dricksvattenbrunnar ligger inom ett påverkansområde där föroreningar från vägen kan påverka vattenkvaliteten. De förändringar vägplanen innebär bedöms inte ge upphov till större risk för kvalitetsförändringar för de enskilda vattenbrunnarna än i nuläget. Detta då aktuella brunnar redan i nuläget ligger inom påverkansområdet. *Sammantaget bedöms inga negativa konsekvenser uppkomma gällande grundvatten till följd av vägplanens genomförande.*

Föreslagen vägplan gör intrång i befintlig jordbruksmark eftersom den nya GCM-vägen till allra största del anläggs på jordbruksmark. *Vägplanen bedöms sammantaget innebära måttliga negativa konsekvenser för jord- och skogsbruket.*

*De sammantagna konsekvenserna gällande klimatpåverkan bedöms bli måttligt negativa*, eftersom de positiva effekterna av förbättrade möjligheter att använda gång- och cykeltrafik, samt kollektivtrafik på sträckan, i viss utsträckning kan väga upp de negativa klimateffekterna av ombyggnaden av vägen och den höjda högsta tillåtna hastigheten.

## 7. Överensstämmelse med allmänna hänsynsregler, miljö kvalitetsnormer och miljö kvalitetsmål.

### 7.1. Allmänna hänsynsregler

De allmänna hänsynsreglerna i 2 kap miljöbalken ska följas av alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet som kan inverka på miljön eller på människors hälsa på ett mer än försumbart sätt.

Bevisbörderegeln (1 §) innebär att verksamhetsutövaren ska visa att de allmänna hänsynsreglerna följs. I projektet används Trafikverkets verktyg för miljösäkring i syfte att säkerställa hanteringen av de miljöfrågor som uppstår. Genom uppföljnings- och kontrollprogram som tas fram inför byggskedet kan effekten av föreslagna åtgärder följas upp.

Kunskapskravet (2 §) innebär att tillräcklig kunskap skall finnas hos verksamhetsutövaren, om hur människors hälsa och miljön påverkas och kan skyddas. Kunskapskravet uppfylls genom att Trafikverket med hjälp av upphandlad konsult har sammanställt underlag, genomfört samråd, och gjort utredningar om de miljökonsekvenser som kan uppstå. Inhämtad kunskap har påverkat vägplanen så att negativa miljökonsekvenser har begränsats. Kunskapskravet bedöms även tillgodoses genom att krav ställs vid upphandling av entreprenör.

Försiktighetsprincipen (3 §) innebär att risk för negativ påverkan på människors hälsa och miljön medför skyldighet att vidta försiktighetsmått. Den innebär också att bästa möjliga teknik ska användas för att förebygga skador och olägenheter. Försiktighetsprincipen följs genom att anpassningar av vägutformningen görs och åtgärder vidtas för att förhindra eller begränsa negativa konsekvenser av vägplanens genomförande. Erforderliga skyddsåtgärder kommer att vidtas. Försiktighet iaktas vid hantering av drivmedel och kemikalier. Förekomst av tjärasfalt i befintlig beläggning har undersökts. Resultaten blir vägledande för kommande masshantering.

Vid val av produkter ger Produktvalsprincipen (4 §) att alla ska välja de produkter som är minst skadliga, i stället för att använda produkter som kan vara skadliga för människor eller miljön, i de fall produkterna kan ersättas med andra, mindre farliga produkter. Trafikverket använder sig av generella miljökrav vid upphandling av entreprenörer, vilka innehåller krav på kemiska produkter.

Hushållnings- och kretsloppsprinciperna (5 §) innebär att råvaror och energi ska användas så effektivt som möjligt och att förbrukningen och avfallet minimeras. Möjligheterna till återanvändning och återvinning skall beaktas av den som bedriver en verksamhet. Massbalans eftersträvas vid byggnationen och där överskott av massor uppstår eftersträvas återanvändning.

Lokaliseringsprincipen (6 §) innebär att man ska välja en sådan plats att verksamheten ger minsta intrång och olägenhet för människor och miljö. Genom att använda befintlig vägsträckning för den nya 2+1-vägen, minimeras intrånget vid genomförandet av vägplanen. Placering av GCM-vägen har utretts noggrant utifrån olika miljöaspekter samt projektmålen, och förslaget bedöms sammantaget innebära den mest fördelaktiga lokaliseringen.

Skälighetsprincipen (7 §) innebär att de hänsynskrav som ställs ska tillämpas efter avvägning mellan nytta och kostnader. Miljömässigt motiverade krav skall inte vara ekonomiskt orimliga.

Skadeansvaret (8 §) innebär att den som orsakat en skada på miljön ansvarar för att skadan åtgärdas. Som verksamhetsutövare har Trafikverket ansvaret för de åtgärder som genomförs.

## 7.2. Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer är föreskrifter om kvalitet på mark, vatten, luft eller miljön i övrigt, som har beslutats för att varaktigt skydda människors hälsa eller miljön. Normerna regleras i 5 kap. miljöbalken. Miljökvalitetsnormer finns för utomhusluft, vattenkvalitet och omgivningsbuller.

### 7.2.1. Utomhusluft

Föroreningar i utomhusluften bedöms inte överskrida miljökvalitetsnormerna under vare sig anläggnings- eller driftskede. Byggverksamheten bedöms inte orsaka utsläpp av kväveoxider och partiklar i den utsträckningen att miljökvalitetsnormer för luftkvalitet riskerar att överskridas. Förbättrad gång- och cykeltrafik, förbättrad kollektivtrafik och en ökad användning av elfordon motverkar den ökning av utsläpp som kan ske till följd av ökade hastigheter. Planerade åtgärder bedöms inte medföra att miljökvalitetsnormer för luft överskrids. Trafiken beräknas öka oberoende av om ombyggnationen genomförs eller inte.

### 7.2.2. Omgivningsbuller

Miljökvalitetsnormen för buller följs när strävan är att undvika skadliga effekter på människors hälsa till följd av omgivningsbuller. I dagsläget förekommer höga ljudnivåer från fordonstrafiken på bebyggelse i direkt anslutning till väg 55. Vid genomförandet av vägplanen som innebär väsentlig ombyggnad kommer skyddsåtgärder att erbjudas de fastigheter som riskerar att få bullernivåer över gällande riktvärden. Därmed är bedömningen att genomförandet av vägplanen inte medför att miljökvalitetsnormen överskrids.

### 7.2.3. Vattenförekomster

Med ombyggnation av avvattningsystemet inklusive översilningsytor för vägdagvatten, samt korrekt utformning av trummor vid passage av vattenförekomsterna bedöms inte de planerade åtgärderna medföra någon negativ konsekvens för Fiskviks kanal. Genom att nya vägtrummor anläggs så att de inte utgör vandringshinder innebär det en positiv konsekvens med avseende på vattendragets konnektivitet. Genomförandet av vägplanen bedöms inte heller påverka möjligheten att följa miljökvalitetsnormerna för grundvattenförekomsten Enköpingsåsen.

## 7.3. Miljökvalitetsmål

De nationella miljökvalitetsmålen som har antagits av riksdagen är riktlinjer för att åstadkomma en miljömässigt hållbar samhällsutveckling. De mål som främst berörs av planerade åtgärder är begränsad klimatpåverkan, ett rikt odlingslandskap och god bebyggd miljö. I och med att försiktighetsmått vidtas och att åtgärder väljs för att minimera markintrång och övrig klimatpåverkan, bedöms verksamheten inte motverka målen.

## 8. Markanspråk och pågående markanvändning

Vid framtagandet av en vägplan är utgångspunkten att intrång ska minimeras så långt möjligt. Intrång och olägenheter kan dock inte undvikas helt då för vägen nödvändiga åtgärder i regel innebär någon form av påverkan på omgivande fastigheter.

### 8.1. Vägområde för allmän väg

Vägrätt uppkommer genom att väghållaren tar mark eller annat utrymme för väg i anspråk med stöd av en fastställd vägplan. 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 väghållaren tillgodogöra sig jord- och bergmassor samt andra tillgångar som kan utvinnas ur marken eller utrymmet. Vägrätten upphör om och när vägen dras in. Byggandet av vägen kan starta när väghållaren erhållit vägrätt, även om man inte har träffat någon ekonomisk uppgörelse för intrång och annan skada. Ersättning utgår i enlighet med gällande ersättningsregler angivna i expropriationslagens 4 kap. 1 §. Värdebidraget för intrång är den dag då marken togs i anspråk. Den slutliga ersättningen räknas upp från dagen för ianspråktagandet med ränta och index tills dess att ersättningen betalats. Eventuella tvister om ersättningen avgörs i domstol.

Vägområde för allmän väg i vägplanen omfattar vägbanan samt utrymme för nödvändiga väganordningar såsom räckan, vägbelysning, vägmärken, diken och slänter samt annat som har direkt koppling till vägen och som behövs stadigvarande för vägens bestånd, drift eller brukande. I vägområdet ingår således även det område som krävs för en säkerhetszon. Väganordning i form av GCM-väg, faunastängsel samt bullerskydd kan också inkluderas i vägområdet. I vägområdet kan även en kantrensa på upp till 2 meter på vardera sida om vägen ingå. Kantrensans funktion är bland annat att underlätta drift och underhåll av vägen.

På plankartorna plankartor 200T0201-200T0212, framgår gräns för vägområde, och gräns mellan nuvarande och tillkommande vägområde. Det är det tillkommande vägområdet som anges i fastighetsförteckningens arealberäkning, det vill säga det som ligger utanför det befintliga vägområdet för allmän väg.

Vägområdet i aktuell vägplan omfattar väg 55 mellan Enköping och Litslena, ny GCM-väg med planskilda passager, nytt faunastängsel med anslutande faunaport, samt diken och övriga sidoområden. Det nya vägområdet redovisas med beteckning V på plankartorna 200T0201-200T0212. Vägplanens nya vägområde för allmän väg med vägrätt omfattar totalt cirka 122 300 m<sup>2</sup> varav cirka 7 400 m<sup>2</sup> skogsmark, 81 500m<sup>2</sup> åkermark och 33 400 m<sup>2</sup> öppen mark.

### 8.2. Vägområde inom detaljplan

Området för vägplanen ligger delvis inom detaljplanelagd mark. För att vägplanen ska kunna fastställas och för att projektet ska kunna byggas måste detaljplaner överensstämja med det planerade projektet. I några ytor överlappar vägplanens vägområde detaljplanelagd mark varpå projektet kan föranleda ett behov av ändring eller upphävning av nuvarande planer. Samråd förs med Enköpings kommun.

Dessa områden är markerade med V1 på plankartorna 200T0201-200T0212 och omfattar cirka 19 700 m<sup>2</sup>. Inom detaljplan med kommunal huvudman ska kommunen tillhandahålla marken.

### 8.3. Tillfällig nyttjanderätt

Genom tillfällig nyttjanderätt tillåts väghållaren att tillfälligt ta markområden i anspråk för att kunna utföra de väggårdar som ingår i vägplanen, detta eftersom entreprenören behöver tillgång till mark även utanför det slutliga vägområdet för att kunna genomföra arbetet med byggnationen. Områden som tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt får användas under byggtiden samt under en begränsad tid efter godkänd slutbesiktning. Marken kommer då ha återställts till ursprungligt skick innan den återgår till fastighetsägaren. Ersättning utgår även för detta markområde.

I aktuell vägplan kommer mark att tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt för att användas under byggskedet. Ytorna kommer bland annat nyttjas för omledning av trafik, transporter, uppställningar av maskiner, massupplag och etablering. Marken kommer att tas i anspråk i samband med att entreprenaden startar och återställas när entreprenaden är slut för att sedan återgå till fastighetsägaren inom tre månader efter godkänd slutbesiktning.

Område för tillfällig nyttjanderätt finns utmed hela vägsträckan och dess omfattning redovisas enligt beteckning T1, T2 och T3 på plankartorna 200T0201-200T0212.

T1 - Tillfällig nyttjanderätt för arbetsområde, för upplag av jordmassor och montage av faunastängsel

T2 - Tillfällig nyttjanderätt för broetablering och förbiledningsväg.

T3 – Tillfällig nyttjanderätt för etableringsytor för bodar, arbetsmaskiner och upplag.

Tillfällig nyttjanderätt gäller från byggstart till 3 månader efter godkänd slutbesiktning.

I vägplanen föreslås ytor med tillfällig nyttjanderätt om totalt cirka 65 100 m<sup>2</sup> varav cirka 3 700 m<sup>2</sup> utgörs av skogsmark, 45 500 m<sup>2</sup> av åkermark, 9 500 m<sup>2</sup> övrig mark samt 6 400 m<sup>2</sup> av detaljplanelagd mark.

### 8.4. Vägområde för allmän väg med inskränkt vägrätt

Vägrätt innefattar normalt rätt för väghållaren att nyttja marken för vägändamål, trots att annan har äganderätt till fastigheten. Dessa rättigheter kan inskränkas.

Väghållaren har, inom markerat område för inskränkt vägrätt, endast rätt att rensa diken vid in- och utlopp. I övrigt får markägaren använda marken så länge som denna användning inte medför negativ påverkan på vägens eller väganordningens utformning eller funktion.

I vägplanen redovisas områden med inskränkt vägrätt med "Vi1" på plankartan och omfattar totalt cirka 600 m<sup>2</sup>, varav cirka 200 m<sup>2</sup> inom åkermark, 350 m<sup>2</sup> öppen mark och 50m<sup>2</sup> inom detaljplanelagd mark.

### 8.5. Förändring av väghållningsansvar

Inga förändringar av väghållningsområdet för väg 55 är aktuellt. Trafikverket är väghållare för det allmänna vägnätet med tillhörande anläggningar inom aktuellt område. Även den tillkommande GCM-vägen kommer att förvaltas av Trafikverket.

### 8.6. Indragning av väg från allmänt underhåll

Vägförslaget innebär att den del av väg 563 byggs om, den del av väg 563 som inte sammanfaller med den nya vägsträckningen utgår ur allmänt underhåll. De vägdelar som utgår ur allmänt underhåll rivs och återställs till liknande omgivande mark. Vägrätten upphör och marken återgår till markägaren. På plankarta 200T0210 redovisas dessa områden med kryssmarkeringar och omfattar cirka 400 m<sup>2</sup>.

## 8.7. Ändring av enskilda utfarter

För att säkerställa god framkomlighet och hög trafiksäkerhet längs väg 55 mellan Enköping och Litslena behöver ett flertal av nuvarande in- och utfarter stängas i enlighet med §40 väglagen. I förekommande fall är syftet att omlokaliseras anslutningar till ett läge där bättre säkerhetsförhållanden råder eller att sammankoppla fler fastigheter till en anslutning för att minska det totala antalet in- och utfarter längs sträckan.

Ändring av enskilda utfarter ingår inte i fastställelsebeslutet för vägplanen utan hanteras i en separat process. Förslag på ändringar av utfarter redovisas på illustrationskartor. Innan Trafikverket stänger en utfart kommer en ny anslutning att finnas tillgänglig. Den nya anslutningens placering hanteras via särskilt beslut. Nya anslutningen placeras med hänsyn till eventuella beslut via lantmäteriförrättning eller överenskommelser med berörda om sträckning för nya enskilda vägar.

Trafikverket tilldelar berörda fastighetsägare ett spärrningsbeslut för fastighetens anslutning efter det att vägplanen vunnit laga kraft.

### 8.7.1. Område för enskild väg

Områden för enskilda vägar ingår inte i fastställelsebeslutet. Förändringar av det enskilda vägnätet hanteras via ersättningsförhandlingar samt av lantmäterimyndigheten när väghållningsmyndigheten söker förrättning enligt anläggningslagen.

I samband med att befintlig in- och utfart till en fastighet stängs behöver ny anslutning till väg 55 tillkomma. I de fall fastigheter sammankopplas till gemensam anslutning behöver en gemensamhetsanläggning inrättas vilket sker genom en lantmäteriförrättning. Trafikverket ansöker om och bekostar anläggningsförrättningar hos Lantmäterimyndigheten för beslut om omfattning och läge på de framtida enskilda väganläggningarna. I samband med lantmäteriförrättningen tilldelas också berörda fastighetsägare som har behov och nytta av de enskilda väganläggningarna individuella andelstal. Andelstalen baseras på vardera fastighets nytta av vägen och reglerar respektive fastighetsägares andel i framtida drift- och underhållskostnader. I förrättningen kan Lantmäteriet även besluta om framtida förvaltningsform genom att bilda en samfällighetsförening som ska ansvara för den framtida skötseln av vägen.

För att lösa utfarter till berörda fastigheter utmed sträckan bedöms fem lantmäteriförrättningar behöva genomföras.

Förslag till nya enskilda vägar visas i grön färg på illustrationskartorna 200T0501-200T0512.



## 9. Fortsatt arbete

### 9.1. Fortsatt planering

Trafikverket kommer i nästa planeringsskede:

- Att tydligt redovisa åtgärder för omhändertagande av dagvatten och relatera dem till gällande miljökvalitetsnorm på kvalitetsfaktornivå.
- Förtydliga sitt resonemang över behovet av skyddsåtgärder för grundvattnet för delen med en potentiell påverkan på Enköpingsåsen.
- Tydliggöra konsekvenserna av att inte ha någon passage för stora vilt.
- Förtydliga påverkan av grundvattenbortledning i samband med anläggande av broar samt GCM-port.
- Redogöra för vibrationer. Andelen tung trafik kommer att tydliggöras samt vilka risker den ökade mängden trafik innebär sett till vibrationer.
- Förslaget bedöms av Trafikverket innebära en acceptabelt låg risk gällande skade- eller olyckshändelser och konsekvenser av sådana händelser för människor, miljö och egendom. Trafikverket kommer i det fortsatta arbetet att tydliggöra vad denna bedömning grundar sig på.

### 9.2. Åtgärder som utgör anmälningsärende eller behov av dispens

För vissa verksamheter ansvarar kommande entreprenör för att erforderliga tillstånd finns. Dit hör till exempel täkttillstånd, anmälan om krossverksamhet, tillstånd för transporter av avfall samt anmälan eller tillstånd för uppläggning av massor på annan plats än vägområdet.

I provningarna kan det komma att meddelas villkor för verksamheten, som i så fall ska arbetas in i bygghandlingarna

Genomförandet av vägplanen kan komma att kräva tillstånd, dispens eller anmälningar enligt miljöbalken. I vissa delar innebär fastställd vägplan att tillstånd finns. Tillståndet gäller för den statliga vägen och dess anläggningar. I bygghandlingsskedet kan ytterligare behov identifieras, men de som i detta skede kan antas bli aktuella är:

- Ombyggnation av avvattningsystemet med omledning av öppna diken och anläggning av nya trummor kräver anmälan om vattenverksamhet till länsstyrelsen. Eftersom markavvattningsföretagen som avvattnas av Fiskviks kanal berörs hålls samråd med dem om åtgärderna. Säkerställande av markavvattningsföretagens funktion, samt anmälan av vattenverksamhet görs i det fortsatta arbetet med bygghandling för vägplanen.
- Fornlämningar – ansökan om intrång i fornlämning kommer krävas för samtliga fornlämningar som riskerar att påverkas av vägarbetet. För somliga räcker det eventuellt med att lämningarna markeras ut medan andra kommer behöva undersökas och tas bort.
- Kombinerad tvåsidig björk- och lindallé i Åby gård - Infarten till allén är föremål för förslag av ny enskild väg, vilket innebär att delar av alléträden inklusive dess rötter kan påverkas negativt. Dispens krävs när ett biotopskydd riskerar att påverkas. Dispensansökan ska hanteras separat från vägplanen då det rör enskild väg.

Undantag från krav på bygglov inom vägområdet kan ges för upplag, materialgårdar, murar, plank och transformatorstationer om samråd skett och efter skriftliga medgivanden från kommun och enskilda berörda

### 9.3. Biotopskyddsområde

Inom ett biotopskyddsområde får inte en verksamhet bedrivas eller en åtgärd vidtas som kan skada naturmiljön. Den som planerar att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd i ett biotopskyddsområde måste därför först bedöma om detta kan komma att skada naturvärdena i biotopen. Om det finns risk för att naturmiljön skadas ska dispens från biotopskyddsbestämmelserna sökas hos länsstyrelsen. Förbud gäller inte åtgärder som redovisas i en fastställd vägplan. Genom särskilda bestämmelser i miljöbalken undantas byggande av väg och järnväg vilket innebär att dispens inte behöver sökas för de åtgärder som ska göras med stöd av vägplanen.

Trots optimering och justering av vägförslaget med tillhörande anläggningar är bedömningen att ett antal objekt som omfattas av det generella biotopskyddet kommer att påverkas i och med genomförande av vägplanen. Lämpliga åtgärder för att ersätta eventuell förlust utreds och föreslås i erforderlig omfattning. Föreslagna åtgärder ska samrådats med tillsynsmyndigheten och utföras i avtal med fastighetsägare. Förslag på generella åtgärder redovisas i vägplanens MKB.

#### 9.4. Uppföljning och kontroll

Trafikverket kommer att följa upp miljöåtgärder och arbetar systematiskt med miljösäkring i projektet. Trafikverket använder mallen Miljösäkring plan och bygg för att systematisera alla miljökrav som ställs på projektet. Miljösäkringen fungerar som ett hjälpmedel för att säkerställa att miljöaspekterna beaktas under hela skedet, från planering till framtagande av bygghandling och uppföljning under byggskedet. Miljösäkringslistan syftar till att kvalitetssäkra att miljökrav som till exempel skyddsåtgärder och försiktighetsmått utreds mer i detalj när det behövs och inarbetas i bygghandlingar och förfrågningsunderlag för entreprenaden. Under entreprenaden används miljösäkringen för att kvalitetssäkra att åtgärder och kontroller genomförs.

Inför fastställelse av vägplanen och upphandling av entreprenör för genomförandet tas en miljöplan fram, vilken anger villkor och skyddsåtgärder för att minimera miljöpåverkan och konsekvenser av vägplanens genomförande. Ett kontrollprogram upprättas för uppföljning av att lagstiftning och villkor följs, att entreprenören vidtar erforderliga skyddsåtgärder samt där projektets påverkan under byggskede och drifttid följs upp.

## 10. Genomförande

### 10.1. Formell hantering

Denna vägplan kommer efter kungörandet för granskning genomgå fastställelseprövning. Under tiden som underlaget hålls tillgängligt för granskning kan berörda sakägare och övriga lämna synpunkter på planen. De synpunkter som kommer in sammanställs och kommenteras i ett granskningsutlåtande som upprättas när granskningstiden är slut.

De inkomna synpunkterna kan föranleda att Trafikverket ändrar vägplanen. De sakägare som berörs kommer då att kontaktas och ges möjlighet att lämna synpunkter på ändringen. Om ändringen är omfattande kan underlaget återigen behöva göras tillgängligt för granskning.

Vägplanen och granskningsutlåtande översänds till länsstyrelsen i Uppsala län som yttrar sig över planen. Därefter begärs fastställelse av planen hos Trafikverket. De som har lämnat synpunkter på vägplanen ges möjlighet att ta del av de handlingar som har tillkommit efter granskningstiden, bland annat granskningsutlåtandet.

Efter denna så kallade kommunikation kan beslut tas att fastställa vägplanen, förutsatt att den godtas och uppfyller de krav som finns i lagstiftningen. Om beslutet överklagas prövas överklagandet av regeringen.

Hur vägplaner ska kungöras för granskning och fastställas regleras i 2 kap 17-18 §§ väglagen (1971:948). Om beslutet överklagas prövas överklagandet av regeringen.

Fastställelsebeslutet omfattar det som redovisas på planens plankartor, profilritningar om det behövs, eventuella bilagor till plankartorna. Beslutet kan innehålla villkor som måste följas när vägen byggs. Denna planbeskrivning utgör ett underlag till planens plankartor.

Detta innebär bland annat att vägbyggaren, det vill säga Trafikverket i detta projekt, har rätt, men också skyldighet, att lösa in mark som behövs permanent för vägen. Mark som behövs permanent framgår av fastighetsförteckningen och plankartan. I fastighetsförteckningen framgår också markens storlek (areal) och vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare.

Fastställelsebeslut som vinner laga kraft ger följande rättsverkningar:

- Vaghållaren får tillstånd att bygga allmän väg i enlighet med fastställelsebeslutet och de villkor som anges i beslutet.
- Vaghållaren får rätt att ta mark eller annat utrymme i anspråk med vägrätt. För den mark eller utrymme som tas i anspråk erhåller berörda fastighetsägare ersättning.
- Vad som utgör allmän väg och väganordning läggs fast.

Vägplanen ger också rätt att tillfälligt använda mark som behövs för bygget av anläggningen. På plankartan och i fastighetsförteckningen framgår vilken mark som berörs, vad den ska användas till, under hur lång tid den ska användas, hur stora arealer som berörs samt vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare. Trafikverket har rätt att börja använda mark tillfälligt så fort vägplanen har vunnit laga kraft, men ska meddela fastighetsägare/rättighetsinnehavare när tillträde är beräknat att ske.

Fastighetsägare/rättighetsinnehavare får inte utan tillstånd från Trafikverket uppföra byggnader eller på annat sätt försvåra för Trafikverket att använda den mark som behövs för anläggningen.

Trafikverket har rätt att bygga den anläggning som redovisas i vägplanen.

## 10.2. Överensstämmelse med kommunala planer

Planförslaget bedöms överensstämma väl med kommunens översiktsplan där en ny gång- och cykelväg längs väg 55 beskrivs.

Vägprojektet får inte byggas i strid mot detaljplan. Om vägplanen avviker mot detaljplan måste detaljplanen ändras. Vägplanen berör totalt sex kommunala planer.

Detaljplan 2012/165, Hagalund 1:4, Företagsparken

Detaljplan 2011/70, Norra Varghällar, del av Sneden 1

Detaljplan 192, Hagalund 1:1 m.fl.

Detaljplan 2011/25, Råskär 1:1 m.fl. Viking motorpark

Byggnadsplan 4, från 1955

Byggnadsplan 10, från 1959

Trafikverkets bedömning är att vägplanen överensstämmer i sin helhet med tre av dessa (detaljplan 192 och 2011/25 samt byggnadsplan 10). För en av detaljplanerna är Trafikverkets bedömning att vägplanen inte överensstämmer med hela eller delar av detaljplanen (byggnadsplan 4), men där avvikelsen bör kunna tolkas som en mindre avvikelse som inte motverkar planens syfte. För två av detaljplanerna (detaljplan 2012/165 och 2011/70) tas ny vägrätt för GCM-väg inom så kallad prickmark, vilket förbjuder byggande. Till följd av detta är Trafikverkets bedömning att delar av eller hela detaljplanen behöver ändras eller upphävas för att möjliggöra anläggandet GCM-väg på platsen.

Trafikverket kommer att samråda påverkan på detaljplanerna i området med Enköpings kommun.

## 10.3. Genomförande

Trafikverket har ansvar för såväl planeringen som genomförandet och handläggandet av marklösenfrågor, detaljprojektering och byggande, inklusive upphandling av olika konsulter och entreprenörer. Formell handläggning av vägplanen pågår under perioden 2022 – 2023.

Den formella handläggningen av vägplanen planeras vara avslutad under 2023. Under förutsättning att planen har vunnit laga kraft planerar Trafikverket att påbörja utbyggnaden tidigast under 2024. Byggtiden förväntas vara cirka 24 månader. Bygget förväntas vara klart under 2026.

## 10.4. Finansiering

Den totala kostnaden för ombyggnationen beräknas uppgå till omkring 201 miljoner kronor i 2021 års prisnivå. Projektet finansieras genom Länsplanen för regional transportinfrastruktur i Uppsala län tillsammans med statliga medel.

## 11. Underlagsmaterial och källor

Enköpings kommun, 1993. Från Mälarvik till Skogsbygd. Landsbygdens kulturmiljöer i Enköpings kommun. Kulturnämnden i Enköpings kommun

Hallingbäck, T., 2013. Naturvårdsarter, Uppsala: ArtDatabanken SLU.

Jancke Philipson, A. Kulturarvsanalys Väg 55 Del Enköping-Litslena, Pantzar och Jancke AB, 2021-08-27.

Kollektivtrafikförvaltningen UL, 2018. Strategi för regionbusstrafik i Uppsala län – principer och linjetyper, Uppsala: Region Uppsala.

Kühn, B. & Nylund, R., 2020. Naturvärdesinventering längs väg 55 inför breddning, Delområde 2: Enköping - Litslena, Linköping: Calluna AB.

Länsstyrelsen i Uppsala län, 2018. Informationsblad Riksintresse för kulturmiljövård Härkeberga – Litslen (C54). Länsstyrelsen i Uppsala

Naturvårdsverkets allmänna råd (2004:15) om buller från byggplatser [till 2 kap. och 26 kap. 19 § miljöbalken]

Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, juni 2016

Riksantikvarieämbetet, 2018. Riksintressen för kulturmiljövården - Uppsala län (C), Stockholm: Riksantikvarieämbetet.

Trafikverket, Krav - VGU - Vägars och gators utformning

Vägverket, Hantering av tjärhaltiga beläggningar, (publikation 2004:90), juni 2004

Vägverket, Hantering av vägdikesmassor – råd och rekommendationer, 2007:101, oktober 2007





**TRAFIKVERKET**

Trafikverket, Box 1214, 751 42 Uppsala

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

[www.trafikverket.se](http://www.trafikverket.se)