

## SAMRÅDSHANDLING

# Väg 40 förbi Eksjö

Eksjö kommun, Jönköpings län

Vägplan, val av lokaliseringalternativ, 2016-09-30

Projektnummer: 108206



**Trafikverket**

Postadress: Region Syd, Bataljonsgatan 8, 553 05 Jönköping

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Samrådshandling, Väg 40 förbi Eksjö, Eksjö kommun, Jönköpings län

Författare: Structor Mark Malmö AB

Dokumentdatum: 2016-09-30

Ärendenummer: TRV2016/31467

Version: 2.0

Kontaktperson: Axel Werner

# Innehåll

1.	SAMMANFATTNING .....	5
2.	BESKRIVNING AV PROJEKTET .....	6
2.1.	Planlägningsprocessen .....	6
2.2.	Bakgrund.....	8
2.3.	Åtgärdsvalsstudie.....	9
2.4.	Beslut om betydande miljöpåverkan.....	10
2.5.	Ändamål och projektmål .....	10
3.	AVGRÄNSNINGAR .....	12
3.1.	Geografisk avgränsning .....	12
3.2.	Prognosår.....	13
3.3.	Avgränsningar av miljöaspekter .....	14
4.	FÖRUTSÄTTNINGAR .....	16
4.1.	Befintlig vägs funktion och standard .....	16
4.2.	Trafik och användargrupper .....	16
4.3.	Lokalsamhälle och regional utveckling .....	23
4.4.	Landskapet.....	26
4.5.	Miljö och hälsa .....	28
4.6.	Byggnadstekniska förutsättningar.....	38
5.	ALTERNATIV .....	40
5.1.	Förutsättningar för lokaliseringen .....	40
5.2.	Nollalternativ .....	40
5.3.	Alternativsökning – bortvalda alternativ.....	41
5.4.	Studerade alternativ i samrådshandlingen .....	44
6.	EFFEKTER OCH KONSEKVENSER AV DE STUDERADE ALTERNATIVEN.....	61
6.1.	Konsekvenser för trafik och användargruppen.....	61
6.2.	Konsekvenser för lokalsamhället och regional utveckling .....	61
6.3.	Konsekvenser för landskapet .....	62

6.4.	Miljöeffekter och miljökonsekvenser .....	65
6.5.	Byggnadstekniska konsekvenser .....	75
6.6.	Kostnader och samhällsekonomi .....	76
7.	SAMLAD BEDÖMNING .....	77
7.1.	Uppfyllelse av projektmål .....	77
7.2.	Uppfyllelse av nationella miljö kvalitetsmål.....	79
7.3.	Uppfyllelse av krav enligt Miljöbalken .....	81
7.4.	Alternativjämförelse av alla aspekter .....	86
8.	FORTSATT ARBETE .....	87
9.	KÄLLOR .....	89

# 1. Sammanfattning

Väg 40 sträcker sig mellan Göteborg och Västervik och är en viktig väst-östlig länk som sammanbinder E22 med E4. Stråket har stor betydelse för godstransporterna mot kusten och för sammankopplingen av arbetsmarknaden i länet.

Väg 40 går idag genom Eksjö samhälle med stora fördröjningar för genomfartstrafiken och störningar för de boende som följd. Detta skapar en intressekonflikt mellan framkomlighet för genomfartstrafiken och trafiksäkerhet, trygghet och boendemiljö för boende i Eksjö.

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

Ett förbättringsalternativ har utretts i förstudieskedet och innebär åtgärder som leder till en bättre användning av befintlig väginfrastruktur. Alternativet innebär att den befintliga sträckningen av väg 40 behålls samtidigt som åtgärder för att uppnå projektmålen genomförs.

De föreslagna åtgärderna i förbättringsalternativet bedöms ge något lägre väntetider för genomgående trafik i korsningspunkter. Detta då trafiksignalerna föreslås ersättas med cirkulationsplatser. En prioritering av genomfartstrafiken i tätorten kan medföra längre väntetider för korsande trafikanter, vilket har en negativ påverkan på tillgängligheten och framkomligheten för dessa trafikanter.

Inom utredningsområdet har ett antal förutsättningar identifierats och därefter fyra vägkorridorer för möjlig vägsträckning studerats. Inledningsvis har vägkorridorerna gemensam sträckning och strax efter Nifsarpsmaden mynnar den ut i fyra olika vägkorridorer; Röd, Blå och Grön (A och B). Samtliga vägkorridorer medför konsekvenser som något minskat buller och lägre utsläppsnivåer inom Eksjö samhälle. Framkomligheten och trafiksäkerheten i de centrala delarna av Eksjö förbättras avsevärt. Samtliga utbyggnadsalternativ utanför Eksjö bedöms innebära god målpuppfyllelse då genomfartstrafiken genom stadens centrum upphör.

Efter att den här samrådshandlingen har varit utställd och inkomna synpunkter sammanställts kommer Trafikverket ta ställning till en av de i handlingen studerade vägkorridorerna. I det fortsatta arbetet blir nästa steg att upprätta en samrådshandling för valt lokaliseringsalternativ, där vägsträckningen framgår mer detaljerat. Hela planläggningsprocessen beskrivs i avsnitt 2.1.

Som underlag till kostnadsberäkningen har bland annat tvärsektioner studerats och mängden schakt och fyllning har generats utifrån detta. En översiktlig geoteknisk bedömning av förstärkningsåtgärder har utförts på befintligt material, kompletterande fältundersökningar samt jordartskartor. Investeringskostnaden för samtliga utbyggnadsalternativ hamnar inom kostnadsintervallet cirka 170-270 Mkr.

## 2. Beskrivning av projektet

### 2.1. Planläggningsprocessen

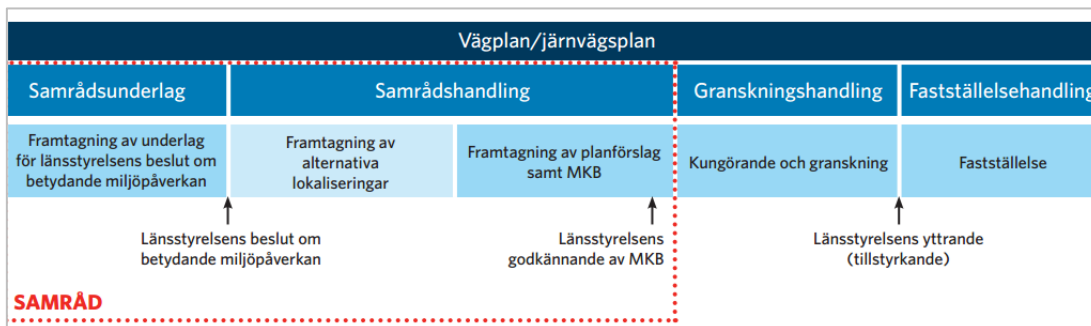
Den 1 januari 2013 infördes ändringar i Väglagen (1971:948) och lag om byggande av järnväg (1995:1649). Det innebär bland annat att den fysiska planeringen av transportinfrastruktur sker i en sammanhållen planeringsprocess.

Ett väg- eller järnvägsprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en vägplan eller järnvägsplan. Planläggning av väg- och järnvägsbyggande följer en process där både infrastrukturbyggaren och företrädare för samhället i övrigt medverkar.

I planläggningsprocessen utreds var och hur vägen eller järnvägen ska byggas. Hur lång tid det tar att få fram svaren beror på projektets storlek, hur många undersökningar som krävs, om det finns alternativa sträckningar, vilken budget som finns och vad de berörda tycker.

I början av planläggningen tar Trafikverket fram ett underlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Länsstyrelsen beslutar sedan om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. I så fall ska en miljökonsekvensbeskrivning tas fram till väg- eller järnvägsplanen, där Trafikverket beskriver projektets miljöpåverkan och föreslår försiktighets- och skyddsåtgärder. I annat fall ska en miljöbeskrivning tas fram. Planen hålls 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 sätta spaden i jorden.

De handlingar som ska tas fram under planläggningsprocessen kommer successivt att bli mer detaljerade. För att underlätta kommunikationen och för att man ska veta var i processen man befinner sig har Trafikverket identifierat följande statusbegrepp för väg- och järnvägsplanen enligt figur 1.



Figur 1. Trafikverkets planläggningsprocess för vägplan.

Arbetet med samrådshandling ska innehålla val av lokaliseringsalternativ och utformning av planförslag. Samråd ska hållas löpande med berörda intressenter och de ska ges möjlighet att lämna yttranden. Samrådshandling och samrådsredogörelse ska vid behov omarbetas och uppdateras allt eftersom. Samrådshandlingen ska vara ett underlag för beslut om lokaliseringsalternativ.

När vägplanen sedan ska kungöras och möjliggöras för granskning får den statusen granskningshandling. I det sista steget upprättas en fastställelsehandling och planen skickas för fastställelse.

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.

I de fall där länsstyrelsen beslutar att ett vägprojekt kan antas medföra betydande miljöpåverkan ska en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) upprättas för den vägplan som senare tas fram. I projekt där alternativa lokaliseringar ska studeras, som i detta fall, inleds arbetet med MKB:n när vägplanearbetet går in i fasen "Samrådshandling – Val av lokaliseringsalternativ" och sker parallellt med utarbetandet av alternativa vägsträckningar.

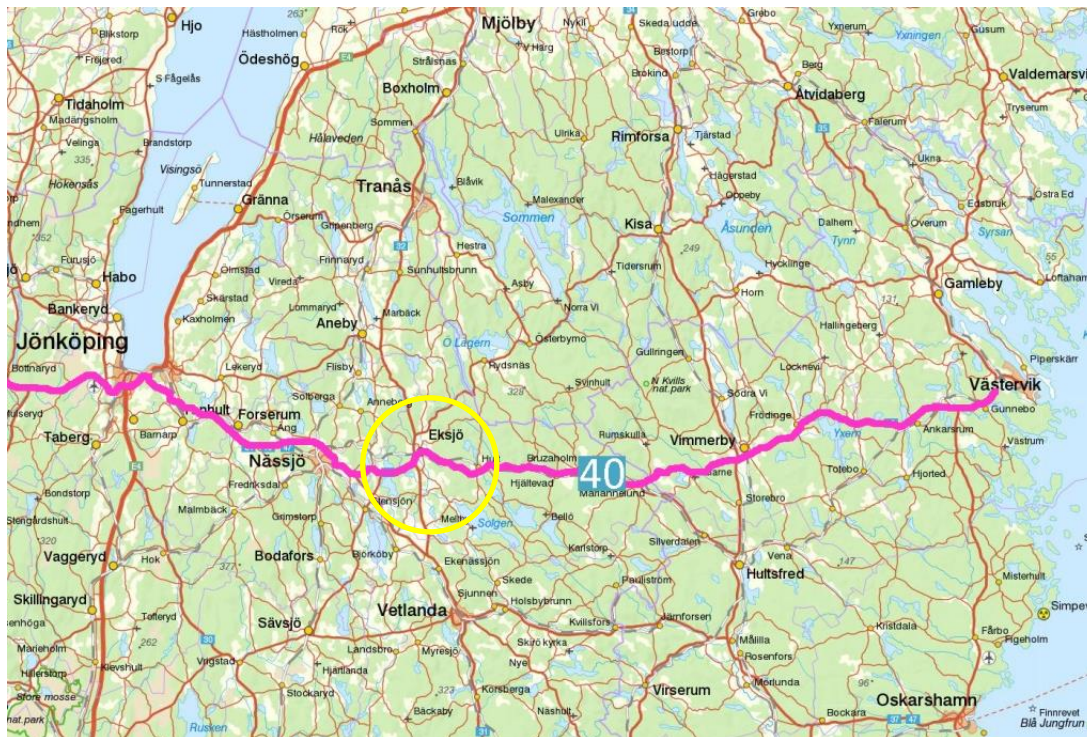
I detta skede krävs dock inget formellt MKB-dokument, som ska godkännas av Länsstyrelsen. Enligt den nya lagstiftningen från 2013 ska endast ett sådant MKB-dokument tas fram under planlägningsprocessen. Detta görs efter att Trafikverket fattat beslut om lokaliseringen då vägplanen har status Samrådshandling - valt lokaliseringsalternativ.

Under fasen "Samrådshandling – Val av lokaliseringsalternativ" utarbetas istället ett så kallat miljöunderlag som beskriver projektets miljöförutsättningar och miljökonsekvenser. Detta miljöunderlag som är integrerat i samrådshandlingen utgör en första del i arbetet med MKB:n. Miljöunderlaget ska innehålla beskrivningar och analyser av områdets miljöförutsättningar samt de effekter och konsekvenser som de olika lokaliseringsalternativen innebär. Miljöunderlaget ska utformas så att det är användbart för en samlad bedömning av de studerade alternativen. Länsstyrelsen ska ges möjlighet att lämna synpunkter på miljöunderlaget innan Trafikverket fattar beslut om vägsträckning.

## 2.2. Bakgrund

Väg 40 sträcker sig mellan Göteborg och Västervik och är en viktig väst-östlig länk som sammanbinder E22 med E4. Stråket har stor betydelse för godstransporterna mot kusten och för sammankopplingen av arbetsmarknaden i länet.

Väg 40 går i dag genom Eksjö samhälle med stora fördröjningar för genomfartstrafiken och störningar för de boende som följd. Detta skapar en intressekonflikt mellan framkomlighet för genomfartstrafiken och trafiksäkerhet, trygghet och boendemiljö för boende.



Figur 2. Väg 40 är en viktig väst-östlig länk mellan Göteborg och Västervik via bl. a. Jönköping.

I december 2012 färdigställdes en förstudie vars syfte var att se över utformningen i Eksjö och eventuellt bygga en förbifart för att minska fördröjningen för genomfartstrafiken samt att förbättra trafiksäkerheten och framkomligheten för lokaltrafiken. Syftet var även att minska störningarna för de boende i Eksjö. När genomfartstrafiken minskas ges också bättre möjligheter för Eksjö stad att anpassa den nuvarande genomfarten till den omgivande stadsmiljön.

Detta skede av vägplanearbetet syftar till att utreda och besluta om lokalisering av väg 40 förbi Eksjö. Studien omfattar såväl utbyggnadsalternativ söder om Eksjö som förbättringsalternativ genom Eksjö. När det gäller utbyggnadsalternativet har särskild vikt lagts vid att studera utformningen och läge för anslutningspunkterna i väster och öster.

I detta skede kommer olika korridorer för möjlig vägsträckning att studeras och utredas, arbetet sker på en relativt noggrann nivå. I huvudsak ingår följande huvudmoment:

- Beskriva utredningsområdets förutsättningar, intressen och värden
- Utreda möjliga alternativ för en framtida förbifart
- Beskriva effekter och konsekvenser av de studerade alternativen



- Jämföra de olika studerade alternativen inbördes och jämfört Nollalternativet, dvs. det som händer om ingen ny förbifart byggs
- Redovisa en samlad effektbedömning
- Förbättringsalternativ

Denna studie ska när den är färdigställd utgöra underlag för Trafikverkets beslut om val av lokalisering för den nya förbifarten. Dvs. i vilken korridor den framtida vägen ska byggas. I nästa skede fortsätter arbetet med att optimera vägens placering och utformning i den valda korridoren.

### 2.3. Åtgärdsvalsstudie

Åtgärdsvalsstudie har inte upprättats. Trafikverket har dock i förstudien upprättat tänkbara åtgärder utifrån den så kallade fyrstegsprincipen. Fyrstegsprincipen innebär att behov och problem ska lösas. Tänkbara åtgärder ska analyseras i följande fyra steg:

*Steg 1* Tänk om - åtgärder som kan påverka behov av transporter och val av transportsätt.

*Steg 2* Optimera - åtgärder som effektiviserar nyttjandet av befintlig infrastruktur och fordon.

*Steg 3* Bygg om - begränsade ombyggnadsåtgärder.

*Steg 4* Bygg nytt – nyinvesteringar och större ombyggnadsåtgärder.

#### 2.3.1. **Steg 1 Tänk om - åtgärder som kan påverka behov av transporter och val av transportsätt**

Idag går det inte att lösa de problem som finns längs väg 40 genom Eksjö enbart genom att påverka transportbehov och transportsätt. Däremot kan det vara aktuellt med hjälp av åtgärder av det slag som förbättrar situationen längs vägen efter att större trafiksäkerhets- och framkomlighetshöjande åtgärder genomförts. Av denna anledning presenteras i detta skede inga steg 1 åtgärder.

#### 2.3.2. **Steg 2 Optimera - åtgärder som effektiviserar nyttjandet av befintlig infrastruktur och fordon**

För att förbättra framkomligheten för genomfartstrafiken utmed väg 40 genom Eksjö finns möjligheten att justera de två trafiksignalanläggningar som finns. De skulle kunna åtgärdas så att genomfartstrafiken prioriteras högre med längre gröntid, vilket innebär att flödet för genomfartstrafiken ökar. De två korsningarna som berörs är där Vetlandavägen och Bykvarnsgatan ansluter till väg 40. Korsningarna är trevägskorsningar.

#### 2.3.3. **Steg 3 Bygg om - begränsade ombyggnadsåtgärder**

För att minska antalet stopp och öka framkomligheten utmed väg 40 finns möjligheten att bygga om korsningar till cirkulationsplatser. För att ytterligare öka framkomligheten för trafiken utmed väg 40 finns möjligheten att se över antalet lokalgator som ansluter. Om dessa kan minskas innebär detta färre störningsmoment för den genomgående trafikens framkomlighet. Förutsättningar för att dessa lokalgator ska kunna stängas är att det övriga lokala nätet ses över så att framkomligheten för Eksjöns invånare ej försämras.

#### 2.3.4. **Steg 4 Bygg nytt – nyinvesteringar och större ombyggnadsåtgärder**

Som steg 4 åtgärd är det lämpligt att söka ett nytt läge på väg 40 för att på så sätt avlasta centrum från genomfartstrafik. En förbifart förläggs bäst söder om Eksjö då detta innebär

den kortaste sträckan samtidigt som vägen knyter an till Eksjö stad och dess framtida utvecklingsplaner. I väster ansluter en förbifart lämpligen till befintlig väg 40 i närheten av Abborraviks rondellen och i öster ansluter en förbifart lämpligen mellan Björka och Björnshultasjön, se figur 3. Vägen utförs lämpligen som en mötesfri landsväg.

## 2.4. Beslut om betydande miljöpåverkan

Länsstyrelsen i Jönköpings län beslutade den 13 maj 2013 att "objektet väg 40 förbi Eksjö kan antas medföra betydande miljöpåverkan". Några aspekter behöver dock belysas ytterligare i det fortsatta arbetet och dessa är:

- Kulturmiljöfrågor: bl.a. krävs arkeologiska insatser/inventeringar i ett tidigt skede.
- Naturvårdsfrågor: Inventering av ängs- och betesmarker samt biotopsskyddsobjekt som berörs av ny väg- byggnation.
- Förorenade områden: utpekade förorenade områden kan komma att påverkas och ska då utredas vidare för att kartlägga bl.a. föroreningens art och utbredning.
- Riskhänsyn: riksväg 40 är en rekommenderad väg för farligt gods. Riskerna och konsekvenserna kopplade till transport av farligt gods behöver bedömas i det fortsatta arbetet.

## 2.5. Ändamål och projektmål

### 2.5.1. Transportpolitiska mål

Det övergripande målet för svensk transportpolitik är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet. Under det övergripande målet har regeringen också satt funktionsmål och hänsynsmål med ett antal prioriterade områden.

Funktionsmålet handlar om att skapa tillgänglighet för resor och transporter. 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. Samtidigt ska transportsystemet vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

Hänsynsmålet handlar om säkerhet, miljö och hälsa. De är viktiga aspekter som ett hållbart transportsystem måste ta hänsyn till. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller allvarligt skadas. Det ska också bidra till att miljökvalitetsmålen uppnås och till ökad hälsa.

Funktionsanalysen i förstudien visar på brister i dagens utförande av aktuell vägsträcka. Med utgångspunkt från problembilden i funktionsanalysen ska hänsyn tas till följande:

- Öka trafiksäkerheten
- Minska barriäreffekten för vilt och människor
- Minska risken för utsläpp och föroreningar från farligt gods

### 2.5.2. Nationella miljökvalitetsmål

Regeringen har satt upp 16 nationella miljökvalitetsmål. Dessa beskriver det tillstånd i den svenska miljön som behövs för att samhället ska vara ekologiskt hållbart och som miljöarbetet ska leda till. Avsikten är att målen ska nås till år 2020. Vägtrafik medför negativa konsekvenser för en rad miljömål bland annat på grund av utsläpp till luft och vatten, buller och barriäreffekter.

Utifrån projektets art och omfattning har följande nationella miljö kvalitetsmål främst bedömts vara relevanta och i behov av särskilt beaktande:

- Levande sjöar och vattendrag
- Grundvatten av god kvalitet
- Myllrande våtmarker
- Levande skogar
- Ett rikt odlingslandskap
- En god bebyggd miljö
- Ett rikt växt- och djurliv

### 2.5.3. Nationella arkitekturpolitiska mål

Regeringen har ett arkitekturpolitiskt mål, som beskrivs i "Proposition 1997/98:117 Framtidsformer Handlingsprogram för arkitektur, formgivning och design". I propositionen betonar regeringen den offentliga miljöns betydelse och pekar på Trafikverkets stora ansvar att agera som föredömen inom området.

I förhållande till detta projekts art och omfattning anses det tredje målet vara relevant:

- Kulturhistoriska och estetiska värden i befintliga miljöer ska tas till vara och förstärkas.

### 2.5.4. Projekt mål

Följande projekt mål är definierade för Rv 40, förbi Eksjö:

- Framkomligheten ska öka för samtliga trafikantgrupper.
- Projektet ska bidra till regionförstoring genom att åtgärda den "felande länken" mellan väst- och östkust
- Miljön i centrala Eksjö ska förbättras
- Trafiksäkerheten ska öka för samtliga trafikantgrupper
- De lokala förutsättningarna för jordbruket ska inte försämrats
- Fragmentering av småskaliga, ålderdomliga odlings- och kulturlandskap ska minimeras
- Ängs- och hagmarkernas naturvärden och funktion i landskapet ska bibehållas
- Naturvärden och landskapsfunktioner i våtmarkslandskapet längs Kvarnarpaån ska så långt möjligt bibehållas
- Möjligheterna att uppnå gällande MKN för berörda vattenförekomster ska inte försämrats, utan helst förbättras
- Vägen ska ha en god anpassning till landskapet.

## 3. Avgränsningar

### 3.1. Geografisk avgränsning

I denna handling förekommer fem olika geografiska begrepp; förstudieområde, utredningsområde, vägkorridorer, inventeringsområde och influensområde. Dessa förklaras här nedan.

#### Förstudieområde

Förstudieområde, avser förstudiens geografiska avgränsning och omfattar allt inom den heldragna linjen enligt bilden nedan. Inom förstudieområdet utvärderas övergripande information som kan ligga till grund till förutsättningar för nästkommande skede i byggprocessen.

#### Utredningsområde

Utredningsområdet utgör ytterligare en avgränsning av förstudieområdet, i detta fall ett lämpligt område för ett utbyggnadsalternativ. Se figur 3.

#### Vägkorridor

Vägkorridoren utgör ett begränsat utrymme för ett möjligt vägförslag, som i detta projekt uppnår standardkraven för 100 km/h. Vägkorridoren inkluderar även yta som sidoanläggningar, trafikplatser och fördröjningsmagasinen kräver. Generellt har vägkorridorens avgränsning utgetts cirka 15 meter ut från släntfoten/släntkrön. Vägkorridoren har breddats på vissa partier där grundläggningsförhållandena är okända eftersom inga geotekniska undersökningar har gjorts i detta skede. Det som främst har varit styrande för lokaliseringen av vägkorridorerna är prioriterade naturvärdesområden samt bevarande av landskapsbilden, kulturlandskap, kommunens utbyggnadsplaner, utformning av sektioner, befintliga förhållanden såsom topografi och markförhållanden samt arkeologi.

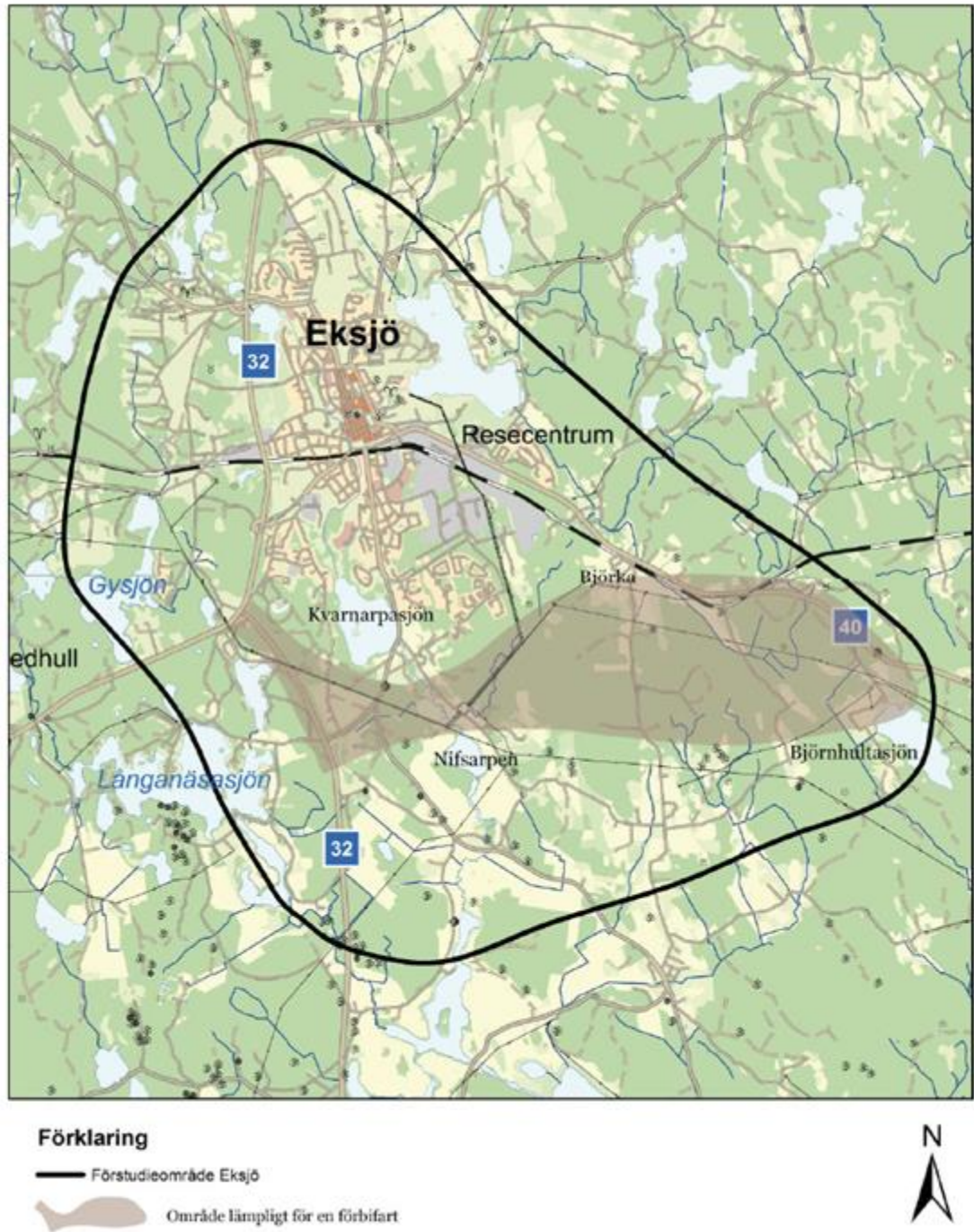
#### Inventeringsområde

Inventeringsområdet avser det område som omfattats av den naturvärdesinventering som tagits fram som underlagsmaterial till vägplanen. Inventeringsområdet sammanfaller i detta projekt med utredningsområdet.

#### Influensområde

Influensområdet är det område som på något sätt kan komma att påverkas, direkt eller indirekt, av de olika åtgärdsalternativen. Detta område avviker ofta från utredningsområdet och sträcker sig ibland utanför detta. Exempel på indirekt påverkan som kan ske utanför utredningsområdet är vattenkvalitetsförändringar nedströms, bullerförhållanden, landskapsbild och vyer från omgivande landskap samt förutsättningarna för jordbruksdriften, där styckning av skiften och ianspråktagande av mark kan orsaka lönsamhetsförändringar som får konsekvenser för markanvändningen inom ett vidare område. Influensområdets gränser varierar således starkt beroende på vilken miljöaspekt som avses. På grund av detta har inget exakt geografiskt influensområde definierats. Istället beskrivs för varje enskild miljöaspekt vilka områden som riskerar att påverkas.

## Eksjö



Figur 3. Förstudieområdet samt föreslaget område för en förbifart även kallat för utredningsområde.

### 3.2. Prognosår

För bedömning av framtida trafiksituation och som dimensioneringsförutsättning har prognos år 2045 valts, vilket är omkring 20 år efter trafiköppning.

### 3.3. Avgränsningar av miljöaspekter

Syftet med avgränsningen är att inrikta miljöunderlaget på de frågor som är relevanta och av betydelse i det aktuella projektet så att tillräcklig miljöhänsyn ska kunna tas i olika beslutsskedena. Avgränsningen ska omfatta alla uppgifter som behöver belysas för att möjliggöra en samlad bedömning av de studerade alternativens konsekvenser för människors hälsa, miljön och hushållningen med mark och vatten.

Avgränsningen ska också tillse att miljöunderlaget redovisar i vilken mån de alternativa lokaliseringarna bidrar till uppnåendet av de nationella miljö kvalitetsmålen samt hur de uppfyller väglagens grundprincip om att ändamålet med vägen ska uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön, utan oskälig kostnad.

De miljöaspekter som i detta projekt bedömts vara av betydelse för val av lokalisering, och som därför behandlas i miljöunderlaget, är:

- Naturmiljö (land- och vattenmiljön)
- Kulturmiljö
- Landskapsbild
- Friluftsliv och rekreation
- Buller och levnadsmiljö
- Areella näringar

#### 3.3.1. Miljöaspekter som inte behandlas

Miljö kvalitetsnormer (MKN) för luft behandlas inte. Detta eftersom det i nuläget inte bedöms föreligga risk att MKN för luft överskrids i Eksjö tätort och då inget av de studerade alternativen bedöms medföra ökade luftföroreningar från biltrafiken i stadens centrum.

Klimatpåverkan i form av utsläpp av växthusgaser från vägtrafiken behandlas inte i detta skede. Detta eftersom de beräkningar som gjorts tyder på att skillnaderna mellan utbyggnadsalternativen, med avseende på utsläpp av växthusgaser från trafiken i driftskedet, är för små i förhållande till kalkylernas noggrannhet för att några säkra slutsatser ska kunna dras. Detta gäller även mellan nollalternativet och utbyggnadsalternativen.

Utbyggnadsalternativen innebär, att det totala trafikarbetet på berörda vägar minskar något jämfört med nollalternativet, främst till följd av att körsträckan för genomfartstrafiken minskar något med en förbifart. Den trafik som flyttas från centrum till en förbifart kommer dock att hålla en betydligt högre hastighet vilket innebär att de totala utsläppen i driftskedet ändå bedöms bli relativt likstora.



## 4. Förutsättningar

### 4.1. Befintlig vägs funktion och standard

Väg 40 anges vara viktig för långväga godstransporter och för arbetspendling. Vägen är även utpekad som primär transportled för farligt gods och enligt räddningsverkets hemsida transporteras årligen mellan 100-33 000 ton farligt gods utmed vägen.

Genom Eksjö uppgår vägbredden till mellan 9 och 12 meter, på många ställen är antalet körfält fler än två och det är vanligt med refuger. Detta ger upphov till den relativt breda sektionen som tack vare utformningen ändå upplevs smal. På en kortare sträcka mellan Abborraviksrondellen och trafikplats Eksjö centrum, där väg 40 viker av genom Eksjö, har vägen en bredare sektion i form av 13-meters väg.

Längs väg 40 genom Eksjö ansluter en annan statlig väg, väg 32 som ansluter strax väster om Eksjö där korsningen är utformad som en cirkulationsplats. Utmed genomfarten ansluter väg 893/Vetlandavägen som är en kommunal gata. Korsningen är utformad som en trafiksignalreglerad trevägskorsning med separata körfält för höger- respektive vänstersvängande trafik. Söder om Eksjö övergår väg 893 i statlig regi.

Den skyltade hastigheten utmed väg 40 i det studerade området varierar i intervallet 50-90 km/h. För själva genomfarten är hastighetsbegränsningen 40 km/h - 60 km/h.

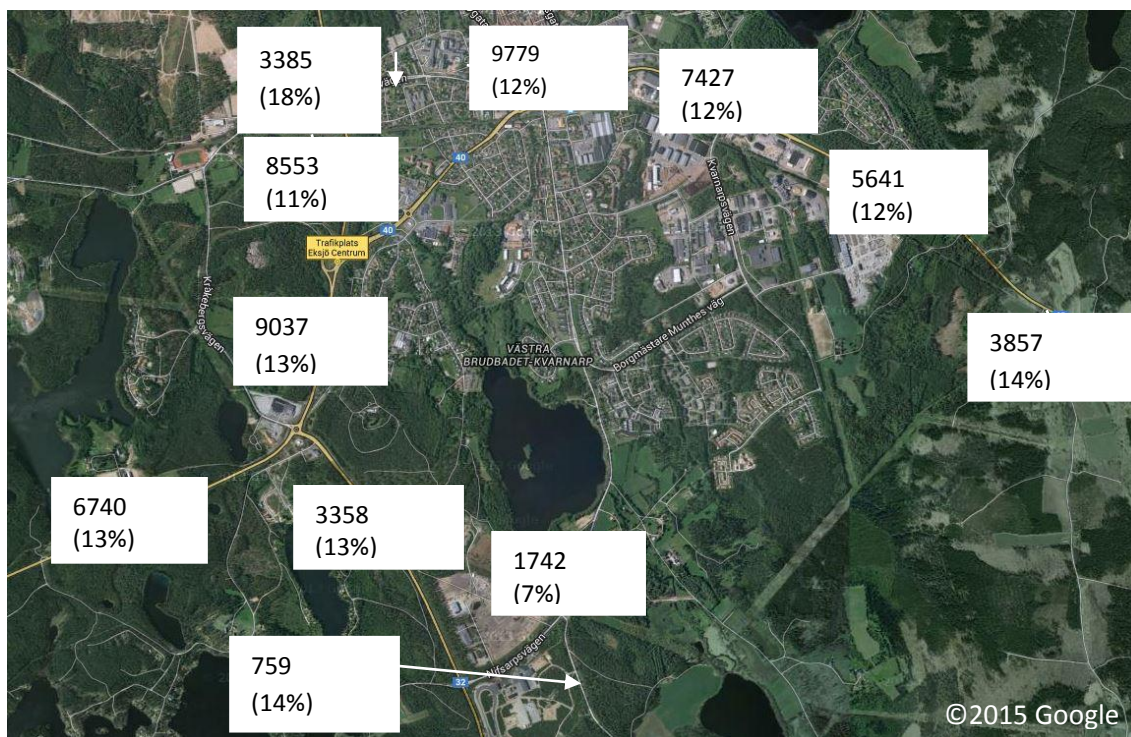
Trafikmängderna varierar inom förstudieområdet. Genomfartstrafiken utmed väg 40 varierar i intervallet 4000-9800 fordon per dygn varav cirka 12-13 % tung trafik. Utmed väg 32 varierar trafiken mellan cirka 3000-9000 fordon varav 12-13 % tung trafik. Det största flödet är på den sträcka där väg 32 och 40 går gemensamt mellan Abborraviksrondellen och trafikplats Eksjö centrum. Utmed väg 893, som utgör den gamla sträckningen av väg 32, uppgår trafikflödet till cirka 2000 fordon per dygn varav 7 % tung trafik.

### 4.2. Trafik och användargrupper

#### 4.2.1. Trafikflöden i dagsläget

Trafikflöden i dagsläget har hämtats från Trafikverkets trafikflödeskartor, se nedan.





Figur 4. Trafikflöden i dagsläget, Årsmeldygnstrafik. Andel tung trafik inom parentes.

#### 4.2.2. Framtida trafikflöden

##### Trafikökning

Dimensionerande år har satts till år 2040. Utgångsläget för beräkning av trafikökning fram till år 2040 har generellt satts till år 2014 trots att tillfälle för trafikmätningar varierar något. Eventuella skillnader bedöms dock vara försumbara.

Bedömd trafikökning har tagits från "Förstudie - väg 40 förbi Eksjö" och motsvarar en trafikökning enligt Trafikverkets åtgärdsplan för åren 2014-2025. Trafikökning för tung trafik har förenklats och satts till samma ökning som för personbilar, men är enligt åtgärdsplan något lägre. Även här anses skillnaden vara försumbar.

Prognosår	Årlig procentuell förändring
2010-2030	1,2%
2030-2050	0,9%

### Nollalternativet

Från utgångsläget i tidigare figur samt värden från basåret resulterar antagen trafikökning i ett trafikflöde enligt figur nedan.



Figur 5. Nollalternativet - Trafikflöden år 2040 (fordon/dygn)

### Utbyggnadsalternativet

Men en ny väg och nya korsningspunkter antas en viss andel av genomfartstrafiken förflyttas från nuvarande sträckning till ny förbifart. Förflyttningen av trafik har skett omfattande cirka 1600 f/d av dagens genomfartstrafik.

Bedömningen har använts vid omfördelning av trafikflödet med ny förbifart och har resulterat i trafikflöden enligt figur.



Figur 6. Ny förbifart - Trafikflöden år 2014 och 2040 (fordon/dygn).

### Riktningfördelning

För väg 40 förbi Eksjö har riktningfördelning för trafik inom området under förmiddagens maxtimme antagits till 65 % i riktning mot Eksjö och 35 % i motsatt riktning. Under eftermiddagens maxtimme gäller motsatt antagande. För genomfartstrafik har riktningfördelning satts till 50 % i vardera riktningen, då det bedöms vara en neutral väg.

### *Fördelning av trafik i korsningspunkter*

Fördelning av trafikflödet på det framtida vägnätet har studerats för att användas som underlag till kapacitetsberäkningar för aktuella korsningspunkter.

Endast svängandelar och fördelning av trafik i nya korsningspunkter har studerats, övrig fördelning av trafik i korsningar har bedömts vara försumbara.

Utgångspunkt för fördelning av trafiken på det framtida vägnätet är att cirka 1600 fordon/dygn av den totala genomfartstrafiken i dagsläget flyttas till förbifarten.

Vid trevägskorsning i öst bedöms en majoritet av trafiken färdas till och från Eksjö centrum. Viss trafik väljer ny väg för anslutning till södra Eksjö.

I anslutningspunkten i väst antas majoriteten av trafikflödet färdas i nord-sydlig riktning, en mindre andel antas färdas längs väg 40.

Trafikflöden under förmiddagens och eftermiddagens maxtimme år 2045, i korsningspunkter aktuella för kapacitetsberäkningar redovisas nedan.

### **4.2.3. Trafiksäkerhet**

I dagsläget går väg 40 genom Eksjö samhälle. Den tungt belastade riksvägen genom samhället innebär stora fördröjningar för genomfartstrafiken och störningar för de boende som följd. Detta skapar en intressekonflikt mellan framkomlighet för genomfartstrafiken och trafiksäkerhet för boende i Eksjö.

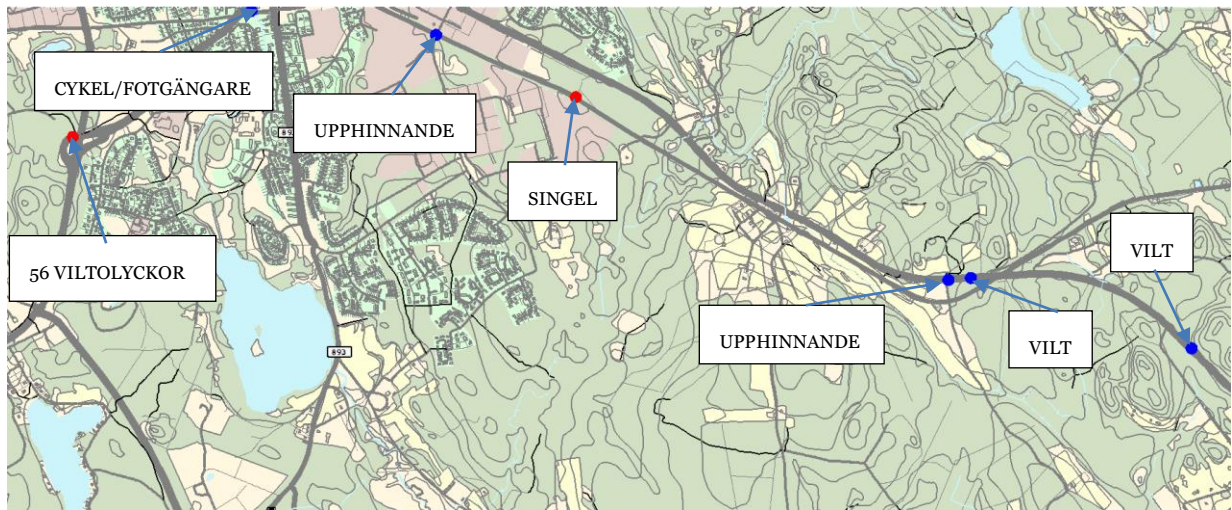
Enligt ett utdrag ur databasen över trafikolyckor med personskador i Sverige, Strada, och Nationella Viltolycksrådet (NVR) har det under perioden 2009-2014 inträffat 62 olyckor på den aktuella sträckan. Olyckorna redovisas mer detaljerat i tabellen nedan.

*Tabell 1. Olycksstatistik under 2009-2014.*

#### **Trafikolyckor under de senaste 5 åren**

<b>Olyckstyper</b>	<b>Antal</b>	<b>%</b>
<b>Singel</b>	1	1.6
<b>Vilt</b>	58	93.4
<b>Upphinnande</b>	2	3.2
<b>Cykel/fotgängare</b>	1	1.6
<b>Totalt:</b>	62	100

De flesta olyckorna resulterade i lindriga personskador. En av trafikolyckorna som orsakades vid upphinnande ledde till svår personskada (röd prick enligt olyckskartan nedan).



Figur 7. Olyckskarta (Blå prick = lindrig personskada och röd prick = svår personskada)

#### 4.2.4. Kollektivtrafik

För kollektivtrafiken i området ansvarar länstrafiken i Jönköping. Resecentrum i Eksjö trafikeras av totalt åtta busslinjer och en tåglinje. Flest turer har busslinjerna som trafikerar väg 40 i öst-västlig riktning. Här utgör Eksjö resecentrum en mellanstation och bussen fortsätter vidare mot andra tätorter.

För totalt fem linjer är Eksjö resecentrum ändhållplats. Dessa linjer är lägre trafikerade och i regel avgår ett fåtal turer på vardagar medan trafik på helgen saknas. Utöver detta angör även Swebus Eksjö med tre turer varje vecka. I tabell 2 ses detaljer kring de olika busslinjerna.

Busslinje		Antal dubbelturer			Resenärer (2011)
		M-F	L	S och H	
301	Nässjö-Eksjö-Vetlanda	24	12	12	211500
321	Nässjö-Anneberg-Eksjö	13	8	7	112171
325	Jönköping-Vimmerby	2	0	0	3025
150	Eksjö-Aneby-Tranås	11	6	6	-
330	Eksjö-Mariannelund	10	0	0	-
356	Eksjö-Värne	2*	0	0	-
360	Eksjö-Sävsjö	3	0	0	-
631	Eksjö-Österbymo	5 (6*)	0	0	-
Swebus	-	1 (T-F)	0	1 (S)	-

Tabell 2. Busslinjer som angör Eksjö resecentrum.

#### 4.2.5. Gång- och cykelnätet och de oskyddade trafikanterna

Utmed genomfart Eksjö genomfördes på 1990-talet åtgärder för att förbättra trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter. I de västra delarna finns två planskilda passager samt en passage i plan. Passagen i plan återfinns vid ett hållplatsläge och har utrustats med en mittrefug som tydliggör passagen och underlättar för de oskyddade trafikanterna.

I de centrala delarna av Eksjö sker passage dels planskilt på två ställen, men även i plan på tre ställen. Utformningen hos plankorsningarna varierar, men samtliga är markerade som övergångsställen. Den första passagen är bevakad med trafiksignal och återfinns i korsningen Broarpsvägen-Bykvarnsgatan. Den andra passagen återfinns utanför resecentrumsbyggnaden och är hastighetssäkrad via upphöjning. Den tredje passagen finns i korsningen Hultvägen-Regementsgatan och är försedd med mittrefug samt markerad som övergångsställe. Passagen ligger i direkt anslutning till en cirkulationsplats.

Utmed de östra delarna av genomfart Eksjö återfinns en planskild passage för oskyddade trafikanter. Denna återfinns i höjd med hållplatsen Eksjö Kaffekullen som ligger i direkt anslutning till en cirkulationsplats.

Med tanke på att väg 40 passerar rakt genom de centrala delarna av Eksjö utgör den en barriär. Boende på den södra sidan som vill passera till den norra och vice versa måste korsa vägen, vilket inte är optimalt med tanke på trafikmängderna. Samtidigt har enligt ovan åtgärder som underlättar denna rörelse genomförts och dessa antas fungera bra. Direkt norr om väg 40 ligger två skolor, varför det är troligt att många barn korsar väg 40 dagligen.

### 4.3. Lokalsamhälle och regional utveckling

#### 4.3.1. Befolkning och bebyggelse

I Eksjö kommun uppgick befolkningen 2011 till cirka 16 300 personer, av dessa bor cirka 9 700 i Eksjö tätort. Medelåldern i kommunen är 44,4 år och 23 % av innevånarna är under 20 år gamla medan 21 % är äldre än 65 år. I Eksjö har innevånarantalet minskat med cirka 500 personer från 2002. Eksjö kommuns befolkningsprognos visar att antalet innevånare kommer att ligga konstant kring 16 300 innevånare fram till 2020.

Eksjö stad, som är belägen mitt i det studerade området, har anor från långt bak i tiden. Staden har ett väl bevarat gammalt centrum som idag omges av bebyggelse som uppkommit under 1900-talet. Staden delas idag av väg 40 och den gamla stadskärnan ligger norr om vägen. Här återfinns också stora områden som inhyser regemente och militär verksamhet. Sydväst om väg 40 domineras bebyggelsen av bostäder medan det i sydöstlig riktning, söder om väg 40, återfinns ett större industriområde.

Området söder om Eksjö präglas av ett landskap med relativt stort inslag av bebyggelse. Här återfinns allra främst boendehus i form av friliggande gårdar men även en del bebyggelse i form av lättare industri. Här ligger Kvarnarparpsjön och Västra brudbadet med stadsnära skogsområden där även en skogskyrkogård finns.

#### 4.3.2. Näringsliv och sysselsättning

I Eksjö kommun återfinns de största arbetsgivarna inom vård och omsorg där cirka 26 % av befolkningen arbetar. Näst största arbetssektorn är tillverkning och utvinning där cirka 17 % av kommunens innevånare arbetar. Den öppna arbetslösheten uppvisar en relativt stabil utveckling de senaste åren där en ökning skedde mellan 2007 och 2009 men sedan dess har siffran legat relativt still kring cirka 4 %.

De viktigaste arbetsplatserna inom förstudieområdet återfinns inom Eksjö tätort, ING2-området Försvaret, Högländssjukhuset och centrum, se figur 8.

#### 4.3.3. Kommunala planer

I den nya översiktsplanen redogörs för kommunens ambition att låta staden expandera söderut, i riktning mot den framtida förbifarten. Kommunens avsikt med utbyggnaden är att leda om trafiken för att undvika avbrott i flödet samt ett miljövänligare och hälsosammare Eksjö. Förbättringsåtgärder kommer även att utföras på den befintliga genomfarten för att öka framkomligheten och trafiksäkerheten i stadsmiljön. Området runt Kvarnarpsjön kommer fortsättningsvis främst att vigras åt grönstruktur även om befintlig bostadsbebyggelse söder om sjön kommer att förtätas och utvecklas. Söder om Kvarnarp anges ett område där långsiktig bebyggelseutveckling inriktat mot bostäder kan ske, området kopplas mot den föreslagna förbifarten. Verksamhetsområdena i Abborraviksområdet förtätas och byggs ut i koppling mot förbifarten och vid Nifsarpsmaden planeras ett framtida nytt reningsverk i direkt koppling mot framtida förbifart.

#### 4.3.4. Regional plan

I Regional Transportplan för 2010-2021 anges dels ett övergripande mål, men även ett antal delmål, för hur kommunikationerna inom regionen ska utvecklas. Planen anger att det övergripande målet är:

*”Jönköpings län ska ha en väl utbyggd, säker och hållbar infrastruktur och trafikering som med minsta möjliga belastning på miljön, folkhälsan och människors sociala liv ger ökad och gränslös tillgänglighet och rörlighet för alla människor, vara och tjänster.”*

Som komplement till det övergripande målet anges även ett antal delmål:

- Antalet döda och svårt skadade i trafiken ska minska.
- Kollektivtrafiken ska bidra till att förstärka, förstora och knyta samman marknader för boende, arbete, utbildning, service och fritid.
- Försörjningen av person- och godstransporter ska vara miljövänlig och effektiv.

#### 4.3.5. Viktiga målpunkter

De viktigaste målpunkterna i Eksjö kommun och inom förstudieområdet är lokaliserade inom själva tätorten. Strax norr om järnvägen och väg 40 ligger Eksjö centrum som är en viktig målpunkt med tanke på handel, arbete och kultur. I de östra delarna av Eksjö, där väg 40 går ut ur staden, återfinns östra industriområdet där många arbetsplatser finns.

I de västra delarna av Eksjö återfinns Abborraviksområdet som är ett viktigt handelsområde. Detta ligger centrerat kring cirkulationsplatsen där väg 32 och väg 40 möts.

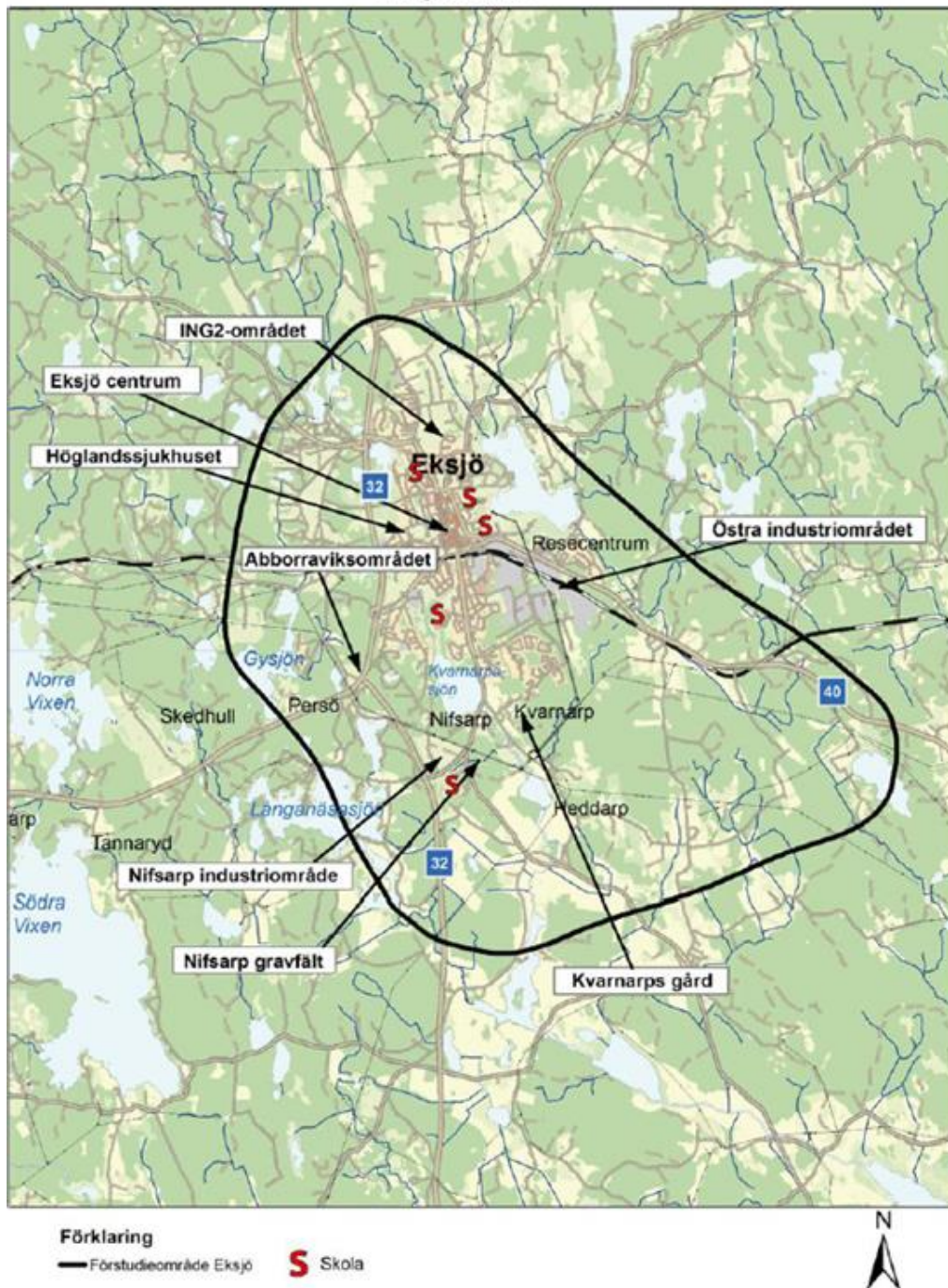
Söder om Eksjö tätort återfinns ett antal viktiga målpunkter. I korsningen mellan väg 32 och Nifsarpsvägen ligger Nifsarps industriområde som är en för kommunen viktig arbetsplats.

Öster om Nifsarpsvägen återfinns två viktiga målpunkter av kulturell art, dessa utgörs av Nifsarps gravfält och Kvarnarps gård. Inom förstudieområdet finns dessutom fem skolor, dels grundskola och gymnasium, men även en friskola. Fyra av skolorna ligger i de mer centrala delarna av Eksjö medan den femte ligger i Nifsarps industriområde.

I figur 8 ses ovan beskrivna målpunkter på karta.



## Målpunkter



Figur 8. Aktuella målpunkter inom förstudieområdet.

## 4.4. Landskapet

### 4.4.1. Landskapsbeskrivning

Området runt Eksjö präglas av ett variationsrikt och småkuperat landskap med närhet till flera sjöar och vattendrag. Berggrunden utgörs huvudsakligen av urberg och bland de lösa jordlagren dominerar moränen österut och isälvsediment i väster. Inom Göljamossen samt en del andra terrängsvackor finns torv.

Den övergripande landskapstypen är ett variationsrikt och småkuperat landskap.

Söder om Eksjö finns en dalgång med ett vattensystem av sjöar och åar som förbinder sjöarna. Odlingsmarker är belägna på höjderna och dalgångarnas sluttningar.

Skogen domineras av barrskog, men intill odlingsmarker och dalgångars å- och sjösystem finns även mycket lövträd.

Skogarna är starkt barrskogsdominerade, men intill odlingsmarkerna och dalgångarnas å- och sjösystem är lövinslaget ofta påfallande. Näringslivet är främst knutet till skogsindustrin.

Landskapet i utredningsområdet är i väster präglad av staden och har karaktären av ett vardagslandskap innehållande bla industriområde, kraftledningsgata, väg 32 och bensinstationer. Siktlinjen är stor i det öppna våtmarksområdet vid Nifsarp. I öster mellan Höreda och Björka finns ett ålderdomligt kuperat kulturlandskap med inslag av röda gårdsbyggnader och stengärdesgårdar.

Norr om Björnshultasjön återfinns ett vackert område med gamla ekar.

Variationen av jordbruksmark som ger viss rumslighet i kombination med tät barrskog gör att det är lätt att orientera sig. Landmärken fungerar ofta som orienterande referenspunkter som man kan se på långt håll. I aktuellt område är det främst kraftledningar som ger en viss orienterbarhet.

#### 4.4.2. Landskapets värde

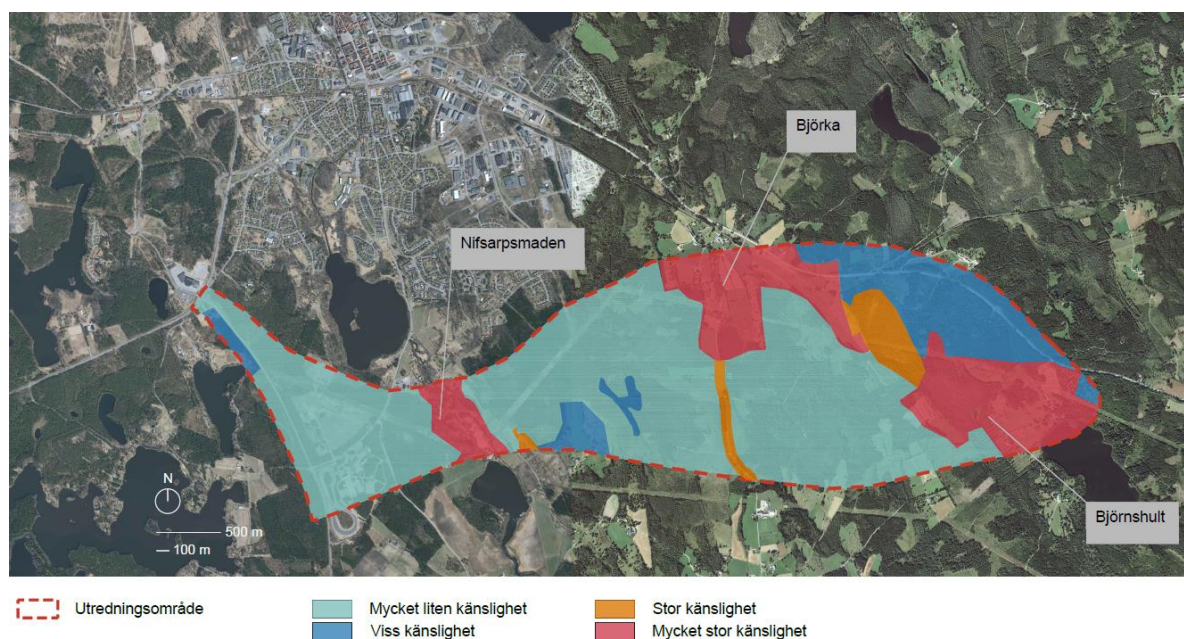
De flesta naturvärden är kopplade till naturbetesmarker i anslutning till odlingslandskapen kring Björka by, Gummarp och Björnshult. Brukningsenheterna är små och flikiga och utgörs av en blandning av brukade åkrar och betesmarker samt ålderdomliga gårdsmiljöer. Flera av hagarna har delvis kvar karaktären av stenbundna naturbetesmarker med en artrik flora.

Även vattenlandskapet längs Kvarnarpaåns dalgång, med en mosaik av öppna och skogsbevuxna våtmarker, öppet strömmande samt lugnflytande vatten, har höga naturvärden. Den hotade arten utter ses ofta vid Kvarnarpaån. Området är genom den rika tillgången till vatten även en viktig förutsättning för omgivande markers naturvärden.

Markanvändningen domineras idag av skogsbruk och cirka 60 % av markytan inom utredningsområdet utgörs av tall- och granplanteringar. I höjdlägen och sluttningssoner finns fläckvis ännu kvar små odlingslandskap av ålderdomlig, småbruten karaktär.

Markerna kring väg 40 och Eksjö bedöms främst ha värde för det lokala friluftslivet. Skogsområdena och jordbrukslandskapet ger goda möjligheter till aktiviteter som jakt, vandring, ridning, joggingturer, svampplockning och liknande. Sjöar i området ger goda möjligheter till aktiviteter såsom fiske, bad, och skridskoåkning. I nära anslutning till tätorterna finns flera sjöar med bebyggelse avsedd för boende i närheten, vilket ytterligare stärker dess vikt för rekreation och friluftsliv.

En känslighetsanalys av landskapet har gjorts där områden pekats ut som olika känsliga för en ny vägdragning. Mycket stor känslighet innebär att det finns stor risk för att betydande värden kan gå förlorade redan med en mindre förändring eller ett mindre ingrepp. Mycket liten känslighet innebär att en sådan förändring inte nämnvärt påverkar det aktuella landskapets värden.



Figur 9. Känslighetsanalys

## 4.5. Miljö och hälsa

### 4.5.1. Naturmiljö

#### *Allmänt*

Utredningsområdet ligger i det sydsvenska höglandet, i övergångszonen mellan Sydvästsmålands nederbördsrika förhållanden och nordöstra Smålands soligare och torrare klimat. Lokalklimatet är betydligt kärvarare än i omgivande lågland. Berggrunden domineras av sura bergarter, främst gnejs och granit. De lösa jordlagren utgörs i västra delen främst av isälvsavlagringar och öster därom av sandiga moräner. Inom Göljamossen samt en del andra terrängsvackor finns torvjordar.

Traktens naturmiljö är starkt präglad av skogsbruk. Tall- och granplanteringar i olika åldersstadier upptar cirka 60 procent av markytan i utredningsområdet. Dessa produktionsskogar har som regel ett begränsat naturvärde. Äldre naturskogsartade miljöer förekommer knappast alls. Längst i öster, vid Björnshult, finns dock en större hagmark med ett glest trädsikt av löv, främst ek, varav flera grova träd som sannolikt är kring 100 år gamla.

I höjdlägen och sluttningszoner finns fläckvis ännu kvar små odlingslandskap av ålderdomlig, småbruten karaktär. Dessa hyser som regel betydligt högre natur- och kulturvärden än omgivande skogsplanteringar. Ofta finns här naturbetesmarker som fortfarande hävdas och rester av en hävdpräglad, artrik flora med högt naturvärde. Kring de många små, flikiga skiftena finns ofta gamla, grova lövträd på före detta inägomark samt stenmurar, alléer och odlingsrösen som hyser höga naturvärden. Denna typ av odlingslandskap upptar totalt cirka 25 procent av utredningsområdet, varav cirka 4 procenten heter utgörs av naturbetesmarker.

Området har ett rikt djurliv. Både större och mindre klövvilt är vanligt förekommande. I området längs Kvarnarpaån och den anlagda Nifsarpsmaden, finns ett rikt fågelliv. Här har bland annat observerats rödlistade arter som småfläckig sumphöna (VU), mindre hackspett (NT), flodsångare (NT) och busksångare (NT). Även utter är vanlig längs Kvarnarpaån.

Vegetationen i utredningsområdet är karakteristisk för trakten i stort. Den värdefullaste floran återfinns i odlingslandskapen i allmänhet och i dess naturbetesmarker i synnerhet. Särskilt i Gummarps odlingslandskap finns artrika och välbevarade betesmarker med låg grad av negativ kulturpåverkan (såsom gödsling, markberedning och insådd) ännu kvar. Skogsplanteringarna har däremot generellt sett en artfattig flora utan högre naturvärden.

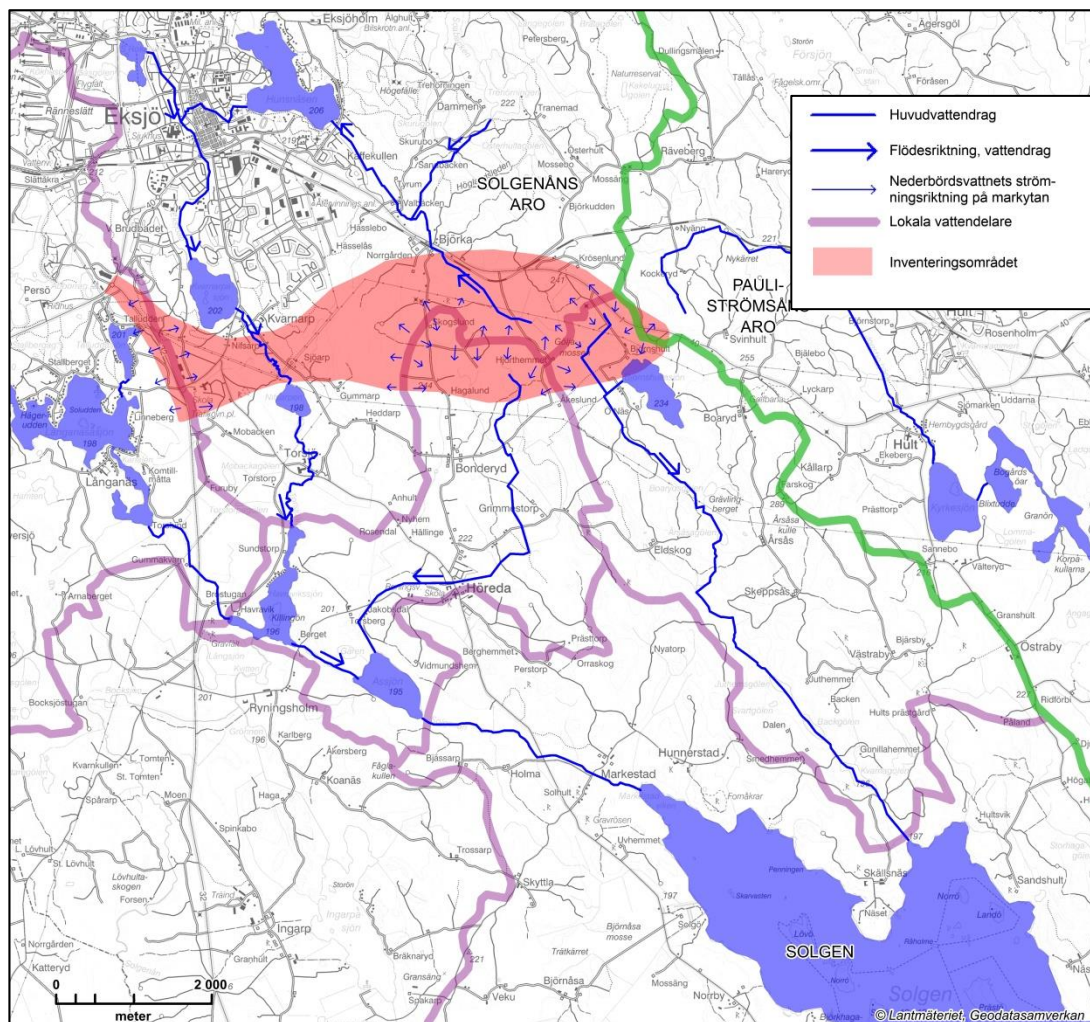
#### *Vatten*

Vattenmiljöer såsom sjöar och mossar har en framträdande roll i landskapet i ett större perspektiv. Utredningsområdets sydöstra kant tangerar Björnshultasjön. I övrigt saknas sjöar i området. Övriga våta miljöer i utredningsområdet utgörs av skogsbevuxna mossar och sumpskogar som upptar cirka 6 % av markytan samt vattendrag och öppna våtmarker som upptar ytterligare 2 procent.

Det största vattendraget inom utredningsområdet är Kvarnarpaån nedströms Kvarnarpasjön. Ån avvattnar här ett avrinningsområde på cirka 120 km<sup>2</sup>. Därutöver finns två mindre vattendrag inom utredningsområdet som omfattas av generellt biotopskydd och som kan komma att beröras av nya vägdragningar. Dessa är ett dike strax nordost om Björnshultasjön som bland annat avvattnar de sydostligaste delarna av Göljamossen, samt

ett dike öster om Björka som rinner till sjön Hunsnäsen. Det sistnämnda vattendraget avvattnar cirka 120 hektar, vari ingår de nordvästra delarna av Göljamossen.

Berörda eller näraliggande yt- och grundvattenförekomster redovisas ovan under 4.5.3 Miljö kvalitetsnormer för vatten.

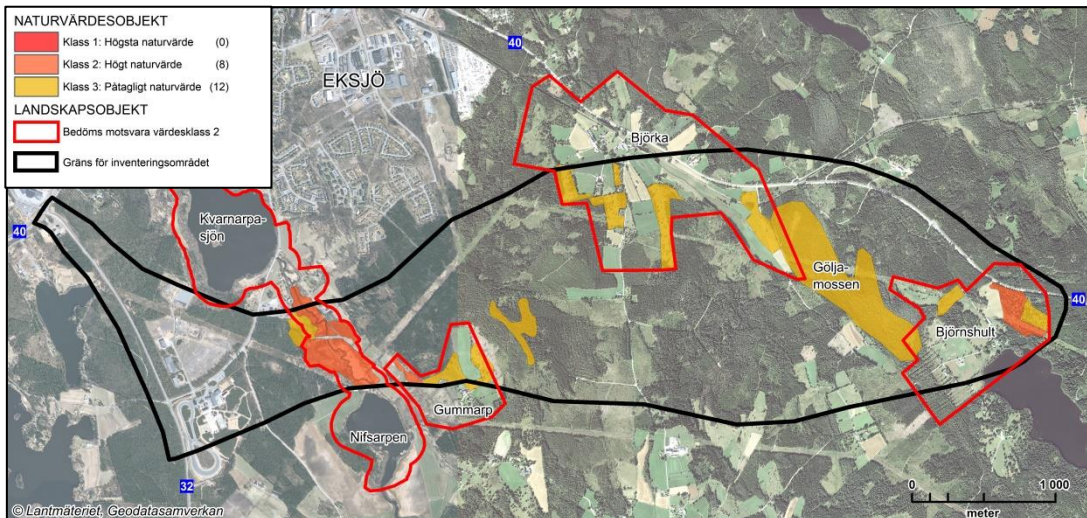


Figur 10. Översiktsskarta över vattenavrinning och flödesriktning.

Hela utredningsområdet (undantaget den allra östligaste spetsen) avvattnas till Solgenån som ingår i Emåns vattensystem, vilket mynnar i Östersjön strax söder om Oskarshamn (se figur 10). Se även stycket ”Miljö kvalitetsnormer för vatten” ovan.

### Värdefulla natur- och landskapsobjekt

I den naturvärdesinventering som tagits fram som underlag till samrådshandlingen har 20 naturvärdesobjekt identifierats, varav åtta klass 2-objekt (høgt naturvärde) och tolv klass 3-objekt (påtagligt naturvärde) se figur 11. Merparten av de värdefullaste naturmiljöerna återfinns utmed Kvarnarpaåns dalgång. Vattenlandskapet längs ån har även avgränsats som ett eget landskapsobjekt vilket generellt bedöms hysa ett høgt naturvärde som är knutet till miljön som helhet. De høga naturvärdena beror bland annat på förekomsten av utter.



Figur 11. Karta över utredningsområdet samt de naturvärdes- och landskapsobjekt som identifierats vid utförd naturvärdesinventering.

Övriga naturvärdesobjekt utgörs av naturbetesmarker i anslutning till odlingslandskapen vid Gummarp, Björka by och Björnshult. Dessa tre små odlingslandskap har också behandlats som var sitt landskapsobjekt, då de hyser värden som i hög grad bedöms vara knutna till landskapet som helhet, snarare än till enskilda naturtyper inom dem. Dessa odlingslandskapsobjekt har alla bedömts ha ett generellt naturvärde motsvarande klass 2.

#### 4.5.2. Skyddad natur

I det följande belyses de områdesskydd, enligt miljöbalkens kapitel 3, 4 och 7, som föreligger inom utredningsområdet.

##### *Riksintressen*

Inom utredningsområdena förekommer inga riksintressen förutom befintlig väg 40, som är av riksintresse för kommunikationer enligt MB 3 kap. 8§, samt ett geografiskt riksintresse enligt MB 4 kap. 6§ som gäller hela Emåns avrinningsområde.

Strax norr om utredningsområdet för ny vägdragning, i centrala Eksjö, finns ett riksintresseområde för kulturmiljön enligt MB 3 kap. 6 §, som omfattar den gamla stadskärnan och som tangerar nuvarande väg 40 genom Eksjö.

Cirka 2,5 km nedströms Kvarnarpaån vid utredningsområdets södra gräns ligger Havravikssjön som ingår i ett riksintresseområde för naturvården (enligt MB 3 kap. 6 §) benämnt "Solgenån-vattendrag och sjöar mellan Bodasjön och Solgen". Området hyser stora ornitologiska värden, rik fisk- och bottenfauna med flera hotklassificerade arter, samt förekomst av uttter.

### *N2000-områden*

Inga natura 2000-områden förekommer inom utredningsområdet eller i dess omedelbara närhet. Närmsta N2000-område nedströms utredningsområdet i Solgenåsystemet är Solgens öar. Hela sjön Solgen med omnejd och övärld har mycket höga naturvärden, bland annat i form av naturskogsartade miljöer och förekomst av den akut hotade arten vitryggig hackspett. Solgen är också ett av utterns kärnområden i Sverige.

Då området ligger cirka 10 km nedströms utredningsområdet och vattnet passerar tre sjöar på vägen, bedöms det som osannolikt att de föreslagna åtgärderna skulle kunna innebära märkbara förändringar i vattenkvaliteten i Solgen eller orsaka någon annan negativ påverkan på N2000-objektet. Objektet bedöms därför inte ligga inom influensområdet för något av de olika lokaliseringalternativen.

### *Skyddade arter enligt artskyddsförordningen och art- och habitatdirektivet*

Utter är vanlig även längs Kvarnarpaån inom utredningsområdet. Uttern är upptagen i såväl bilaga 2 som bilaga 4 i EU:s art- och habitatdirektiv och är därmed en art som kräver strikt skydd och är av sådant EU-intresse att särskilda bevarandeområden ska upprättas för arten. Arten är även upptagen som sårbar (VU) på den nationella rödlistan.

Vid den fladdermusinventering som utförts under 2015 noterades 8-9 olika arter av fladdermöss inom utredningsområdet. Av studien framgår att flera av arterna förekommer allmänt inom de småbrutna odlingslandskap som finns insprängda mellan skogsplanteringarna, samt längs Kvarnarpaån. Samtliga svenska fladdermusarter är skyddade enligt EU:s art och habitatdirektiv och fridlysta enligt artskyddsförordningen. Fridlysningen innebär ett generellt förbud mot att avsiktligt fånga, döda eller störa djuren eller att skada eller förstöra deras fortplantningsområden och viloplats. Dessutom har Sverige förbundit sig att främja fladdermusbestånden och skydda fladdermössens jaktområden och boplatser enligt det internationella avtalet EUROBATS.

En av de noterade arterna var barbastell som har samma skyddsstatus som uttern i EU:s art- och habitatdirektiv och som även är upptagen som starkt hotad (EN) på den nationella rödlistan. Barbastell noterades längs Kvarnarpaåns dalgång samt strax norr om Björnstorps gård. På den sistnämnda platsen hittades den både i juni och i augusti, vilket tyder på att det finns en koloni inom området. Barbasteller bor normalt i små grupperingar och flyttar ofta, varför det är svårt att avgöra exakt var de har sina boplatser. Under vintern går arten i dvala i jordkällare, gruvor och liknande. Under den aktiva säsongen bildar honorna små yngelkolonier, normalt endast med ett fåtal individer. Kolonierna finns ofta i anslutning till byar med äldre byggnader, lövrika betesmarker, lövängar och angränsande lövskogspartier. Däremot uppträder arten mer sällan i rena barrplanteringar.

### *Strandskydd och generell biotopskydd*

Strandskydd (enligt MB 7 kap. 13 §) råder längs alla sjöar och vattendrag inom utredningsområdet. Strandskyddet omfattar land- och vattenområdet intill 100 meter från strandlinjen vid normalt medelvattenstånd OCH innebär ett generellt förbud mot uppförande av nya byggnader, grävningssarbeten, samt andra åtgärder som väsentligt kan förändra livsvillkoren för växt- och djurlivet.

Enligt miljöbalken omfattas en rad småbiotoper i odlingslandskap av generellt biotopskydd. Detta gäller alléer, källor, odlingsrösen, pilevallar, småvatten och våtmarker, stenmurar samt åkerholmar, förutsatt att de faller inom ramen för de definitioner som anges i

områdesskyddsförordningens bilaga 1. I den naturvärdesinventering som tagits fram har en översiktlig kartering av biotopskyddade stenmurar och alléer gjorts.

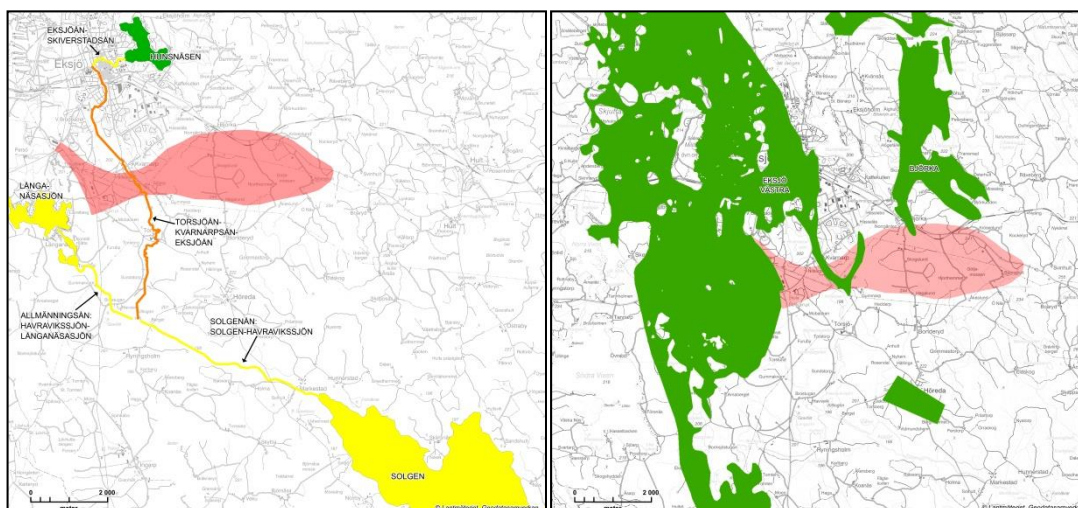
Byggnade enligt en fastställd vägplan är DOCK undantaget från Miljöbalkens skyddsbestämmelser avseende strandskydd (enligt 7 kap. 13-16 §§) och generellt biotopskydd (enligt 7 kap. 13§). Undantaget innebär att ingen dispens från förbud enligt dessa skyddsformer behöver sökas för åtgärder som ska utföras med stöd av vägplanen. Sådana byggnadsåtgärder omfattas heller inte av kravet enligt 12 kap. 6 § miljöbalken, på anmälan för samråd av åtgärder som kan komma att väsentligt förändra naturmiljön.

Om vägplanen berör någon av ovanstående bestämmelser ska den som avser att bygga vägen istället samråda dessa frågor med länsstyrelsen under planprocessen. Samrådet ska bidra till att vägen byggs så att syftet med skyddsbestämmelserna inte motverkas och så de berörda objektens skyddsvärde så långt möjligt tillgodoses och intrång minimeras.

#### 4.5.3. Miljökvalitetsnormer för vatten

Inom eller närmast nedströms utredningsområdet finns ett antal vatten vilka är upptagna som vattenförekomster inom den nationella vattenförvaltningen enligt EU:s vattendirektiv. Beträffande ytvatten finns sju statusklassade vattenförekomster, tre sjöar och fyra vattendragssträckor (se figur 12). Utöver dessa finns ett antal mindre sjöar och vattendrag som inom vattenförvaltningen utgör så kallade övriga vatten och saknar statusklassningar.

Vidare finns två grundvattenförekomster, knutna till traktens isälvsavlagringar, som till mindre delar når inom utredningsområdet (se figur 12). Status och krav (MKN) för de klassade vattenförekomsterna redovisas i tabell 3. I de fall en vattenförekomst ej uppnår god status i den senaste klassningen anges i tabellen vilken kvalitetsparameter som varit orsak till detta.



Figur 12. Ytvattenförekomster (t v) och grundvattenförekomster (t h) i anslutning till utredningsområdet för ny sträckning av väg 40 förbi Eksjö. För ytvattenförekomsterna anger färgerna ekologisk status, enligt den preliminära klassningen för 2015. För grundvattenförekomsterna anger färgerna kvantitativ status 2015. Förklaring av färgkoder ges i tabell 3



Tabell 3. Status och krav (MKN) för vattenförekomster i anslutning till planerad sträckning av väg 40 vid Eksjö. Uppgifter från VISS (oktober 2016).

Vattenförekomst	Ekologisk status				Kemisk status (ej kvicksilver)			
	Status 2009	Krav 2009	Status 2015*	Krav 2015*	Status 2009	Krav 2009	Status 2015*	Krav 2015*
<b>Sjöar</b>								
Hunsnäsen		2015						
Långanåsasjön		2015	makrofyter					
Solgen		2015	plankton, fisk	2021				
<b>Vattendrag</b>								
Eksjöån-Skiverstadsån			morfologi	2027				
Torsjöån-Kvarnarpsån-Eksjöån		2021	fisk	2027			tenn (TBT), antracen	2027
Allmäningsån: Havravikssjön-Långanåsasjön		2021	fisk, morfologi	2027				
Solgenån: Solgen-Havravikssjön		2015	näringsämnen, morforlogi	2027				
<b>Grundvatten</b>	<b>Kvantitativ status</b>				<b>Kemisk status</b>			
Eksjö västra		2015				2015		
Björka		2015				2015		

\* arbetsmaterial (beslut om krav planeras till december 2015). I ruta för Status 2015 anges kritisk kvalitetsfaktor. I ruta för Krav 2015 (MKN) anges tidsfrist när sådan redovisats

Ytvatten: Ekologisk status	Hög	God	Måttlig	Otillfredsställande	Dålig
Ytvatten: Kemisk status	God	Uppnår ej god			
Grundvatten: Kvantitativ och kemisk status	God	Otillfredsställande			

Klassning (färgskalor och benämningar) av vattenförekomster enligt vattenförvaltningen.

#### 4.5.4. Utpekade områden i samhällsplaneringen

##### Ängs- och betesmarker

Inom utredningsområdet finns ett antal naturbetesmarker varav 7 stycken är upptagna som objekt i den nationella ängs- och betesmarksinventeringen som utfördes under början av 2000-talet. Sex av dessa sju, samt ytterligare några naturbetesmarker som identifierats i samband med naturvärdesinventeringen har i denna tagits upp som naturvärdesobjekt. Samtliga ängs- och hagmarksobjekt inom utredningsområdet ligger inom de tre små odlingslandskapen vid Gummarp, Björka respektive Björnshult.

### *Sumpskogar*

Skogsstyrelsen genomförde under 1990-talet en nationell inventering av sumpskogar, det vill säga skogsklädda våtmarksområden. Cirka hälften av de identifierade objekten har naturvärdesklassats i fyra klasser. Övriga objekt är oklassade på grund av brist på data. Inom utredningsområdet förekommer 4 stycken sumpskogsobjekt. Ett av dessa har förts till klass tre, vilket innebär att det utgörs av "ordinär sumpskog med vissa naturvärden". Övriga tre objekt utgörs av ett mycket litet fuktstråk längs ett skogsdike, och två objekt inom Göljamossen. Dessa är samtliga oklassade med avseende på naturvärden.

### *Våtmarker*

I Sverige har en nationell våtmarksinventering (VMI) utförts från början av 1980-talet till en bit in på 2000-talet. I södra Sverige omfattade VMI alla våtmarker med en areal av minst 10 hektar. De identifierade våtmarksobjekten har naturvärdesklassats i fyra klasser. Inom utredningsområdet förekommer ett VMI-objekt, Göljamossen, som har förts till klass 4 (låga naturvärden).

### *Skyddsvärda träd*

ArtDatabanken för ett register över skyddsvärda träd i Sverige som sedan 2008 är tillgängligt via "Trädportalen". Främst innehåller portalen uppgifter från större inventeringar som genomförts av länsstyrelser och andra organisationer. För Jönköpings län innehåller registret i dagsläget uppgifter om över 70 000 träd. Ett flertal sådana värdeträd finns registrerade inom utredningsområdet. Dessa är i stort sett uteslutande knutna till traktens odlings- och kulturlandskap samt i viss mån till vattenmiljöer.

### *Värdefulla sjöar och vattendrag*

Länsstyrelsen i Jönköping har under 2000-talet pekat ut värdefulla vatten (såväl sjöar som vattendrag) med avseende på naturmiljö i länet. Vattendragen har klassats i en fyrgradig skala med stegen nationellt resp. regionalt "särskilt värdefulla" respektive "värdefulla" vattendrag. Inga utpekade objekt finns inom utredningsområdet. Däremot är Solgenån, cirka 4 km nedströms utredningsområdet upptaget som ett regionalt särskilt värdefullt vattendrag.

### *Limniska nyckelbiotoper*

Limniska nyckelbiotoper är sträckor med ovanliga vattendragsbiotoper, hotade eller sällsynta arter eller opåverkade växt- och djursamhällen. Som exempel kan nämnas opåverkade, blockrika vattendragssträckor, bäckraviner och meandrande partier. Vattenmiljöer som förändrats till följd av mänsklig påverkan, men som fortfarande är särskilt värdefulla i vattendragen kallas potentiella limniska nyckelbiotoper. Inom utredningsområdet förekommer en potentiell limnisk nyckelbiotop; Kvarnarpaån, från befintlig vägbank/dämme, ner till Sjön Nifsarpen.

### *Förorenad mark*

Länsstyrelsen i Jönköping har under 1990-talet och 2000-talet gjort en sammanställning över potentiellt förorenade områden i länet. Inom utredningsområdet förekommer två sådana objekt. Dessa utgörs av Nifsarps industrideponi samt en f d verkstadsindustri just söder om Kvarnarps gård. Deponin är riskklassad som klass 3-objekt (måttlig risk för människors hälsa eller miljön). Verkstadsindustrin är inte riskklassad, men då verksamheten skett utan användning av halogenerade lösningsmedel förs den till branschklass 3 (måttlig risk).

### *Rödlistade arter*

Kända uppgifter om rödlistade arter, iakttagna 1980 eller senare, har inhämtats via ArtDatabanken. Uppgifterna avser 2015 års rödlistning. Inom utredningsområdet inklusive ett kringområde på 500 meter finns uppgifter om 32 rödlistade arter, vilka i mycket hög grad är knutna till området längs Kvarnarpaåns dalgång. Arterna utgörs av två däggdjur (utter och barbastell), 17 fågelarter, fyra insektsarter samt nio arter av kärlväxter. En av dessa arter (skogsalm) är förd till kategorin "akut hotad" (CR). Almen är ännu ett vanligt träd i stora delar av landet, men har under senare år drabbats mycket hårt av almsjukan. Fältgentiana, som noterats i Gummarps naturbetesmarker in på 1980-talet, men sen inte återfunnits, är förd till kategorin "starkt hotad" (EN). Av övriga rödlistade arter är elva klassade som "Sårbara" (VU) medan övriga 19 tillhör kategorin "nära hotad" (NT). Alla arter tillhörande kategorin sårbar eller någon högre klass definieras som hotade till sin existens i landet.

#### **4.5.5. Kulturmiljö**

Äldre kartmaterial visar att utredningsområdet är beläget inom ett område, som under historisk tid i huvudsak varit utmark, betesmark och skog. Momarkerna med tall i den östra delen har inte varit attraktiva för bostäder, medan äldre bosättning och den förhistoriska och historiska kulturbygdens bebodda trakter framträder framförallt i stråket mellan Nifsarpen och Kvarnarp. Vidare har en bytomt i Nifsarp registrerats vid den senaste inventeringen, vilket stärker stråkets kulturhistoriska betydelse.

Den gamla runstenen, som tidigare stod vid Kvarnarpasjön och vid en tidigare bro över Kvarnarpasjön, är en viktig landskapshistorisk markör. Den visar på vägen och passagen över ån och har funnits åtminstone sedan slutet av 1000-talet (vikingatid). Vägen har länge kallats Kungsvägen, en huvudväg som förband städerna Linköping, Eksjö och Kalmar.

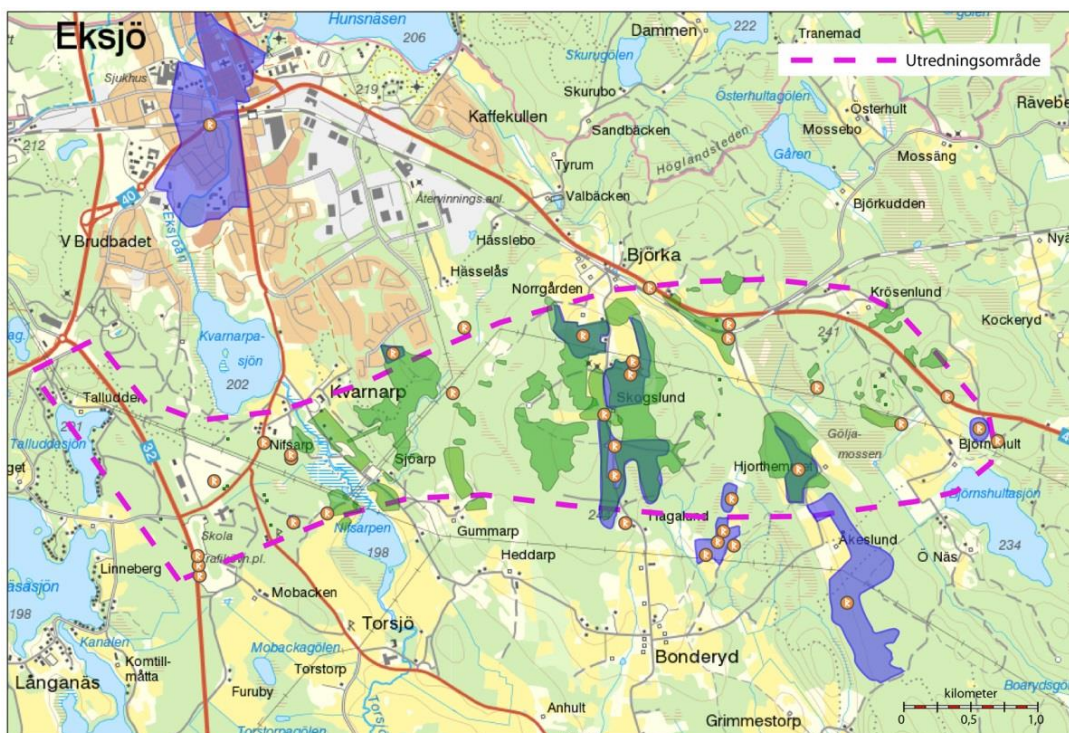
Det finns 66 registrerade lämningar och 12 boplatslägen, varav 20 lämningar sedan tidigare (före 2014) var kända och registrerade i FMIS (se figur 13).

Förekomsten av fossil åkermark med röjningsrösen framträder tydligast öster om Kvarnarpasjön, varav de centrala är äldre inslag och de östra lämningarna är färre och bedöms vara yngre. Två tydliga stråk av fossila åkrar finns: ett nord-sydligt stråk mellan Björka och Bonderyd i de östra delarna av utredningsområdet (Skogslund/Höreda) samt ett strax söder om Eksjö tätort mellan Hässelås och Nifsarpen/Sjöarp.

Förutom de sedan tidigare (före 2014) kända förhistoriska lämningarna, vilka utgörs av gravfält (Höreda 28:11) samt tre rösen (Höreda 20:1-2 och 220:1) från brons- eller järnåldern, en milstolpe i kalksten från senare tid (Höreda 14:1), har vid inventeringen 2014 registrerats så som övriga lämningar och som i dagsläget inte har fornlämningsstatus men kan komma att omvärderas vid pågående utredning. Dessa består av torp, kolningsanläggningar och framför allt stora områden med fossila åkrar i utredningsområdets centrala delar.

Områdena kring Höreda (Norrgården och Skogslund) innehåller ett mosaikartat, småkuperat kulturlandskap med åkrar, ängar, trädbevuxna betesmarker och stenmurar. I den arkeologiska utredningen, etapp 1, redovisas ytterligare belägg för ett mer omfattande gammalt odlingslandskap, med fossila åkrar m.m. Dessa äldre odlingsområden ligger centralt i området kring Skogslund och i ett stråk i nord-sydlig riktning inom

utredningsområdet mellan Björka i norr och Bonderyd i söder. Vägen över Skogslund mellan Bonderyd och Björka har gamla anor, sannolikt medeltida ursprung.



Figur 13. Kartan visar de nya registrerade fornlämningar (ljusgröna fält), som observerats vid inventeringen utförd av Jönköpings läns museum 2014. Lila fält visar sedan tidigare kända fornlämningsområden, enligt RAÄ.

En arkeologisk utredning, etapp 2, är planerad att slutföras sommaren 2015. Utredningen kommer att ge mer information om statusen på det gamla odlingslandskapet, fossila åkrar och eventuella fler boplatser i området.

#### 4.5.6. Boendemiljö och hälsa

##### Bedömningsgrunder

Trafikverket har gett ut två skrifter angående hantering av buller i vägprojekt: Bullerskyddsåtgärder och Tekniska egenskapskrav vid byggandet på vägar och gator. De bygger på de riktvärden som har antagits av Riksdagen. Enbart riktvärdena för bostadsbebyggelse är givna av Riksdagen.

Vid tillämpning av riktvärdena vid åtgärder i trafikinfrastrukturen bör hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. I de fall utomhusnivån inte kan reduceras till nivåer enligt ovan bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids.

Tabell 4. Riktvärden från VVFS 2003:140

Mätpunkt	Ljudtrycksnivå (dB) <sup>1)</sup>
I bostadsbebyggelse (permanent- och fritidshus)	
Utomhus - vid uteplats i anslutning till bostad tillåts maximal ljudtrycksnivå högst fem gånger i medeltal per maxtimme och dygn överskrida	$L_{pAeq} = 55$ $L_{pAFmax} = 70$
Inomhus - nattetid mellan kl. 22.00 och 06.00 tillåts maximal ljudtrycksnivå högst fem gånger per natt överskrida	$L_{pAeq} = 30$ $L_{pAFmax} = 45$
I vårdlokaler, fritidshem, daghem o.d. samt i undervisningsrum i skolor	
Utomhus	$L_{pAeq} = 55$
Inomhus - i vårdrum avsett för sömn och vila bör dessutom maximal ljudtrycksnivå nattetid mellan kl. 22.00 och 06.00 högst fem gånger per natt tillåtas överskrida	$L_{pAeq} = 30$ $L_{pAFmax} = 45$
I rum i arbetslokaler avsett för kontorslokaler, samtal o.d.	$L_{pAeq} = 40$
Rekreationsytor i tätbebyggelse	$L_{pAeq} = 55$ <sup>2)</sup>
Friluftsområden	$L_{pAeq} = 40$ <sup>2)</sup>
Bostadsområden med låg bakgrundsnivå	$L_{pAeq} = 40$ <sup>2)</sup>

- 1) Värdena för utomhusmiljöer avser frifältsvärden utanför fönster/fasad eller till frifältsförhållanden korrigerade värden
- 2) Värdena gäller inte för gator

#### 4.5.7. Friluftsliv och rekreation

Markerna kring väg 40 och Eksjö bedöms främst ha värde för det lokala friluftslivet. Skogsområdena och jordbrukslandskapet ger goda möjligheter till aktiviteter som jakt, vandring, ridning, joggingturer, svampplockning och liknande. Sjöar i området ger goda möjligheter till aktiviteter såsom fiske, bad, och skridskoåkning. Flera av sjöarna har tätortsnära lägen med bebyggelse avsedd för boende i närheten, vilket ytterligare stärker dess vikt för rekreation och friluftsliv.

Nifsarpsmaden är en konstgjord våtmark designad för en naturlig rening av ytvatten som idag kommer från Kvarnarpsjön. Området är ett viktigt tätortsnära rekreations- och undervisningsområde. Ett rekreationsspår som går runt Nifsarpsmaden sköts av Naturskyddsföreningen i Eksjö. I området finns också möjlighet att skåda fågel från ett fågeltorn.

## 4.6. Byggnadstekniska förutsättningar

### 4.6.1. Topografi

Området runt Eksjö präglas av ett variationsrikt och småkuperat landskap med närhet till flera sjöar och vattendrag. Berggrunden utgörs huvudsakligen av urberg och bland de lösa jordlagren dominerar moränen österut och isälvsediment i väster. Inom Göljamossen samt en del andra terrängsvackor finns torv.

Söder om Eksjö finns en dalgång med ett vattensystem av sjöar och åar som förbinder sjöarna. Odlingsmarker är belägna på höjderna och dalgångarnas sluttningar.

Skogen domineras av barrskog, men intill odlingsmarker och dalgångars å- och sjösystem finns även mycket lövträd.

Studerat område ligger i sin helhet över högsta kustlinjen (HK). Ovanför högsta kustlinjen går det att odla nästan var som helst, men under den kan odling endast ske på sedimentjordarna.

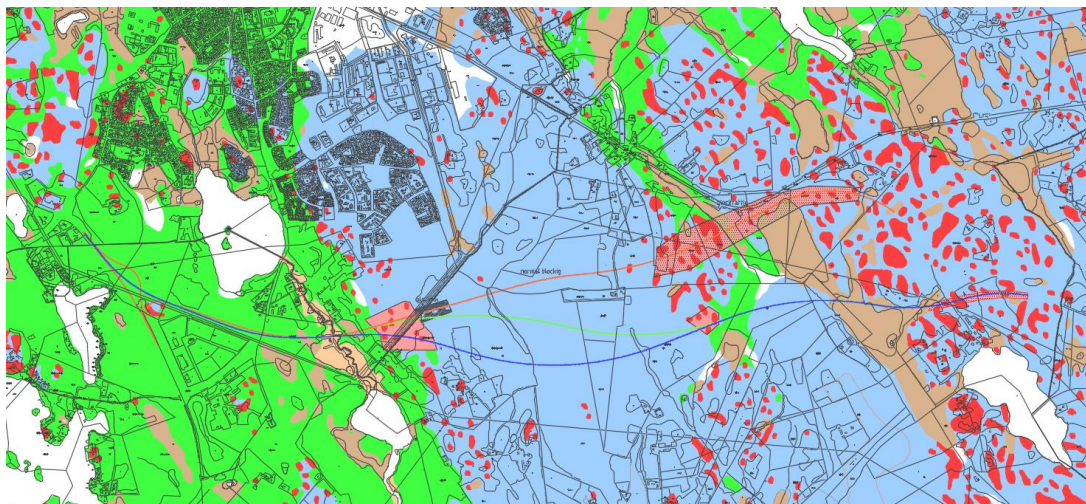
Topografiskt varierar området med höjdnivåer på 200–210 meter längst i väster för att sedan stiga till cirka 250 meter över havet längst i öster.

Hela utredningsområdet (undantaget den allra östligaste spetsen) avvattnas till Solgenån som är ett större biflöde till Emån.

### 4.6.2. Geoteknik

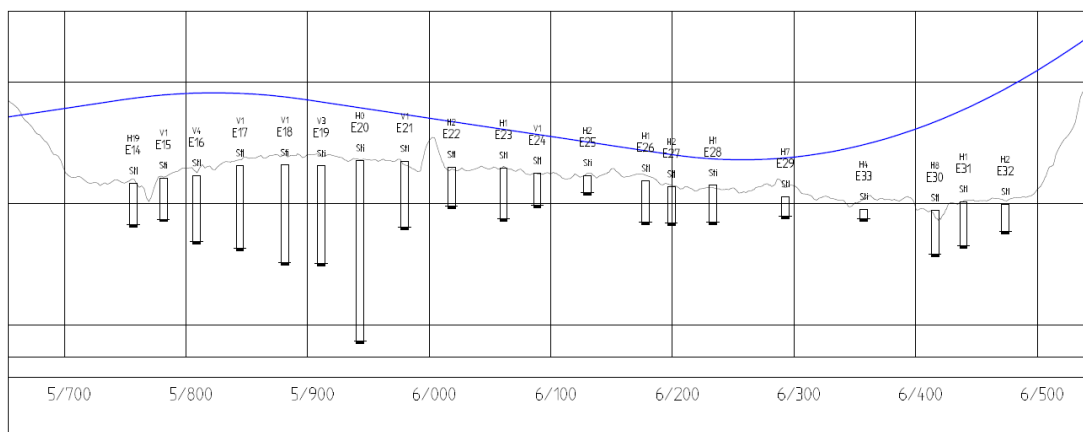
#### *Jordartsbeskrivning*

Jordarterna utgörs generellt av sand i väster, morän i de centrala delarna och tunt jordtäckte på berg eller berg i dagen samt inslag av torv i öster.



Figur 14. Jordartskarta med de fyra alternativen presenterade.

Torvområden återfinns i svackor och lokala lågpunkter. Torvmäktigheten varierar från 0,4 till 7,4 meter. I figur 15 nedan redovisas en schematisk profil vid passage av Göljamossen.



Figur 15. Schematisk profil genom Göljamossen med sticksondering för torvdjup. Torvdjupet uppgår som mest till 7,4 m.

### Hydrogeologiska egenskaper

Områden med torvmark visar på grundvattennivåer i eller nära markytan. Svämsediment visar på vattenstånd historiskt i eller kring markytan. Regleringar i modern tid såsom dämningar av vattendrag eller dikning av torvmarker kan ha modifierat de naturliga nivåerna i vattendrag och torvmarker.

### Berg

Berg eller tunt jordtäckte på berg förekommer på ömse sidor om det lokala höjdpartiet centralt i undersökningsområdet samt i anslutning till befintlig väg 40 i öster, undantaget dalgångar och lokala lågpunkter.

Enligt SGU:s berggrundskarta utgörs området av sura intrusivbergarter såsom granit, granodiorit monizonit mm.

### 4.6.3. Ledningar

Eksjö energi har el-, fiber-, fjärrvärme- och VA-ledningar och kablar inom förstudieområdet. Några av ledningarna går parallellt med väg 40 från utkanten av västra Eksjö tätort. Ett antal ledningar och kablar ligger i närheten av väg 40 och korsar denna vid ett antal punkter. I området söder om Eksjö har Eksjö energi flertalet ledningar som knyter ihop olika fastigheter. Dessa korsar förstudieområdet åt olika håll. IP Only Telecommunication AB och Telenor AB har optokabel inom förstudieområdet. Kabelschakten sträcker sig utmed väg 32/40 från Abborrharrondellen till Trafikplats Eksjö centrum varefter den fortsätter norrut längs väg 32.

Samtliga vägkorridorer korsar el-, tele- och fiberledningar som återfinns inom utredningsområdet.

## 5. Alternativ

### 5.1. Förutsättningar för lokaliseringen

I arbetet med denna handling har ett antal förutsättningar identifierats:

- Korridorer för utbyggnadsalternativ studeras inom det utredningsområde som föreslagits i förstudien.
- Stor vikt ska läggas på vägens gestaltning och förankring i landskapet med målsättning att minimera påverkan på landskapets karaktär.
- Utarbetade förslag till korridorer ska medge anläggning av väg i enlighet med Trafikverkets standardkrav för 100 km/h.
- Förbifart Eksjö utformas som 10-14 meter bred mötesfri 2+1-väg.
- Sidoområdet ska uppfylla Trafikverkets krav för 100 km/h, figur 19.
- Korsningen mellan förbifarten och väg 32 utformas antingen som en halv trafikplats eller C-vägskäl och en ombyggnad av Abborraviks rondellen kan bli aktuellt i ett senare projekt.
- Dämningssystemet i Nifsarpsmaden bör bibehålla sin funktion för vattenytregleringen i Kvarnarpsjön och Nifsarpen.
- En cirka 18 meter bred grusväg är lagd över Kvarnarpaån och utgör ett fragment i dämningssystemet. Kommunen har tillsammans med Trafikverket en gång i tiden planerat en förbifart i detta läge.
- Bensinstationen strax sydväst om Abborraviks rondellen ska vara kvar med bibehållen in- och utfart.
- En kraftledningsgata korsar utredningsområdet. Avståndet från kraftledningen till förbifarten ska vara större än 5 meter.
- Järnvägen öster om Eksjö utgör en fast förutsättning för den nya vägsträckningen.
- Göljamossen innefattar både orörda och störda våtmarker med vissa naturvärden och är av lokalt bevarandevärde. Ingrepp kan tillåtas om påverkan begränsas.
- Ytterligare våtmarker i form av sumpskogar finns registrerade i området
- Omfattning av nya enskilda vägar ska studeras för samtliga alternativ.
- Vägkorridorerna ska studeras i sin helhet, genomförande av utbyggnad i etapper bedöms inte vara aktuellt.

Det som främst har varit styrande för lokalisering av vägkorridorerna är prioriterade naturvärdesområden samt bevarande av landskapsbilden, kulturlandskap, kommunens utbyggnadsplaner, utformning av sektioner, befintliga förhållanden såsom topografi och markförhållanden samt arkeologi.

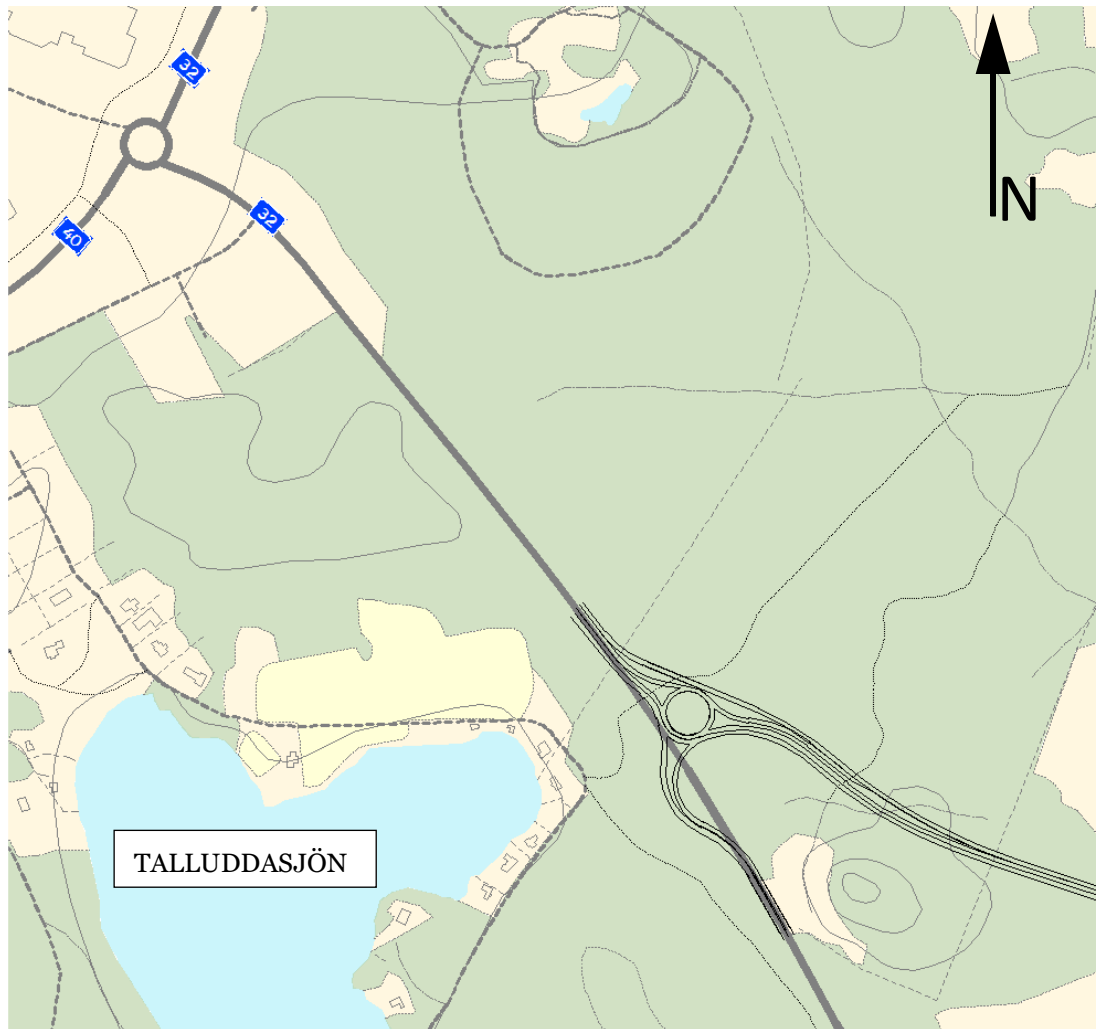
### 5.2. Nollalternativ

Nollalternativet betraktas som ett referensalternativ som beskriver den framtida situationen om aktuellt projekt ej genomförs, dvs. inga åtgärder eller investeringar sker förutom normal drift och underhåll av befintligt vägnät. Detta innebär att befintlig gatu- och väginfrastruktur används för att klara av framtida trafikflöden och de strukturella förändringar som Eksjö kan komma att gå genom.



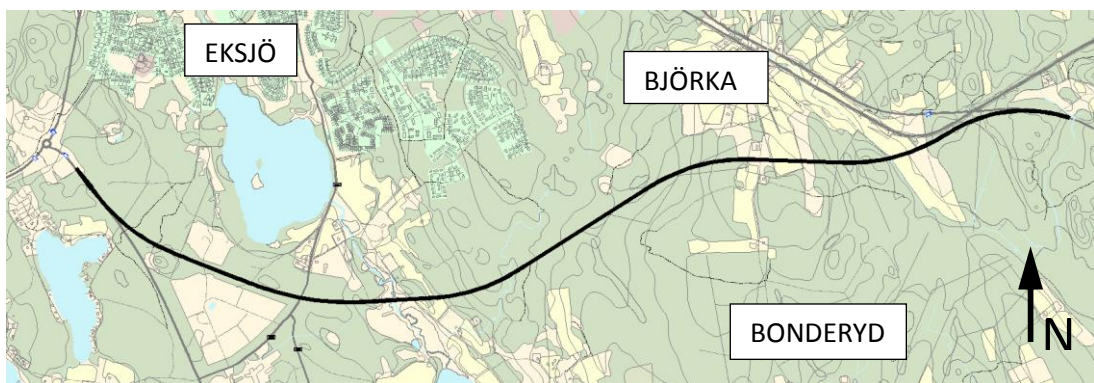
### 5.3. Alternativsökning – bortvalda alternativ

Under arbetets gång med väglokaliseringen har ett antal olika vägkorridorer och trafiklösningar inom utredningsområdet studerats, men förkastats av olika skäl och beskrivs ej som alternativ i denna handling. Nedan redovisas de bortvalda väglinjealternativen och trafiklösningarna.



Figur 16. Föreslagen trafiklösning som blivit förkastad.

En cirkulationsplats har studerats i korsningen mellan förbifarten och väg 32. En cirkulationsplats hade troligtvis inneburit en sämre framkomlighet, men i en sådan trafiklösning kan alla vägfarande ta sig dit de vill utan att behöva genomföra en vändningsmanöver. Trafikverket anser inte att det är rimligt att anlägga två cirkulationsplatser intill varandra. Därmed har korsningsförslaget uteslutits helt i lokaliseringsstudien. Detta innebär dock inte att det är helt uteslutet att fortsätta utreda rimligheten i att anlägga en cirkulationsplats i kommande skeden.



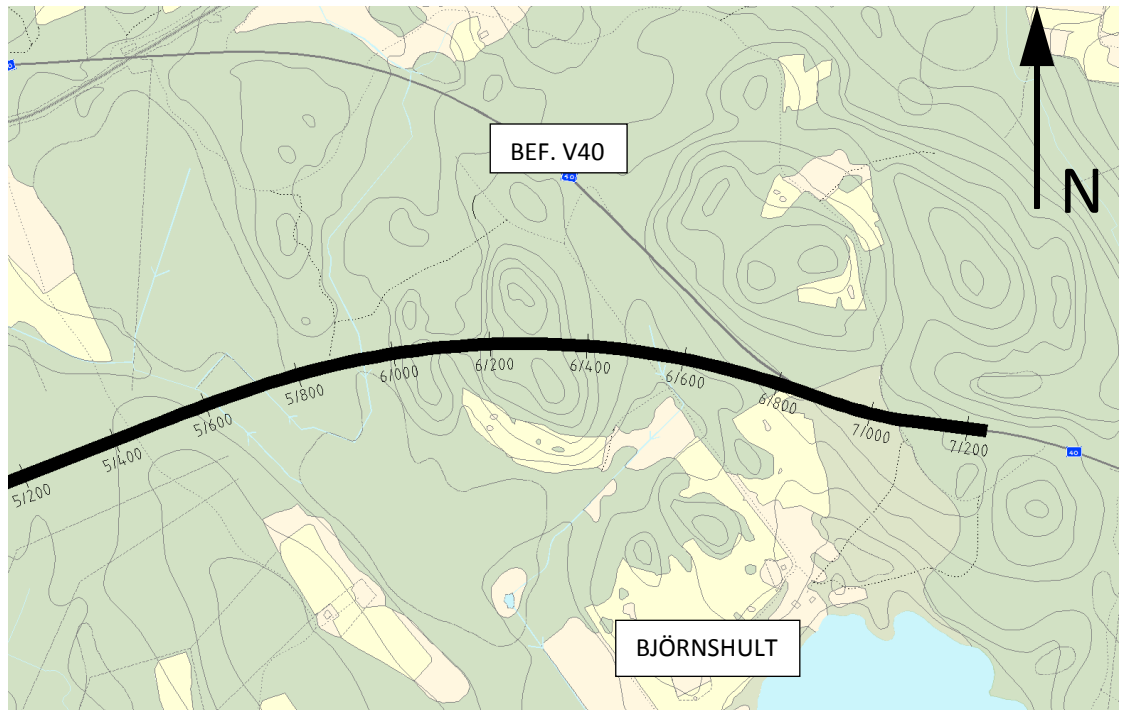
Figur 17. Föreslagen vägkorridor som blivit förkastad.

Vägkorridoren förkastades då den bedömdes göra ett för stort ingrepp i ett kulturlandskap och med generellt höga naturvärden, bland annat i form av naturbetesmarker. Området utgör även en potentiell livsmiljö för fladdermusarten barbastell som har hög skyddsstatus enligt EU:s art- och habitatdirektiv

För att få en naturlig väggeometri studerades vägförslaget enligt **nedan**. Befintlig cirkulationsplats (Abborraviksrondellen) är belägen olämpligt för att den nya förbifarten ska uppnå en god framkomlighet. Därför har förslag enligt figur 18 studerats. Förslaget valdes bort eftersom man i en senare utredning upptäckte att föreslaget vägalternativ strider mot kommunens detaljplaner.



Figur 18. Föreslaget vägalternativ som blivit förkastat.



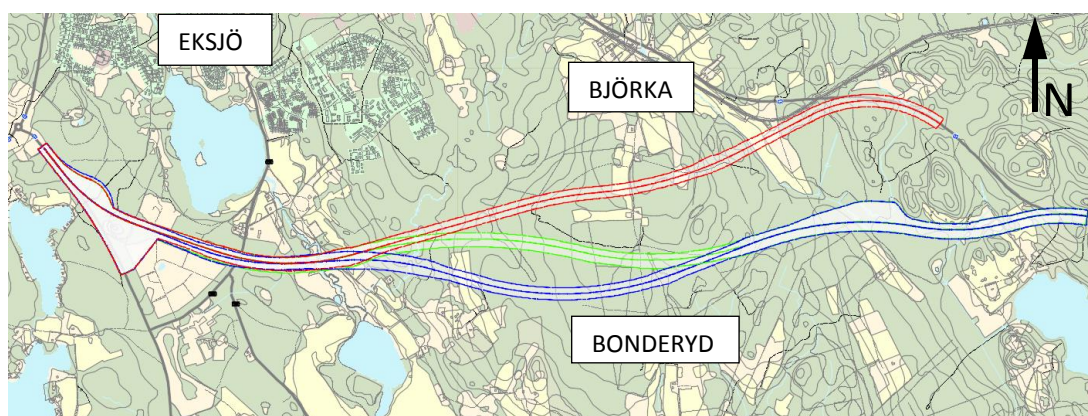
Figur 19. Föreslaget anslutningsalternativ i öst som blivit förkastat.

För att få en naturlig geometri samtidigt som man undviker att göra skada i ekhagen i anslutning till befintlig väg 40 har vägkorridoren enligt bilden studerats. Alternativet innebär dock passage genom en brant urbergshöjd belägen i sektion 6/000-6/400 och innebär skärningar på cirka 20 meter. Föreslaget alternativ uppnår inte gestaltningsmålet då korridoren inte tar stöd av landskapet. Att utföra åtgärder för att klara de topografiska förhållandena hade blivit för kostsamt, därmed har förslaget förkastats.

#### 5.4. Studerade alternativ i samrådshandlingen

Den planerade förbifarten viker av väg 32 österut, cirka 500 meter söder om Abborraviks rondellen, fortsätter längs med kraftledningsgatan, går över befintlig grusbänk över Kvarnarpaån för att sedan ansluta till en lämplig punkt längs med befintlig väg 40 öster om Eksjö.

Fyra korridorer studeras i lokaliseringsstudien – röd, blå och grön, se figur 20. En tänkbar väglinje har studerats i respektive vägkorridor. I ett sent skede av studien har en variant av den gröna korridoren tagits fram (grön B). Denna variant innebär färre planskildheter, men är för övrigt lik korridor grön A. I västra delen, väster om våtmarksområdet, har vägalternativen gemensam sträckning. Anledningen till detta beror på att kraftledningsgatan redan utgör ett ingrepp på landskapsbilden och därför vill man dra nytta av detta. Vidare har det en gång i tiden förberetts för förbifartens passage vid Kvarnarpaån med en 18 meter bred grusbänk med trumma.



Figur 20. Översiktskarta över de studerade alternativen.

Den gemensamma korridoren i väster mynnar ut i fyra olika korridorer strax efter våtmarksområdet. Det som främst har varit styrande för lokalisering av vägkorridorerna är prioriterade naturvärdesområden samt bevarande av landskapsbilden, kulturlandskap, kommunens utbyggnadsplaner, utformning av sektioner samt befintliga förhållanden såsom topografi och arkeologi. Linjerna som visas i korridorerna är endast exempel-linjer för att visa hur en vägsträckning kan tänkas gå inom respektive korridor.

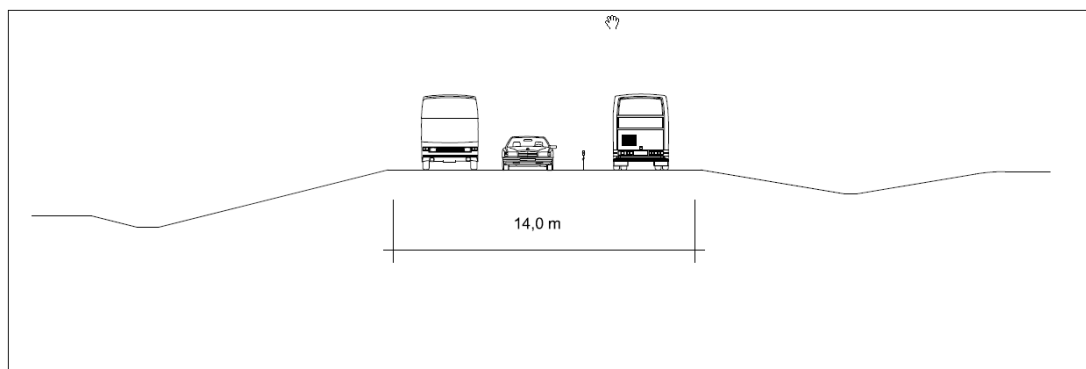
Kortfattat uttryckt är det en nordlig (Röd) och en sydlig variant (Blå/Grön A och B). Den röda korridoren ligger norr om Göljamossen för att undvika passage över torvmark. Blå korridor har ett ursprung i den arkeologiska utredningen. Skillnaden mellan blå och grön korridor är att man med den gröna undviker ingrepp i jordbrukslandskapet i Gummarp.

### 5.4.1. Typsektioner

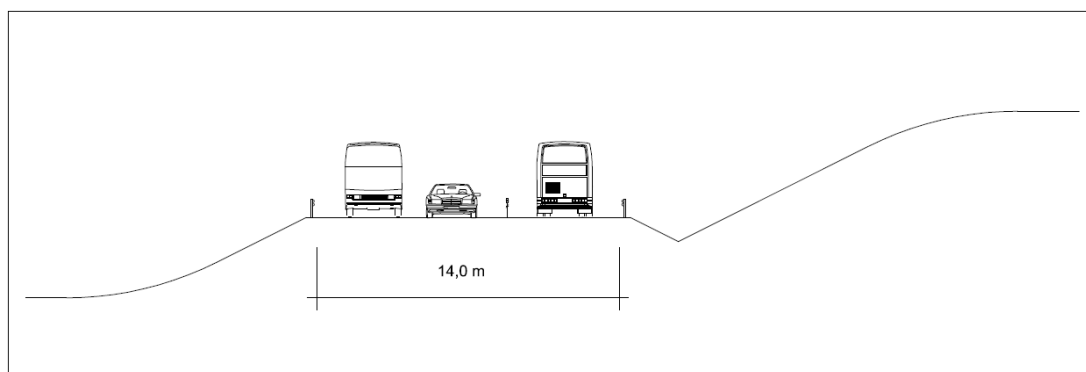
Vägstandarden har antagits vara en 2+1 mötesseparererad väg med hastighetsbegränsning 100 km/h. Korsningspunkterna mellan nya sträckningen och anslutande vägar har endast studerats översiktligt och är ej en alternativskiljande fråga. Korridorernas längd är beräknad till cirka 3-4 km beroende på alternativ.

Den belagda bredden är 14 meter och i mittremsan föreslås ett vajerräcke.

Vid trängre och känsliga miljöer eller där bankslänt är högre än 3 meter eller där säkerhetszonen inte kan uppfyllas föreslås sidoräcke längs vägen.



Figur 21a: Typsektion, 2+1 mötesseparererad väg utan räcken



Figur 21b: Typsektion, 2+1 mötesseparererad väg med räcken

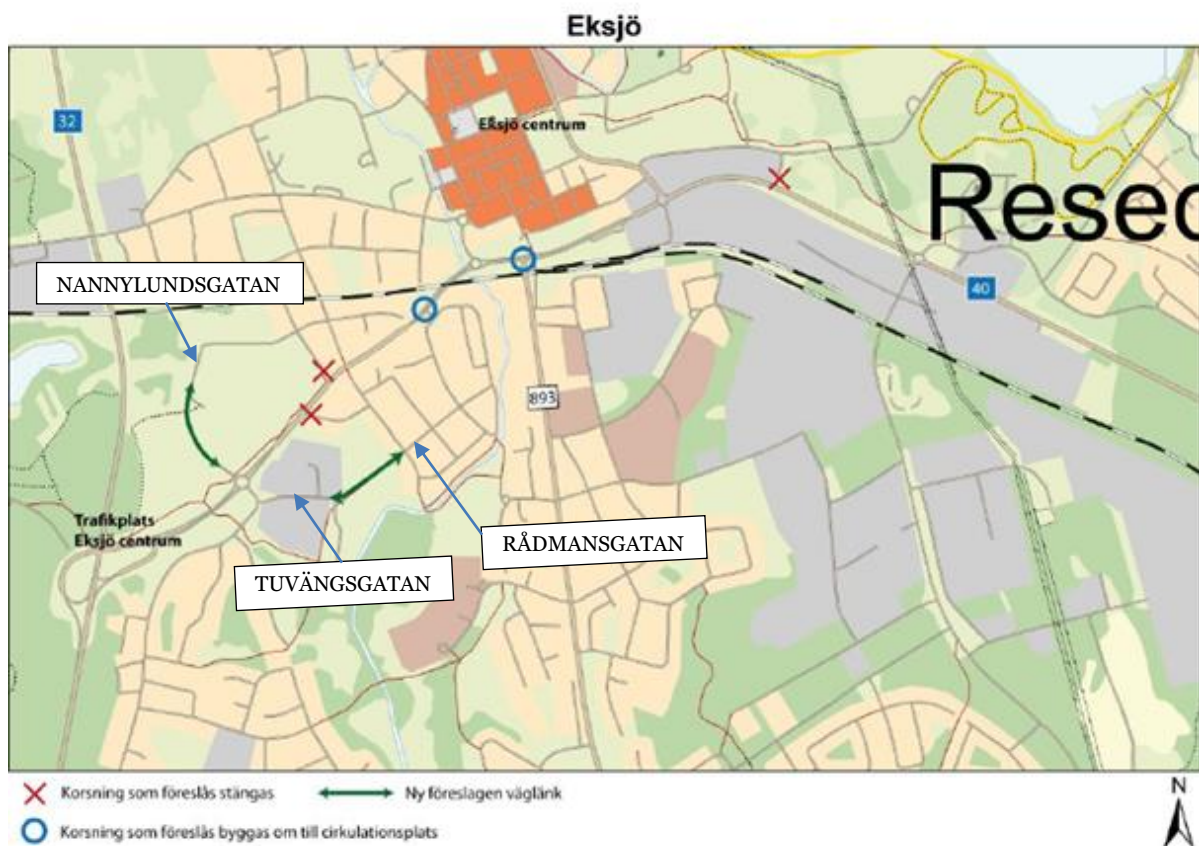
### 5.4.2. Förbättringsalternativ

Med Förbättringsalternativ menas åtgärder som leder till en bättre användning av befintlig väginfrastruktur. Alternativet innebär att den befintliga sträckningen av väg 40 behålls samtidigt som åtgärder för att uppnå projektmålen genomförs.

Lämpliga åtgärder fokuseras främst på korsningspunkterna. Idag finns totalt 10 stycken korsningar utmed genomfarten, av dessa är fyra större cirkulationsplatser som ej bör förändras. Däremot finns några mindre anslutande gator som skulle kunna förändras.

För att förbättra framkomligheten för den långväga genomfartstrafiken kan korsningen mellan väg 40 och väg 893 byggas om till en trearmad cirkulationsplats. Detta innebär att dagens trafiksignal avvecklas. Även korsningen med Bykvarnsgatan kan byggas om till en trearmad cirkulationsplats samtidigt som den befintliga trafiksignalen avvecklas. Förbättringsalternativet innebär också att antalet korsningspunkter minskas. Förslagsvis kan korsningarna där Sjöstedsgatan, Nannylundsgatan och Prästängsvägen ansluter till väg 40 stängas. Detta för med sig ett visst behov att se över det övriga lokalnätet varför två nya väglänkar föreslås. För att ej försämra tillgängligheten för de boende söder om väg 40 föreslås att en ny väglänk anläggs mellan Tuvängsgatan och Rådmansgatan. För att ej försämra för de boende norr om väg 40 föreslås att en ny väglänk anläggs mellan väg 40 och Nannylundsgatan.

Prästängsvägen kan troligen stängas utan några större åtgärder i det övriga gatunätet. Trafiken kan istället använda korsningen med Regementsgatan och vidare mot väg 40.



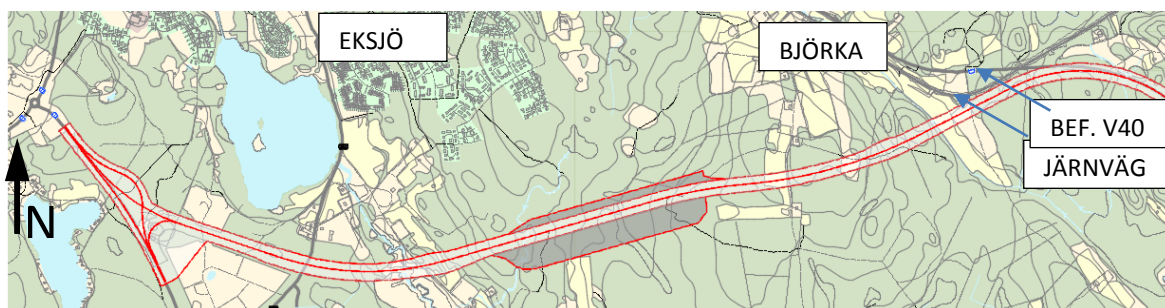
Figur 22. Illustration av åtgärderna i förbättringsförslaget.

### 5.4.3. Utbyggnadsalternativ

I detta alternativ föreslås en helt ny vägsträckning för att kunna lösa framkomlighets- och trafiksäkerhetsproblemen för trafiken genom Eksjö. Med hänsyn till läget av väg 40 öster och väster om Eksjö, samt kommunens planer för expansion (bostäder och verksamheter) är det mest lämpligt att den nya vägen byggs söder om Eksjö.

#### *Vägkorridor för alternativ Röd*

Strax söder om Abborraviks rondellen, längs med väg 32 börjar nybyggnaden av förbifarten. Vägkorridoren avviker sedan väg 32 och fortsätter längs med kraftledningsgatan en bit innan den kröker sig för att komma över befintlig grusbänk med en naturlig vinkel. Därefter fortsätter den upp för backen i riktning mot Björka. I sektion 4/000 går korridoren över en åkermark som är belägen på toppen av berget. Vid bergsfoten ligger en nedsänkt åkermark, vilket kommer innebära att vägen går över åkermarken på en cirka 4 meter hög bank. Vägkorridoren fortsätter sedan en bit längs med järnvägen och ansluts därefter till befintlig väg 40. Se figur nedan.



Figur 23. Vägkorridor för alternativ Röd samt spann för möjlig placering av trafikplatsen.

#### Vägutformning

Plan- och vertikalgeometrin uppfyller Trafikverkets krav enligt VGU för referenshastigheten 100 km/h.

Horisontalkurvorna har radie 1000, 1500, 2500, 2500 och 800 meter med övergångskurvor i form av klotoider mellan raklinje - kurva och motriktade kurvor. (Enligt VGU är radie 700 meter önskvärd minsta radie i skevad horisontalkurva.)

Vertikalgeometrin har brantaste längslutning 4,0 %, dess konkava och konvexa minsta/största radie är 6000/10000 meter. (Enligt VGU är minsta radiestorlek för konvexa vertikalkurvor med lång båglängd 6000 meter och 4500 meter för konkava.)

Då samtlig plan- och vertikalgeometri uppfyller Trafikverkets krav enligt VGU för referenshastigheten 100 km/h är sikten god.

Möjlighet för utbyggnad av parkeringsplatser/pendlarparkeringar och kontrollplatser finns längs med den nya väg 40.

### Korsningar

Mindre sidovägar som skogsvägar, traktorvägar och grusstigar förses med passager, leds om eller stängs av eftersom det finns möjlighet att ta sig till andra sidan/ut på väg 40. Kompletterande sidovägar har föreslagits för att reducera antalet in- och utfarter mot förbifarten. Delar av befintliga vägar används för att bilda det nya lokalvägnätet.

Tabell 5: Översiktstabell över broar i alternativ Röd.

BROLÄGE	NAMN	LM	BROLÄNGD	BRO BREDD	FRI HÖJD	BROTYP	MATERIAL
1	VÄG 40 ÖVER GC	0/160	3	35	2.7	RÖRBRO	STÅL
2	TRAFIKPLATS RAMP ÖVER VÄG 40	0/580	50	6	4.7	PLATTBRO	BTG
3	VÄG 40 ÖVER VÄG 894 OCH GC	1/510	11	14	4.7	PLATTRAMBRO	BTG
4	VÄG 40 ÖVER KVARNARPAÅN	2/015-2/065	50	14		PLATTBRO	BTG
	BEFINTLIG TRUMMA	2/040	5	30		RÖRBRO	BTG
5	VÄG 40 ÖVER L133	2/125	11	14	4.7	PLATTRAMBRO	BTG
7	VÄG 40 ÖVER L135	4/150	6	14	4.7	PLATTRAMBRO	BTG
8	L136 ÖVER VÄG 40	5/200	50	6	4.7	PLATTBRO	BTG

En befintlig rörbro som i dagsläget går under väg 32 kommer att rivras på grund av att en halv trafikplats ska byggas i detta läge. Det skulle innebära tre rörbroar på följd efter varandra. En ny rörbro mer norrut kommer behövas för att gångstråkssystemet ska bibehålla sin funktion (Broläge 1, se tabell 5).

Huvudsyftet med förbifarten är att den nya väg 40 ska vara primärvägen. I anslutningen med väg 32 ska det anläggas en halv trafikplats (Se figur 22). En halv trafikplats kommer innebära att de som kommer österifrån på nya väg 40 och ska söder ut på väg 32 är tvungna att vända i Abborraviksrondellen. Väg 32 norrut utformas som en "fly over" över nya väg 40 (Broläge 2, se tabell 5).





Figur 24. Trafikplatsutformning i korsningspunkten mellan förbifarten och väg 32.

Förbifarten korsar en infart till en industrideponi som är belägen mellan väg 32 och väg 894. Den nuvarande infarten kommer att stängas av. En ny infart kommer att förslagsvis anläggas enligt L131 på ritning 100T0202.

Korsningen med väg 894 sker planskilt (utan anslutning) med full höjd eftersom väg 894 används för specialtransporter. För att skapa en full höjd samt att förbifarten inte behöver höjas allt för mycket krävs det att väg 894 sänks cirka 1 meter (Broläge 3, se tabell 5). Beroende på framtida geotekniska undersökningar kan beslut om hur mycket väg 894 kan sänkas tas (förbifartens profil sänks motsvarande).

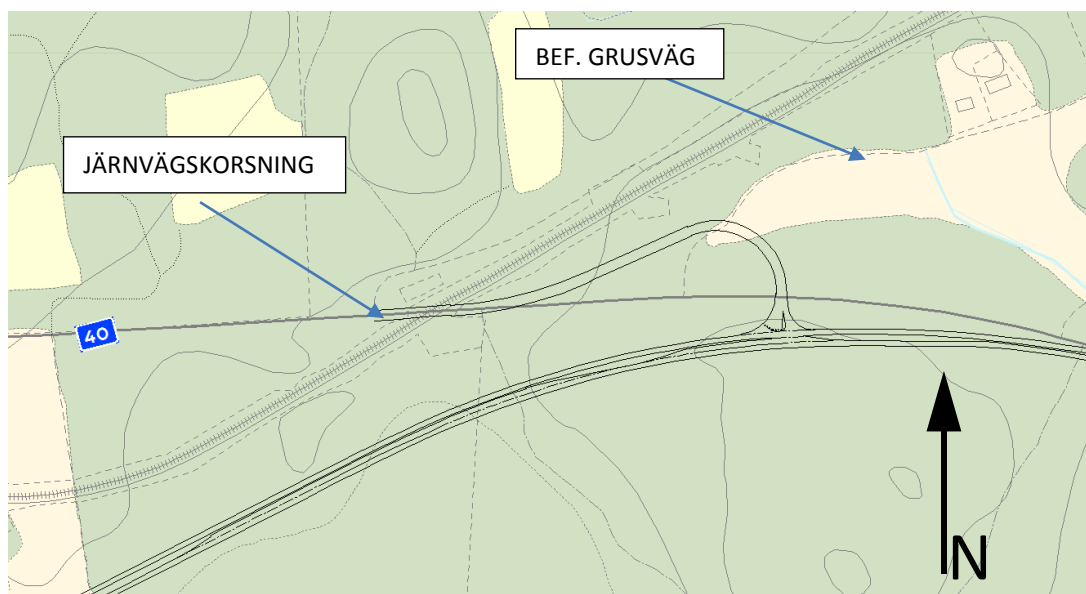
I partiet där den nya korridoren går över Kvarnarpaån sker övergången med en brokonstruktion som är utformad som plattbro i betong med tre spann (Broläge 4, se tabell 5). Det ska finnas möjlighet för vilt och friluftsliv att korsa förbifarten på ett säkert sätt. En serviceväg, förslag enligt L134 (se ritning 100To202), med vändficka anläggs längs med förbifarten, som även nyttjas som en del av gångstråket i området. Det underlättar även för arbetarna att utföra drift- och underhållsarbeten på dämningssystemet. Gångstråket, L132 (se ritning 100To202), som finns i området leds förslagsvis om under och längs med den nya bron.

Korsningen med L133 (se ritning 100To202) sker planskilt (Broläge 5, se tabell 5).

En planskild korsning med plats för jordbruksfordon byggs i korsningen mellan förbifarten och L135 (se ritning 100To205). L135 sänks för att skapa fri höjd på 4,7 meter till att bygga en bro (Broläge 7, se tabell 5).

Korsningen med L136 (se ritning 100To206) vid järnvägen sker planskilt (Broläge 8, se tabell 5). Järnvägs-korsningen förblir orörd.

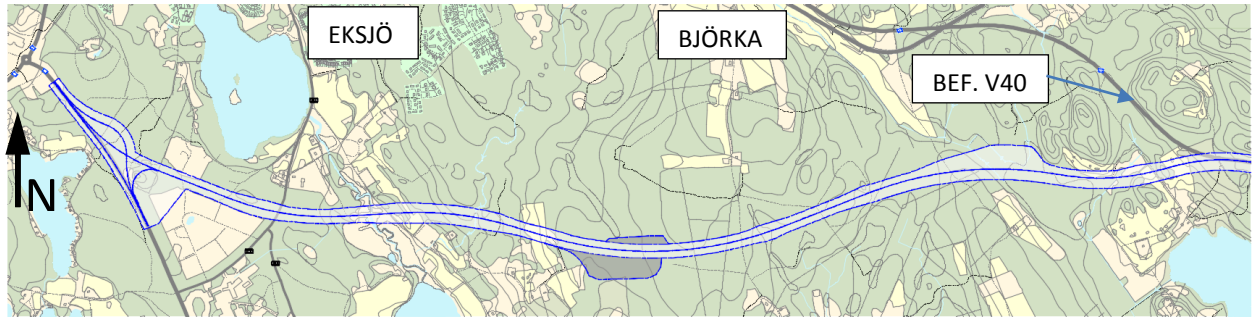
I anslutningen till befintlig väg 40 i öst utformas förslagsvis ett C-vägskäl med vänstersvängskörfält på primärvägen. Anledningen till att befintlig väg 40 gör en böj innan C-vägskålet beror på att risken för att en köbildning ska sträcka sig till järnvägs-korsningen minskar. Se nedanstående figur. Hur befintlig grusväg läggs om redovisas som L137, se ritning 100To207. Järnvägs-korsningen förblir orörd.



Figur 25. Föreslagen lösning i korsningspunkten mellan befintlig väg 40 och förbifarten.

### Vägkorridor för alternativ Blå

Strax söder om Abborraviksrondellen, längs med väg 32 börjar nybyggnaden av förbifarten. Vägkorridoren avviker sedan väg 32 och fortsätter längs med kraftledningsgatan en bit innan den kröker sig för att komma över befintlig grusbänk med en naturlig vinkel. Därefter fortsätter den upp för backen och går mellan Björka och Bonderyd. Längst i öster slingrar sig vägen mellan alla kraftiga höjdskillnader för att slutligen ansluta till befintlig väg 40.



Figur 26. Väggörridor för alternativ blå samt spann för möjlig placering av trafikplatsen (grå yta).

### Vägutformning

Plan- och vertikalgeometrin uppfyller Trafikverkets krav enligt VGU för referenshastigheten 100 km/h.

Horisontalkurvorna har radie 1000, 1500, 1800, 2100, 2000, 1300 och 1000 meter med övergångskurvor i form av klotoider mellan raklinje - kurva och motriktade kurvor. (Enligt VGU är radie 700 meter önskvärd minsta radie i skevad horisontalkurva.)

Vertikalgeometrin har brantaste längslutning 3,45 %, dess konkava och konvexa minsta/största radie är 6000/30000 meter. (Enligt VGU är minsta radiestorlek för konvexa vertikalkurvor med lång båglängd 6000 meter och 4500 meter för konkava.)

Då samtlig plan- och vertikalgeometri uppfyller Trafikverkets krav enligt VGU för referenshastigheten 100 km/h är sikten god.

### Korsningar

Mindre sidovägar som skogsvägar, traktorvägar och grusstigar förses med passager, leds om eller stängs av eftersom det inte är jättestor omväg att ta sig runt på ett annat sätt.

Tabell 6: Översiktstabell över broar i alternativ Blå.

BROLÄGE	NAMN	LM	BROLÄNGD	BRO BREDD	FRI HÖJD	BROTYP	MATERIAL
1	VÄG 40 ÖVER GC	0/160	3	35		RÖRBRO	STÅL
2	TRAFIKPLATS RAMP ÖVER VÄG 40	0/580	50	6	4.7	PLATTBRO	BTG
3	VÄG 40 ÖVER VÄG 894 OCH GC	1/510	11	14	4.7	PLATTRAMBRO	BTG
4	VÄG 40 ÖVER KVARNARPAÅN	2/015-2/065	50	14		PLATTBRO	BTG
	BEFINTLIG TRUMMA	2/040	5	30		RÖRBRO	BTG
5	VÄG 40 ÖVER L233	2/145	11	14	4.7	PLATTRAMBRO	BTG
7	VÄG 40 ÖVER L235	4/320	6	14	4.7	PLATTRAMBRO	BTG
8	L236 ÖVER VÄG 40	5/460	50	6	4.7	PLATTBRO	BTG

En befintlig rörbro som i dagsläget går under väg 32 kommer att rivas på grund av att en halv trafikplats ska byggas i detta läge. Det skulle innebära tre rörbroar på följd efter varandra. En ny rörbro mer norrut kommer behövas för att gångstråkssystemet ska bibehålla sin funktion (Broläge 1, se tabell 6).

Huvudsyftet med förbifarten är att den nya väg 40 ska vara primärvägen. I anslutningen med väg 32 ska det anläggas en halv trafikplats (se figur 22). En halv trafikplats kommer innebära att de som kommer österifrån på nya väg 40 och ska söder ut på väg 32 är tvungna att vända i Abborraviksrondellen. Väg 32 norrut utformas som en fly over över nya väg 40 (Broläge 2, se tabell 6).

Förbifarten korsar en infart till en industrieponi som är belägen mellan väg 32 och väg 894. Den nuvarande infarten kommer att stängas av. En ny infart kommer att förslagsvis anläggas enligt L231 på ritning 200T0202.

Korsningen med väg 894 sker planskilt (utan anslutning) med full höjd eftersom väg 894 används för specialtransporter. För att skapa en full höjd samt att förbifarten inte behöver höjas allt för mycket krävs det att väg 894 sänks cirka 1 meter (Broläge 3, se tabell 6).

Beroende på framtida geotekniska undersökningar kan beslut om hur mycket väg 894 kan sänkas tas (förbifartens profil sänks motsvarande).

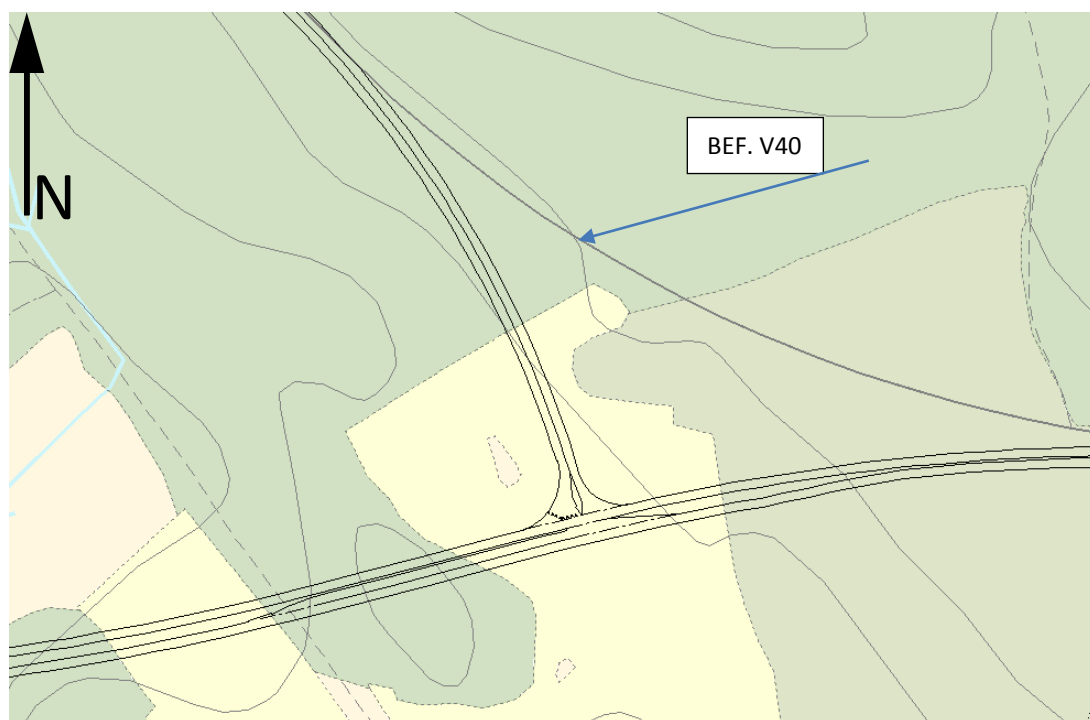
I partiet där den nya korridoren går över Kvarnarpaån sker övergången med en brokonstruktion som är utformad som plattbro i betong med tre spann (Broläge 4, se tabell 6). Det ska finnas möjlighet för vilt och friluftsliv att korsa förbifarten på ett säkert sätt. En serviceväg, förslag enligt L234 (se ritning 200To202), med vändficka anläggs längs med förbifarten, som även nyttjas som en del av gångstråket i området. Det underlättar även för arbetarna att utföra drift- och underhållsarbeten på dämningssystemet. Gångstråket, L232 (se ritning 200To202), som finns i området leds förslagsvis om under och längs med den nya bron.

Korsningen med L233 (se ritning 200To202) sker planskilt (Broläge 5, se tabell 6)

På grund av tekniska förutsättningar föreslås befintlig sidoväg ledas om enligt L235 (se ritning 200To205). En lämplig placering är 130 m österut. Där hamnar vägen i en naturlig lågpunkt vilket spar på schaktmassor. Se ritning 200To205. En planskild korsning med plats för jordbruksfordon byggs i korsningen mellan förbifarten och L235 (Broläge 6, se tabell 6). L235 sänks för att skapa fri höjd på 4,7 meter till att bygga en bro.

Korsningen med L236 (se ritning 200To206) sker planskilt (Broläge 7, se tabell 6)

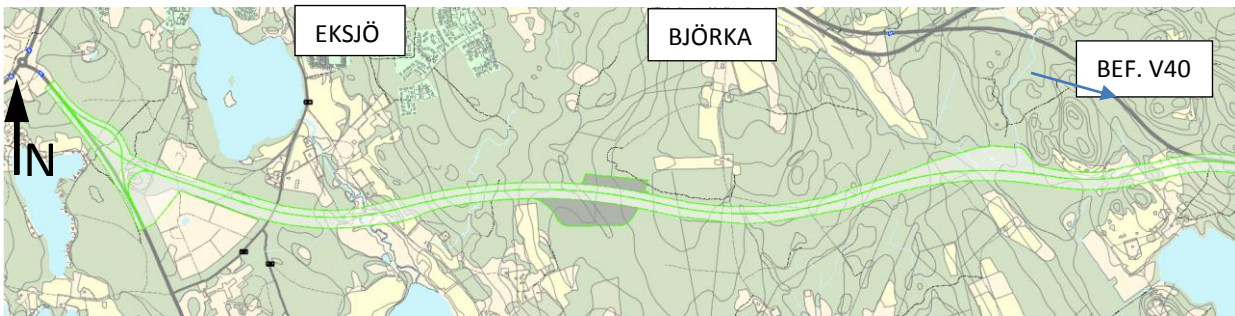
I anslutningen till befintlig väg 40 i öst utformas förslagsvis ett C-vägskäl med vänstersvängskörfält på primärvägen. Befintlig väg 40:s anslutningspunkt föreslås förskjutas västerut för att ansluta vinkelrätt mot förbifarten, se figur 29.



Figur 27. Föreslagen lösning i korsningspunkten mellan befintlig väg 40 och förbifarten.

### Vägkorridor för alternativ Grön A

Strax söder om Abborraviksrondellen, längs med väg 32 börjar nybyggnaden av förbifarten. Vägkorridoren avviker sedan väg 32 och fortsätter längs med kraftledningsgatan en bit innan den kröker sig för att komma över befintlig grusbänk med en naturlig vinkel. Därefter fortsätter den upp för backen och slingrar sig mellan åkermarkerna Gummarp och Skogslund. Sist slingrar den sig mellan alla kraftiga höjdskillnader för att slutligen ansluta till befintlig väg 40. Se figur nedan.



Figur 28. Vägkorridor för alternativ grön A

### Vägutformning

Plan- och vertikalgeometrin uppfyller Trafikverkets krav enligt VGU för referenshastigheten 100 km/h.

Horisontalkurvorna har radie 1000, 1500, 3000, 2000, 2000, 1300 och 1000 meter med övergångskurvor i form av klotoider mellan raklinje - kurva och motriktade kurvor. (Enligt VGU är radie 700 meter önskvärd minsta radie i skevad horisontalkurva.)

Vertikalgeometrin har brantaste längslutning 3,0 %, dess konkava och konvexa minsta/största radie är 6000/12000 meter. (Enligt VGU är minsta radiestorlek för konvexa vertikalkurvor med lång båglängd 6000 meter och 4500 meter för konkava.)

Då samtlig plan- och vertikalgeometri uppfyller Trafikverkets krav enligt VGU för referenshastigheten 100 km/h är sikten god.

### Korsningar

Mindre sidovägar som skogsvägar, traktorvägar och grusstigar förses med passager, leds om eller stängs av eftersom det inte är jättestor omväg att ta sig runt på ett annat sätt.

Tabell 7: Översiktstabell över broar i alternativ Grön A.

BROLÄGE	NAMN	LM	BROLÄNGD	BRO BREDD	FRI HÖJD	BROTYP	MATERIAL
1	VÄG 40 ÖVER GC	0/160	3	35		RÖRBRO	STÅL
2	TRAFIKPLATS RAMP ÖVER VÄG 40	0/580	50	6	4.7	PLATTBRO	BTG
3	VÄG 40 ÖVER VÄG 894 OCH GC	1/510	11	14	4.7	PLATTRAMBRO	BTG
4	VÄG 40 ÖVER KVARNARPAÅN	2/015-2/065	50	14		PLATTBRO	BTG
	BEFINTLIG TRUMMA	2/040	5	30		RÖRBRO	BTG
5	VÄG 40 ÖVER L333	2/130	11	14	4.7	PLATTRAMBRO	BTG
7	VÄG 40 ÖVER L335	4/180	6	14	4.7	PLATTRAMBRO	BTG
8	L336 ÖVER VÄG 40	5/415	50	6	4.7	PLATTBRO	BTG

En befintlig rörbro som i dagsläget går under väg 32 kommer att rivas på grund av att en halv trafikplats ska byggas i detta läge. Det skulle innebära tre rörbroar på följd efter varandra. En ny rörbro mer norrut kommer behövas för att gångstråkssystemet ska bibehålla sin funktion (Broläge 1, se tabell 7).

Huvudsyftet med förbifarten är att den nya väg 40 ska vara primärvägen. I anslutningen med väg 32 ska det anläggas en halv trafikplats (se figur 22). En halv trafikplats kommer innebära att de som kommer österifrån på nya väg 40 och ska söderut på väg 32 är tvungna att vända i Abborraviksrondellen. Väg 32 norrut utformas som en "fly over" över nya väg 40 (Broläge 2, se tabell 7).

Förbifarten korsar en infart till en industrideponi som är belägen mellan väg 32 och väg 894. Den nuvarande infarten kommer att stängas av. En ny infart kommer att förslagsvis anläggas enligt L331 på ritning 300To202.

Korsningen med väg 894 sker planskilt (utan anslutning) med full höjd eftersom väg 894 används för specialtransporter. För att skapa full höjd samt att förbifarten inte behöver höjas allt för mycket krävs det att väg 894 sänks cirka 1 meter (Broläge 3, se tabell 7). Efter framtida geotekniska undersökningar kan beslut tas om hur mycket väg 894 kan sänkas (förbifartens profil sänks motsvarande).

Kvarnarpaån passerar på en plattbro i betong med tre spann (Broläge 4, se tabell 7). Det ska finnas möjlighet för vilt och friluftsliv att korsa förbifarten på ett säkert sätt. En serviceväg, enligt L334 (se ritning 300To202), med vändficka anläggs längs med förbifarten, som även nyttjas som en del av gångstråket i området. Det underlättar även för drift- och underhållsarbeten på dämningssystemet. Gångstråket, L332 (se ritning 300To202), som finns i området leds förslagsvis om under och längs med den nya bron.

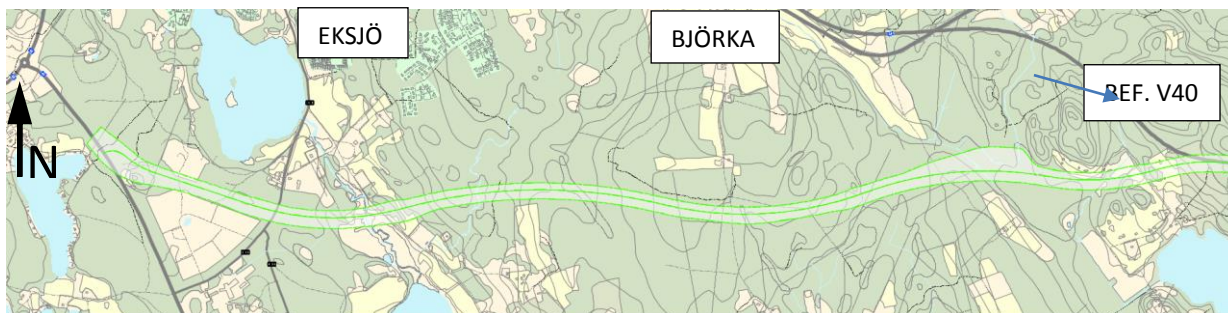
Korsningen med L333 (se ritning 300To202) sker planskilt (Broläge 5, se tabell 7).

En planskild korsning med plats för jordbruksfordon byggs i korsningen mellan förbifarten och L335 (se ritning 300To205). L335 sänks för att skapa en godtagbar höjd till att bygga en bro (Broläge 7, se tabell 7).

I anslutningen till befintlig väg 40 i öst utformas förslagsvis ett C-vägsål med vänstersvängskörfält på primärvägen. Befintlig väg 40:s anslutningspunkt föreslås förskjutas västerut för att ansluta vinkelrätt mot förbifarten, se figur 29.

#### *Vägkorridor för alternativ Grön B*

Söder om Abborraviksrondellen, längs med väg 32 börjar nybyggnaden av förbifarten. Vägkorridoren börjar med ett c-vägsål på väg 32 och fortsätter längs med kraftledningsgatan en bit innan den kröker sig för att komma över befintlig grusbänk över Kvarnarpaån med en naturlig vinkel. Därefter fortsätter den upp för backen och slingrar sig mellan åkermarkerna Gummarp och Skogslund. Sist slingrar den sig mellan alla kraftiga höjdskillnader för att slutligen ansluta till befintlig väg 40, se figur nedan.



Figur 29. Vägkorridor för alternativ grön B.

### Vägutformning

Plan- och vertikalgeometrin uppfyller Trafikverkets krav enligt VGU för referenshastigheten 100 km/h.

Horisontalkurvorna har radie 1000, 1500, 3000, 2000, 2000, 1300 och 1000 meter med övergångskurvor i form av klotoider mellan raklinje - kurva och motriktade kurvor. (Enligt VGU är radie 700 meter önskvärd minsta radie i skevad horisontalkurva.)

Vertikalgeometrin har brantaste längslutning 3,0 %, dess konkava och konvexa minsta/största radie är 6000/20000 meter. (Enligt VGU är minsta radiestorlek för konvexa vertikalkurvor med lång båglängd 6000 meter och 4500 meter för konkava.)

Då samtlig plan- och vertikalgeometri uppfyller Trafikverkets krav enligt VGU för referenshastigheten 100 km/h är sikten god.

### Korsningar

Mindre sidovägar som skogsvägar, traktorvägar och grusstigar förses med passager, leds om eller stängs av eftersom det inte är jättestor omväg att ta sig runt på ett annat sätt.

Tabell 8: Översiktstabell över broar i alternativ Grön B.

BROLÄGE	NAMN	LM	BROLÄNGD	BRO BREDD	FRI HÖJD	BROTYP	MATERIAL
1	VÄG 40 ÖVER GC		3	35		RÖRBRO	STÅL
2	VÄG 40 ÖVER VÄG 894 OCH GC	1/510	11	14	4.7	PLATTRAMBRO	BTG
4	VÄG 40 ÖVER KVARNARPAÅN	2/015-2/065	50	14		PLATTBRO	BTG
	BEFINTLIG TRUMMA	2/040	5	30		RÖRBRO	BTG

En befintlig rörbro (Broläge 1, se tabell 8) som i dagsläget går under väg 32 kommer eventuellt att behöva förlängas eftersom väg 32 kommer att breddas vid anslutningen av väg 40.

I anslutningen med väg 32 ska det anläggas ett C-vägskäl där väg 32 är huvudled. Motivet till korsningstyp och principutformningen är att antalet fordon som kommer nyttja förbifarten är så pass låg och att trafikmängden på väg 32 är större än förbifartens.

Förbifarten korsar en infart till en industrideponi som är belägen mellan väg 32 och väg 894. Den nuvarande infarten kommer att stängas av. En ny infart kommer att förslagsvis anläggas enligt L431 på ritning 400To202.



Korsningen med väg 894 sker planskilt (utan anslutning) med full höjd eftersom väg 894 används för specialtransporter. För att skapa en full höjd samt att förbifarten inte behöver höjas allt för mycket krävs det att väg 894 sänks cirka 1 meter (Broläge 2, se tabell 8). Efter framtida geotekniska undersökningar kan beslut tas om hur mycket väg 894 kan sänkas (förbifartens profil sänks motsvarande).

I partiet där den nya korridoren går över Kvarnarpaån sker övergången med en brokonstruktion som är utformad som plattbro i betong med tre spann (Broläge 3, se tabell 7). Det ska finnas möjlighet för vilt och friluftsliv att korsa förbifarten på ett säkert sätt. En serviceväg, förslag enligt L434 (se ritning 400To202), med vändficka anläggs längs med förbifarten, som även nyttjas som en del av gångstråket i området. Det underlättar även för arbetarna att utföra drift- och underhållsarbeten på dämningssystemet. Gångstråket, L432 (se ritning 400To202), som finns i området leds förslagsvis om under och längs med den nya bron.

Sidoväg L433 (se ritning 400To202) får ingen koppling till väg 40 och det kommer inte finnas någon möjlighet att korsa väg 40 i denna korsningspunkt.

Kvarnarpsvägen föreslås fortsätta söderut för att ansluta till förbifarten. I korsningspunkten anläggs ett C-vägsål där förbifarten är huvudled. Möjligheten för att bygga en trafikplats i korsningspunkten har utretts och enligt Eksjö kommun ligger det i deras intresse att bygga en sådan, vilket Trafikverket är medgivliga till.

En plankorsning föreslås i korsningen mellan förbifarten och L435 (se ritning 400To205).

I anslutningen till befintlig väg 40 i öst utformas förslagsvis ett C-vägsål med vänstersvängskörfält på primärvägen. Befintlig väg 40:s anslutningspunkt föreslås förskjutas väster ut för att ansluta vinkelrätt mot förbifarten, se figur 29.

#### **5.4.4. Avvattning**

Avvattningsprincipen är likvärdig för samtliga alternativ. Principen vid utformningen av avvattningssystemet är tänkt att i så stor utsträckning som möjligt föra vägdagvattnet i öppna diken i stället för ledningssystem. Dagvatten från hårdgjorda ytor leds över slänter till diken där en viss rening sker. Dagvatten från vägdiken leds till fördröjningsytorna via ett ledningssystem eller dikessystem där ytterligare rening erhålls. Dagvattenflöde regleras till motsvarande naturliga markavrinningsflöden från fördröjningsytorna till närmaste recipient via antingen grävda diken eller ledningssystem. Dagvatten från broar tas om hand genom ett dagvattensystem som fångar dagvatten från broarna och leds i ledningssystem under dessa till närmast fördröjningsmagasin via öppna diken eller ledningar.

Dagvattenutloppen från fördröjningsytorna förses med avstängningsmöjligheter för att kunna kontrollera förorenat dagvatten att nå recipienterna vid en trafikolycka med miljöfarlig last.

Vägdagvattnet tas omhand i vägdiken. Diken kan ligga i skärning eller i bank. När vägen ligger högt i förhållande till omgivande mark och befintlig terräng är lägre än vägens planerade lågpunkter, kommer vägdagvattnet att tas om hand genom utformade diken på planerad bank (figur 33).

Där befintlig mark är genomsläpplig och grundvatten nära markytan utförs diken täta för att förhindra infiltration från dessa diken. Detta utförs för att säkerställa befintlig mark och grundvatten mot föroreningar vid exempelvis en olycka med farligt gods. Diken dimensioneras enligt ”Hydraulisk dimensionering” (Trafikverket, publikation 2008:61).



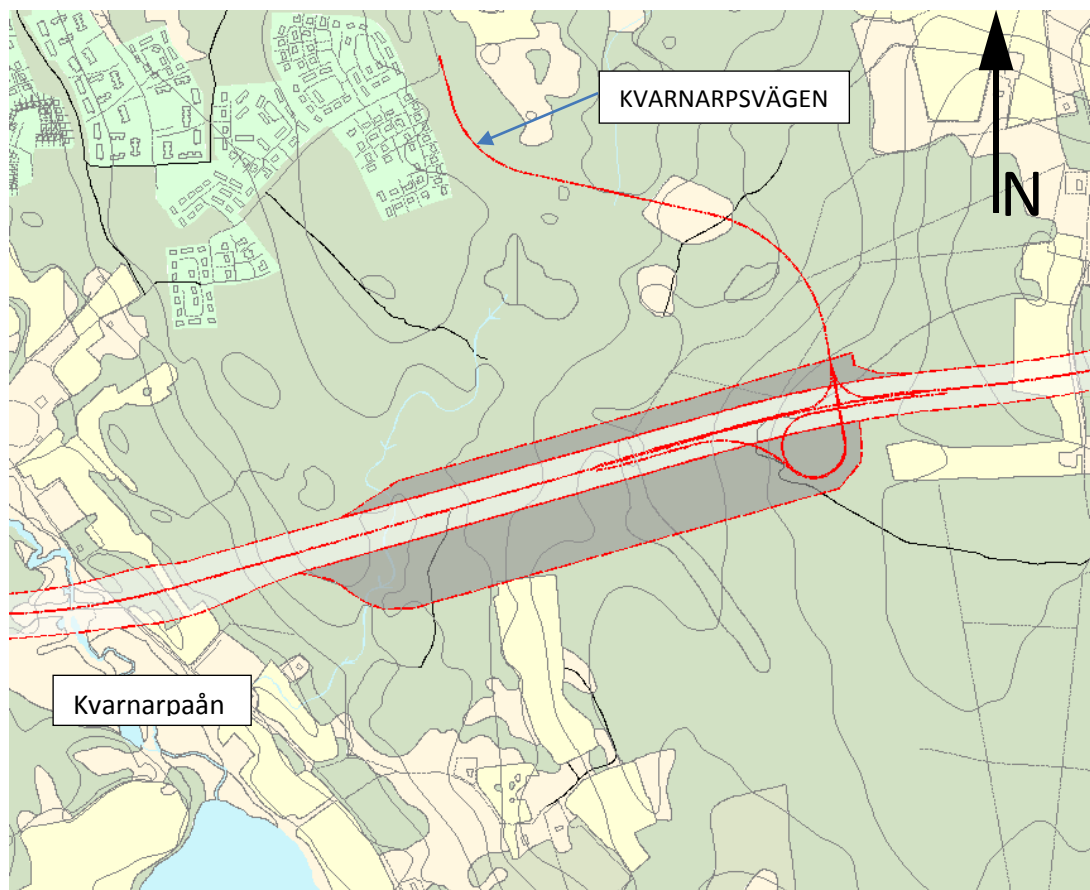
Figur 30. Principsektion över dikesutformning i planerad slänt

På ritningarna ses föreslagna placeringar av fördröjningsmagasin samt beräknad volym som de kräver. Fördröjningsmagasinens utformning bör vara anpassad till landskapet. Mer detaljerad utformning och exakta lägen för fördröjningsmagasinen säkerställs i ett senare skede då geotekniska undersökningar genomförts och mer kännedom om grundläggningsförhållandena finns.

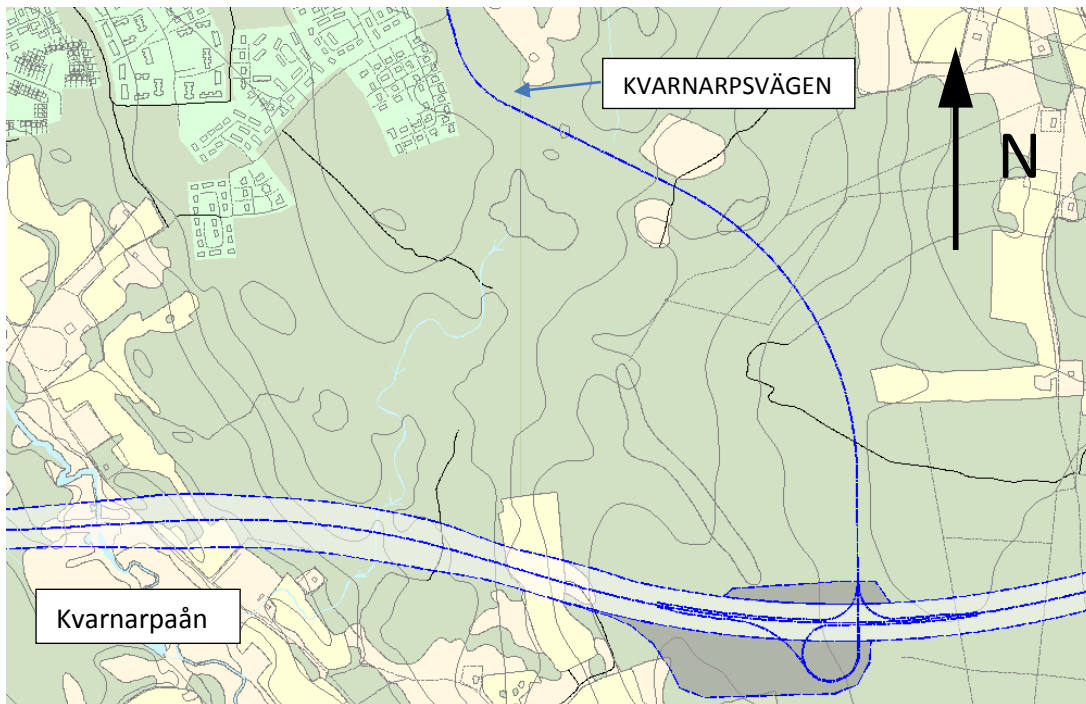
#### 5.4.5. Trafikplats Eksjö södra

I denna samrådshandling har en enklare utredning av placeringen av eventuell trafikplats på väg 40, med koppling mot de södra delarna av Eksjö, gjorts för alternativen röd, blå och grön A.

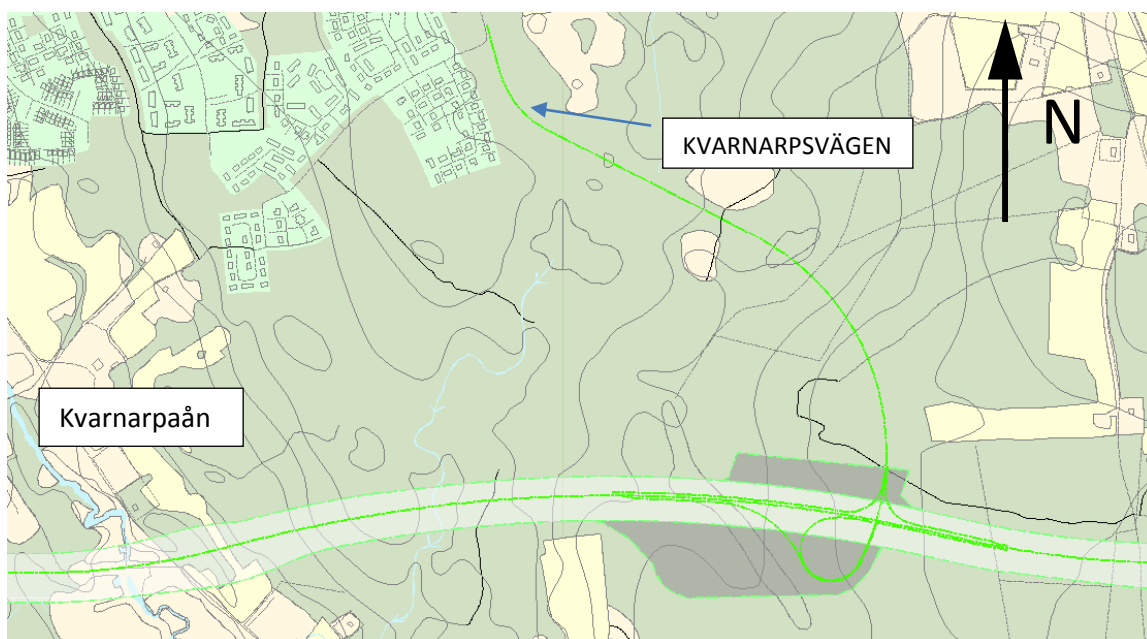
Figurerna nedan visar en möjlig korridor för placeringen av trafikplatsen och en förbindelseväg till Kvarnarp i södra Eksjö för vart och ett av alternativen.



Figur 31. Rött alternativ. Möjligt läge för trafikplats samt ett spann för möjlig placering av trafikplatsen (grå yta)



Figur 32. Blått alternativ. Möjligt läge för trafikplats samt ett spann för möjlig placering av trafikplatsen (grå yta).



Figur 33. Alternativ grön A. Möjligt läge för trafikplats samt ett spann för möjlig placering av trafikplatsen (grå yta).

## 6. Effekter och konsekvenser av de studerade alternativen

### 6.1. Konsekvenser för trafik och användargruppen

#### 6.1.1. Framkomlighet och tillgänglighet

Utbyggnadsalternativen innebär till största del att man går genom obruten terräng, jungfrulig mark. Framkomligheten påverkas därmed inte av några större trafikflöden och kan därför ses som god och betydligt bättre jämfört med dagens lösning. En prioritering av genomfartstrafiken i tätorten kan medföra längre väntetider för korsande trafikanter, vilket har en negativ påverkan på tillgängligheten och framkomligheten för dessa trafikanter. Med utbyggnadsalternativen får trafiken ett fritt flöde. Utsläppen ökar dock något i utbyggnadsalternativen. Enligt Eksjö kommuns översiktsplan finns ambitioner att expandera samhället söderut. En förbifart bedöms därmed medföra förbättrad tillgänglighet.

#### 6.1.2. Trafiksäkerhet

Samtliga utbyggnadsalternativ utanför Eksjö kommer att innebära något ökad trafiksäkerhet för alla trafikantgrupper längs befintlig väg 40 genom Eksjö centrum. Vidare kommer risken för trafikolyckor, inklusive olyckor med farligt gods, generellt sett att minska med den höjda vägstandard som utbyggnadsalternativen innebär.

Utbyggnaden till en mötesfri väg bidrar till ökad trafiksäkerhet.

Sektionerna är föreslagna utifrån förutsättningen att utbyggnaden är med separerad gång- och cykeltrafik/motortrafikled. Trafiksäkerheten ökar även då vägen inte är blandtrafikerad. Innerslänterna utformas i normalt utförande som 1:4 och är positiv för trafiksäkerheten på det sätt att avåkande fordon stannar i diket och påverkar inte övrig trafik medan 1:6 innerslänter endast tillämpas vid låga banker (<2.0 m). 1:6 innerslänter kan försämra trafiksäkerheten på det sätt att avåkande fordon kan returnera till vägbanan.

#### 6.1.3. Trafik under byggtid

##### *Förbättringsalternativet*

Förbättringsåtgärderna kommer att kräva att bygget av de nya cirkulationsplatserna i Eksjö byggs i etapper med trafik igenom byggarbetsplatsen. Under byggtiden kommer framkomligheten och trafiksäkerheten för trafikanter att vara låg.

##### *Utbyggnadsalternativen*

Trafikomläggningarna kommer att vara av en mindre omfattning för samtliga utbyggnadsalternativ (rött, blått och grönt alternativ) då vägen byggs i en helt ny sträckning och trafiken kan gå i nuvarande vägsträckning under större delen av byggtiden. Mindre störningar kommer att bli aktuella när den nya vägen ansluts till de befintliga vägsträckningarna samt när vissa befintliga vägar korsas.

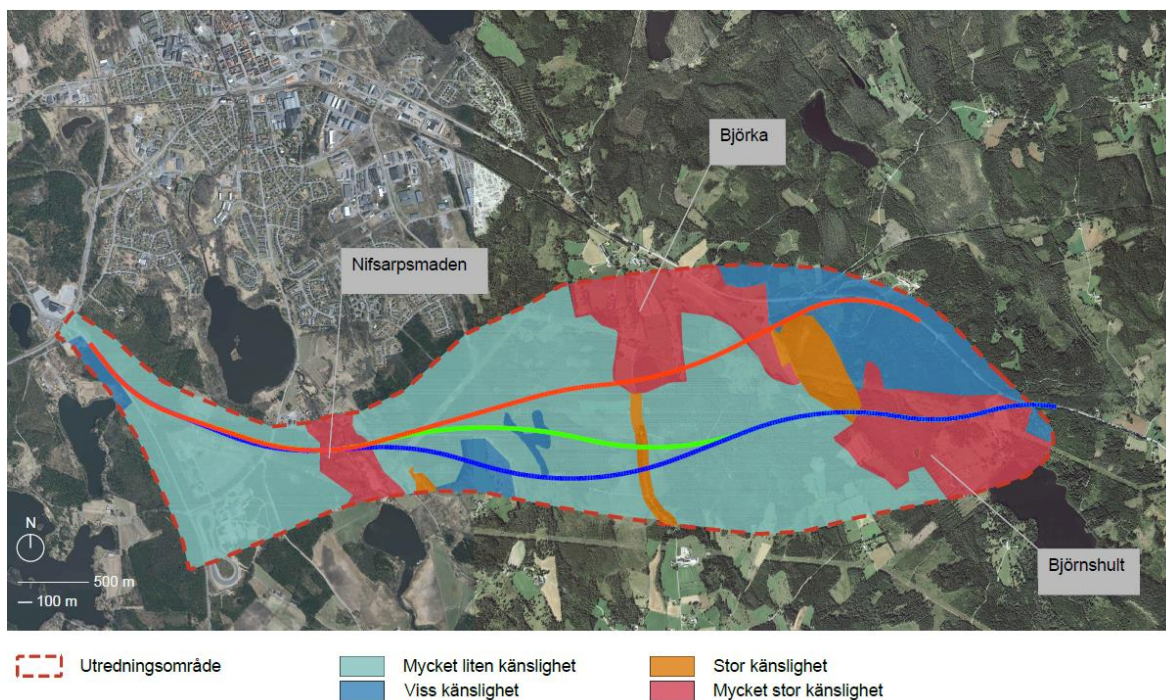
### 6.2. Konsekvenser för lokalsamhället och regional utveckling

När det gäller målet att bidra till regionförstoring bedöms förbättringsalternativet ej bidra till måluppfyllelse då effekterna på framkomligheten är så små. Påverkan på miljön i centrala Eksjö blir troligen liten men positiv, ombyggnad till cirkulationsplats och stängning av korsningar kan innebära mindre fördröjningar och därmed något lägre utsläpp lokalt i Eksjö. Utbyggnadsalternativen bedöms ge en positiv effekt i regionen då möjligheterna till pendling och transporter förbättras i och med att standarden på vägen ökar. Enligt Eksjö kommuns översiktsplan finns ambitioner att expandera samhället söder ut. En förbifart bedöms därmed medföra förbättrad tillgänglighet. Miljön i form av buller och luftutsläpp från fordon bedöms även den förbättras.

### 6.3. Konsekvenser för landskapet

I landskapsanalysen har studerat landskapsavsnitt bedömts efter sin känslighet för den påverkan som en ny vägdragnings skulle innebära. Det är en samlad bedömning av de natur- och kulturmiljövärden som finns, men även av kunskapsvärden, upplevelsevärden och bruksvärden. Känslighetsanalysen, se figur 9, visar att i den östra delen av utredningsområdet är landskapet mycket känsligt för en ny vägsträcka. Två kulturmiljöområden (Björka och Björnshult), ett stort torvmarksområde (Göljamossen) och en större bergsformation påverkas på ett eller annat sätt. I västra delen finns Nifsarpsmeden som inte går att undvika vid något av utbyggnadsalternativen.

Kartbilden nedan visar hur de olika utbyggnadsalternativen påverkar landskapet. I vissa delar av utredningsområdet kan man inte undvika områden med *Mycket stor känslighet* oavsett var man än lokaliserar vägen.



Figur 34. De fyra utbyggnadsalternativen röd, blå, grön A och grön B utritade ovanpå känslighetsanalysen.

Vid bedömningen av vägdragnings konsekvenser och deras betydelse har utgångspunkten varit följande aspekt:

- Hur mycket förändrar vägen områdets nuvarande nyckelkaraktär?

Alla utbyggnadsalternativ innebär påverkan på landskapskaraktären. Samtliga alternativ påverkar miljön i Nifsarpsmaden. Vägen innebär fragmentering av landskapet i mindre enheter, isolerade från varandra. Landskapet i utredningsområdets östra del är småkuperat, vilket medför svårigheter för en god landskapsanpassning. Vägens storlek och geometri innebär skärningar och bankar. Nedan följer en beskrivning av vad som är alternativskiljande på sträckan som helhet.

#### *Det röda alternativet*

Det röda alternativet har anpassats efter Göljamossen öster om Björka. Vägkorridoren gör en bøj norr om mossen för att så långt som möjligt undvika torvmarken. Påverkan på kulturlandskapet i Björka blir stor p g a fragmentering.

Rött alternativ medför måttlig negativ konsekvens för områdets karaktär i Björka. Vägkorridoren passerat områdets ytterkant, men kommer att innebära fragmentering samt skärningar och bankar.

#### *Det blå alternativet*

Med det blå alternativet har hänsyn tagits till kulturmiljöintresset i det fossila åkermarksområdet söder om Björka. Vägkorridoren är förlagd så långt söderut som möjligt i utredningsområdet för att minimera skadorna på de fossila åkrarna i de centrala delarna av kulturmiljöområdet. Det småkuperade kulturlandskapet i Björnshult påverkas dock negativt.

Vägen mellan Björka och Bonderyd måste i det blå alternativet läggas om i ett nytt läge något österut för att åstadkomma planskildhet med väg 40. Det betyder att man bryter den gamla kopplingen som syns i landskapet mellan byarna.

Blått alternativ medför måttlig negativ konsekvens för områdets karaktär i Björnshult. Ekshagen och det småbrutna kulturlandskapet fragmenteras av en ny väg.

#### *Det gröna alternativet (A och B)*

Med det gröna alternativet har hänsyn tagits till jordbruksmark vid Gummarp och Björka. I stället går korridoren i skogsmark. På övrig sträcka sammanfaller blått alternativ med grönt.

Det gröna alternativet innebär minst påverkan på det öppna jordbrukslandskapet. Grönt alternativ B har färre planskildheter är grönt alternativ A, vilket ger mildare påverkan på landskapsbilden.

Grönt alternativ medför måttlig negativ konsekvens för områdets karaktär i Björnshult. Ekshagen och det småbrutna kulturlandskapet fragmenteras av en ny väg.

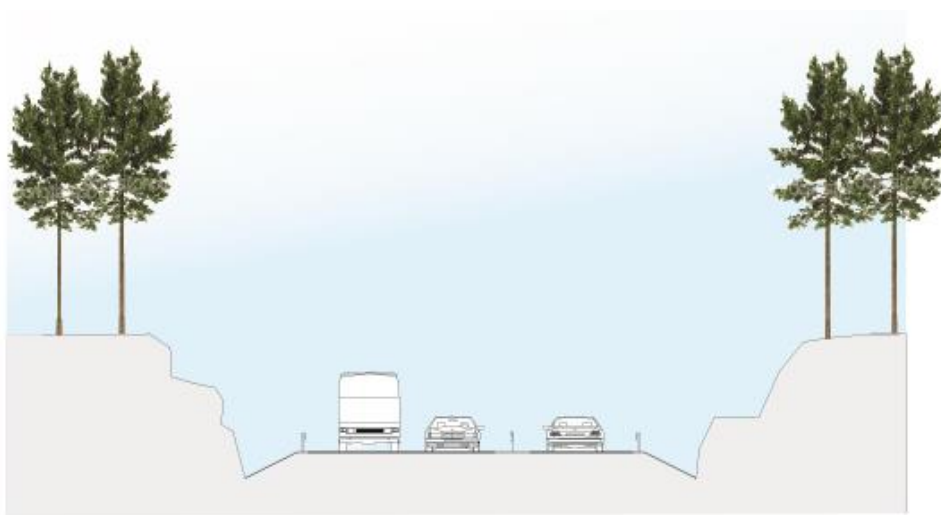
### *Skadeförebyggande åtgärder*

I vägplanens lokaliseringsstudie är syftet att titta på alternativskiljande konsekvenser.

Studerade korridorer är i detta skede breda, vilket gör att det finns en viss möjlighet inom korridoren att anpassa vägen till det omgivande landskapet.

De negativa konsekvenserna på landskapet kan mildras genom att

- skogs- och jordbruksmark tillåts vara brukbar fram till vägområdet
- vägen läggs med låg profil i öppet jordbrukslandskap
- vägens bankslänter i jordbruksmark utförs flacka
- bron över Kvarnarpaån gestaltas med stor omsorg
- terränganpassade slänter används i skogspassager.



*Figur 35. I skogspassager eftersträvas ett naturligt utseende.*



## 6.4. Miljöeffekter och miljökonsekvenser

I detta avsnitt beskrivs vägorridorernas påverkan på miljön uppdelat på naturmiljö, kulturmiljö, landskapsbild, friluftsliv och rekreation, buller och levnadsmiljö samt med avseende på areella näringar.

Konsekvensbedömningarna för de olika alternativa utbyggnadsalternativen samt förbättringsalternativet har gjorts utifrån de samlade kunskaper som inhämtats under arbetets gång.

Graderingen av konsekvenserna för miljön i detta kapitel har gjorts efter följande skala. Den samlade bedömningen för respektive miljöaspekt och lokaliseringalternativ anges med fet stil inom respektive avsnitt. Sist i kapitlet sammanfattas även konsekvensbedömningarna för samtliga miljöaspekter i tabellform.

Tabell 9. Graderingsskala för miljökonsekvensbedömningen.

Värdering	Kriterium
Mycket stor negativ konsekvens (----)	Flera höga värden försvinner eller tar mycket stor skada, mycket stor intressekonflikt, drabbar många
Stor negativ konsekvens (---)	Höga värden försvinner eller försämras kraftigt, stor intressekonflikt, drabbar ett flertal människor
Måttligt negativ konsekvens (--)	Höga värden försämras i måttlig grad, Påtagliga värden tar stor skada, påtaglig intressekonflikt, drabbar människor, större men tillfälliga och reversibla konsekvenser.
Liten negativ konsekvens (-)	Höga värden försämras i liten grad, Påtagliga värden försämras, måttliga men tillfälliga och reversibla konsekvenser.
Ingen – Obetydlig konsekvens (o)	Värden påverkas inte eller i endast obetydlig grad
Liten positiv konsekvens (+)	Mindre värdeförstärkning
Måttligt positiv konsekvens (++)	Påtaglig värdeförstärkning, t ex genom att bef. påtagligt negativ miljöpåverkan åtgärdas. Nyskapande av påtagliga värden.
Stor positiv konsekvens (+++)	Stor värdeförstärkning. T ex genom att bef. stor negativ miljöpåverkan på höga värden åtgärdas. Nyskapande av höga värden.

### 6.4.1. Naturmiljö

#### *Nollalternativet*

Vid nollalternativet bedöms naturmiljön och naturvärdena i utredningsområdet i stora drag bibehållas. De trender som pågått under det senaste decenniet, bland annat upphörande av hävd med åtföljande igenväxning av öppna marker, bedöms fortsätta i ungefärligen samma takt. Nollalternativet bedöms ge **inga eller obetydliga konsekvenser** för naturmiljön.

#### *Förbättringsalternativet*

Förbättringsalternativet bedöms innebära en i allt väsentligt likartad utveckling för naturmiljön som nollalternativet. Förbättringsalternativet bedöms ge **inga eller obetydliga konsekvenser** för naturmiljön.

### *Utbyggnadsalternativens gemensamma konsekvenser*

Konsekvenserna för naturmiljön längs Kvarnarpaån, är desamma för alla nybyggnadsalternativ eftersom de här går i samma läge. Idag finns ett sammanhängande stråk av natur- och vattenmiljöer med höga naturvärden längs Kvarnarpaån mellan Kvarnarpsjön och Nifsarpen. Alla nybyggnadsalternativen innebär att en kraftig barriär skapas tvärs över ådalen mitt emellan sjöarna. Denna barriär innebär en påtaglig fragmentering av naturmiljön med stor negativ påverkan på dess funktion som livsmiljö för djurlivet. Inte minst gäller detta för utter som är vanlig i området och som är upptagen i EU:s art- och habitatdirektiv. Uttrar rör sig ofta längs ån mellan de båda sjöarna och löper stor risk att bli överkörda vid passage över vägen. Fladdermusarten barbastell, som åtnjuter samma skyddsstatus som utter, uppehåller sig också längs ån och kommer sannolikt också att drabbas negativt av utbyggnadsalternativen. Detsamma gäller det rika fågellivet i ådalen och i den anlagda våtmarken "Nifsarpsmeden". Där många rödlistade sångfåglar och andra arter regelbundet uppehåller sig.

Vägens negativa konsekvenser för naturmiljön kan dock minskas betydligt genom ombyggnad av den befintliga vägtrumman från 1990-talet. Genom att ersätta denna med en trespannsbro, med tillräcklig landrensa ovan högsta högvattenlinjen på båda sidor om ån och med en fri höjd till brodäcket på cirka 2,5 meter, erbjuds goda möjligheter för såväl utter som annat vilt att säkert röra sig tvärs vägen. Åtgärden bör kombineras med viltstängsel, anpassat för såväl klövvilt som för mindre djur (typ grävlingshägn), utmed vägen längs hela ådalen. Eventuellt kan även barbastell i viss mån fås att flyga under bron, istället för över. Om det blir aktuellt att gå vidare med något av utbyggnadsalternativen rekommenderas därför att en fördjupad analys görs av möjligheten till ytterligare anpassningar av bron för att minimera olycksrisken för barbastell och andra fladdermusarter.

En möjlig kompensationsåtgärd för den negativa påverkan på Kvarnarpaån och vattenlandskapet i ådalen som vägen trots allt innebär, är att i samband med ombyggnad av vägtrumman även bygga bort det vandringshinder som dämnet omedelbart uppströms trumman utgör. Dämnet är idag ett definitivt vandringshinder för fisk och åtgärdande av detta är en viktig förutsättning för att vattenförekomsten skall kunna uppnå miljö kvalitetsnormen om "god status" till år 2027.

Kända potentiellt förorenade områden som kan komma att påverkas av utbyggnadsalternativen finns vid Nifsarps industrieponi samt just söder om Kvarnarps gård. Båda områdena ligger i omedelbar närhet till samtliga utbyggnadsalternativ, vilka alla har i stort sett samma sträckning förbi de båda objekten. Det kan inte uteslutas att markarbeten i samband med anläggning av ny väg enligt utbyggnadsalternativen kan orsaka ökad spridning av föroreningar från dessa områden. Tillräckligt detaljerad kunskap saknas dock i nuläget för säkra bedömningar av hur och i vilken omfattning så skulle kunna ske. Om vidare arbete med något av utbyggnadsalternativen blir aktuellt rekommenderas därför kompletterande provtagning.

Preliminärt bedöms dock att risken för ökad spridning av föroreningar vid anläggning enligt nybyggnadsalternativen bör kunna undvikas eller begränsas till ett minimum genom lämpliga skydds- och försiktighetsåtgärder i anläggningsfasen.

### *Alternativ Röd*

Röd korridor skär genom de sydligaste och sydöstra delarna av det ålderdomliga kulturlandskapet kring Björka by. Vägen korsar här tre större, biotopskyddade stenmurar

samt ett biotopskyddat dike. Diket korsas i hög bank, vilket medför att det läggs i trumma på en förhållandevis lång sträcka. Samråd med länsstyrelsen behöver hållas angående ingrepp i biotopskyddsobjekten.

Vidare skär linjen genom två betesmarker med påtagliga naturvärden. De berörda ytorna hyser inga högre floravärden, men betesmarkerna är likväl värdefulla inslag i naturmiljön som bidrar till variation och mångfald i det lokala perspektivet. Betesmarkerna och deras brynzoner är även potentiella livsmiljöer för fladdermusarten barbastell som är upptagen i EU:s art- och habitatdirektiv. Sett till naturmiljön bedöms dock ingreppet i Björka kulturlandskap ha förhållandevis begränsade negativa konsekvenser, då det endast berör mindre delar i landskapsobjektets periferi.

Sammantaget bedöms röd korridor ge **små negativa konsekvenser** för naturmiljön.

#### *Alternativ Blå*

Blå korridor skär (liksom grön korridor) genom norra delen av det ålderdomliga kulturlandskapet vid Björnshult. Något beroende på exakt dragning inom korridoren korsar vägen upp till fem biotopskyddade stenmurar samt ett biotopskyddat dike. Samråd med länsstyrelsen behöver hållas angående ingrepp i biotopskyddsobjekten. Vidare skär linjen genom två till tre betesmarker, varav ett med påtagligt och ett med högt naturvärde. Objektet med högt värde utgörs av en ekhage med ett flertal grövre ekar. Exakt linjedragning får här viss betydelse för påverkansgraden men ett intrång i norra delen av ekhagen kan förväntas varvid uppemot tio grövre ekar sannolikt behöver fällas.

Även vid Björnshult finns en rik fladdermusfauna. Utförd inventering visar att bland annat barbastell förekommer, och troligen har en yngelkoloni, kring Björnshult. Arten uppehåller sig och jagar här sannolikt i områden med äldre lövträd (såsom ekhagen), beteshagar, samt längs gårdsallén och anknytande skogsbilvägar. Närvaron av barbastell ökar de negativa effekter på naturmiljön som ett ingrepp i ekhagen innebär. Vägdragning enligt alternativ blå (eller grön) innebär även ett brott på ett troligt flygstråk för fladdermöss från Björnshults gård, längs allén mot skogsvägarna i norr. Även detta innebär negativa konsekvenser för barbastell och övriga fladdermusarter.

Blå korridor korsar (liksom grön korridor) Göljamossens centrala delar. Passagen genom mossen är 300-400 meter och vägen går här på bank som är någon till några meter hög. Torvlagren längs sträckan är bitvis djupa. Vägen kommer att orsaka negativa konsekvenser för naturmiljön i mossen genom ett direkt ianspråktagande av mark. Indirekta konsekvenser uppstår i form av förändrad hydrologi med risk för vissa lokala avvattnings effekter. Vägen kan dock läggas så högt att markavvattning intill vägkroppen inte blir nödvändig. Det är också möjligt att utföra strömningsförhindrande åtgärder i mossens gränzoner för att ytterligare minska risken för oönskad grundvattensänkning inom mossen.

Om vägen anläggs genom undanträngning av torven kan en viss förhöjning och sammanpressning av marknivån i närområdet förväntas. Detta kan leda till torrare markförhållanden, vegetationsförändringar och igenväxning. Vid urgrävning uppstår stora mängder överskottstorv som skall köras bort eller deponeras i närområdet. Torvdeponering inom mossen innebär också stor lokal påverkan på vegetation och naturmiljö.

Då Göljamossen generellt sett har förhållandevis begränsade naturvärden (klass 4-objekt enligt VMI) och redan är påverkad av avvattning och andra ingrepp (kraftledningsgata) bedöms dock vägens konsekvenser för områdets naturmiljö vara förhållandevis måttliga.

På den mittersta sträckan har blå korridor en sydligare bana än grön korridor. Här skär blå korridor genom norra delen av det ålderdomliga kulturlandskapet kring Gummarp. Vägen korsar här två, breda och välbevarade, biotopskyddade stenmurar. Samråd med länsstyrelsen behöver hållas angående ingrepp i dessa. Vidare skär linjen genom en betesmark med rikt inslag av forntida små odlingsrösen och rester av en värdefull, ålderdomlig, hävdpräglad flora. Restaureringsåtgärder, i form av röjning, har nyligen utförts i hagmarken, sannolikt i naturvårdande syfte. Odlingslandskapet vid Gummarp hyser sannolikt också en rik fladdermusfauna, snarlik den kring Björnshult. Det är mycket möjligt att även barbastell förekommer. Då inga inventeringar utförts just inom detta område, saknas dock definitiva uppgifter om detta.

Blå korridor bedöms orsaka förhållandevis stora negativa konsekvenser för naturmiljön även i Gummarps kulturlandskap. Sammantaget bedöms därmed att blå korridor innebär **stora negativa konsekvenser** för naturmiljön.

#### *Alternativ Grön A och B*

Grön A korridor sammanfaller med blå i de västra och östra delarna. Miljöpåverkan inom kulturlandskapet i Björnshult samt inom Göljamossen är därför desamma som i blått alternativ (se ovan).

Till skillnad från blå korridor, innebär grön korridor att kulturlandskapet vid Gummarp skonas. Istället dras vägen norr om detta och genom en mindre sumpskog som blir starkt påverkad. Denna sumpskog är dock redan idag tydligt påverkad av ingrepp från skogsbruket, såsom körspår, och bedöms hysa relativt begränsade naturvärden.

Samttaget bedöms grön A och grön B korridor ge **måttliga negativa konsekvenser** för naturmiljön.

### **6.4.2. Kulturmiljö**

#### *Nollalternativet*

Nollalternativet innebär att förhållandena avseende kulturmiljön består i oförändrat skick. **Inga eller obetydliga konsekvenser** för kulturmiljön förutses därmed vid nollalternativet.

#### *Förbättringsalternativet*

En bibehållen genomfart med förbättringar av befintlig väg 40 genom Eksjö kan påverka Eksjö stads fornminne och riksintresse för kulturmiljön negativt. Med den redovisade utformningen av förbättringsalternativet, och förutsatt att rimlig hänsyn tas i genomförandeskedet, bedöms dock denna inverkan bli marginell och resultera i **inga eller obetydliga konsekvenser** för kulturmiljön.

### *Utbyggnadsalternativens gemensamma konsekvenser*

Samtliga vägsträckningsalternativ innebär en förändring av kulturlandskapet då vägen skär vägstrukturer och landskapet i öst-västlig riktning, vilket både direkt och indirekt påverkar fornlämningar, fornlämningsområden och kulturmiljöer.

Anslutningspunkten för samtliga alternativ i väster, Talludden, föreslås gå parallellt med en kraftledningsgata i riktning mot Nifsarp. Området är idag starkt påverkat av övrig infrastruktur och bebyggelse och uppvisar inga stora kulturhistoriskt intressanta objekt eller områden.

Samtliga utbyggnadsalternativ passerar över Kvarnarpaån, på samma plats mellan Kvarnarpasjön och Nifsarpen, vilket innebär att en ny väg skär den åldriga vägstrukturen i nord-sydlig riktning. Dessutom skär den nya vägen ett historiskt samband mellan Kvarnarpasjön och Nifsarpen, även den i nord-sydlig riktning. Området har av människan varit bebott och marken varit brukad i mer än 1000 år. Vägdragningen påverkar kulturmiljövärdena och den gamla väg-, bosättnings- och brukningsstrukturen i nord-sydlig riktning längs Kvarnarpaån på ett negativt sätt.

En arkeologisk utredning, steg 2, är planerad att publiceras sommaren 2015. Resultatet av denna kan visa mer hur de olika alternativen kommer att påverka kulturlandskapet.

### *Alternativ Röd*

Ett höjdparti vid Skogslund med omväxlande betesmark och skog i anslutning till området kommer att innebära att den nya vägen kräver större skärningar och fyllningar i landskapet, vilket kommer att påverka kulturvärdena negativt. Området har vid den senaste inventeringen och arkeologiska rapporten (2014), visat sig innehålla större områden av fossila åkrar. Denna negativa påverkan på kulturlandskapet omfattar samtliga alternativ, men är mest påtaglig i alternativ *rött* och i viss mån *grönt*.

### *Alternativ Blå*

*Blått* alternativ är beläget i den södra delen av utredningsområdet och skär vid Sjöarp äldre betes/åkermark, vilken i den senaste arkeologiska inventeringen är en presumtiv boplats. *Blått* alternativ sammanfaller med *grönt*, och har samma konsekvenser för kulturmiljön som detta, i den östra delen av utredningsområdet vid Hjorthemmet och Björnshult.

### *Alternativ Grön A och B*

*Grönt A* alternativ tangerar en fossil åker, strax norr om Hjorthemmet, och ansluter norr om Björnshult till befintlig E40, i en äldre betesmark med ekar (fossil åker). Även om alternativet undviker det centralt sammanhållna kulturlandskapet strax söder om Björka, vid höjdpartierna kring Norrgården och Skogslund bedöms detta alternativ ändå medföra negativa konsekvenser för kulturmiljövärdena.

Sammantaget bedöms samtliga utbyggnadsalternativ innebära **måttliga negativa konsekvenser** för kulturmiljön.

## 6.4.3. Landskapsbild

### *Nollalternativet*

Alternativet medför inga förändringar av dagens landskapsbild.

### *Förbättringsalternativet*

Förbättringsalternativet innebär att man genom vissa åtgärder på befintlig sträckning försöker uppnå projektmålen. Stadsbilden är i stort sett oförändrad och den storskaliga vägen dominerar. De föreslagna cirkulationsplatserna tar stor plats och kan ses som främmande i en gammal stadsmiljö och understryker bilden av en storskalig väg. Förbättringsalternativet ger **ingen eller obetydlig negativ konsekvens** för landskapsbilden jämfört med nollalternativet.

### *Utbyggnadsalternativens gemensamma konsekvenser*

I den västra delen av vägkorridoren är påverkan på landskapet ingen eller obetydlig. Korridoren följer en kraftledningsgata, som redan påverkar landskapet kraftigt. Det tillkommer två planskilda korsningar, men industrilandskapet är relativt tåligt för en ny väg och landskapsbilden påverkas inte nämnvärt.

Över Kvarnarpaån förläggs vägen på en luftig trespannsbro (50 m). Detta görs dels för att åstadkomma en planskild korsning för vandringsleden samt utterpassage dels för att vägen sedan ska kunna gå planskilt över vägen som ligger strax öster om vattendraget. Påverkan på landskapsbilden kan minskas genom god omsorg i utformning av vägbankar och strandbrink. Den befintliga trumman under vägbanken och den befintliga fördämningen i betong bör anpassas till ny utformning. En enklare gångbro över vattendraget behövs för vandringsleden.

Fram till och med Nifsarpsmaden är samtliga korridoralternativ sammanfallande. Konsekvenserna för landskapsbilden i Nifsarpsområdet är negativa, men inte korridoralternativskiljande.

### *Alternativ Röd*

Sammantaget ger denna vägkorridor **måttlig negativ konsekvens** för upplevelsen av landskapet.

Det röda alternativet medför mest skärning, men minst bankar.

### *Alternativ Blå*

Sammantaget ger denna vägkorridor **måttlig negativ konsekvens** för upplevelsen av landskapet.

I detta alternativ måste Björkavägen läggas om för att åstadkomma planskildhet med väg 40. Det medför en påverkan på landskapsbilden och en bruten kontinuitet för den gamla vägen mellan Björka och Bonderyd.

Även i detta förslag är det svårt att anpassa vägen helt till landskapet. Undantaget är, precis som i grönt alternativ, att vägen är dragen vid foten av en hög bergsformation i Björnshult, vilket ger en vacker landskapsanpassning.

Det blå alternativet medför mest bankar.

### *Alternativ Grön A*

Sammantaget ger denna vägkorridor **måttlig negativ konsekvens** för upplevelsen av landskapet.

Även i detta förslag är det svårt att anpassa vägen helt till landskapet. Landskapets karaktär kommer att försämrast i och med vägens skala och kraftiga skärningar och bankar. Undantaget är, precis som i alternativ blå och grön A, att vägen är dragen vid foten av en hög bergsformation i Björnshult, vilket ger en vacker landskapsanpassning.

De gröna alternativen innebär minst påverkan på det öppna jordbrukslandskapet. De gröna alternativen innebär även minst skärning.

#### *Alternativ Grön B*

Sammantaget ger denna vägkorridor **liten negativ konsekvens** för upplevelsen av landskapet.

Även i detta förslag är det svårt att anpassa vägen helt till landskapet. Landskapets karaktär kommer att försämrast, i och med vägens skala och kraftiga skärningar och bankar. Då korsningar i detta alternativ till största delen inte görs planskilda blir emellertid påverkan på landskapsbilden mindre än i alternativ röd, blå och grön A. Vid Björnshult dras vägen, precis som i alternativ blå och grön A, vid foten av en hög bergsformation, vilket ger en vacker landskapsanpassning.

De gröna alternativen innebär minst påverkan på det öppna jordbrukslandskapet. De gröna alternativen innebär även minst skärning.

#### **6.4.4. Friluftsliv och rekreation**

##### *Nollalternativet*

Nollalternativet innebär att vägen inte byggs om utan fortsätter att se ut som idag. Nollalternativet ger **inga eller obetydliga konsekvenser** för friluftsliv och rekreation.

##### *Förbättringsalternativet*

Förbättringsalternativet påverkar inga marker av betydelse för friluftsliv eller rekreation. Det ger **inga eller obetydliga konsekvenser** för friluftsliv och rekreation.

### *Utbyggnadsalternativens gemensamma konsekvenser*

De nya föreslagna korridorerna har alla en viss negativ påverkan på de lokala värdena för friluftsliv och rekreation. Skogsområdena och jordbrukslandskapet i området ger goda möjligheter till aktiviteter som ridning, jakt, vandring, joggingturer, svampplockning och liknande. Den tätortsnära skogen är särskilt viktig för rekreation och friluftsliv.

Den mest omfattande negativa påverkan sker i Kvarnarpaåns dalgång och kring den där anlagda våtmarken "Nifsarpsmaden". Ådalen är ett populärt och välfrekventerat, tätortsnära våtmarks- och rekreationsområde med ett flertal strövstigar och ett fågeltorn. Lokalt inom detta område orsakar alla fyra utbyggnadsalternativen identiska och stora negativa konsekvenser för rekreation och friluftsliv. Detta i form av starkt förhöjda bullernivåer, minskad rofylldhet och kraftigt försämrad landskapsvy genom den visuella barriär som vägen skapar. Förändringarna innebär att området förlorar mycket av sin attraktivitet. Åtgärder som möjlighet att passera under bron och över vattendraget samt en landskapsanpassning av bank och slänt kan i viss mån mildra de negativa konsekvenserna.

Frånsett passagen av Kvarnarpaån bedöms att den fragmentering av skogs- och jordbrukslandskapet som utbyggnadsalternativen oundvikligen innebär, generellt endast orsakar små, och ungefär likvärdiga, negativa konsekvenser för friluftsliv och rekreation.

Sammantaget bedöms samtliga utbyggnadsalternativ innebära **måttligt negativa konsekvenser** för friluftsliv och rekreation.

### **6.4.5. Buller och levnadsmiljö**

#### *Nollalternativets och förbättringsalternativets konsekvenser*

Förbättringsalternativet är ljudutbredningsmässigt snarlikt nollalternativet och har därför utretts som ett gemensamt beräkningsfall. Vid ombyggnad av vägen i befintlig vägsträckning (förbättringsalternativet) beräknas antalet bullerexponerade bostäder med ekvivalenta ljudnivåer över 55 dBA därför vara desamma som för nollalternativet, vilket är 40 st.

#### *Utbyggnadsalternativens gemensamma konsekvenser*

Vid nybyggnad av vägen i någon av de nya korridorerna minskar antalet bullerexponerade bostäder med ekvivalenta ljudnivåer över 55 dBA från 40 till 30 jämfört med nollalternativet, vilket är en minskning på cirka 25 %. Ingen bostad erhåller högre än 55 dBA ekvivalent ljudnivå till följd av de nya korridorerna.

Beräkningar för de maximala ljudnivåerna visar att antalet bostäder som exponeras för ljudnivåer över 70 dBA vid fasad är samma för samtliga alternativ, dvs. 16 st.

Rekreationsområdet söder om Eksjö vid Kvarnarpasjön och söderut exponeras för högre ljudnivåer om vägen dras i ny sträckning jämfört med nollalternativet och förbättringsalternativet. Den ekvivalenta ljudnivån överstiger 40 dBA i delar av området, men är dock lägre än 50 dBA.

Rekreationsområdet Prästängsområdet och Järnvägsparken norr om den befintliga vägsträckningen exponeras för ungefär samma ljudnivåer om vägen dras i ny sträckning jämfört med nollalternativet och förbättringsalternativet. Skillnaden är mindre än 1 dBA.



I och med att trafik flyttas från Eksjö innebär samtliga utbyggnadsalternativ **måttligt positiva konsekvenser för buller och levnadsmiljö**. Längs befintlig väg från Regementsgatan och österut till anslutningspunkten minskar den ekvivalenta ljudnivån med 1- 2 dBA. Väster om Regementsgatan är ljudnivåminskningen lägre än 1 dBA.

#### *Bullerskyddsåtgärder*

I och med att ingen bostad erhåller högre än 55 dBA ekvivalent ljudnivå eller 70 dBA maximal ljudnivå vid uteplats till följd av de nya korridorerna erfordras inga bullerskydd.

#### **6.4.6. Areella näringar**

##### *Nollalternativet samt förbättringsalternativet*

Nollalternativet och förbättringsalternativet bedöms innebära ungefärligen oförändrade förutsättningar för jord- och skogsbruksnäringen i området jämfört med dagens situation.

##### *Utbyggnadsalternativens gemensamma konsekvenser*

Samtliga utbyggnadsalternativ bedöms lokalt innebära måttliga negativa konsekvenser för skogsbruket. Samtliga alternativ innebär förhållandevis stora ingrepp i ett flertal rationellt brukade skiften med gran- eller tallplanteringar. Rött alternativ bedöms totalt sett beröra något mindre arealer.

##### *Alternativ Röd*

Rött alternativ innebär lokalt **liten-måttlig negativ påverkan för jordbruket** genom att två brukningsvärda skiften inom Björka odlingslandskap styckas. Detta gäller ett fält söder om bykärnan, intill vägen mot Bonderyd, samt ett fält längre mot öster. Särskilt uppstyckningen av det östra fältet innebär försämrad arrondering och åtföljande nedsatt brukningsvärde. Detta trots att passagemöjlighet av väg 40 som tryggar åtkomsten till det avsnörda stycket i sydost kommer att ordnas. Förutsättningarna för djurhållning påverkas också i någon mån genom att vägen skär genom två aktivt nyttjade betesmarker.

##### *Alternativ Blå*

Blått alternativ innebär lokalt **måttlig negativ påverkan för jordbruket**. Påverkan inom Björnshults odlingslandskap är identisk med den för grön korridor. Därutöver innebär blå korridor även ett ingrepp i Gummarps kulturlandskap längre mot väster. Inom Gummarp splittras en knappt 4 hektar stor åker med förhållandevis god arrondering i två halvkor. Även om åtkomst till båda styckena säkras bedöms vägen orsaka försämrat brukningsvärde av berörd mark och på sikt ökad risk för nedläggning av det berörda jordbruksföretaget. Även djurhållningen i Gummarp berörs negativt genom att en nyligen restaurerad betesmark styckas.

##### *Alternativ Grön A och B*

Grönt alternativ innebär lokalt **måttlig negativ påverkan för jordbruket**. Detta genom att två mindre, men aktivt brukade, skiften inom Björnshults odlingslandskap längst i öster splittras. Kvarvarande stycken norr om vägen blir så pass små att långsiktig, fortsatt brukning av dessa bedöms som osannolik. Ingreppet innebär även en generellt nedsatt brukningsvärde av berörda skiften som på sikt medför ökad risk för nedläggning av det enskilda jordbruksföretaget. Förutsättningarna för djurhållning inom Björnshults odlingslandskap påverkas också negativt genom att vägen inkräktar på två betesmarker på före detta åker och skär av dessa från resterande delar av Björnshults odlingslandskap.

	Nollalternativet	Förbättringsalternativet	Alternativ Röd	Alternativ Blå	Alternativ Grön A	Alternativ Grön B
Naturmiljö	Ingen ny sträcka	Medför en i allt väsentligt likartad utveckling av naturmiljön som i nollalternativet.	Barriär tvärs Kvarnarpaån. Viss fragmentering av Björka kulturlandskap.	Barriär tvärs Kvarnarpaån. Korsar Göljamossen. Ingrepp i såväl Björnshults som Gummarps kulturlandskap.	Barriär tvärs Kvarnarpaån. Korsar Göljamossen och en mindre sumpskog. Viss fragmentering av Björnshults kulturlandskap.	Barriär tvärs Kvarnarpaån. Korsar Göljamossen och en mindre sumpskog. Viss fragmentering av Björnshults kulturlandskap.
Kulturmiljö	Ingen ny sträcka	Medför en i allt väsentligt likartad utveckling av kulturmiljön som i nollalternativet.	Skär vägstrukturer och historiska samband. Ingrepp i fornlämningar. Påverkan på kulturlandskapet i Björka-Skogslund.	Skär vägstrukturer och historiska samband. Ingrepp i fornlämningar. Påverkan på kulturlandskapet i Gummarp, Björnshult.	Skär vägstrukturer och historiska samband. Ingrepp i fornlämningar. Påverkan på kulturlandskapet i Björnshult.	Skär vägstrukturer och historiska samband. Ingrepp i fornlämningar. Påverkan på kulturlandskapet i Björnshult.
Landskapsbild	Ingen ny sträcka	Stadsbilden är i stort sett oförändrad.	Påtaglig negativ påverkan med mycket skärningar och bankar. Landskapsbilden i Björka påverkas negativt. Alternativet har mest skärningar, men minst bankar.	Påtaglig negativ påverkan med mycket skärningar och bankar. Det småkuperade kulturlandskapet i Björnshult påverkas negativt. Alternativet har mest bankar.	Påtaglig negativ påverkan med mycket skärningar och bankar. Det småkuperade kulturlandskapet i Björnshult påverkas negativt. Grön har minst skärningar.	Negativ påverkan med mycket skärningar och bankar. Färre planskildheter, vilket skonar landskapsbilden. Det småkuperade kulturlandskapet i Björnshult påverkas negativt. Grön har minst skärningar.
Friluftsliv och rekreation	Ingen ny sträcka	Enbart åtgärder i tätort.	Påtaglig negativ påverkan längs Kvarnarpaåns dalgång.	Påtaglig negativ påverkan längs Kvarnarpaåns dalgång.	Påtaglig negativ påverkan längs Kvarnarpaåns dalgång.	Påtaglig negativ påverkan längs Kvarnarpaåns dalgång.
Buller och levnadsmiljö	Ingen ny sträcka	Alternativet är ljudutbredningsmässigt snarlikt nollalternativet.	Avlastning av befintlig genomfartstrafik förbättrar luftkvaliteten och minskar trafikbullret i centrala Eksjö. Antalet bullerexponerade bostäder minskar med 70 %	Avlastning av befintlig genomfartstrafik förbättrar luftkvaliteten och minskar trafikbullret i centrala Eksjö. Antalet bullerexponerade bostäder minskar med 30 %	Avlastning av befintlig genomfartstrafik förbättrar luftkvaliteten och minskar trafikbullret i centrala Eksjö. Antalet bullerexponerade bostäder minskar med 25 %	Avlastning av befintlig genomfartstrafik förbättrar luftkvaliteten och minskar trafikbullret i centrala Eksjö. Antalet bullerexponerade bostäder minskar med 25 %
Areella näringar	Ingen ny sträcka	Inget ianspråktagande eller fragmentering av jordbruksmark	Påtagligt ingrepp i ett flertal skogsplanteringar. Visst ingrepp i åker- och betesmark vid Björka.	Stort ingrepp i ett flertal skogsplanteringar. Visst ingrepp i åker- och betesmark vid Björnshult och Gummarp.	Stort ingrepp i ett flertal skogsplanteringar. Visst ingrepp i åker- och betesmark vid Björnshult.	Stort ingrepp i ett flertal skogsplanteringar. Visst ingrepp i åker- och betesmark vid Björnshult.

Tabell 10. Matris miljökonsekvenser (förklaring till färggraderingen finns i tabell 8)

## 6.5. Byggnadstekniska konsekvenser

I stora drag bedöms utbyggnadsalternativen som likvärdiga avseende de geotekniska förutsättningarna med undantag för de östra delarna. Där alternativ Röd innebär betydligt mindre urgrävning/förstärkningsåtgärder än de övriga två alternativen som har en lång sträckning genom Göljamossen med relativt stora torvmäktigheter.

För samtliga alternativ är bedömningen att grundläggningsförhållandena är goda i den västra delen, dvs. där jordarterna utgörs av sandigt isälvsmaterial, undantaget passagen av Nifsarpsmaden och intilliggande torvmarker.

I de centrala delarna förekommer generellt normal blockig morän. Bedömningen är att grundläggningsförhållandena i denna del i huvudsak är goda. Förekommande områden med berg i dagen indikerar att bergschakt blir aktuellt inom vissa delar. Bergets och moränens användbarhet och/eller hanterbarhet har inte undersökts.

I den östra delen skiljer sig förhållandena mellan de fyra alternativen så till vida att blå och grön korridor passerar Göljamossen med betydande torvdjup. I övrigt bedöms grundläggningsförhållandena som goda. Dock domineras den östra delen av tunt jordtäckte på berg och berg i dagen.

Byggnadstekniskt innebär stora bergskärningar stora kostnader och reducerad framdrift. I vilka släntlutningar bergskärningarna kan ställas är även en osäkerhet i detta skede.

Passage genom torvmark innebär byggnadstekniska problem med bärighet både avseende framdrift och val av förstärkningsåtgärd, vilket på ett eller annat sätt medför tillkommande kostnader.

Höga vattenstånd utgör ett problem vid passager av torvmark. Projekteringen måste ta hänsyn till att vattenståndet tidvis är i nivå med eller högre än markytan.

Bedömningen för övriga sträckningar är att grundvattnet i högre terräng ligger >1 m under markytan och att grundvattenytan i lågpunkter i terrängen ligger nära markyta. Förekommande jordar av sand och sandmorän bedöms som relativt genomsläppliga, varför infiltration av ytvatten bedöms som möjlig. Förekommande jordar av organisk karaktär, torv och gyttja, bedöms som mer eller mindre ogenomsläppliga och förekommer i samband med höga grundvattennivåer, varför infiltration av ytvatten inte bedöms som möjlig.

### 6.5.1. Dämnet - Nifsarpsmaden

I samband med passagen av Nifsarpsmaden har alternativa sträckningar styrts till befintligt uppbyggd vall/vägbank. De geotekniska undersökningarna från projekteringen av banken har inte kunnat återfinnas inom ramen för denna studie. Viss information om urgrävning finns emellertid, vilken redogör för en omfattande urgrävning i samband med anläggandet av banken. Denna information måste dock säkerställas i plan och höjd innan den kan användas vidare som underlag.

## 6.6. Kostnader och samhällsekonomi

### 6.6.1. Anläggningskostnader

Som underlag till kostnadsberäkningen har bland annat tvärsektioner studerats och mängden schakt och fyllning har genererats utifrån detta. En översiktlig geoteknisk bedömning av förstärkningsåtgärder har utförts på befintligt material, kompletterande fältundersökningar samt jordartskartor. Kostnader för förslagen redovisas översiktligt nedan.

Tabell 11: Sammanställning av anläggningskostnader

Anläggningskostnad	Förbättrings- alternativet	Alternativ Röd	Alternativ Blå	Alternativ Grön A	Alternativ Grön B
PROJEKTADMINISTRATION	0,5 Mkr	4 Mkr	4 Mkr	4 Mkr	4 Mkr
UTREDNING OCH PLANERING	1 Mkr	8 Mkr	8 Mkr	8 Mkr	8 Mkr
PROJEKTERING	1 Mkr	13 Mkr	13 Mkr	13 Mkr	13 Mkr
MARK & FASTIGHETSINLÖSEN	1 Mkr	5 Mkr	5 Mkr	5 Mkr	5 Mkr
MARK & ANLÄGGNINGSARBETEN INKL GEOTEKNIK, KANALISATION SAMT BYGGNADSVÄRK	6 Mkr	162 Mkr	177 Mkr	167 Mkr	129 Mkr
PROJEKTUNIKA ÅTG INKL ARKEOLOGI & DoU	0 Mkr	5 Mkr	5 Mkr	5 Mkr	5 Mkr
GENERELLA OSÄKERHETER	0,5 Mkr	5 Mkr	5 Mkr	5 Mkr	5 Mkr
TOTALKOSTNAD	10 Mkr	203 Mkr	207 Mkr	217 Mkr	169 Mkr

### 6.6.2. Samhällsekonomiska effekter

En vägutbyggnad ger både direkta och indirekta effekter på samhällsekonomin. De direkta effekterna är de kostnader som uppstår för att bygga och sköta driften av vägen samt trafikanternas och samhällets kostnader för exempelvis restids- och fordonskostnader, olyckor, utsläpp m.m. De indirekta effekterna kan vara vägens påverkan på näringslivet, arbetsmarknadseffekter m.m. Även miljövärden som skapas av vägen, såväl positiva som negativa är indirekta samhällskostnader.

Samtliga utbyggnadsalternativ är samhällsekonomiskt lönsamma.

## 7. Samlad bedömning

### 7.1. Uppfyllelse av projektmål

#### *Framkomligheten ska öka för samtliga trafikantgrupper*

De föreslagna åtgärderna i förbättringsalternativet bedöms ge något lägre väntetider för genomgående trafik i korsningspunkter. Detta då trafiksignalerna föreslås ersättas med cirkulationsplatser. En prioritering av genomfartstrafiken i tätorten kan medföra längre väntetider för korsande trafikanter, vilket har en negativ påverkan på tillgängligheten och framkomligheten för dessa trafikanter. Samtliga utbyggnadsalternativ utanför Eksjö bedöms innebära god målfyllelse då genomfartstrafiken genom stadens centrum upphör.

#### *Projektet ska bidra till regionförstoring genom att åtgärda den ”felande länken” mellan väst- och östkust*

När det gäller målet att bidra till regionförstoring bedöms förbättringsalternativet ej bidra till målfyllelse då effekterna på framkomligheten är så små. Påverkan på miljön i centrala Eksjö blir troligen liten men positiv, ombyggnad till cirkulationsplats och stängning av korsningar kan innebära mindre fördröjningar och därmed något lägre utsläpp lokalt i Eksjö. Utbyggnadsalternativen bedöms ge en positiv effekt i regionen då möjligheterna till pendling och transporter förbättras i och med att standarden på vägen ökar.

#### *Miljön i centrala Eksjö ska förbättras*

Nollalternativet innebär, till följd av de successivt ökande trafikflödena, att målet motverkas. Förbättringsalternativet bedöms endast ge marginella skillnader jämfört med nollalternativet och kan närmast likställas med detta vad avser miljön i centrum. Samtliga utbyggnadsalternativ ger en viss förbättring av miljön i centrala Eksjö jämfört med nollalternativet. Även vid utbyggnadsalternativen kommer dock (enligt gjorda prognoser) trafikflödet genom centrum att vara större år 2045 än idag, till följd av den förväntade stora generella ökningen av biltrafiken. Inte heller utbyggnadsalternativen kan därmed anses leda till att målet om förbättrad miljö i centrala Eksjö (jämfört med idag) uppnås. Miljön i form av buller och luftutsläpp från fordon bedöms även den förbättras något.

#### *Trafiksäkerheten ska öka för samtliga trafikantgrupper*

Förbättringsalternativet bedöms endast marginellt bidra till målfyllelsen. Samtliga utbyggnadsalternativ utanför Eksjö bedöms innebära en måttlig målfyllelse då genomfartstrafiken genom stadens centrum minskar något.

#### *De lokala förutsättningarna för jordbruket ska inte försämrans*

Förbättringsalternativet innebär att målet uppfylls. Samtliga utbyggnadsalternativ har däremot en viss negativ inverkan på målet då de alla i någon mån berör bruksvärd åkermark. Denna negativa inverkan är förhållandevis liten i alla alternativ. Dock störst för blå korridor och minst för röd korridor.

#### *Fragmentering av småskaliga, ålderdomliga odlings- och kulturlandskap ska minimeras*

Nollalternativet och förbättringsalternativet innebär att målet nås fullt ut. Samtliga utbyggnadsalternativ motverkar i viss mån målet då de alla på någon sträcka skär genom

denna typ av odlingslandskap. Blå korridor ger störst negativ påverkan då den löper genom odlingslandskapen i både Gummarp och Björnshult. Blå korridor motverkar målet påtagligt genom betydande ingrepp i kulturlandskapen vid såväl Björnstorp som Gummarp. Grön korridor innebär att vägen dras norr om Gummarp, just i syfte att skona detta kulturlandskap. Även om ingreppen i Björnshults kulturlandskap kvarstår bedöms därmed att måluppfyllelsen blir relativt god för grön korridor. Även röd korridor, där ingreppen begränsas till en perifer del av Björka kulturlandskap, innebär en förhållandevis god måluppfyllelse.

*Ängs- och hagmarkernas naturvärden och funktion i landskapet ska bibehållas*  
Förbättringsalternativet innebär att målet uppfylls och röd korridor har endast marginell negativ inverkan på målet. Grön (A och B) och blå korridor berör en värdefull hagmark med grova spärrgreniga ekar vid Björnshult vilket innebär en större negativ påverkan. Förekomst av barbastell, som ofta uppehåller sig i trädbevuxna hagmarker, i detta område ökar på de negativa effekterna av ingreppet i ekhagen och kulturlandskapet för övrigt. Blått alternativ innebär störst menlig inverkan då även hagmark i Gummarps odlingslandskap berörs.

*Naturvärden och landskapsfunktioner i våtmarkslandskapet längs Kvarnarpaån ska så långt möjligt bibehållas*

Nollalternativet och förbättringsalternativet innebär att målet nås fullt ut. Samtliga utbyggnadsalternativ har däremot samma negativa inverkan på målet. Detta då de alla innebär att väg 40 passerar Kvarnarpaån mitt emellan Kvarnarpasjön och Nifsarpen och orsakar en ökning av bullernivåerna och andra störningar från biltrafiken, fragmentering, barriäreffekter och negativ inverkan på landskapsbilden. Samtliga utbyggnadsalternativ innebär dock att den nuvarande vägtrumman, som anlades på 1990-talet, ersätts med en bro som medger goda möjligheter för människor såväl som för uter och annat vilt att säkert passera vägen, vilket påtagligt minskar de negativa effekterna. Därmed bedöms att även utbyggnadsalternativen förhållandevis väl bidrar till att målet nås.

*Möjligheterna att uppnå gällande MKN för berörda vattenförekomster ska inte försämrats, utan helst förbättras*

Såväl förbättringsalternativet som utbyggnadsalternativen bedöms innebära att målet uppfylls såtillvida att inget alternativ medför ökad risk för att MKN knutna till vattenförekomsterna inte nås. Samtliga utbyggnadsalternativ innebär vidare en möjlighet att förbättra förutsättningarna att uppnå god status för vattenförekomsten "Torsjöån-Kvarnarpaån-Eksjöån". Detta genom att i samband med ombyggnad av befintlig trumma och vägbank över ån, som en kompensationsåtgärd bygga om befintligt dämme uppströms vägbanken så att detta blir passerbart för fisk.

*Vägen ska ha en god anpassning till landskapet*

Förbättringsalternativet innebär att målet uppfylls. Samtliga utbyggnadsalternativ har en relativt god anpassning till landskapet. Samtliga utbyggnadsalternativ innebär relativt stora bergskärningar och även bankar.

## 7.2. Uppfyllelse av nationella miljö kvalitetsmål

Sveriges riksdag har antagit 16 miljö kvalitetsmål som ska nås till år 2020. Av dessa bedöms sju mål som relevanta för detta projekt. Nedan följer en samlad bedömning av hur de olika alternativa vägdragningarna överensstämmer med dessa miljö kvalitetsmål.

### Levande sjöar och vattendrag

*Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljö värden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas.*

Förbättringsalternativet bedöms inte ha någon inverkan på möjligheterna att uppnå miljömålet. Vid ny vägdragning utanför Eksjö är avsikten att vägdragvattnet ska fördröjas och renas innan det släpps ut till vattendragen. Negativ påverkan på vattenkvalitet och vattenflöden bedöms därmed som obetydlig för samtliga utbyggnadsalternativ. Förutsatt att utbyggnadsalternativen innebär att den bro som anläggs över Kvarnarpaån medger goda och säkra passagemöjligheter av vägen för uter bedöms sammantaget att utbyggnadsalternativen inte motverkar att miljömålet kan uppfyllas.

### Grundvatten av god kvalitet

*Grundvattnet ska ge en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt bidra till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag."*

Förbättringsalternativet bedöms inte ha någon inverkan på möjligheterna att uppnå miljömålet. Vid utbyggnadsalternativen kan lokala grundvattensänkningar komma att ske i samband med jord- och bergskärningar och dräneringar av vägbankar. Förutsatt att alla lämpliga och rimliga skyddsåtgärder vidtas i samband med anläggning och drift av vägen och i hanteringen av vägdragvattnet, är bedömningen att kvaliteten på grundvattnet inte behöver påverkas negativt. Inget av de studerade alternativen bedöms motverka att miljömålet uppfylls.

### Myllrande våtmarker

*Våtmarkernas ekologiska och vattenhushållande funktion i landskapet ska bibehållas och värdefulla våtmarker bevaras för framtiden."*

Förbättringsalternativet bedöms inte ha någon inverkan på möjligheterna att uppnå miljömålet. Samtliga utbyggnadsalternativ innebär en viss negativ påverkan på Kvarnarpaåns dalgång, Nifsarpsmaden och anslutande sumpskog i öster, bland annat genom fragmentering. Grön (A och B) och blå korridor korsar Göljamossens centrala delar. Grön (A och B) korridor korsar även en mindre sumpskog. Samtliga utbyggnadsalternativ innebär att miljömålet motverkas. Grön (A och B) korridor innebär störst, och röd korridor minst, negativ påverkan.

### Levande skogar

*Skogen och skogsmarkernas värde för biologisk produktion ska skyddas, den biologiska mångfalden bevaras och kulturmiljö värden värnas.*

Förbättringsalternativet bedöms inte ha någon inverkan på möjligheterna att uppnå miljömålet. Samtliga utbyggnadsalternativ innebär att förhållandevis stora skogsarealer påverkas. Inga högre skogliga naturvärden berörs, men vägdragningens barriäreffekt för djurlivet kommer att bli påtaglig. Väg i ny sträckning utanför Eksjö bedöms därmed motverka att miljömålet kan uppfyllas.

#### Ett rikt odlingslandskap

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

Förbättringsalternativet bedöms inte ha någon inverkan på möjligheterna att uppnå miljömålet. Samtliga utbyggnadsalternativ innebär ingrepp i och viss fragmentering av små, öppna jordbrukslandskap kring Eksjö, som skapar värdefull variation i skogslandskapet och i hög grad bidrar till biologisk mångfald på trakten. Förekomsten av barbastell, som är knuten till denna typ av jordbrukslandskap, och som bland annat påträffats kring Björnshult, bidrar ytterligare till dessa områdets naturvärde. Alla utbyggnadsalternativ innebär en försvagning av de berörda odlingslandskapens natur- och kulturmiljövärden och bedöms därmed i viss mån motverka att miljömålet kan uppfyllas. Denna påverkan är minst i rött alternativ, intermediär i grön (A och B) alternativ och störst i blått alternativ.

#### God bebyggd miljö

*"Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas."*

Nuvarande sträckning på väg 40, genom Eksjö centrum, utgör en belastning för den bebyggda miljön som står i konflikt med miljömålet. Förbättringsalternativet bedöms endast i mycket marginell omfattning innebära att denna belastning minskar och innebär att förhållanden som motverkar att miljömålet uppnås permanentas inför framtiden. Samtliga utbyggnadsalternativ utanför Eksjö kommer att innebära något ökad trafiksäkerhet för alla trafikantgrupper längs befintlig väg 40 genom Eksjö centrum. Vidare kommer risken för trafikolyckor, inklusive olyckor med farligt gods, generellt sett att minska med den höjda vägstandard som utbyggnadsalternativen innebär. Utbyggnadsalternativen bedöms i hög grad bidra till att uppfylla miljömålet.



### Ett rikt växt- och djurliv

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

Förbättringsalternativet bedöms inte ha någon inverkan på möjligheterna att uppnå miljömålet. Samtliga utbyggnadsalternativ innebär en viss negativ påverkan på växtlivet och, framförallt, djurlivet. Utbyggnadsalternativen skapar barriäreffekter som negativt påverkar djurs rörelse- och spridningsmöjligheter. Samtliga utbyggnadsalternativ bedöms innebära att miljömålet motverkas. De negativa effekterna bedöms vara minst i rött alternativ och störst i blått alternativ.

### 7.3. Uppfyllelse av krav enligt Miljöbalken

Vägutbyggnaden omfattas av miljöbalkens hänsynsregler enligt 2 kapitlet och hushållningsbestämmelser enligt 3 kapitlet. I miljöbalkens kapitel 2 redovisas de allmänna hänsynsregler som är grundläggande för prövningen av tillåtlighet, tillstånd, godkännande och dispens, villkor samt tillsyn. De ska även ligga till grund för hur Trafikverket som verksamhetsutövare ska agera för att minimera påverkan och främja en god hushållning.

I det följande redovisas hur aktuella hänsynsregler och hushållningsbestämmelser tillämpas i arbetet med vägplanen.

#### 7.3.1. Allmänna hänsynsbestämmelser (2 kap MB)

##### *Tillämpning och bevisbörda (2 kap 1 § MB)*

Av de i detta samrådsunderlag redovisade utredningarna samt miljöbedömning framgår att hänsynsreglerna följs.

##### *Kunskapskravet (2 kap 2 § MB)*

*Alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd skall skaffa sig den kunskap som behövs med hänsyn till verksamhetens eller åtgärdens art och omfattning för att skydda människors hälsa och miljön mot skada eller olägenhet.*

Kravet uppfylls genom att Trafikverket genom utredningar och inventeringar i samband med projekteringen, samt vid samråd med berörda, har skaffat sig kunskap om omgivningens förutsättningar. Denna kunskap och hur den har använts i arbetet framgår av samrådshandlingen.

##### *Försiktighet (2 kap 3 § MB)*

*Alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd skall utföra de skyddsåtgärder, iakta de begränsningar och vidta de försiktighetsmått i övrigt som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten eller åtgärden medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. I samma syfte skall vid yrkesmässig verksamhet användas bästa möjliga teknik.*

Trafikverket kommer vid beslut om lokalisering att ta hänsyn till omgivningens värden och känslighet så som dessa faktorer redovisas i samrådshandlingen. Inför ett eventuellt genomförande kommer Trafikverket även att ställa krav på när och hur arbetena ska genomföras för att minska risken för skada för miljön.

### *Hushållning och kretslopp (2 kap 5 § MB)*

*Alla som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd skall hushålla med råvaror och energi samt utnyttja möjligheterna till återanvändning och återvinning.*

Trafikverket avser att så långt möjligt genomföra utbyggnaden med material från platsen och att utnyttja schaktmassor som inte är lämpliga till vägbyggnad som t ex bullervallar.

### *Val av plats (2 kap 6 § MB)*

*För en verksamhet eller åtgärd skall det väljas en plats som är lämplig med hänsyn till att ändamålet skall kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljö.*

Vägens lokalisering kommer att väljas efter genomförda samråd kring de alternativstudier som redovisas i denna samrådshandling. Lokaliseringen inom utredningsområdet berörs även i Eksjös kommuns översiktsplan från 2013.

## **7.3.2. Grundläggande hushållning med mark och vatten (3 kap MB)**

### *God hushållning*

Enligt MB 3 kap. 1 § skall mark- och vattenområden *"användas för det eller de ändamål för vilket områdena är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov. Företräde skall ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning."* Av 3 kap. 4 § framgår att *"Brukningsvärd jordbruksmark får tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk."* Vidare anges att *"Skogsmark som har betydelse för skogsnäringen skall så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra ett rationellt skogsbruk"*.

Förutsatt att alla lämpliga och rimliga skyddsåtgärder och försiktighetsmått vidtas i det fortsatta arbetet, bedöms inget av de föreslagna lokaliseringalternativen stå i strid med miljöbalkens krav på god hushållning. Lämpligheten från ett hushållningsperspektiv kan dock i viss mån variera mellan olika alternativ, bland annat beträffande ianspråktagande av jordbruksmark. Skillnaderna kan utläsas av de uppgifter som redovisas i samrådshandlingen och kommer att vägas in vid valet av alternativ.

### *Riksintressen enligt 3 kap. MB*

Enligt miljöbalken skall mark- och vattenområden som pekats ut som riksintresseområden (enligt 3 kap. 5-9 §§) skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada riksintressena.

Inget av de föreslagna lokaliseringalternativen bedöms innebära påtaglig skada på något riksintresse enligt ovan. Riksintresset för kulturmiljö gällande Eksjös stads äldre delar bedöms inte bli negativt påverkat av åtgärder enligt förbättringsalternativet, förutsatt att rimlig hänsyn tas. Det nedströms Kvarnarpaån belägna riksintresset för naturvården (Solgenån-vattendrag och sjöar mellan Bodasjön och Solgen) bedöms inte heller hotas av åtgärder enligt något av de studerade utbyggnadsalternativen. Riksintresset ligger så pass långt nedströms att den eventuella påverkan på vattenkvaliteten som skulle kunna uppstå under byggtiden inte bedöms medföra risk för

utarmning eller förändring av djur- eller växtlivet, förutsatt att skyddsåtgärder vidtas i ett eventuellt byggskede för att minimera utsläpp av byggdaggvatten till Kvarnarpaån.

Befintlig väg 40 genom Eksjö omfattas av riksintresse för kommunikation enligt 3 kap. 8 §. Målet att främja detta intresse är grundläggande för hela lokaliseringsstudien.

### **7.3.3. Särskilda hushållningsbestämmelser för vissa områden (4 kap MB)**

Områden som anges i MB 4 kap. 2-8 §§ är, med hänsyn till de natur- och kulturvärden som finns i områdena, i sin helhet av riksintresse. Exploateringsföretag och andra ingrepp i miljön i dessa områden får komma till stånd endast om det inte står i strid med de berörda riksintressena eller innebär påtaglig skada på områdenas natur- eller kulturvärden.

Utredningsområdet berörs av ett sådant "geografiskt riksintresse" (enligt MB 4 kap. 6 §) som avser att skydda Emån och dess biflöden från uppförande av vattenkraftverk samt vattenreglering och vattenöverledning. Inga av de föreslagna lokaliseringsalternativen bedöms stå i konflikt med detta riksintresse.

### **7.3.4. Skydd av naturen (7 kap MB)**

#### *Strandskydd och generellt biotopskydd*

Vissa områden som berörs av de föreslagna åtgärderna omfattas av strandskydd (Kvarnarpaåns dalgång) eller generellt biotopskydd enligt miljöbalkens 7 kapitel. Strandskyddet syftar till att långsiktigt trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområden samt till att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten. Syftet med biotopskyddet är att skydda och långsiktigt bevara små mark- och vattenområden som på grund av sina särskilda egenskaper är värdefulla för hotade djur- eller växtarter, eller som annars är särskilt skyddsvärda.

Nollalternativet och förbättringsalternativet bedöms inte ha någon inverkan på dessa skyddsformers syften.

Samtliga fyra utbyggnadsalternativ har en negativ inverkan på strandskyddets syfte, att bevara goda livsvillkor för växt- och djurlivet i Kvarnarpaåns dalgång. Påverkan är densamma för alla fyra alternativen. Samråd om åtgärder för att minimera den negativa påverkan har skett med länsstyrelsen och en rad sådana åtgärder kommer också att vidtas. Bland annat i form av att väl fungerande och tilltagna passagemöjligheter för uter och annan fauna skapas. Även för människan kommer goda passagemöjligheter att ordnas så att utnyttjande av befintliga gångstråk längs ån fortsatt blir möjligt i samma omfattning som idag.

Alla utbyggnadsalternativ har också en viss negativ inverkan på biotopskyddets syften genom ingrepp i stenmurar, diken och åkerholmar. Denna inverkan bedöms vara något större i blått alternativ än i rött och grönt (A och B) alternativ (se stycke 6.3.2 för mer information). I samtliga fall bedöms dock inverkan vara förhållandevis måttliga och samråd om ingreppen har hållits med länsstyrelsen.

### *Natura 2000*

EU:s art- och habitatdirektiv, om bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter av gemenskapsintresse, säger att alla medlemsländer ska utse så många områden, inom det ekologiska nätverket "Natura 2000", som behövs för att särskilt listade arter (i direktivets bilaga 2) och miljöer långsiktigt ska kunna finnas kvar inom EU. Direktivet ger dessutom ett generellt artskydd för arter som listats i direktivets bilaga 4. Detta artskydd gäller överallt där arterna finns, alltså även utanför Natura-2000 områden. Skyddet innebär att inga åtgärder får vidtas som försvårar upprätthållandet av en gynnsam bevarandestatus hos de skyddade arternas bestånd. Direktivet har implementerats i svensk lag genom miljöbalken och artskyddsförordningen. Av artskyddsförordningen framgår att alla arter som är upptagna i direktivets bilaga 4 är fridlysta, vilket bland annat innebär ett förbud mot att "skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplatsen".

Inom utredningsområdet, längs Kvarnarpaån, förekommer utter, som är upptagen i såväl bilaga 2 som bilaga 4 i EU:s art- och habitatdirektiv. Förutsatt att utbyggnadsalternativens passage över Kvarnarpaån görs på ett sätt som medger goda och säkra passagemöjligheter för uttern bedöms att vägen kan anläggas utan påtagligt försvagande av möjligheten att upprätthålla god bevarandestatus för den lokala utterpopulationen.

Samtliga svenska arter av fladdermöss är upptagna i direktivets bilaga 4, vilket innebär att de kräver noggrant skydd. Dessutom har Sverige förbundit sig att främja fladdermusbestånden och skydda fladdermössens jaktområden och boplatser enligt det internationella avtalet EUROBATS. Den fladdermusinventering som utförts under sommaren 2015 visar att minst åtta arter av fladdermöss förekommer inom området. En av dem är barbastell, som noterats såväl vid Kvarnarpaån som vid Björnshult, och som även är upptagen i direktivets bilaga 2.

Samtliga utbyggnadsalternativ har en tydlig negativ inverkan på barbastell och flera andra arter av fladdermöss vid passagen av Kvarnarpaån. Eventuellt kan denna påverkan i någon mån minskas genom olika anpassningsåtgärder av vägen och bron. Blått och grönt (A och B) alternativ innebär även negativ påverkan på barbastell vid passagen av Björnshult. Det är också troligt att barbastell med flera fladdermusarter förekommer vid Gummarp och då även där kan påverkas negativt av blått alternativ.

#### **7.3.5. Miljökvalitetsnormer för vatten**

Förbättringsalternativet, dvs. bibehållen sträckning av väg 40, bedöms inte påverka vattenmiljöerna på något betydande sätt. Den risk för ökad miljöpåverkan som kan finnas är att trafiksäkerheten successivt kommer att minska i takt med prognostiserad ökad trafikbelastning. Risken för trafikolyckor och påverkan på vattenmiljöerna genom spridning av drivmedel eller föroreningar från farlig last kan därför antas öka något över tid vid förbättringsalternativet.

Utbyggnadsalternativen innebär att vägen kommer att korsa Kvarnarpaån på ny plats söder om staden. Alternativ grön (A och B) och blå korsar även ett mindre dike nordost om Björnshultsjön medan alternativ Röd korsar ett dike öster om Björka. Ett genomförande av något av utbyggnadsalternativen innebär en ökad tillförsel av vägdagvatten till dessa vattenmiljöer. Vägdagvatten innehåller i varierande grad vägsalt,

asfaltpartiklar samt ämnen och material från passerande fordon, t ex gummirester. I samband med olyckor riskerar drivmedel och ämnen från farlig last att spridas till vattenmiljöerna.

Utbyggnadsalternativen innebär samtidigt en förbättrad dagvattenhantering som ska ge såväl flödesdämpande som vattenrenande effekter, liksom bättre möjligheter att omhänderta och begränsa spridning av föroreningar i samband med olyckor. Därmed bedöms riskerna för negativ påverkan på de nämnda vattenmiljöerna vid genomförande enligt något av utbyggnadsalternativen som små.

Genom att vägens passager över vattendrag utformas så att dessa inte innebär vandringshinder för vattenlevande fauna eller för mindre landlevande djur (t ex utter) som rör sig längs vattendragen, bedöms även utbyggnadsalternativens direkta fysiska inverkan på vattenmiljöerna bli mycket begränsade.

Ny sträckning av väg 40 förbi Eksjö bedöms sammantaget inte påverka ekologiska eller kemiska förhållanden så att de statusklassningar av ytvatten som görs inom vattenförvaltningen riskerar att ändras. Planerad väg, oavsett sträckningsalternativ, bedöms inte heller ha någon faktisk inverkan på enskilda kvalitetsfaktorer eller möjligheten att uppnå fastställda eller föreslagna kvalitetskrav (MKN) inom vattenförvaltningen. Under byggtiden kan viss påverkan på vattenmiljön, t ex i form av grumling, inte uteslutas men denna bedöms, förutsatt att lämpliga och rimliga skyddsåtgärder vidtas, vara begränsade och övergående.

Vad gäller grundvatten kan inte uteslutas att tillförsel av vägsalt från vägen långsiktigt kan inverka på grundvattnets kvalitet. Det finns dock inga uppgifter om att salt (t ex som hög konduktivitet) idag utgör något problem eller några risker för de grundvattenförekomster som berörs av vägen. (se ovan under 4.5.3 Miljö kvalitetsnormer för vatten).

#### 7.4. Alternativjämförelse av alla aspekter

Syfte med tabellen nedan är att redovisa en uppskattning av vilket alternativ som är mest fördelaktigt ur olika aspekter (grön markering). Där flera alternativ markerats är skillnaderna så obetydliga att det är svårt att peka ut ett alternativ som mest fördelaktigt.

Aspekt	Förbättrings- alternativ	Utbyggnadsalternativ			
		Röd	Blå	Grön A	Grön B
Trafik och användargrupper	Många korsande trafikanter negativt för tillgängligheten och framkomligheten	Tillgängligheten förbättras något för boende i Eksjö. God framkomlighet. God tillgänglighet till Eksjös planerade södra utbyggnad. Den stora nyttan är restidsvinster för den långväga trafiken vilket är positivt ur ett regionalt perspektiv. För den lokala trafiken blir dock nyttan inte lika stor.			
Trafiksäkerheten	Trafiksäkerheten ökas något.	Något ökad trafiksäkerhet för alla trafikantgrupper längs befintlig väg 40 genom Eksjö centrum.			
Trafikteknisk standard	Ingen skillnad mot idag	Samtliga alternativ uppfyller kraven för en nybyggnation av 2+1 väg enligt VGU.			
Lokalsamhället och regional utveckling	Bidrar ej till målet om regionförstoring	Ger en positiv effekt i regionen då möjligheterna till pendling och transporter förbättras.			
Landskapet	Ingen skillnad mot idag	Alla alternativ ger lika negativa konsekvenser för landskapets karaktär vid Nifsarpsmaden. Rött alternativ påverkar karaktären Björka negativt och blått resp grönt påverkar karaktären i Björnshult negativt.			
Naturmiljö	Ingen skillnad mot idag	Alla alternativ ger lika negativa konsekvenser för naturmiljön vid Nifsarpen. I den östra delen även påverkan på biotopskyddade objekt, fragmentering mm. Skonsammast är rött alternativ.			
Kulturmiljö	Ingen skillnad mot idag	Alla alternativ påverkar kulturlandskapet negativt, vilket både direkt och indirekt påverkar fornlämningar, fornlämningsområden och kulturmiljöer.			
Landskapsbild	Marginell skillnad mot idag	Konsekvenserna för landskapsbilden i Nifsarpsområdet är negativa, men inte alternativskiljande. Påverkan på ålderdomliga landskapskaraktärer.			
Friluftsliv och rekreation	Ingen skillnad mot idag	Alla alternativ ger viss negativ påverkan på de lokala värdena för friluftsliv och rekreation. Alla alternativ ger identiska och stora negativa konsekvenser vid Nifsarpsmaden.			
Buller och levnadsmiljö	Marginell skillnad mot idag	Färre antal bostäder blir utsatta av buller. Röd innebär störst minskning av bullerexponerade bostäder.			
Areella näringar	Ingen skillnad mot idag	Samtliga utbyggnadsalternativ innebär ingrepp i ett flertal skogsplanteringar samt ingrepp i åker- och betesmark. Rött är marginellt skonsammast.			
Byggnadstekniska konsekvenser	Innefattar enbart korsningar i Eksjö	Samtliga utbyggnadsalternativ innebär relativt stora bergskärningar. Blå och grön innebär lång sträcka över torvmark.			
Kostnader	Innefattar enbart korsningar i Eksjö	Samtliga utbyggnadsalternativ är självklart dyrare än förbättringsalternativet. Grön B är billigast av de fyra.			
Samhälls-ekonomiska effekter	Är ej beräknade	Samtliga utbyggnadsalternativ är samhällsekonomiskt lönsamma.			

Tabell 12. Sammanställning av alternativjämförelse.

## 8. Fortsatt arbete

### *Val av lokaliseringsalternativ*

Denna samrådshandling ska ligga till grund för bland annat kommunens och länsstyrelsens sammanvägda ståndpunkter för val av lokaliseringsalternativ. Trafikverket tar därefter beslut om hur projektet ska drivas vidare och vilken korridor som utreds och projekteras vidare.

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

### *Planläggningsprocess*

Den valda vägkorridoren avgränsas och inom denna definieras en väglinje som studeras mer i detalj och vars konsekvenser avseende miljö med mera redovisas. När vägområdet kring väglinjen är avgränsat kungörs vägplaneförslaget och möjliggörs för granskning. Nästa steg i processen är att Trafikverket fastställer planen. När planen är fastställd kan projektering och byggande vidta. En mer detaljerad beskrivning om planläggningsprocessen finns under kap 2.1

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.

I det fortsatta arbetet med vägplanen kommer det valda vägförslaget vidareutvecklas och ritningar arbetas fram där vägförslaget framgår mer detaljerat. I detta projekt, där länsstyrelsen beslutat att ett projekt kan antas medföra betydande påverkan på miljön, ska en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) upprättas i enlighet med 6 kap. i miljöbalken. MKB-arbetet har påbörjats i denna samrådshandling.

När vägplanen sedan ska kungöras och möjliggöras för granskning får den statusen granskningshandling. I det sista steget upprättas en fastställelsehandling och planen skickas för fastställelse.

### *Viktiga frågeställningar och utredningar*

I denna lokaliseringsstudie har olika korridorer studerats och utretts på en relativt noggrann nivå. Vissa frågor kommer att fördjupas i nästa skede. Dessa är:

- Vägens anpassning till landskapet.
- Åtgärder för lokalvägnätet samt skogsvägnätet.
- Utformning och placering av dagvattenmagasin och fördröjningsdammar.
- Utformning och placering av trafikplats söder om Kvarnarp (i samråd med kommunen).
- Utformning av broar.
- Fördjupad studie av passagen över Nifsarpsmaden.
- Kompletterande geotekniska undersökningar för hanterbarhet och användbarhet av förekommande berg och morän.
- Kompletterande geotekniska undersökningar torvdjup och torvens beskaffenhet för framtagande av torvmodeller samt val av förstärkningsåtgärd.
- Kompletterande hydrologiska undersökningar för bedömning av dimensionerande grundvattenyta.
- Bullerstörningar.
- Riskanalys.
- Samråd angående kraftledningar med ledningsägarna.
- Fördjupad naturvärdesinventering för vald vägkorridor.
- Viltutredning med fördjupad studie av lämplig placering och utformning av faunapassager
- Särskilda utredningarna enligt kulturminneslagen.

### *Tillstånd, dispenser och samråd med berörda myndigheter*

Denna vägplan kommer att fastställas. Enligt lagstiftning behöver inte en separat dispens sökas för åtgärder inom strandskyddat område eller för generella biotopskydd om de behandlas inom en vägplan som fastställs. Undantag från strandskydd gäller enligt miljöbalken kap 7 § 15. Det generella biotopskyddet regleras i miljöbalken kap 7 § 11.

Skyldigheten att göra en anmälan för samråd enligt miljöbalken kap 12 § 6 MB gäller inte för de verksamheter och åtgärder som behövs för att bygga vägen och som fastställs och ingår i vägområde för allmän väg eller område för tillfällig nyttjanderätt.

De samråd, dispenser och tillstånd som beroende på val av alternativ, bedöms nödvändiga i det fortsatta arbetet med vägplanen är:

- Ansökan om tillstånd för vattenverksamhet för anläggning av bro över Kvarnarpaån och tillhörande rivning av befintlig vägtrumma samt ombyggnad av befintligt dämme.
- Samråd med länsstyrelsen om ingrepp i strand- och biotopskyddsobjekt som berörs av linjedragningen.
- Ansökan, hos länsstyrelsen, om tillstånd enligt kulturmiljölagen för ingrepp i fornlämningar.
- Ansökan, hos länsstyrelsen, om dispens från förbudet enligt artskyddsförordningens 4 § att skada eller förstöra fortplantningsområden eller viloplats för fridlysta fladdermöss vid Kvarnarpaån. Beroende på alternativ kan samma dispens behöva sökas för vägens passage vid Björnshult.



## 9. Källor

- ArtDatabanken <http://www.slu.se/artdatabanken/>
- Eklöf, J. 2015. Fladdermusinventering i samband med väglokaliseringsstudie för väg 40 söder om Eksjö. Graptolit – ord & natur
- Ekonomiska kartan, 1954
- Ekstam, U. & Forshed, N. 2000: Svenska naturbetesmarker: historia och ekologi. Naturvårdsverket
- Förstudie, Väg 40 förbi Eksjö, förslagshandling 2012-12-19, Objekt nr: 108206
- Kartsök från RAÄ (riksantikvarieämbetet), 2015
- Kulturhistorisk studie 2008:94, Kring Eksjö stad, Jönköpings läns museum
- Kulturminnesvårdsprogram, Eksjö kommun, 1985
- Lantmäteriet, Historiska kartor  
<https://etjanster.lantmateriet.se/historiskakartor/>
- Miljödataportalen <http://mdp.vic-metria.nu/miljodataportalen/>
- Nationella Viltolycksrådet, NVR, <http://www.viltolycka.se>
- Pahlsson, L. 1998: Vegetationstyper i Norden. TemaNord 1998:510.
- Regeringens proposition 1996/97:53 ”Infrastrukturinriktning för framtida transporter”
- SGU Jordartskarta/Berggrundskarta <http://www.sgu.se/>
- SIS-TR 199001: Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Komplement till SS 199000
- Skyddad natur <http://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>
- SMHI, Vattenwebb <http://vattenwebb.smhi.se/>
- SS 199000:2014: Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning
- Storskifteskartan från 1760 och råggångsbestämmelsekartan från 1796
- TRVK Vägar och gators utformning, VGU, Publikation 2012:179, ISBN: 978-91-7467-383-8 (2012 10)
- TRVK Vägar och gators utformning, VGU, Publikation 2012:180, ISBN: 978-91-7467-381-4 (2012 10)
- TRVK Vägar och gators utformning, VGU, Publikation: 2002:117 (2002-11)
- TRVK Vägar och gators utformning, VGU, Publikation: 2004:80 (2004-05)
- Trafikverket. 2014-09. Rapport Planläggning av vägar och järnvägar Version 1.0
- Trafikverket. 2014-12-07. Anvisning: Miljö i planlägningsprocessen
- Trafikverket. Publikation 2011:090. Miljökonsekvensbeskrivning för vägar och järnvägar – Handbok metodik
- Trafikverkets vägtrafikflödeskarta,  
<http://vtf.trafikverket.se/SeTrafikinformation#>
- Transportstyrelsens informationssystem för olyckor och skador i trafiken, STRADA
- VISS (VattenInformationsSystem Sverige) [www.viss.lansstyrelsen.se](http://www.viss.lansstyrelsen.se)

- Vägverket, "Bullerskyddsåtgärder – allmänna råd för Vägverket", publikation 2001:88
- Vägverket. Publikation 2005:72. Vilda djur och infrastruktur – en handbok för åtgärder
- Vägverkets föreskrifter om tekniska egenskapskrav vid byggande på vägar och gator (vägregler), Vägverkets författningssamling VVFS 2003:140
- Värdebeskrivningar – riksintresse för kulturmiljön. Länsstyrelsen, Jönköpings län
- Översiktsplan Eksjö kommun



**TRAFIKVERKET**

Trafikverket, Jönköping Ort. Besöksadress: Bataljonsgatan 8, 553 05 Jönköping  
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

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