

GRANSKNINGSHANDLING

E22 Förbi Söderköping inkl. väg 210 Skärgårdslänken

Söderköpings kommun, Östergötlands län

Vägplanbeskrivning, 2019-04-01

Projektnummer: 132 494



Trafikverket

Postadress: Trafikverket, Box 1140, 631 80 Eskilstuna

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Vägplanbeskrivning, Granskningshandling E22 förbi Söderköping inkl. väg 210
Skärgårdslänken,

Författare: Anders Nordholm

Dokumentdatum: 2019-04-01

Ärendenummer: TRV 2014/38783

Version: 2.0

Kontaktperson: Jonas Danielson

Innehåll

1. SAMMANFATTNING	6
2. BESKRIVNING AV PROJEKTET, DESS BAKGRUND, ÄNDAMÅL OCH PROJEKTMÅL	8
2.1. Bakgrund, ändamål och syfte med projektet	9
2.2. Tidigare utredningar och åtgärdsval	10
3. FÖRUTSÄTTNINGAR	13
3.1. Vägens funktion och standard	13
3.2. Trafik och användargrupper	16
3.3. Lokalsamhälle och regional utveckling	20
3.4. Landskapet och staden	23
3.5. Miljö och hälsa	24
3.6. Byggnadstekniska förutsättningar.	26
4. DEN PLANERADE VÄGENS LOKALISERING OCH UTFORMNING MED MOTIV	28
4.1. Val av lokalisering	28
4.2. Val av utformning och placering inom vald lokalisering	30
4.3. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs	46
4.4. Skyddsåtgärder, försiktighetsmått, kompensationsåtgärder och gestaltungsaspekter som inte ska fastställas	49
5. EFFEKTER OCH KONSEKVENSER AV PROJEKTET	51
5.1. Trafik och användargrupper	51
5.2. Landskapsbild och trafikantupplevelse	52
5.3. Lokalsamhälle och regional utveckling	53
5.4. Miljö och hälsa	55

5.5.	Samhällsekonomisk bedömning	59
5.6.	Indirekta och samverkande effekter	60
5.7.	Påverkan under byggtiden	60
6.	SAMLAD BEDÖMNING	66
6.1.	Måluppfyllelse	67
7.	ÖVERENSSTÄMMELSE MED MILJÖBALKENS ALLMÄNNA HÄNSYNSREGLER, MILJÖKVALITETSNORMER OCH BESTÄMMELSER OM HUSHÅLLNING MED MARK OCH VATTENOMRÅDEN	68
7.1.	Miljöbalkens allmänna hänsynsregler	68
7.2.	Miljö kvalitetsnormer	69
7.3.	Hushållning med mark- och vattenområden	69
8.	MARKANSPRÅK OCH PÅGÅENDE MARKANVÄNDNING	70
8.1.	Vägområde för allmän väg	70
8.2.	Vägområde för allmän väg med vägrätt	70
8.3.	Vägområde för allmän väg med inskränkt vägrätt	71
8.4.	Område med tillfällig nyttjanderätt	71
8.5.	Område för enskild väg och vägar med kommunalt väghållningsansvar	72
9.	FORTSATT ARBETE	73
9.1.	Kompletterande tillståndsprövningar	73
9.2.	Kontroll och uppföljning	74
9.3.	Ledningsomläggningar	74
9.4.	Enskilda vägar	74
10.	GENOMFÖRANDE OCH FINANSIERING	75
10.1.	Formell hantering	75
10.2.	Förändring av väghållningsansvar	76

10.3.	Kommunala planer	77
10.4.	Genomförande	79
10.5.	Finansiering	79
11.	UNDERLAGSMATERIAL OCH KÄLLOR	80

1. Sammanfattning

Utformningen av den nuvarande genomfarten av E22 genom Söderköping i kombination med öppningsbar bro vid passagen av Göta kanal skapar köbildningar framförallt under sommarmånaderna. För att hantera denna funktionsbrist är det angeläget att E22 förbifart Söderköping tillsammans med Skärgårdslänken och kopplingen till väg 210 mot St. Anna kommer till stånd.

Vägplanens förslag innebär att en förbifart av E22 anläggs väster om staden. Vägen utförs som mötesfri landsväg med mitträcke och utformas för hastighet 100 km/h. Söder om väg 210 (Linköpingsvägen) utförs den med 2+1 körfält och norr om väg 210 (Linköpingsvägen) med 2+2 körfält. Ombyggnadens längd är ca 10 km. Omgivande allmänna vägnät ansluts till E22 genom fyra planskilda trafikplatser. Inga korsningar eller anslutningar i plan föreslås på E22:an. E22 passerar under Göta kanal i en akvedukt.

Väg 210 Skärgårdslänken byggs om på en sträcka på ca 2,4 km och ansluter till den nya förbifarten i den sydligast belägna trafikplatsen. Denna väg utformas för 80 km/h och med en bredd på 8 m.

Vägplaneförslaget omfattar även erforderliga omläggningar av väg 780 (Östra Rydsvägen), väg 210 (Linköpingsvägen) och väg 843. Vägarna 801 och 844 samt frångångna delar av väg 843 och väg 210 föreslås att dras in från allmänt underhåll.

Vägplanens föreslagna åtgärder är samhällsekonomiskt mycket lönsamma. De bidrar till effektivare transporter med bättre framkomlighet och trafiksäkerhet.

Planförslaget bedöms ge negativa konsekvenser för de väsentliga miljö- och hälsoaspekterna enligt tabell nedan. I dessa bedömningar vägs inte eventuella konsekvenser för Söderköpings tätort in då den inte omfattas av planförslaget.

Miljöintresse	Vägförslaget
Naturmiljö	Måttlig – stor negativ konsekvens
Vattenmiljö, vattendrag	Liten negativ konsekvens
Vattenmiljö, grundvatten och dricksvattentäkter	Liten negativ konsekvens
Landskap	Stor negativ konsekvens
Kulturmiljö	Måttlig negativ konsekvens
Buller bostäder	Måttlig – stor negativ konsekvens
Buller rekreations- friluftsområden	Måttlig negativ konsekvens

Genom föreslagna kompensationsåtgärder bedöms dock påverkan, och konsekvenser till följd av denna påverkan, kunna reduceras till en sammantaget acceptabel nivå.

Byggandet av den nya vägen kommer att innebära stora positiva konsekvenser för Söderköpings tätort då dagens påverkan av och risker till följd av det stora trafikflödet minskar påtagligt. Utmed med nuvarande

sträckning av E22 genom staden minskar påverkan av buller och vibrationer samt utsläpp till luft i och med att vägen flyttas ut från samhället.

Kostnaden för utbyggnaden har beräknats till ca 1100 miljoner kronor. Byggstart beräknas ske år 2022, byggtiden till ca 3 år.

2. Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål

Planläggningen av vägar bör föregås av förberedande studier med syfte att göra analyser och prioriteringar av förslag till åtgärder i transportsystemet utifrån den så kallade fyrstegsprincipen. Sådana förberedande studier bör göras i en form som i första hand har en principiell karaktär och inte har så stark inriktning mot utformning av konkreta fysiska åtgärder.

Fyrstegsprincipen



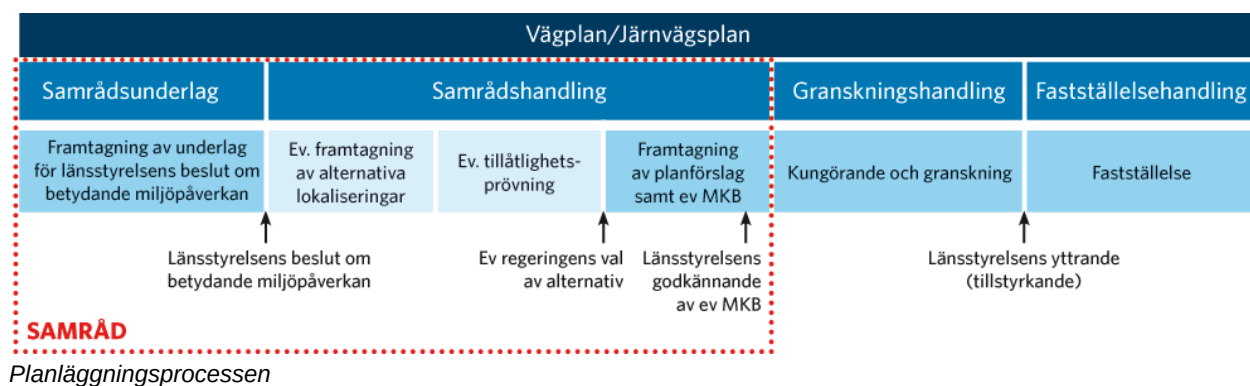
Ett vägprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en vägplan.

I planläggningsprocessen utreds var och hur vägen 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 och vad de berörda har för synpunkter.

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 vägplanen, där Trafikverket beskriver projektets miljöpåverkan och föreslår försiktighets- och skyddsåtgärder.

Planen hålls tillgänglig för granskning så att de som har synpunkter på planen kan lämna dessa 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.

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. Beskrivning av utförda samråd i vägplanen och inkomna synpunkter på vägplaneförslaget framgår av bilagd samrådsredogörelse.



2.1. Bakgrund, ändamål och syfte med projektet

Väg E22 har en viktig funktion i det nationella stamvägnätet. Målstandarderna är mötesfri väg, med tre eller fyra körfält beroende på trafikmängd. Anspråken på res hastighet är höga med hänsyn till arbetspendling och långa avstånd mellan orterna längs kusten. Utformningen av den nuvarande genomfarten av E22 genom Söderköping i kombination med öppningsbar bro vid passagen av Göta kanal skapar köbildningar framförallt under sommarmånaderna. För att hantera denna funktionsbrist är det angeläget att E22 förbifart Söderköping tillsammans med Skärgårdslänken och kopplingen till väg 210 mot St. Anna kommer tillstånd.

Situationen i Söderköping har varit föremål för diskussioner under lång tid och förbifarten som objekt har funnits med i Nationella Transportplanen, NTP i flera planrevideringar från år 2010.

Ändamålet med projektet är att förbättra framkomligheten öka trafiksäkerheten på E22 förbi Söderköping.

2.1.1. Övergripande trafikpolitiska mål

På nationell nivå finns övergripande mål för transportpolitiken som är att:

Säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet.

Det övergripande målet stöds av två huvudmål:

- Funktionsmålet, som berör resans eller transportens tillgänglighet
- Hänsynsmålet, som handlar om säkerhet, miljö och hälsa

De transportpolitiska målen är en utgångspunkt för alla statens åtgärder inom transportområdet och ska vara vägledande för arbetet i detta projekt.

2.1.2. Projekt mål

Målsättningen med detta projekt är att tillskapa en väganläggning som uppfyller målen med ökad framkomlighet och trafiksäkerhet. Utformningen skall vara kostnadseffektiv i förhållande till samhällsnyttan och värna om kända natur-, miljö- och kulturintressen.

2.2. Tidigare utredningar och åtgärdsval

2.2.1. E22

Resultatet av tidigare utredningar finns redovisat i ett antal rapporter där de viktigaste är:

- Förstudie, daterad 1996-08-12
- Vägutredning, daterad 2000-11
- Kompletterande vägutredning, daterad 2004-12-20
- Tillägg till vägutredning, daterad januari 2007

Ovanstående rapporter finns bilagda i denna vägplan.

Utöver dessa finns ett antal mindre utredningar som analyserar problemen med väg E22 genom Söderköping.



Studerade alternativ i vägutredningen från år 2000.

Röd- Alternativ Väst 1

Grön- Alternativ Väst 2

Ljusblå- Alternativ Väst 3 Bro

Blå- Alternativ Väst 3 Tunnel

Gul- Alternativ Öst

I dessa utredningar har olika åtgärdstyper som kan kopplas till fyrstegsprincipen studerats och till viss mån genomförts. Främst har det varit steg 3 åtgärder som t.ex. trimning av nuvarande genomfart genom effektivisering av signalanläggningar i korsningar. Utformningar av korsningar som cirkulationsplatser har studerats men inte ansetts ge tillräckliga effekter. Steg 1 och 2 åtgärder såsom information och trafikdirigering har skett men har till stor del bara påverkat den akuta situationen.

Vald korridor och motivering, se avsnitt 4.1.

2.2.2. Skärgårdslänken

Om den nya E22 leds förbi Söderköping utan att några åtgärder på väg 210 mot St. Anna utförs finns det en risk att trafik norrifrån från Linköping och Norrköping som ska mot skärgården väljer vägen genom Söderköping eftersom det är den genaste vägen. Följden blir då att miljön i Söderköping inte förbättras i önskad omfattning.

Förutsättningarna och möjliga lösningar för att minska risken för att få oönskad genomfartstrafik i Söderköping har kartlagts i bilagd "Förstudie väg 210 Skärgårdslänken, 2013-02-01". I denna konstateras att vägbyggnadsåtgärder, steg 4 enligt 4-stegsprincipen, erfordras för att uppnå önskad effekt.

2.2.3. Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan

Länsstyrelsen Östergötland har, med förstudien för E22 Förbi Söderköping som underlag, 2000-01-13 beslutat att utbyggnad av förbifart E22 kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

För väg 210 Skärgårdslänken har länsstyrelsen, med förstudien som underlag, 2012-05-14 beslutat att utbyggnad av Skärgårdslänken inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

Detta projekt, E22 förbi Söderköping inkl. väg 210 Skärgårdslänken, kan därmed antas medföra en betydande miljöpåverkan. En miljökonsekvensbeskrivning har därför upprättats och utgör underlag till vägplanen. Miljökonsekvensbeskrivningen har godkänts av länsstyrelsen 2018-09-24.

3. Förutsättningar

3.1. Vägens funktion och standard

3.1.1. E22

E22 är en nationell väg som ingår i det transeuropeiska vägnätet. Vägen utgör en viktig pulsåder för fjärrtrafiken i den sydöstra delen av Sverige. Vägen har även en regional funktion för pendlingstrafik mellan Söderköping och Norrköping och mellan skärgårdsområdena och Norrköping/Linköping. Vägen utgör vidare en huvudled för den lokala trafiken inom tätorten.

Sommartid är vägen en av Sveriges största turistvägar med trafik till/från bl. a. Västervik och Öland. Denna trafikström gör att det främst kring veckosluten kan vara mycket låg framkomlighet genom och utanför Söderköping.

På landsbygdsdelarna är vägbredden 13 meter och den tillåtna hastigheten är 80-100 km/h. Mittseparering med räcke finns i ändarna av berörd sträcka, ca 1 km i söder och ca 2,5 km i norr. På samma sträcka i söder finns dessutom viltstängsel.

Större korsningar och anslutningar på berörd sträcka:

- Enskild väg mot Gata är ansluten i trevägskäl med separat vänstersvängfält på E22.
- Väg 210 mot St. Anna är ansluten i trevägskäl med separat vänstersvängfält på E22.
- Väg 210 (Linköpingsvägen) är ansluten tillsammans med Ågatan i signalreglerat fyrvägskäl med separata vänstersvängfält på E22.
- Väg 843 är ansluten planskilt i trafikplats Klevbrinken.
- Vägarna 801 och 844 vid Korsbrinken ansluts med fyrvägskäl med separata vänstersvängfält på E22.

Dessutom finns ett antal mindre enskilda anslutningar främst på delen söder om staden.

Busshållplatser finns söder om staden vid Tomtaholm, Braberg, Gata och Skönberga kyrka. Norr om staden finns busshållplatser vid Dockgärdet, Klevbrinken och Korsbrinken. Samtliga hållplatser är fickhållplatser utom den vid Dockgärdet som är vägrenshållplats. En informationsplats är belägen vid Slussporten, norr om Göta kanal.

Inne i staden är vägens bredd cirka 9 meter och den tillåtna hastigheten är begränsad till 50 km/h. Flera signalreglerade vägkorsningar och övergångsställen korsar vägen i Söderköping. Här finns ett antal busshållplatser och en busstation.

E22 är belyst på delen från väg 210 mot St. Anna i söder till strax söder om och trafikplats Klevbrinken norr om staden. Även korsningarna vid Tomtaholm och Gata är belysta medan trafikplats Klevbrinken och korsningen vid Korsbrinken saknar belysning.

Strax norr om Söderköping passerar E22 Göta kanal på en öppningsbar klaffbro. På kanalen förekommer båttrafik under tiden 1 maj till 1 oktober. Under maj/juni-augusti öppnas bron varje hel och halv timme, kl. 9- 18. Övrig tid sker öppning efter anmälan i förväg. Trafik enligt tidtabell förekommer därutöver. En broöppning tar 6-10 minuter. Bron medför stora köbildningsproblem vid framförallt helger under sommarhalvåret med mycket trafik på både vägen och kanalen.

Söder om staden är gång- och cykeltrafiken hänvisade till att färdas i blandtrafik på E22 eftersom alternativa vägar för dessa saknas. Söder om anslutningen av enskild väg 15374 mot Gata finns möjlighet att nyttja enskilt vägnät öster om E22. Detta vägnät är idag dock inte utmarkerat som cykelled. Separat gång- och cykelväg finns på delen genom tätorten och vidare norrut ca 1 km till Klevbrinken norr om Göta kanal. Kanalen passeras på separat bana tillsammans med E22 på den öppningsbara bron. Norr om Klevbrinken kan cykeltrafiken färdas på gamla riksvägen, som är en lågtrafikerad enskild väg väster om E22, upp till Korsbrinken. Strax norr om korsningen vid Korsbrinken kan gång- och cykeltrafiken passera E22 via en gång-och cykelport. Vidare norrut mot Norrköping finns det separat gång- och cykelväg

3.1.2. Väg 210 mot St. Anna

Väg 210 söder om samhället utgör en förbindelselänk med St. Annas skärgård. Vägen har karaktären av landsbygdsväg. Vägen är här ca 6 m bred och skyltad hastighet är 70 km/h. Ett antal enskilda anslutningar och åkeranslutningar finns på sträckan och enstaka bostadsbebyggelse förekommer i närheten av vägen. En vägrenshållplats finns i höjd med infarten till Fullerstad. Belysning saknas.

3.1.3. Väg 780, Östra Rydsvägen

Väg 780 (Östra Rydsvägen) förbinder den mindre orden Östra Ryd med Söderköping. Östra Rydsvägen löper genom stadsbebyggelse från E22 fram till Albogaleden i samhällets västra kant. Vägen är genom samhället ca 7,5 m bred och har gång- och cykelväg vid sidan om körbanan. På denna del är vägen belyst. Väster om Albogaleden byter vägen karaktär till landsbygdsväg. Skyltad hastighet är 70 km/h och vägbredden ca 6-6,5 m. Belysning saknas på denna del.

3.1.4. Väg 210, Linköpingsvägen

Väg 210 (Linköpingsvägen) är belägen norr om samhället och utgör en viktig förbindelselänk mellan Söderköping och Linköping. Vägen är placerad i södra kanten av dalgången utmed Göta kanal och har i huvuddelen av sträckningen karaktären av landsbygdsväg. Vägbredden är ca 6 m och den skyltade hastigheten är 70 km/h med undantag av delen närmast korsningen med E22 där hastigheten är skyltad 50 km/h. Strax väster om E22 har räddningstjänsten sin anslutning till väg 210 (Linköpingsvägen) och ca 350 m från E22 ansluter Högmarksvägen som utgör utfart för en entreprenadverksamhet samt ett antal bostadsfastigheter. En busshållplats finns vid Kungsängen. Vägen är belyst på delen närmast E22.

3.1.5. Väg 843

Väg 843 utgör en länk mot Östra Husby och vidare ut mot Vikbolandet. Vägen ansluter till E22 i trafikplats Klevbrinken i höjd med Ramunderberget strax norr om Göta kanal. Vägbredden är 6,5-8 m och hastigheten är skyltad med 80 km/h. Ca 400 m öster om E22 har ett verksamhetsområde med industri sin anslutning till väg 843. I övrigt förekommer några mindre anslutningar av bostadsfastigheter och enskilda vägar. Belysning saknas.

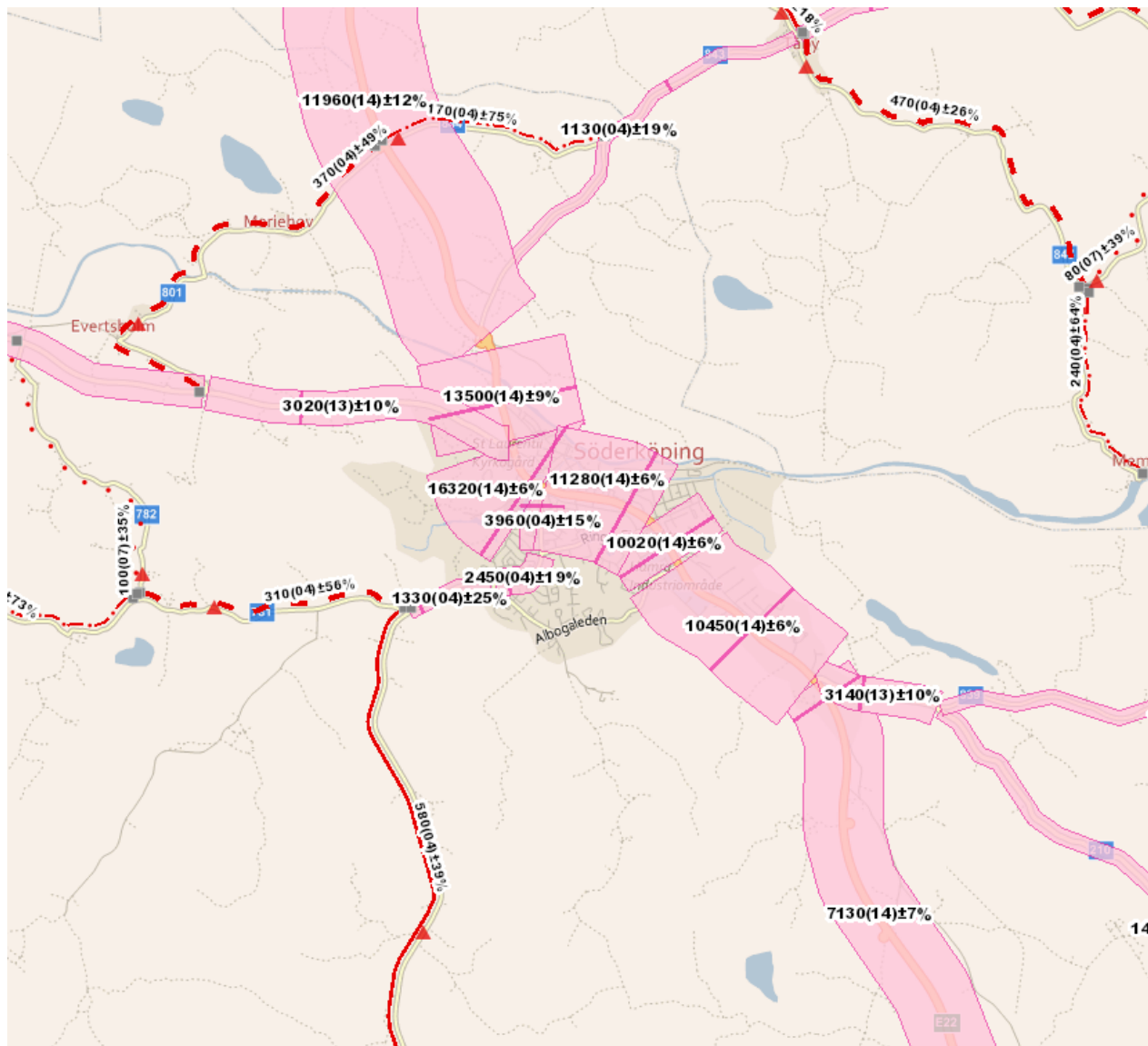
3.1.6. Väg 801

Väg 801 är en förbindelselänk mellan väg 210 (Linköpingsvägen) väster om Söderköping och E22 norr om Söderköping. Vägen ansluter till E22 i projektets norra gräns vid Korsbrinken via målade refuger med separat körfält på E22 för vänstersvägande trafik. Vägen löper västerut genom ett landskap med en blandning av skogsterräng och åkerlandskap. Ca 2,5 km väster om E22 passerar vägen över Göta kanal via en mindre öppningsbar bro. Vägen ansluter i andra änden till väg 210 (Linköpingsvägen) ca 3 km väster om Söderköping. Bredden varierar mellan ca 4,5 m till ca 6 m och den skyltade hastigheten är 70 km/h. Belysning saknas.

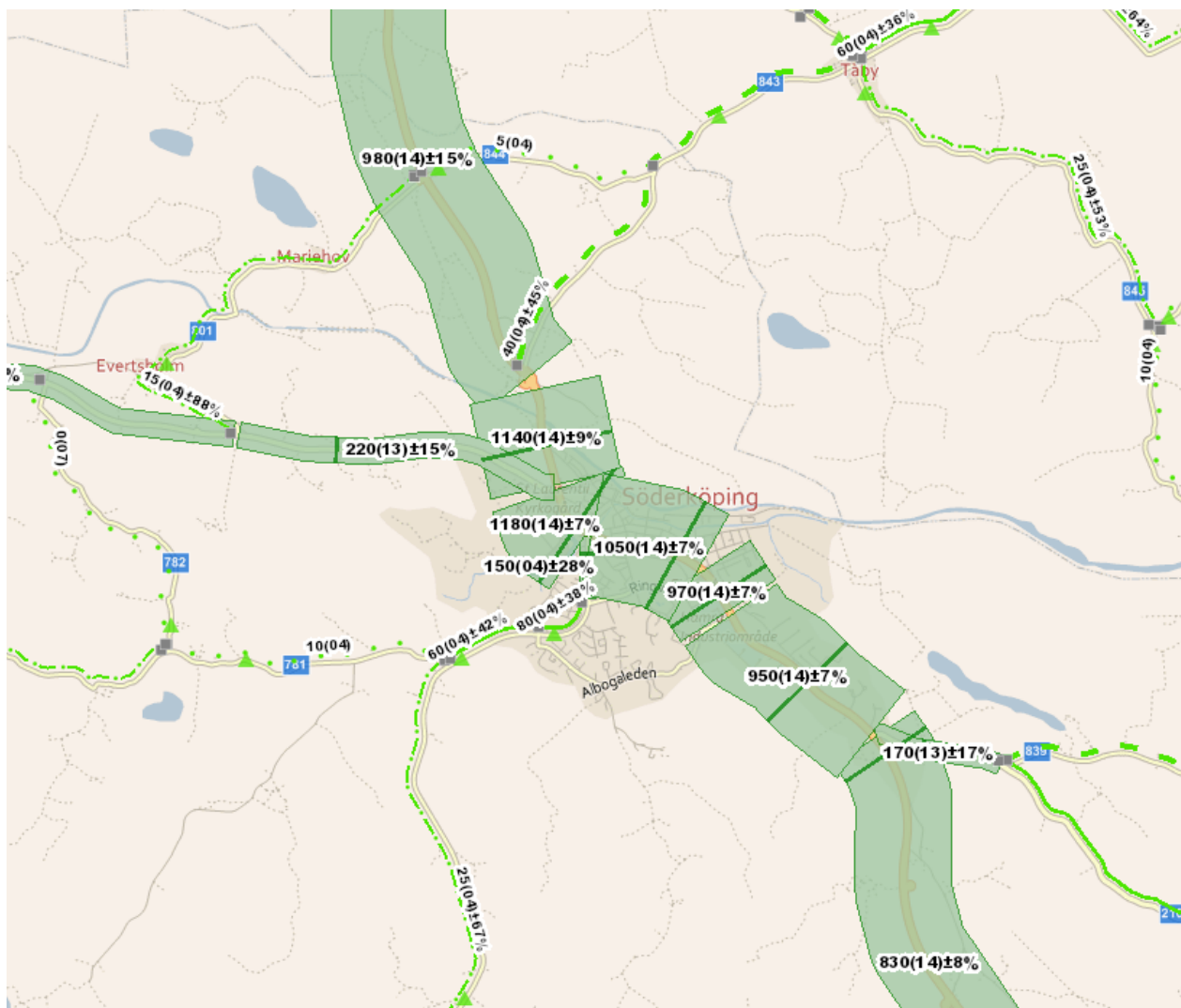
3.1.7. Väg 844

Väg 844 utgör en länk mellan väg 843 och E22. Vägen ansluter till E22 i projektets norra gräns vid Korsbrinken via målade refuger med separat körfält på E22 för vänstersvägande trafik. Vägen löper huvudsakligen genom åkerlandskap. Ca 1,5 km öster om E22 passerar vägen en större gård. Skyltad hastighet är 70 km/h och vägbredden ca 5,5 m. Belysning saknas.

3.2. Trafik och användargrupper



Trafikmängd på vägnätet omkring Söderköping. Årsmedeldygnstrafik samtliga fordon. Mätår inom parentes (ex: 04 = år 2004, 14 = år 2014 osv) och mätosäkerheten uttryckt i %. Källa: Trafikverket.



Trafikmängd på vägnätet omkring Söderköping. Årsmedeldygnstrafik tunga fordon. Mätår inom parentes (ex: 04 = år 2004, 14 = år 2014 osv) och mätosäkerheten uttryckt i %. Källa: Trafikverket.

3.2.1. E22

Trafikmängden på E22 är idag ca 7 000-10 000 fordon per årsmedeldygn på sträckan söder om samhället. Andelen tunga fordon är omkring 9-12 % av årsmedeldygnstrafiken. Genom och norr om samhället är trafikmängden ca 11 000-16 000 fordon per årsmedeldygn med andelen tunga fordon på ca 7-10%.

Uppgift om antal gång- och cykeltrafikanter på E22 utanför samhället saknas men bedöms som liten. Inne i staden finns ett väl utbyggt nät för oskyddade trafikanter att färdas vid sidan av E22. Söder om staden sker gång- och cykeltrafik på vägrenarna på E22.

3.2.2. Väg 210 mot St. Anna

Trafikmängden på berörd del av vägen är ca 3200 fordon per årsmedeldygn med en andel av 5 % tunga fordon. Gång- och cykeltrafiken som bedöms vara liten färdas på vägrenarna.

3.2.3. Väg 780, Östra Rydsvägen

Trafikmängden är ca 1400-4000 fordon per årsmedeldygn med en andel tunga fordon om ca 4-5%. De lägre trafikuppgifterna avser delen väster om samhället medan de högre avser närmast anslutningen med E22 inne i Söderköping. Gång- och cykeltrafiken som bedöms vara liten på den del som berörs av ombyggnaden sker på vägrenarna.

3.2.4. Väg 210, Linköpingsvägen

Trafikmängden är här ca 3100 fordon per årsmedeldygn med en andel av 7 % tunga fordon. Gång- och cykeltrafiken som bedöms vara liten på den del som berörs av ombyggnaden sker på vägrenarna.

3.2.5. Väg 843

Trafikmängden är ca 1300 fordon per årsmedeldygn med ca 9 % andel tunga fordon. Gång- och cykeltrafiken som bedöms vara liten på den del som berörs av ombyggnaden sker på vägrenarna.

3.2.6. Väg 801

Trafikmängden är ca 400 fordon per årsmedeldygn med en andel av ca 4 % tunga fordon. Gång- och cykeltrafiken som bedöms vara liten sker på vägrenarna.

3.2.7. Väg 844

Trafikmängden är ca 200 fordon per årsmedeldygn med en andel av ca 3 % tunga fordon. Gång- och cykeltrafiken som bedöms vara liten sker på vägrenarna.

3.2.8. Trafikolyckor

Olycksstatistik på berört befintligt vägnät redovisas nedan:

Antal olyckor per olyckstyp och svårhetsgrad

Olyckstyp	Antal olyckor	Fördelning personskadeföljd (dödlig, svår skada, lindrig skada)
Singel (motorfordon)	25	(1, 1, 23)
Möte (motorfordon)	6	(1, 1, 4)
Omkörning (motorfordon)	2	(-, -, 2)
Upphinnande (motorfordon)	38	(-, 1, 37)
Avsväng (motorfordon)	7	(-, 2, 5)
Korsande (motorfordon)	6	(-, 2, 4)
Cykel/Moped (motorfordon)	2	(-, -, 2)
Fotgängare (motorfordon)	3	(-, -, 3)
Fotgängare/Cykel/Moped	15	(-, -, 15)
Spårburna fordon	0	(-, -, -)
Vilt	2	(-, -, 2)
Övriga (Varia)	10	(-, 1, 9)

Polis- och sjukhusrapporterade olyckor 2004-2014, enligt STRADA (olyckor utan angiven olyckstyp redovisas inte)

Vid genomgång av olycksstatistiken kan bl. a följande konstateras;

- singelolyckor; nästan alla olyckor har skett på landsbygdsdelarna vid varierande väglag, väderlek eller ljusförhållanden. Närmare orsak till olyckorna framgår inte.
- mötesolyckor: har skett på sträcka där mitträcke saknas.
- upphinnandeolyckor: 26 av 38 olyckor har inträffat under sommarmånaderna juni-augusti, dvs. då de flesta broöppningarna vid kanalen sker med köbildningar som följd.
- avsvängolyckor: har mestadels skett på landsbygden.
- korsningsolyckor: har mestadels skett inom tätorten där flertalet korsningar finns.
- olyckor med fotgängare/cykel/moped: har mestadels skett inom tätorten, ungefär hälften pga. halka/ojämnt underlag.
- viltolyckor: en älgolycka har skett söder om tätorten och en norr om. Olyckor med småvilt utan personskadeföljd som inte är rapporterade har sannolikt förekommit.
- omkörningsolyckor: en i tätorten och en på landsbygdsdelen norr om Söderköping.

3.3. Lokalsamhälle och regional utveckling

Söderköpings kommun har cirka 14 400 invånare av vilka ungefär hälften bor i tätorten. Kommunens befolkningsutveckling är starkt beroende av vad som händer i Linköping och i Norrköping beträffande bl. a. arbetsmarknad. Om födelse- och dödstal liksom in- och utflyttningstal består och tänkta byggplaner förverkligas kan kommunens befolkning fortsätta att öka betydligt jämfört med vad som skett i början på 2000-talet och med denna ökning kommer även antalet barn och ungdomar i skolåldern att öka.

3.3.1. Bebyggelse

Bebyggelsen i de södra delarna av vägkorridoren består av ensamliggande jordbruksfastigheter och hästgårdar spridda i landskapet samt grupper om två till tre hus och mindre gårdar. Byggnaderna är företrädesvis en- och tvåplans villor av varierande typ och ålder, allt från tvåplans sekelskifteshus till 90-talsvillor. Torp och stugor nyttjas idag till stor del som fritidshus.

I Söderköping finns småskalig samlad bebyggelse i företrädesvis en, två och tre våningar. Den äldsta från 1500-talet.

Norr om Göta kanal ligger Klevbrinken och skeppsdockan med gamla industribyggnader som tidigare varit barnvagnsfabrik och träindustri. Klevbrinken är ett regionalt kulturmiljöintresse (3 kap.6 § miljöbalken) och bebyggelsen där har ett byggnadshistoriskt värde och består såväl av timmerbyggnader som byggnader av tegel från 1800- och 1900-talet. Byggnaderna, ursprungligen avsedda för olika ändamål så som till exempel, brovaktarbostället med bostadshus, ladugård och bykhus har stora kulturhistoriska värden och utgör tillsammans med övriga kanalboställen idylliska, lummiga och småskaliga miljöer. Idag ligger här även campingplats och vandrarhem i anslutning till småbåtshamnen. Ett antal bostadshus ligger också på ömse sidor om vägen mycket nära befintlig E22 vid Klevbrinken.

Waldorfskolan bedriver verksamhet intill Brobyvägen, nära den planerade vägkorridoren.

Småskalig industri, handel och verksamheter finns utmed sträckan bland annat intill väg 210 (Linköpingsvägen) på fastigheten Söderköping Högmark 1:3 och öster om befintlig E22 norr om Klevbrinken på fastigheterna Söderköping Mariehov 5:38 och 5:26.

3.3.2. Företag och arbetsmarknad

Söderköping är en typisk småföretagarkommun med starka inslag av handel och en växande grupp med tjänste- och kunskapsföretag. Det finns totalt närmare 1500 företag och ekonomiska föreningar i Söderköpings kommun. Kommunen är den största arbetsgivaren. Det största privata företaget har cirka 200 anställda.

Arbetsmarknaden för Söderköpingsborna utgörs av hela regionen. År 2011 arbetspendlade 3923 personer från Söderköpings kommun, de allra flesta pendlade till Norrköping. Samtidigt pendlade 1398 personer in till Söderköpings kommun från grannkommunerna och även här var de flesta från Norrköpings kommun. Betydelsen av goda möjligheter till kommunikation, särskilt utmed E22, är därför av utomordentligt stor vikt för kommunen.

3.3.3. Turism

Söderköping, och Sverige i sin helhet, har stora möjligheter för turism knuten till kultur- och naturupplevelser samt rekreation. De genuina miljöerna och den relativt orörda naturen är i sig en attraktion. Samtidigt kommer framtidens turister att ställa allt större krav på kvalitet i sina upplevelser och den miljö de avser besöka.

Söderköpings kommun ska tillvarata sina stora möjligheter att utvecklas som besöksort året runt. Det ska vara lätt att hitta stadens, skärgårdens och landsbygdens besöksmål. Besöksmålen ska vara tillgängliga för alla.

För att detta ska vara möjligt behöver det utvecklas bra besöksnoder, där det finns ett utbud av boendeanläggningar, uppställningsplatser för husbilar, båtplatser, caféer, restauranger och aktivitetsföretag. Detta gäller såväl i Söderköpings stad som i skärgården och längs med Göta kanal och Slätbaken. Det är också viktigt att vissa delar av upplevelseområdena tillåts vara bärare av det orörda, tysta och äventyrliga.

De främsta besöksmålen är Söderköpings stad, Göta Kanal och S:t Anna Skärgård.

3.3.4. Handel

Söderköping har en lång tradition som handelsstad. Även idag har Söderköping ett vitalt handelsliv, med ett relativt stort utbud av detaljhandel, både i stadskärnan och i Fix-området. I Fix-området är karaktären mera inriktad på livsmedel med Willys och ICA i spetsen, samt sällanköpsvaror som möbler, textilier, radio & TV, datorer etc. varvat med ett antal tjänsteföretag och något enstaka tillverkningsföretag.

Idag råder en tuff prismässig konkurrens från närliggande stormarknader. Butiksidkare i Söderköping måste därför utnyttja andra konkurrensfördelar, som en hög service- och kvalitetsnivå, ett unikt och nischat utbud, etc. En attraktionsfaktor är den unika miljön som finns i stadskärnan. Genom att kombinera och utnyttja fördelarna av dessa faktorer, finns mycket goda förutsättningar för Söderköping att fortsätta vara en handelsstad.

Under 2014/2015 gjordes en handelsutredning för Söderköpings stad. Denna visade på att det finns fördelar om de befintliga handelsområdena (Stadskärnan, FIX-området och Norrport) utvecklas istället för att etablera nya handelsområden utanför staden.

3.3.5. Lantbruk

Söderköping har ett starkt och levande lantbruk. Mot bakgrund av den strukturomvandling som har skett och som sker inom dagens lantbruk är det mycket viktigt att, förutom möjligheterna att bedriva traditionellt jord-/skogsbruk och fiske, finna nya kompletterande verksamheter för lantbruksföretagarna. Här kan turism, gårdsbutiker och livsmedelsförädling utgöra exempel på verksamheter som kompletterar det traditionella lantbruket. Hästgårdar utgör också ett värdefullt komplement till de areella näringarna och bidrar till att hålla landskapet öppet.

3.3.6. Djurhållning

Söderköpings kommun har goda förutsättningar för djurhållning och hagmarker för bete. Djurhållningen och bete är en viktig del av naturvården genom att hålla landskapet öppet, att upprätthålla skötseln och de betesgynnande växterna. Djurhållning har också stor betydelse för livsmedelsproduktionen.

Konflikter mellan boende på landsbygden och djurhållning är idag relativt ovanligt men komplicerade då djurhållning ofta sker i stora anläggningar. Lukt, buller, djurläten, dammbildning, flugor, strålkastarljus och hästallergener är exempel på olägenheter för de närboende. Söderköpings kommun tillämpar inte några fasta skyddsavstånd utan gör bedömningar från fall till fall.

3.3.7. Fiske och vattenbruk

I kommunen bedrivs både yrkesfiske och sportfiske. Antalet yrkesverksamma fiskare har minskat under en längre tid, en trend som ses i hela Sverige. Sportfiske av bland annat gädda är en av turismgrenarna i Söderköpings kommun. Kommunen antog år 2000 sportfiskebestämmelser för Storån med bland annat fredningstider. En förprojektering för att ta bort vandringshinder i Storån har genomförts.

Tillstånd finns för ett fåtal traditionella vattenbrukare att producera drygt 100 ton fisk. I vatten på fastlandet bedrivs en viss produktion av kräftor.

3.3.8. Landsbygds- och skärgårdsutveckling

År 2000 inrättade Länsstyrelsen i Östergötland tillsammans med Regionförbundet Östsam en gemensam regional bygdepeng som kan sökas av lokala utvecklingsgrupper i länet. En förutsättning för den regionala bygdepengen är att kommunen går in med en kommunal bygdepeng.

En lokal utvecklingsgrupp består av personer som gått samman för att engagera sig i utvecklingen av det område där de bor. Lokala utvecklingsgrupper kallas de byalag, bygdekommittéer, byaråd, bygderåd och andra föreningar som aktivt tar del i arbetet med att utveckla bygden. Bygdepengen ska användas till omkostnader för lokalt utvecklingsarbete. Det kan vara insatser för att skapa fysiska mötesplatser (t ex gemensam grillplats), olika slag av sammankomster dit alla är välkomna för att diskutera gemensamma frågor över föreningsgränserna, insatser för att ungdomarna ska trivas bättre, för att skolan ska finnas kvar, för att behålla eller förbättra grundservice som lanthandel, kommunikationer etc. Bygdepengen är inte ett föreningsbidrag, utan är till för att underlätta samverkan mellan samtliga föreningar och boende i ett område.

Skärgårdsfrågorna har av tradition en stor betydelse för Söderköpings kommun. För att främja tillväxt och hållbar utveckling i skärgården sker fokusering på att öka antalet åretruntboende och att öka antalet aktiva företag.

3.4. Landskapet och staden

Området för den nya sträckningen av E22 förbi Söderköping har ett omväxlande landskap med en varierande topografi, flera viktiga natur- och kulturmiljöer samt närhet till skärgården och småskalighet i bebyggelsen. Landskapsbilden och utblickarna längs ny sträckning för E22 förbi Söderköping är karakteristiska för regionen och vyer erbjuds över, det av naturen och av människans kulturella verksamheter så tydligt präglade, landskapet.

Landskapet kring Söderköping tillhör den så kallade övergångsbygden, mellan slätten i norr och väster och den södra skogsbygden samt skärgården i öster. Övergångsbygden i det aktuella området präglas av ett småbrutet landskap med lägre liggande åker- och hagmarker med omgivande skogsbeklädda höjder. I söder finns även mer sammanhängande skogsmark.

I öst-västlig riktning finns dalgången, där Göta kanal idag löper, som utgör en förlängning av havsviken Slätbaken.

För orienterbarhet är landmärken betydelsefulla. De är viktiga för igenkänning och för att bedöma avståndet. Söderköpings stadssiluett med kyrktornen är ett tydligt riktmärke för trafikanter som färdas utmed vägen. Vattentornet i Söderköping och intilliggande mast är ett landmärke som kan skimras från flera platser utmed den nya sträckan. Det sticker upp över trädtopparna och utgör ett otypiskt inslag i landskapet.

Göta kanal och Dockan vid Klevbrinken är andra säregna landmärken i området, likaså den vackra Ekhagen vid Blackstad. Gårdsbebyggelse med stora rödmålade ekonomibyggnader är också värdefulla landmärken utmed sträckan.

Trots en relativt lång sträcka med likartad karaktär upplevs landskapet ändå inte enformigt tack vare sin variationsrikedom. Trafikanten färdas växelvis genom skogspartier med blandskog och öppet odlingslandskap som bjuder på utblickar över åkermarkerna. Stora kvalitéer finns i det levande jordbrukslandskapet som helhet och det är värdefullt att det brukas och hålls öppet.

De landskapliga värden, visuellt samt natur- och kulturvärden som finns i området är väl värda att bevara. Utblickarna är särskilt värdefulla i landskapet och viktiga att behålla. Utan dem skulle det över huvud taget inte vara möjligt att uppleva det kringliggande landskapet.

3.5. Miljö och hälsa

Söderköpings omgivningar har en mycket omväxlande och rik natur. Det finns en rikedom av vackra ekhagar, äldre tallskogar, betesmarker och småbrutna odlingslandskap i närheten av Söderköpings tätort.

Trakten kring Söderköping kännetecknas av två karaktärsdrag. Det ena är den fond förkastningen Slätbaken bildar norr om Söderköping, med branta berg toppade av tallhällmark. På flera ställen bryts förkastningen av djupa sprickdalar. Den andra karaktären består av en dalgång präglad av jordbruk som sträcker sig i öst-västlig riktning. I dalgången nedanför Slätbakenförkastningen finns flera vattendrag, som omfattas av strandskyddsbestämmelser; Göta kanal, Storån och Lillån. Det finns öppna, ofta betade ravinsidor, som bildar en kontrast mot det omgivande flacka jordbrukslandskapet.

I anslutning till planområdet ligger Ramunderberget som är utpekad som riksintresse för naturvård och ingår i Natura 2000 samt är av kommunen avsatt som naturreservat.

Tre naturvärdesinventeringar och en naturvärdesanalys har genomförts enligt svensk standard för naturvärdesinventeringar, med en tillhörande ekologisk landskapsanalys, för att få kunskap om områdets känslighet. I dessa har identifierats ett knappt 100-tal landskapsobjekt och naturvärdesobjekt, både hag- och ängsmarker, åkerholmar, vattenområden skyddsvärda träd såväl som hällmark med tallskog. En mindre del av dessa ligger inom i eller i nära anslutning till vägområdet.

Omgivningen ligger inom ett rikt kulturhistoriskt landskap med många kända forn- och kulturlämningslokaler. För att få kännedom kring om det eventuellt finns fler okända forn- och kulturlämningslokaler som skulle kunna komma att beröras, har det under åren 2014-2016, genomförts flera arkeologiska utredningar i området och en kulturarvsanalys har tagits fram av Östergötlands museum. I anslutning till eller nära Söderköping finns flera områden som är viktiga för kulturmiljön, både riksintressen och regionala intressen för kulturmiljö, historiska landskap och intressanta sammanhängande fornlämningsområden. I kulturarvsanalysen är det tre områden som är särskilt utpekade som väsentliga för deras kulturhistoriska karaktärer. Två av dessa sammanfaller med riksintresse för kulturmiljövård; Skönberga och Göta kanal samt regionalt intresse för kulturmiljövård; Klevbrinken, och Skönberga-Ljunga. Det tredje området ligger direkt söder om trafikplats Västra och är en sammanhängande fornlämningsmiljö med gravar, stensträngar och boplatser med dateringar till järnålder. Arkeologiska undersökningar har genomförts under 2017 och 2018 av Societas Archaeologica Upsaliensis (SAU).

Idag går den hårt trafikerade E22 rakt genom tätorten vilket gör att buller, vibrationer och avgasutsläpp påverkar många människor som bor och vistas längs vägen. Söderköpings stad ligger på ett ca 20-25 m tjockt lager sättningsbenägen lera. Detta medför att den tunga trafiken på E22, ihop med vägbanans ojämnheter, åstadkommer vibrationer och sättningsskador på närliggande fastigheter. Vibrationerna fortplantar sig också in mot de kulturhistoriska objekten i den medeltida stadskärnan, som utgör riksintresse och regionalt intresse för kulturmiljö. Trafikens kvävedioxidutsläpp påverkar också stadskärnans kulturvärden negativt.

E22 har i dag sin sträckning genom det yttre skyddsområdet för Söderköpings vattentäkt. En olycka med farligt gods skulle kunna innebära stora negativa konsekvenser för vattentäkten.

Idag utgör E22 en barriär för oskyddade trafikanter inom tätorten. Det är svårt för inte minst barn och äldre att på ett tryggt sätt korsa vägen för att ta sig mellan skola, bostad, vårdcentral och fritidsaktiviteter. I kommunens planering finns ambitioner att hålla samman stadsmiljön. Nuvarande E22 utgör en uppenbar barriär som motverkar kommunens mål.

Göta kanal utgör riksintresse för friluftsliv. Syftet med riksintresset är att bevara området för att kunna tillgodose möjligheter till natur- och kulturupplevelser samt friluftaktiviteter.

Det ligger ett antal bostadsfastigheter, skolor och strövområden i eller intill den korridor där planerad förbifart går i ny sträckning. Idag bedöms korridoren som en lugn, ostörd natur med goda möjligheter till bra boendemiljö och goda naturupplevelser i ostörd och idyllisk miljö.

3.6. Byggnadstekniska förutsättningar.

3.6.1. Geoteknik, hydrogeologi och berg

Den planerade förbifartens sydliga och sydvästra delar går genom en småbruten terräng med bergpartier uppstickande ur leran. Området där vägen passerar Göta kanal ligger i en bred dalgång inom den regionala förkastningszon i vilken Slätbaken ingår.

Jorden utgörs övervägande av siltig lera med varierande egenskaper och mäktigheter. Stora delar av detta material lämpar sig inte för vägbyggnadsändamål. Leran underlagras av silt följt av allt grövre friktionsjord där jorrdjupen är stora. Jorddjupet är som störst söder om Göta kanal där det uppgår till omkring 40 meter till berg.

I området finns det tillgång till berg med bra kvalité och god användbarhet för vägbyggnadsändamål.

I området kring Göta kanal förekommer högt grundvatten i friktionsjorden under leran. Grundvattnets trycknivå är belägen strax under markytan vilket innebär att det finns ett grundvattentryck underifrån med en lyftkraft på jorden. Leran i dalgången är mycket sättningsskänslig, vilket innebär att om man sänker grundvattnet riskerar man att få sättningar.

På delen mellan Klevbrinken och Korsbrinken är befintlig E22 i dåligt skick då det har bildats sättningar på delar av sträckan.

Se vidare i PM Geoteknik.

3.6.2. Passagen av Göta kanal

Kanalen är öppen för båttrafik under tiden 1 maj till 1 oktober.

3.6.3. Ledningar

Utmed berörd sträcka för projektet förekommer ledningar i form av el, tele, data/fiber, fjärrvärme och kommunala vatten- och avloppsledningar i olika omfattning. Längs projektets södra delar där vägen planeras gå genom skogs- och åkerlandskapen är förekomsten av ledningar mindre medan det i de stadsnära områdena är mer riklig förekomst av ledningar. Mest förekomst av ledningar är det på sträckan mellan väg 210 (Linköpingsvägen) och Korsbrinken. Strax söder om kanalen korsar föreslagen nysträckning av E22 en fjärrvärmeledning.

Utöver ovan nämnda ledningsslag förekommer även täckdiktningföretag i åkerlandskapen.

Kända rättigheter för ledningar (ledningsrätt, servitut e dyl.) framgår av plankartor 300To201-300To227 samt i vägplanens fastighetsförteckning. Ledningar där känd rättighet saknas framgår inte i vägplanens fastighetsförteckning. Samtliga ledningar som har identifierats i projektet (förslagda med eller utan kända rättigheter) framgår av illustrationskartor 300X0501-300X0527.

3.6.4. Trafik

Stora delar av projektet byggs i råmark och kan därmed byggas i princip opåverkat av pågående vägtrafik. Detta gäller framförallt E22 från Braberg i söder upp till väg 210 (Linköpingsvägen). Detta är fördelaktigt både ur arbetsmiljösynpunkt samt ur trafikantsynpunkt eftersom störningarna i pågående trafik kan hållas

på en låg nivå. Mindre åtgärder kommer dock att krävas för att leda förbi trafik vid korsande enskilda och allmänna vägar.

Delen från väg 210 (Linköpingsvägen) och norrut kommer att byggas i närheten av eller inom trafikerade områden vilket innebär störningar för vägtrafiken. För att minimera störningarna kommer det att krävas vissa provisoriska vägar vid omledningar förbi arbetsplatsen.

Frångången del av E22 söder om tätorten kommer på en sträcka av ca 1 km smaltas av och bli en del av Väg 210 Skärgårdslänken. På denna sträcka kommer arbeten att behöva utföras inom trafikerat område.

3.6.5. Masshantering

Jord- och bergmassor

Vid anläggning av en väg ingår stora massförflyttningar som kräver transporter och platser för tillfälliga och permanenta upplag. Schaktmassor av fasta jordarter som morän, okrossat berg, sand och grus kan användas i vägbyggnadens nedre lager. Bergschaktmassor är efter krossning användbara för vägbyggnadens övre delar. Matjord och andra jordarter som inte är lämpliga att använda för vägbyggnation, exempelvis siltig lera, kan behöva transporteras till deponi om inget användningsområde av dessa massor finns inom projektet.

I projekt av den här storleken är det viktigt ur många hänseenden att massomflyttningar och överskott på massor begränsas i omfattning. Det finns både samhällsekonomiska och miljömässiga skäl till detta.

Masstransporter genom tätorten är olämplig vilket medför att transporter i möjligaste mån bör ske utmed väglinjen. Vegetations- och matjordmassor som ska återanvändas i projektet bör för att minska transportbehovet mellanlagras så nära den plats de skall återanvändas. På vissa sträckor utmed väglinjen kan därför ett tillfälligt vägområde för dessa ändamål erfordras.

Under framtagande av vägplanen har efterforskningar gjorts för att undersöka vilka möjligheter som finns för andra projekt eller verksamheter att ta emot överblivet jordmaterial. Söderköpings kommun och Trafikverket har en pågående dialog i frågan. Möjliga användningsområden för detta jordmaterial skulle kunna vara lägre utfyllnader eller terrängmodelleringar (lägre än 2 m), täckning av deponier, bullervallar mm.

Inom ramen för en vägentreprenad är det normalt entreprenören som avgör vilka massor som ska användas var och vilka massor som följaktligen ska deponeras. Storlek och kvalitet på överskottsmassor påverkas därför till viss del av hur entreprenören kommer att bedriva sina arbeten. Hur Trafikverket väljer att styra utförandet klargörs i ett senare skede inför upphandling av entreprenaden.

Beläggningsmassor

Arbeten som sannolikt blir aktuella och som innebär bortschaktning av asfalt är exempelvis:

- Rivning för avsmalning av befintliga vägar.
- Rivning av anslutande allmänna vägar som får ett ändrat läge.
- Rivning av vägar som utgår ur allmän väghållning och skall återställas till exempelvis naturmark.

4. Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv

4.1. Val av lokalisering

Alternativa lösningar både öster och väster om Söderköping har studerats. Utmaningen i samtliga alternativ har passagen av kanalen varit. Det krävs en segelfri höjd på minst 22 meter. De olika lösningar som studerats är öppningsbar bro, högbro, tunnel under kanalen och båtlyft.

Se bilagda förstudier och vägutredningar.

4.1.1. Tunnelalternativet

Vägverket Region Sydöst beslutade 2002-08-29 med stöd av vägutredningen från 2000, att ett alternativ väster om staden (Alternativ väst 3 tunnel) med tunnel under Göta kanal skulle ligga till grund för fortsatt planering.

I bilagt "Beslut efter genomförd vägutredning, 2002-08-29" framgår motiv för den valda lokaliseringen.

Vägverkets beslut lämnade också möjlighet till en lösning med en öppningsbar bro om tunnelalternativet inte skulle kunna finansieras.

4.1.2. Båtlyften

AB Göta kanalbolag lade fram en alternativ lösning för passage av kanalen genom att båtarna lyfts över E22 i en så kallad båtlyft. Idén om en båtlyft resulterade i ett tillägg till vägutredningen i januari 2007. Vägverket beslutade 2008-06-02 att alternativet med en båtlyft, belägen i samma sträckning som det tidigare utredda alternativet Väst 3 tunnel, skulle ligga till grund för fortsatt planering och projektering.

4.1.3. Öppningsbar bro

En av huvudaktörerna var mycket tveksam till ett alternativ med båtlyft. Trafikverket omprövade därför beslutet. Samhällsekonomiskt gav en öppningsbar bro större nytta i förhållande till investering. Den störning för trafiken som en öppningsbar bro bedömdes medföra ansågs vara acceptabel.

4.1.4. Väg 210, Skärgårdslänken

I förstudien för Skärgårdslänken har 3 olika alternativa lokaliseringar studerats:

- Alternativ 1: Ansluter till förbifart E22 strax norr om Braberg och kopplas på befintlig väg 210 mot St. Anna öster om befintlig E22.
- Alternativ 2: Ansluter till förbifart E22 strax norr om Braberg och ansluter till befintlig E22 i ett trevägskäl ca 200 m norr om befintlig korsning E22/väg 210 mot St. Anna.
- Alternativ 3: Ansluter till förbifart E22 ca 1,5 km norr om Braberg och kopplas på befintlig väg 210 mot St. Anna öster om befintlig E22.

Alternativ 1 förordades då det långsiktigt levde upp till projektmålen och var mest fördelaktigt ur ekonomisk synpunkt.

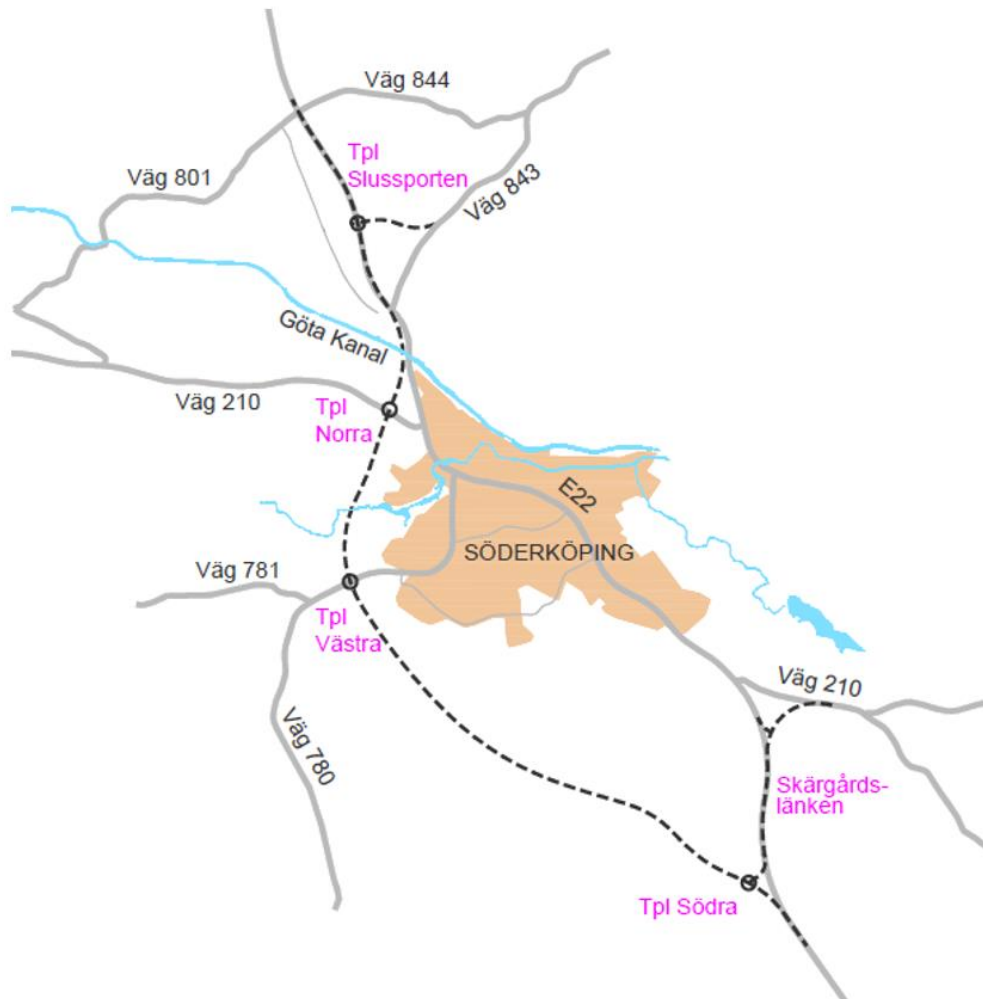
4.1.5. Ställningstagande

Trafikverket region Öst beslutade 2013-04-23 att inriktningen i det fortsatta arbetet i planeringsprocessen var att ta fram en vägplan för alternativet med öppningsbar bro för passagen av Göta Kanal, belägen i samma korridor som det tidigare utredda alternativet Väst 3 tunnel. Beslut fattades också att planering och genomförande av de båda objekten förbifart E22 och väg 210 Skärgårdslänken skulle samordnas. E22 förbifart skulle utformas som mötesfri väg och lokalisering av Skärgårdslänken skulle utgå från förstudiens Alternativ 1, nysträckning av Skärgårdslänken norr om Braberg.

Efter utredning i samband framtagande av vägplaneförslaget reviderades inriktningsbeslutet 2015-11-02 så att väg 210 Skärgårdslänken istället skulle ansluta till E22 söder om Braberg. Vidare omprövades även beslutet avseende passagen av Göta Kanal. Istället för öppningsbar bro skulle denna utföras med akvedukt, se nedan under avsnitt 4.2 Val av utformning.

4.2. Val av utformning och placering inom vald lokalisering

Vid läsning av nedanstående kapitel rekommenderas, för ökad förståelse av den beskrivande texten, samtidiga studier av vägplanens översiktskartor/profiler (300To101-300To102) och illustrationsplaner (300To501-300To527).



Översiktlig bild av vägplaneförslaget.

Utformning av väganläggningen har gjorts utifrån prognosticerad trafik år 2040, se PM trafik.

Redovisade hastigheter nedan är dimensionerande hastigheter som ligger till grund för geometrisk utformning av ingående vägar. Skyltade hastigheter kan genom senare beslut skilja sig från dessa. Trafikverket kommer till exempel troligen att behålla bashastighet utanför tätbebyggt område, dvs 70 km/h, även på vissa nybyggda delar.

Redovisade namn på föreslagna trafikplatser är arbetsnamn. Trafikplatsernas slutliga namn beslutas i ett senare skede.

4.2.1. E22

Vägens placering och linjeföring

E22 ska utföras med planskilda korsningar och utan enskilda anslutningar. Vägens linjeföring i plan och profil har anpassats efter dessa förutsättningar. Total längd på föreslagen ombyggnad är ca 10,2 km.

På sträckan genom det skogsklädda landskapet i söder mellan Braberg och Liljerum (km 0/090-3/000) har topografin, passagebehov för korsande vägar och de rådande geotekniska förhållandena styrt val av linjeföring. Området är förhållandevis fritt från natur- och kulturvärden.

Ett antal olika linjeföringar (främst i profil) har prövats i den södra delen för att hitta den bästa lösningen för passagen av väg 210 Skärgårdslänken. Vald lösning är att E22 passerar på en bro över väg 210 Skärgårdslänken strax söder om Braberg (km ca 0/800).

I höjd med Braberg (km ca 1/100) passerar en mindre enskild väg som föreslås läggas om väster om E22 och dras parallellt med E22 norrut och ansluta till enskild väg 15595 vid km ca 1/450. Enskild väg 15595 föreslås passera under E22 i en vägport. Vägporten utförs något bredare än vad som krävs för den enskilda vägen för att göra passagen mer attraktiv för större klövvilt. Fria höjden föreslås till 4,7 m.

Vid km ca 2/100 passerar en mindre ägoväg där också Östgötaleden har sin nuvarande sträckning. Ägovägen föreslås läggas om parallellt med E22 och ansluta till en skogsbilväg vid km ca 2/300. Denna skogsbilväg föreslås passera under E22 i en vägport. Fria höjden på vägporten föreslås till 4,7 m. Östgötaleden föreslås läggas om för att även den ska kunna passera under E22 genom denna port.

Vid km ca 3/200, där E22 lämnar skogslandskapet och kommer ut i odlingslandskap, föreslås E22 passera över enskild väg 14838 genom utbyggnad av en vägport med fri höjd 4,7 m.

För sträckan (km 3/000-7/000) över odlingslandskapet vid Alboga, Kolstad samt förbi Storån och vidare upp mot väg 210 (Linköpingsvägen) har ambitionen att minimera vägens dominerande intryck i landskapet styrt linjevalen. Vägen utformas därför med så låga bankhöjder som möjligt. Vägens placering i plan har valts för att i så liten mån som möjligt påverka den odlingsbara marken och möjligheterna till fortsatt brukning. På sträckan förekommer även ett antal naturvärden som styrt placeringen av vägen både i plan och profil. Det gäller bland annat ekhagar, åkerholmar och betesmarker vid Alboga (km ca 4/000-5/500) samt naturvärden i samband med passagen av Storån (km ca 6/000-6/500).

Vid km ca 4/440 passerar E22 en skogsbilväg som föreslås förläggas i en port under E22. Porten är främst avsedd för gång- och cykeltrafik och den fria höjden för porten föreslås därför till 2,7 m, se avsnitt 4.2.4. Tillgängligheten till mark väster om E22 för jordbrukstransporter och skogstransporter upprätthålls genom utbyggnad av en parallell enskild väg norrut med koppling mot väg 780 (Östra Rydsvägen).

Ett större höjddparti är beläget söder om väg 780 (Östra Rydsvägen) medan terrängen norr om vägen är låglänt åkermark. Av dessa topografiska skäl föreslås att E22 passerar på bro över väg 780 (Östra Rydsvägen) vid km ca 5/500.

Storån och dess dalgång (km ca 6/150) passerar med en högbro, se nedan i avsnitt "Passagen av Storån".

Strax norr om Storån (km ca 6/300) utförs en bro över E22 för den korsande enskilda vägen (Brobyvägen).

De topografiska förhållandena vid väg 210 (Linköpingsvägen) är likadana som vid väg 780 (Östra Rydsvägen) och med samma motivering som där föreslås E22 att passera på en bro över väg 210 (Linköpingsvägen) i km ca 7/140.

Från väg 210 (Linköpingsvägen) och norrut över dalgången söder om Göta kanal och vidare upp mot nuvarande trafikplats Klevbrinken placeras E22 i korridorens östra kant för att minska påverkan på kulturvärden kopplade till kanalen. Läget vid kanalen är en avvägning mellan kulturvärdena och de tekniska möjligheterna att utföra byggnationen med bibehållande av den befintliga öppningsbara bron under byggtiden så att trafiken ska kunna passera arbetsplatsen. Passagen under kanalen innebär att vägen ligger i skärning från passagen av Lillån upp till strax norr om nuvarande trafikplats Klevbrinken. Eftersom området i dalgången vid Göta kanal översvämmas vid kraftiga regn anläggs låga vallar (<1m) på vänstra sidan km ca 7/340-7/480 och på högra sidan km ca 7/380-7/480 för att undvika att vatten leds ned i akvedukten.

Vid km ca 8/120 passerar en ny gång- och cykelväg under E22 via en port med fri höjd 2,7 m, se avsnitt 4.2.4.

Strax norr om nuvarande trafikplats Klevbrinken och upp till korsningen med vägarna 801 och 844 (Korsbrinken) följer vägens linjeföring i plan och profil i huvudsak den befintliga vägen. Den nuvarande vägen breddas här med ett körfält och slänterna byggs om för trafiksäker utformning. Vägens profil höjs med ca 0,2 m. Vid gravfältet Drothem 10:1, km ca 8/400, har vägområdet anpassats till förmån för fornlämningen.

Nuvarande trafikplats Klevbrinken föreslås att utgå. Istället ansluter den nya sträckningen av väg 843 till E22 i en ny trafikplats Slussporten, se nedan i avsnitt "Trafikplats Slussporten".

Den nuvarande korsningen mellan E22 och väg 801/844 föreslås i vägplanen att stängas vilket medför att den norrgående omkörningssträckan på E22 kan bindas samman med en befintlig, mycket kort, omkörningssträcka norr om projektet.

Plan- och profilstandard för E22 uppfyller krav enligt VGU 2012¹ för önskvärd standard i 100 km/h. Linjeföringen i stort för E22 framgår nedan:

- Minsta horisontalradie = R 830 m
- Minsta konvexa vertikalradie= R 6500 m
- Minsta konkava vertikalradie= R 1500 m
- Största längdlutning= 6 %

¹ Trafikverkets krav på vägars och gators utformning 2012

Geotekniska åtgärder

Där vägen ligger på en hög bank över lerjord kommer grundförstärkning att behövas för att undvika problem med sättningar och stabilitet. Förslag på grundförstärkning på dessa delar är tryckbankar i kombination med kalkcementpelare. Detta är aktuellt på flera delsträckor.

Där tryckbankar behövs vid åker- och ängsmark läggs de ut i en flack släntlutning från vägen. Detta innebär att man kan bruka marken som tas i anspråk för tryckbankarna för samma ändamål som tidigare.

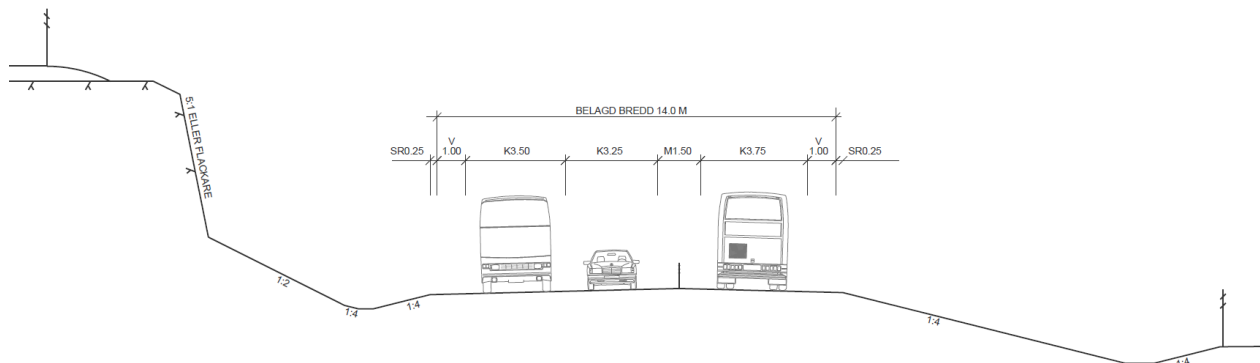
De svåra geotekniska och hydrogeologiska förhållandena vid Göta kanal medför att delar av vägkonstruktionerna måste byggas inom vattentäta ”tråg” som förhindrar grundvatten att läcka in till E22.

Eftersom den nya vägen ska byggas i samma läge som den gamla på delen norr om Klevbrinken så föreslås även grundförstärkning under den befintliga vägen där det idag är problem med sättningar.

Typsektion, körfältsindelning

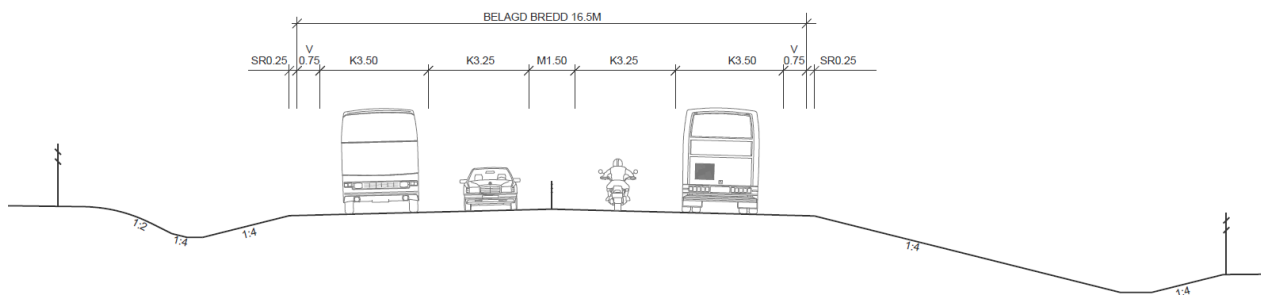
E22 utformas som mötesfri landsväg med mitträcke utmed hela sträckan som omfattas av vägplanen.

På södra delen, från Braberg upp till väg 210 (Linköpingsvägen), utförs vägen med omväxlande två eller ett körfält i respektive trafikriktning, så kallad 2+1-väg. Total bredd för E22 är på denna del 14,0 m. Bredden fördelas på tre körfält om vardera 3,25–3,75 m, en mittremsa på 1,5 m och 1 m vägrenar. I norrgående trafikriktning utförs en omkörningssträcka och i södergående trafikriktning två omkörningssträckor. Omkörningssträckornas längd är som minst ca 1,9 km. Längsta sträcka med ett körfält utan möjlighet att köra om är ca 3,0 km.

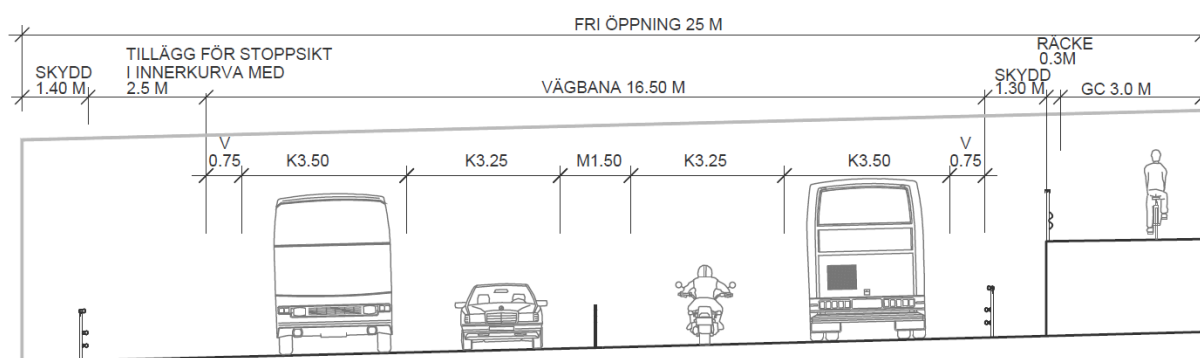


Typsektion E22, Mötesfri väg, 2+1 körfält.

På norra delen, från väg 210 (Linköpingsvägen) till Korsbrinken, utformas E22 som mötesfri landsväg med två körfält i båda trafikriktningarna, så kallad 2+2-väg. Total bredd för E22 är på denna del 16,5 m. Bredden fördelas på fyra körfält om vardera 3,25–3,50 m, en mittremsa på 1,5 m och 0,75 m vägrenar. Passagen av Göta kanal utförs som en akvedukt under kanalen för både fordonstrafik och gång- och cykeltrafik, se avsnitt 4.2.4. Gång- och cykeltrafik färdas här på en upphöjd separat bana intill fordonstrafiken på östra sidan av E22



Typsektion E22, Mötesfri väg, 2+2 körfält.



Typsektion E22, Mötesfri väg, 2+2 körfält och gång- och cykelväg under Göta kanal.

Andelen omkörningsmöjligheter, räknat på hela objektet, är 48 % av väglängden i norrgående riktning och 71 % i södergående riktning.

Viltstängsel sätts upp utmed ny E22 på hela sträckan som omfattas av vägplanen.

Korsningsstandard

Korsningar med allmänna vägar har utformats som trafikplatser², vilket innebär att korsande vägar är planskilda och att anslutningsmöjligheter till/från E22 finns. En trafikplats syftar till att separera korsande sekundärvägstrafik och helt undvika vänstersvängar från och till primärvägen (E22). Av- och påfartsvägarna (förbindelsevägarna) utformas med förhållandevis enkel standard.

Enskilda vägar korsar planskilt över eller under E22. I vissa fall samlokaliseras enskilda vägar till en passage av E22 genom utbyggnad av parallellt enskilt vägsystem.

² I vägplanen används benämningen trafikplats för läsbarhetens skull. Dessa utförs som helt planskilda korsningar i enlighet med VGU 2012 avsnitt 4.1.5 "Planskilda korsningar (F)". Denna korsningstyp ska inte förväxlas med trafikplatser av motorvägsstandard som har högre krav på anslutningar av av- och påfarter

Trafikplats Södra

I samband med beslut om att ansluta väg 210 Skärgårdslänken till E22 i ett sydligare läge än först planerat, har tre olika utformningsalternativ av korsningen studerats inom en sträcka av ca 600 m från det att ny E22 lämnar befintlig sträckning och norrut. Det valda alternativet medförde de stora fördelarna att de dominerande trafikströmmarna får den kortaste resvägen samt att hastigheten för de dominerande strömmarna kan upprätthållas till 60 km/h vilket de övriga studerade alternativen inte kunde uppnå.

Genom valt alternativ undviker man intrång i skyddsområdet för fornborgen vid Braberg, Skönberga 35:1 samt stensättningen Skönberga 36:1.

E22 föreslås passera på en bro över väg 210. Trafikplatsen utformas med en kilformad avfart³ från norr som mynnar direkt ut på väg 210 Skärgårdslänken. Påfarten mot söder, som inte har så stor trafikmängd, utformas med väjnings- alt. stopplikt mot E22. Avfarten från söder utformas även den som en kilformad avfart och avslutas med väjnings- alt. stopplikt i anslutningen till väg 210 Skärgårdslänken. Påfarten mot norr ansluts till E22 via ett högerpåsvängskörfält⁴.

Av- och påfartsvägarna utformas för enkelriktad trafik med 3,5 m körbana och 0,75 m vägrenar.

Väg 210 Skärgårdslänken beskrivs i avsnitt 4.2.2.

Trafikplats Västra och väg 780 (Östra Rydsvägen)

Här har två olika utformningsalternativ av trafikplats studerats; trafikplats med samtliga av- och påfartsvägar riktade åt norr och trafikplats med av- och påfartsvägar riktade åt både norr- och söder, så kallad rutertyp. Rutertypen har valts, främst för att denna typ av trafikplats ger möjlighet att skapa busshållplatser som är attraktiva för kollektivtrafik längs E22. Detta alternativ innebär också att bron över väg 780 blir avsevärt mindre och därmed billigare att bygga.

E22 föreslås passera på bro över väg 780. Trafikplatsen utformas med kilformade avfarter och påfarter med högerpåsvängskörfält. Av- och påfartsvägarna utformas för enkelriktad trafik med 3,5 m körbana och 0,75 m vägrenar.

Väg 780 föreslås ligga i samma läge som befintlig väg, dock med en sänkning på ca, 0,3 m i korsningspunkten under E22. Total längd på föreslagen ombyggnad är ca 300 m. Väg 780 utformas för 40-60 km/h med bredden 7 m. Bredden fördelas på två körfält om vardera 3,25 m och 0,25 m vägrenar. Vägen utformas med så kallade dropprefuger i anslutningspunkterna för av- och påfartsvägarna

Mellan dropparna utförs på norra sidan av vägen en separat gång- och cykelväg avskild från vägen med kantstöd.

Busshållplatser utförs i anslutning till de norra av- och påfartsvägarnas anslutning till väg 780.

³ Kilformad avfart: Avfart utan inledande parallellt körfält på E22.

⁴ Högerpåsvängskörfält: separat körfält, avsett för påfartstrafik till E22. Ligger i direkt anslutning till och parallellt med genomgående körfält på E22.

Trafikplats Norra och väg 210 (Linköpingsvägen)

Vägorridoren vid passagen av väg 210 (Linköpingsvägen) är mycket smal vilket endast medger en trafikplats där samtliga av- och påfartsvägar ansluter mot E22 norr om väg 210. Söder om befintlig väg 210 och väster om föreslagen E22 ligger bebyggelse med industri- och kontorsverksamhet i närheten av vägorridoren.

Denna trafikplats har bedömts vara den mest belastade anslutningspunkten för trafik till och från Söderköping under sommarens högttrafikerade månader. En stor andel av trafiken från norr bedöms ha målpunkter i staden och avståndet mellan ny och befintlig E22 är förhållandevis litet. Nuvarande korsning mellan väg 210 (Linköpingsvägen) och befintliga E22 är dessutom i dagsläget utformad som signalreglerad korsning vilket medför en begränsad trafikkapacitet. För att analysera den komplexa trafiksituationen och ta fram en lämplig utformning av trafikplatsen och kringliggande vägsystem har trafiksimulering av en mängd olika alternativ utförts. Simuleringarna har visat att det krävs ett vägsystem med cirkulationsplatser i samtliga korsningspunkter på väg 210 för att klara den trafikbelastning som kommer att uppstå.

E22 föreslås att passera på bro över väg 210. Trafikplatsen utformas med samtliga på- och avfartsvägar riktade mot norr. På- och avfartsvägarna ansluter till väg 210 i cirkulationsplatser på ömse sidor om E22. Av- och påfartsvägarna samför läggs delvis mellan E22 och cirkulationsplatserna. På dessa delar blir det dubbelriktad trafik. Total bredd är 15,75 m fördelat på 3 körfält på 4,75 m och 0,75 vägrenar.

Avfarten från norr sker via ett separat högeravsvängskörfält⁵ som efter avfarten från E22 övergår till en 2-fältig avfartsväg. Påfart mot söder sker via separat högerpåsvängskörfält. Avfart från söder sker via separat högeravsvängskörfält och påfart mot norr sker via en direktutfart som mynnar ut i ett eget körfält på E22 norrut.

Väg 210 föreslås förläggas ca 20 m norr om befintlig väg i korsningspunkten med E22. Total längd på föreslagen ombyggnad är ca 560 m. Den utformas för 40 km/h med 2-3 körfält på vardera 3,25–3,5 m och med 0,5-0,75 m vägrenar. Total bredd varierar därmed mellan 8-11,5 m.

Cirkulationsplatsen väster om E22 och dess tillfart från E22 och frånfart mot Söderköping utförs med två körfält. Övriga till- och frånfarter utförs enfältiga. Rondellens storlek har i denna cirkulationsplats gjorts något större än vad som kapacitetsmässigt krävs för att möjliggöra en eventuell framtida ytterligare anslutning.

Cirkulationsplatsen öster om E22 och samtliga till- och frånfarter till denna utförs enfältiga. Separata körfält förbi cirkulationen utförs för trafikströmmen österut mot Söderköping och trafikströmmen från Söderköping mot Norrköping.

Väg 210 mellan dessa cirkulationsplatser utförs med två körfält mot öster och ett körfält mot väster.

Öster om cirkulationsplatserna vävs de två körfälten österut ihop till ett gemensamt körfält.

⁵ Högeravsvängskörfält: separat körfält, avsett för avfartstrafik från E22. Ligger i direkt anslutning till och parallellt med genomgående körfält på E22

Anslutning mot räddningsstationen utformas med ett separat körfält för vänstersvägande trafik från väg 210.

Den nuvarande korsningen mellan E22 och väg 210 (Linköpingsvägen) föreslås byggas om till en enfältig cirkulationsplats. Ombyggnaden behövs eftersom kapacitetsberäkningar visat att en signalreglerad korsning inte bedöms klara att upprätthålla framkomligheten under de mest belastade tillfällena under sommarmånaderna vilket medför risk för att köbildning som når ut till E22 uppstår. Cirkulationsplatsen föreslås utföras med gångpassager i plan över de norra, östra och södra anslutande vägarna.

Separat gång- och cykelväg föreslås på södra sidan av väg 210 från nuvarande korsning med E22 och fram till väster om den västra cirkulationsplatsen i trafikplatsen.

Utryckningssignaler föreslås vid anslutningen till räddningsstationen för båda trafikriktningar på väg 210 samt för intilliggande gång- och cykelväg.

Nuvarande E22 från befintlig korsning med väg 210 och norrut mot Göta kanal och Klevbrinken föreslås utgå ur allmän väghållning (indragning av väg).

Trafikplats Slussporten

I samband med utredning av passagen av Göta kanal har även olika alternativa utformningar av korsning norr om kanalen för anslutning av väg 843 studerats. (Vid kanalpassage för lokal trafik på befintlig öppningsbar bro behövs ingen trafikplats, se nedan i avsnitt "Passage av Göta kanal").

- "Halv" trafikplats vid Klevbrinken (km ca 8/100), dvs. av- och påfarter endast för trafik från/mot Söderköping
- "Hel" trafikplats vid Klevbrinken (km ca 8/100), dvs. av- och påfarter från/mot både Söderköping och Norrköping
- "Hel" trafikplats vid Slussporten (km ca 9/000), väg 843 över alternativt under E22.

"Hel" trafikplats vid Slussporten med väg 843 över E22 har valts. Denna ersätter befintlig trafikplats Klevbrinken vars bro och av- och påfartsvägar rivs. Med "hel" trafikplats får anslutande trafik möjlighet att på ett trafiksäkert sätt ansluta även till/från Norrköping, vilket annars måste ske via befintlig korsning i plan vid Korsbrinken. Att förlägga trafikplatsen vid km ca 9/0000 medför lägre kostnad än att lägga den vid Klevbrinken. Det är också mindre lämpligt att placera en trafikplats vid nuvarande Klevbrinken där lutningen på E22 är 6 %. Det föreslagna läget för trafikplatsen ger dessutom ökad möjlighet att öka trafiksäkerheten på E22 ytterligare genom att kunna stänga befintlig korsning i plan med vägarna 801 och 844 vid Korsbrinken (km ca 10/000).

Väg 843 föreslås passera på bro över E22. Trafikplatsen utformas som "rutertyp" främst för att den ger möjlighet att skapa busshållplatser som är attraktiva för kollektivtrafik längs E22. Trafikplatsen utformas med kilformade avfarter och påfarter med högerpåsvängskörfält. Av- och påfartsvägarna utformas för enkelriktad trafik med 3,5 m körbana och 0,75 m vägrenar.

Väg 843 utformas med så kallade dropprefuger i anslutningspunkterna för till- och frångartsvägarna. Mellan dropparna utförs på södra sidan av vägen en separat gång- och cykelväg avskild från vägen med kantstöd. Övriga delar av väg 843 beskrivs i avsnitt 4.2.3.

Busshållplatser utförs i anslutning till de södra till- och frångartsvägarnas anslutning till väg 843.

Passagen av Storån

Dalgången vid Storån har höga naturvärden och utgör ett viktigt stråk för djur och det rörliga friluftslivet. Även landskapsbilden är i detta område särskilt värdefull. Av dessa anledningar föreslås passagen av Storån att ske med en ca 140 m lång bro.

Brolängden medger en öppen dalgång med liten inskränkning av det fria utrymmet. Söder om Storån ligger E22 på låg bank över åkermarken och norr om dalgången i skärning. Skärningen norr om dalgången medför att Brobyvägen kan passera på bro över E22 utan att behöva byggas om på en allt för lång sträcka.

Passagen av Göta kanal

Olika alternativa utformningar av kanalpassagen har utretts under arbetet med framtagande av vägplaneförslaget. Dessa beskrivs översiktligt nedan:

- Öppningsbar bro för ny E22:
 - Nuvarande öppningsbar bro behålls för lokaltrafik till Mariehov/Ramunderberget och gång- och cykeltrafik. Ingen trafikplats norr om passagen av Göta kanal. Lokaltrafik passerar E22 planskilt via bro över/under E22 norr om Göta kanal.
 - Nuvarande bro rivs och lokaltrafik och gång- och cykeltrafik passerar Göta kanal på samma bro som E22. Hel eller halv trafikplats norr om Göta kanal.
- Akvedukt:
 - Nuvarande öppningsbar bro kvarstår för lokaltrafik till Mariehov/Ramunderberget och gång- och cykeltrafik. Ingen trafikplats norr om passagen av Göta kanal. Lokaltrafik passerar E22 planskilt via bro över/under E22 norr om Göta kanal.
 - Ny öppningsbar bro över Göta kanal för gång- och cykeltrafik i samma läge som den nuvarande bron. Lokaltrafik till Mariehov/Ramunderberget trafikerar E22 under Göta kanal. Halv trafikplats norr om Göta kanal.
 - Alla trafikantslag passerar under Göta kanal via akvedukt. Befintlig öppningsbar bro över Göta kanal rivs. Ny trafikplats norr om Göta kanal (Valt alternativ).

Vid jämförelse av alternativen är resultatet entydigt. Båda alternativen med öppningsbar bro visade sig genom trafiksimuleringar medföra stora störningar på vägnätet i form av köbildning. Bland annat ledde broöppningar till att köer på E22 skulle växa söderut förbi korsningen vid väg 210 (Linköpingsvägen) och orsaka stora störningar i trafikplatsen med intilliggande sekundärt vägnät. Detta skulle medföra stora restidsförluster för trafikanterna. Simuleringarna visade också på problem i trafikplats Norra när trafik

efter en broöppning ska avbördas och en stor andel av denna trafik under en kort period ankommer till sekundärvägnätet mot Söderköping.

Akvedukt som nyttjas av samtliga trafikantslag föreslås. Detta är det alternativ som är mest hållbart både för miljön och ekonomin samt innebär inga sådana restidsförluster som en öppningsbar bro skulle innebära. Förslaget med en akvedukt innebär också avsevärt minskade störningar för båttrafiken på Göta kanal.

En akveduktlösning minskar också den negativa påverkan på riksintresset för kulturmiljövård vid Göta kanal genom att vägen bättre smälter in i den befintliga miljön. Detta medför att man i möjligaste mån kan låta kanalmiljön få en framträdande roll, för att gynna de kulturhistoriska värdena och för att kanalen fortsatt kan utgöra ett framträdande element i landskapet. Miljön vid Klevbrinken har ett stort miljöskapande värde, som i möjligaste mån ska tillvaratas och gärna utvecklas i projektet.

För att inte påverka grundvattennivåer i området utförs vattentäta trågkonstruktioner i anslutning till akvedukten. Akvedukten kommer troligen att behöva grundförstärkning med pålar.

Befintlig öppningsbar bro föreslås att rivas och kanalfåran i Göta kanal återställs till att möjliggöra dubbelriktad båttrafik förbi platsen. Detta innebär att även befintliga ledverk i kanalen måste tas bort och att muddring av kanalfåran utföras.

4.2.2. Väg 210 Skärgårdslänken

Ett flertal linjeval med lokalisering enligt förstudiens Alternativ 1, nysträckning av väg 210 mot St. Anna, norr om Braberg, har studerats. Samtliga dessa alternativ medför stor påverkan på landskapsbild, natur- och kulturmiljöintressen och/eller fastigheten Ljunga 4:9 med bostad och näringsrörelse med bussverksamhet. Vägplanens förslag är att istället lokalisera Skärgårdslänken söder om Braberg och nyttja delar av befintlig E22. Detta medför betydligt mindre påverkan på samtliga nämnda intressen, bl. a undviks intrång i kärnvärdet i riksintresse för kulturmiljövård, Skönberga 42:1, ett gravfält och boplatsoområde. Dessutom medför den i föreslagna lokaliseringen en lägre kostnad bland annat genom utnyttjandet av befintlig E22.

Total längd på föreslagen ombyggnad är ca 2,4 km. Vägen utformas med 8 m bredd fördelat på två körfält om vardera 3,25 m och 0,75 m vägrenar.

Från trafikplats Södra fram till befintlig E22 vid Braberg (km 0/200-0/700) utformas vägen som tvåfältsväg för dimensionerande hastighet 60 km/h. Vägen inpassas här i en befintlig sluttning vid korsningen med E22 och väg 210 Skärgårdslänken passerar under E22.

Vägen utformas för 80 km/h på den resterande sträckan. Från Braberg och vidare norrut följer den nuvarande E22 i plan och profil (km 0/700-1/500). Nuvarande E22 smalnas här av från nuvarande 14 m till 8 m genom att slänter flackas ut. Mitträcket som sitter på nuvarande E22 avlägsnas. Mitt på sträckan förekommer anslutning av enskild väg 15595 mot Braberg samt anslutning av vändplats. Båda dessa lämnas med oförändrad utformning. Strax norr om Braberg ansluter enskild väg 15374 mot Gata. Anslutningen är idag utformad med separat körfält för vänstersvängande samt vägbelysning. Ingen förändring av korsningens utformning sker enligt vägplaneförslaget. Vid Gata kompletteras dock de nuvarande busshållplatserna med tillgänglighetsanpassade plattformar med kantstöd.

Efter passagen av enskild väg 15374 vid Gata viker väg 210 Skärgårdslänken i km ca 1/500 av från befintlig väg för att genom en kurva sedan ansluta till befintlig väg 210 mot St. Anna. I och med den tvärlinjeföringen i plan krävs samtidigt en generös linjeföring i profil för att ge tillfredsställande siktförhållanden. Detta har medfört att större delen av nysträckningen är förlagd i skärning. Ca 450 m norr om anslutningen mot Gata har enskild väg 15374 ytterligare en anslutning till E22 som idag bland annat används för närliggande näringsverksamhet. I och med att väg 210 Skärgårdslänken här ligger i skärning kan inte nuvarande anslutning ligga kvar av siktskäl. Anslutningen flyttas därför ca 200 m söderut där trafiksäkra siktförhållanden för en anslutning kan uppnås.

Nuvarande E22 in mot Söderköping ansluts mot väg 210 Skärgårdslänken via en korsning med separat körfält för vänstersvängande. Korsningen förses även med belysning.

Plan- och profilstandard för väg 210 Skärgårdslänken uppfyller geometriska krav för önskvärd standard enligt VGU 2012. Linjeföringen i stort för vägen framgår nedan:

	Sträckning närmast E22 (km 0/200- 0/700) 60 km/h	Sträckning längs befintlig E22 (km 0/700- 1/500) 80 km/h	Nysträckning (km 1/500- 2/600) 80 km/h	
Minsta horisontalradie	140 m	1260 m	440 m	
Minsta vertikalradie konvex konkav	5000 m 1500 m	2000 m 1000 m	10000 m -	
Största lutning	4,5 %	3,8 %	2,5 %	

Den del av väg 210 mot St. Anna som idag ansluter till nuvarande E22 i höjd med Skönberga kyrka föreslås utgå ur allmän väghållning (indragning av väg) från korsningen med nuvarande E22 fram till där ny sträckning av väg 210 Skärgårdslänken ansluter till befintlig sträckning.

Milstolpen Skönberga 41:1 står nära vägprojektet vid Skärgårdslänken, men den kan stå kvar på ursprunglig plats.

4.2.3. Väg 843

Väg 843 föreslås att ges en ny sträckning med en placering norr om nuvarande väg. Linjevalet har tillkommit genom studier av möjligheterna att utföra en trafikplats i nuvarande trafikplats Klevbrinken som visade att en ny korsningspunkt norr om den befintliga var mest fördelaktig (se Trafikplats Slussporten i avsnitt 4.2.1). Linjeföringen följer topografin från nuvarande E22 österut mot befintlig väg 843. Total längd på föreslagen ombyggnad är ca 800 m. Vägen utformas för 80 km/h med 8 m bredd fördelat på två körfält om vardera 3,25 m och 0,75 m vägrenar.

Plan- och profilstandard för väg 843 uppfyller geometriska krav för önskvärd standard enl. VGU 2012. Linjeföringen i stort framgår nedan:

- Minsta horisontalradie = R 400 m
- Minsta konvexa vertikalradie= R 3000 m
- Minsta konkava vertikalradie= R 1345 m
- Största längdlutning= 5 %

En fastighetsanslutning föreslås vid km ca 0/700 och den nuvarande väg 843 föreslås att anslutas vid km ca 0/950.

Befintlig väg 843 från nuvarande trafikplats Klevbrinken fram till ny anslutning till den nya sträckningen av väg 843 föreslås utgå ur allmän väghållning (indragning av väg).

4.2.4. Gång- och cykeltrafik

Gång- och cykeltrafik kommer inte vara förbjuden på E22 eller någon av de övriga allmänna vägarna inom projektet.

Längs den nya sträckningen av E22 bedöms behovet av att gå eller cykla som mycket litet då det saknas egentliga målpunkter längs sträckan och att det finns alternativa färdvägar för gång- och cykeltrafiken. Andelen gång- och cykeltrafikanter bedöms därför som små på E22 vilket medger föreslagen separering av oskyddade trafikanter på en vägren $\geq 0,75$ m.

Söder om staden innebär vägförslaget inga större förändringar jämfört med dagens situation. Söder om anslutningen av enskild väg 15374 mot Gata till väg 210 Skärgårdslänken, kommer det fortsatt att finnas möjlighet att cykla på det lågtrafikerade vägnätet av enskilda vägar. Norr om denna anslutning och vidare in till Söderköping måste gång- och cykeltrafiken liksom idag färdas i blandtrafik utmed väg 210 Skärgårdslänken/södra infarten. Samma förhållanden gäller idag men mängden biltrafik blir betydligt lägre än dagens trafik på E22.

I vägplaneförslaget ingår inga åtgärder för delen genom Söderköping.

Norr om staden bibehålls länken för det långväga cykelnätet mellan Söderköping-Norrköping genom att en gång- och cykelväg leds genom akvedukten under Göta kanal tillsammans med E22 på vägens östra sida. Denna gång- och cykelväg passerar sedan under ny E22 via en ny gång- och cykelport i höjd med

nuvarande trafikplats Klevbrinken (E22, km ca 8/120). Gång- och cykelvägen ansluts sedan mot gamla riksvägen, belägen väster om E22, som sedan liksom idag kan användas för gång- och cykeltrafik vidare norrut mot Norrköping. Vid nuvarande trafikplats Klevbrinken skapas en koppling för gång- och cykeltrafik till Ramunderberget. Föreslagen ombyggnad innebär även att dagens gång- och cykelvägsförbindelse mellan Söderköping och området kring Dockan kvarstår.

Vid trafikplatserna Västra, Norra och Slussporten utförs åtgärder så att gång- och cykeltrafik kan passera E22 planskilt på separat gång- och cykelväg utmed vägarna 780, 210 (Linköpingsvägen) och 843.

Befintlig skogsbilväg vid Alboga km (km ca 4/440) kommer att få en ny funktion som gång- och cykelväg för det rörliga friluftslivet samt för att föra hästar och betesdjur mellan markerna på ömse sidor om E22. Gång- och cykelvägen föreslås att korsa under E22 via en gång- och cykelport.

Längs Göta kanal utförs dragvägar på ömse sidor om kanalen vilka kan nyttjas av gång- och cykeltrafik i rekreationssyfte för att passera E22 planskilt. Dragvägarna förbinds även till gång- och cykelvägen längs E22.

Gång och cykelvägar utförs med en minsta bredd om 2,5 m. Gång- och cykelportar utförs med en fri höjd på minst 2,7 m.

4.2.5. Kollektivtrafik

På E22 berörs befintliga hållplatser vid Braberg, Gata, Dockgärdet, Klevbrinken och Korsbrinken av vägförslaget. För nuvarande väg 210 berörs hållplatser vid Fullerstad (söder om Söderköping) samt Kungsängen (norr om Söderköping).

Följande förändringar föreslås i vägförslaget:

Väg	Hållplats	Antal påstigande/ dygn enligt statistik	Förändring i vägplaneförslaget
E22	Braberg	< 1	Ingen förändring från nuvarande utformning.
E22	Gata	3	Befintliga hållplatser tillgänglighetsanpassas med förhöjda plattformar med ledstråk och kontrastlinjer.
E22	Dockgärdet	9	Hållplatsen utgår. Resande med kollektivtrafik hänvisas till hållplats längs nuvarande E22 vid Östra Rydsvägen
E22	Klevbrinken	4	Hållplatsen utgår. Resande med kollektivtrafik hänvisas till ny hållplats vid trafikplats Slussporten alternativt till hållplats längs nuvarande E22 vid Östra Rydsvägen
E22	Korsbrinken	3	Hållplatsficka för södergående kollektivtrafik föreslås flyttas norrut närmare gång- och cykelport. Hållplatsen tillgänglighetsanpassas med förhöjd plattform och ledstråk samt kontrastlinjer. Gångväg mellan hållplats och befintlig gång- och cykelväg anordnas.
210	Fullerstad	< 1	Hållplatsen utgår. Resande med kollektivtrafik hänvisas till hållplats vid Skönberga Kyrka.
210	Kungsängen	< 1	Hållplatsen utgår. Resande med kollektivtrafik hänvisas till hållplats längs nuvarande E22 vid Östra Rydsvägen

Utöver ovanstående föreslagna förändringar så föreslås nya hållplatser byggas på av- och påfartsvägar vid korsningarna mellan E22 och vägarna 780 och 843 (trafikplats Västra och trafikplats Slussporten). Hållplatserna utformas tillgänglighetsanpassat med förhöjda plattformar och gångtytor med bredden 2,25

m mellan hållplatser och föreslagna gång- och cykelvägar. Dessa hållplatser utformas även med yta som möjliggör uppställning av väderskydd.

Hållplatser i anslutning till E22 vid trafikplats Västra och trafikplats Slussporten utförs med signalanordning vilken medger att bussföraren innan avfart från E22 kan se om någon vill stiga på bussen. Detta för att undvika att bussen behöver lämna E22 när inga på- eller avstigande finns vid hållplatsläget.

Hållplatsen vid trafikplats Västra avser att möjliggöra framtida behov av angöring för långväga länsöverskridande expressbusstrafik.

4.2.6. Belysning

E22 förses med belysning på sträckan trafikplats Norra - Klevbrinken, km ca 7/000–8/100, på grund av att vägens vertikalgeometri (konkav radie = 1500 m) kräver detta samt att störande/missledande ljus från befintlig och planerad bebyggelse finns intill vägen. Belysning utförs då även för gång- och cykelvägens passage under Göta kanal.

Gång- och cykelporten under E22 vid Klevbrinken, km ca 8/120, belyses för att öka trygghetskänslan.

Väg 210 (Linköpingsvägen) belyses mellan nuvarande E22 och ny sträckning av E22 då den utgör infartsgata med stor trafik samt att det förekommer störande/missledande ljus intill vägen. Intilliggande gång- och cykelväg belyses på samma sträcka.

Samtliga trafikplatser, inkl. korsande väg och av- och påfartsvägar samt dess anslutningar till E22, belyses. Gång- och cykelvägar inom trafikplatserna belyses också.

Korsningar på väg 210 Skärgårdslänken belyses vid Gata samt vid anslutning mot nuvarande E22, se avsnitt 4.2.2.

4.2.7. Enskilda vägar, skogsbilvägar, övriga vägar

Vägbredder på dessa vägtyper framgår av ritning 300To403.

För följande vägar som passerar E22 föreslås vägportar med full fri höjd (dvs. minst 4,7 m) under E22. Portarna kan också användas av det rörliga friluftslivet och ger också passagemöjligheter för större vilt som älg och hjort.

- Skogsbilväg vid Braberg, km ca 1/000, sammanbindas med enskild väg 15595 som föreslås korsa E22 planskilt vid km ca 1/500. Porten anpassas här i bredd för att möjliggöra passage av vilt under E22.
- Skogsbilväg vid Årtlöten km ca 2/300
- Enskild väg 14838 km ca 3/200

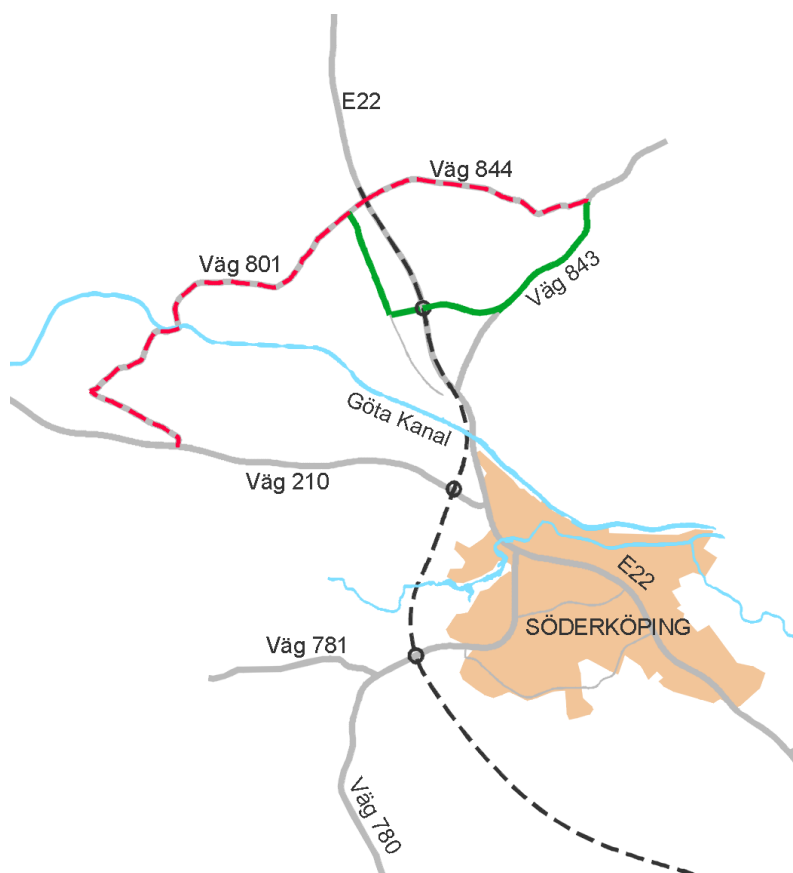
Enskild väg 14837 (Brobyvägen) föreslås passera på bro över E22 vid km ca 6/350.

Ny vägsträckning, mellan gamla riksvägen och E22, väster om trafikplats Slussporten (E22 km ca 9/000) kommer att planläggas via detaljplan med kommunalt huvudmannaskap.

4.2.8. Väg 801 och 844

Vägarna 801 och 844 föreslås dras in från allmän väghållning i hela sina längder. Vägarna är inga genomfartsleder och inte heller övergripande vägar i vägsystemet. Vägarna leder inte till någon allmän inrättning och behövs därför inte för allmänt behov.

Anslutningar mot E22 föreslås stängas medan anslutningar mot väg 843 respektive 210 (Linköpingsvägen) föreslås ligga kvar i oförändrad utformning. Tillträde till ut- och infart mot E22 tillgodoses via utbyggnaden av trafikplats Slussporten som är en avsevärt mer trafiksäker korsning än nuvarande korsning med E22.



Översiktlig bild över föreslagen indragning av vägarna 801 och 844 (röda linjer) samt nya tillträdesmöjligheter till E22 (gröna linjer).

4.3. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs

Följande skyddsåtgärder och försiktighetsmått ska gälla under drifttiden. Dessa redovisas även på de plankartor som fastställs:

- Viltstängsel anordnas på båda sidor om väg E22 utmed hela den berörda sträckan. Där det finns öppningar i viltstängslet, till exempel vid en utfart ska det avslutas med ett stängsel som följer utfartsvägen minst 30 meter bort från väg E22 så att djuren leds i en annan riktning alternativt avslutas stängsel med grind. Redovisas på plankarta med beteckning SK1.
- Viltuthopp anordnas längs viltstängsel där det finns risk att vilt kan komma in på vägen på grund av nödvändiga uppehåll/öppningar i viltstängslet. Redovisas på plankarta med beteckning SK4.
- En port för enskild väg, belägen vid km ca 1/450, utförs särskilt anpassad avseende öppningens storlek för att medge passage för större vilt såsom älg. Redovisas på plankarta med beteckning SK2.
- En mindre faunapassage i form av en torrtrumma, främst för utter, utförs vid Lillån km ca 7/330. Redovisas på plankarta med beteckning SK3.
- Boende längs allmänna vägar inom vägplanens avgränsningsområde som kommer att utsättas för buller från vägtrafiken som överskrider gällande riktvärden erbjuds bullerskyddsåtgärder i form av vägnära åtgärder (bullerskyddsskärm, bullervallar) och/eller fastighetsnära åtgärder (fasad/fönster/uteplats). Utförande av bullerdämpande åtgärder relateras dock alltid till bedömningar om vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. För mer ingående information om buller från vägtrafik och de bedömningar som ligger bakom vägplanens förslag hänvisas till Rapport Bullerutredning. I bilaga till denna redovisas en detaljerad åtgärdstabell med beräknade ekvivalenta och maximala ljudnivåer. I rapporten har gjorts antagande om att fönster i bostäder är av typ två-glas. Efter att Rapport bullerutredning utfördes har Trafikverket i februari 2018 utfört en fastighetsinventering. Inventeringen visade att några av bostadshusen var försedda med 3-glasfönster som har en större bullerreducerande effekt än 2-glasfönster. Vidare visade inventeringen på möjligheter till bullerskyddad utomhusmiljö i anslutning till bostäderna.

De bullerskyddsåtgärder som föreslås i vägplanen framgår av tabellen nedan. Här framgår även motiv för att inte utföra vissa av de åtgärder som har föreslagits i Rapport bullerutredning.

E22 km ca, sida	Planritning nr	Fastighet	Fönstertyp enligt inventering feb. 2018	Motiv för att ej utföra föreslagna åtgärder enligt Rapport bullerutredning	Föreslagen åtgärd i vägplanen
2/720, Väster	300T0206	Årlöten 1:5	3-glas	Tillgång till bullerskyddad utemiljö finns på tomten.	Ingen åtgärd.
3/420, Öster	300T0207	Skärpinge 1:12	3-glas	Bullernivå inomhus under riktvärdet 30 dBA: Vån 1: 29 dBA Vån 2: 29 dBA	Erbjudande om skydd av uteplats.

E22 km ca, sida	Planritning nr	Fastighet	Fönstertyp enligt inventering feb. 2018	Motiv för att ej utföra föreslagna åtgärder enligt Rapport bullerutredning	Föreslagen åtgärd i vägplanen
5/800, Öster	300T0212	Kolstad 1:4	2-glas	Tillgång till bullerskyddad utemiljö finns på tomten.	Ingen åtgärd.
5/820, Öster	300T0212	Kolstad 1:4	2-glas	Tillgång till bullerskyddad utemiljö finns på tomten.	Ingen åtgärd.
6/400, Väster	300T0213	Ällerstad 1:56	3-glas	Tillgång till bullerskyddad utemiljö finns på tomten.	Ingen åtgärd.
7/030, Öster	300T0215	Drothems-Broby 1:64	2-glas		Erbjudande om fönsteråtgärd* och erbjudande om kort skärm vid uteplats.**
7/080, Väster	300T0215	Högmark 1:2	2-glas	Tillgång till bullerskyddad utemiljö finns på tomten.	Erbjudande om fönsteråtgärd*
7/200, Väster	300T0215	Kungsängen 2:1	-	Bostadshuset obebott och i dåligt skick.	Ingen åtgärd.
7/920, Väster	300T0216	Söderköping 2:82	3-glas	Tillgång till bullerskyddad utemiljö finns på tomten.	Vägnära åtgärd (bullerskydds-plank/vall)
8/100, Väster	300T0217	Kleven 1:4	2-glas/3-glas		Vägnära åtgärd (bullerskydds-plank/vall) samt erbjudande om fönsteråtgärd*
8/240, Öster	300T0217	Kleven 1:3	2-glas		Vägnära åtgärd (bullerskydds-plank/vall), erbjudande om fönsteråtgärd* samt erbjudande om skydd av uteplats.
8/250, Öster	300T0217	Kleven 1:5	Fönster åtgärdade av dåvarande Vägverket. Buller-reducering ca 40 dBA vid 100 km/h.	Bullernivå inomhus under riktvärdet 30 dBA: Vån 1: 19 dBA Vån 2: 27 dBA	Vägnära åtgärd (bullerskydds-plank/vall) samt erbjudande om skydd av uteplats.
8/260, Väster	300T0217	Kleven 2:2	2-glas		Erbjudande om fönsteråtgärd*
8/320, Öster	300T0217	Kleven 1:2	2-glas		Vägnära åtgärd (bullerskydds-plank/vall) samt erbjudande om fönsteråtgärd*

*Erbjudande om fönsteråtgärd för att klara riktvärdet 30 dBA inomhus gäller för boningsrum, dvs. sovrum, vardagsrum och kök.

** Tillkommande åtgärd. Erbjudande om skyddad uteplats är ej föreslagen i Rapport bullerutredning.

Vägnära bullerskyddsåtgärder redovisas på plankarta med beteckning SK9, erbjudande om bullerskyddade fönsteråtgärder med SK10 och erbjudande om bullerskyddade uteplatser med SK11.

- Högkapacitetsräcke kommer att utföras utmed E22, norr om Storån, km ca 6/250-6/350. Räcket avser utgöra skydd mot olycka med farligt gods i anslutning till närliggande skolverksamhet och vattendraget Storån. Redovisas på plankarta med beteckning SK5.
- Dammar och diken för fördröjning/infiltration av vägdagvatten föreslås att utformas inom projektet. Redovisas på plankarta med beteckning SK7.
- Översilningsyta för rening av vägdagvatten anläggs i anslutning till bron vid Storån. Redovisas på plankarta med beteckning SK8.
- Täta diken för hantering av vägdagvatten ska utföras utmed E22 norr om Göta kanal, km ca 7/890-8/140, och vid Storån, km ca 6/090-6/110 och 6/250-6/550, som skydd mot förorening av vattenförekomster. Redovisas på plankarta med beteckning SK6.

4.4. Skyddsåtgärder, försiktighetsmått, kompensationsåtgärder och gestaltungsaspekter som inte ska fastställas

4.4.1. Kompensationsåtgärder som inte fastställs men som ska genomföras

Ett flertal åtgärder föreslås i miljökonsekvensbeskrivningen som kompensation för större ingrepp i natur- och vattenmiljöer som inte kan undvikas vad avser påverkan på åkerholmar, avverkning av ekar och äldre skyddsvärda träd, avverkning av slånsnår och påverkan på revlummer. Dessa kompensationsåtgärder fastställs inte i vägplanen men måste genomföras för att den totala påverkan som vägen innebär på natur- och vattenmiljö ska anses som acceptabel. För mer ingående beskrivning, se miljökonsekvensbeskrivningen.

Inom vägområdet

- Den nya vägkanten vid 5/000 – 5/100 lämnas bar utan planterad vegetation så att insekter och tättingar kan söka föda.
- Det enstaka exemplar av revlummer som påträffats strax söder om blivande trafikplats Västra ska grävas upp och omplanteras på lämpligt ställe inom vägområdet där den inte påverkas av trafik eller underhåll av vägen. Förslagsvis placeras de i trafikplats Södra vid km ca 0/600 på högra sidan av E22.
- Som kompensation för ingrepp i åkerholmar ska blommande träd och buskar som slån, hagtorn, rosenbuskar och hassel plantera längs med vägen. Exakta lägen och utformning bestäms i senare skede.
- Faunadepåer av trädstammar och ris ska läggas upp på lämpliga platser längs med vägen i närheten av platser där gamla träd tagits ned. Exakta lägen och utformning bestäms i senare skede.

Utanför vägområdet

- Vid km 4/000 och 4/400 ska ekar planteras som kompensation för de träd som måste avverkas.
- Nya slånsnår ska anläggas ca 150 m väster om vägen vid km 5/100 - 5/200 som kompensation för påverkan av befintliga slånsnår med häckande törnskata.
- En ny allé med 15 -20 lindar ska anläggas som kompensation för alléträd som kommer att avverkas. Den nya allén planteras inom befintligt vägområde utmed den tidigare utbyggda gång- och cykelvägen utmed befintlig E22:s västra sida på sträckan mellan väg 210 (Linköpingsvägen) och vägplanens gräns för nybyggnad av gång- och cykelväg belägen cirka 400 meter norrut.

4.4.2. Gestaltungsaspekter som har beaktats eller ska beaktas i senare skede

För ingående beskrivning se Gestaltungsprogram.

- Bankar i odlingslandskapet har gjorts så låga som möjligt för att få en mjuk och naturlig övergång mot åkermarken.
- Bergsskärningar ska ges en naturlig karaktär genom att sprängningen anpassas till bergets sprickor och slag. Skärningar ska göras oregelbundna för att få ett varierat möte mellan jordslänt och berg samt ett varierande avstånd till vägbanan.
- Terrängmodellering har utförts vid trafikplatser och vägbankar i anslutning till broar för att förankra dem väl i det omgivande landskapet. Modellering har utförts med mjukt formade slänter och med stor radie i anslutning till intilliggande mark för att ge ett mjukare intryck i landskapet.
- Där tryckbankar behövs för stabilisering av vägen i öppet jordbrukslandskap har de gjorts med en flack lutning (1:10). Det gör att slänterna blir brukningsbara och kan återställas till betes- och odlingsmark.
- Alla slänter och bullerskyddsvallar täcks i första hand med tillvaratagna avbaningsmassor från platsen för snabb återetablering. På sidoområden i skogsmark används skogsjord och på tryckbankar i det öppna odlingslandskapet används åkerjord.
- Broarna utmed sträckan har getts ett diskret men samtidigt elegant och sparsmakat intryck som underordnar sig det omgivande landskapet, då det är landskapet i sig som är huvudattraktionen längs sträckan för ny E22.
- Den nya sträckningen av E22 har placerats så att den blir väl förankrad i landskapet. Terrängförhållanden medför dock att flera djupa bergsskärningar och höga bankar blir nödvändiga för att uppnå en godtagbar vägprofil.

4.4.3. Skyddsåtgärd i driftskedet

Det finns en viss risk för att det blir översvämning i akvedukten i driftskedet. Detta skulle exempelvis kunna ske vid oförutsedda driftavbrott på pumpstationen som avvattnar akvedukten eller vid extrema skyfall eller dammbrott på kanalen som medför att pumpkapaciteten inte räcker till.

För att minska konsekvenserna för trafiken vid en eventuell översvämning bör ett varningssystem för trafikanterna anordnas. Detta skulle kunna utföras med ljussignaler som kopplas till pumpstationens drift- och övervakningssystem. Om förvarning för E22-trafiken sker före trafikplats Norra för norrgående trafik och före trafikplats Slussporten för södergående trafik ges möjlighet för trafiken att välja annan väg. Eventuellt skulle varningssystemet kunna kompletteras med vägbommar vid akvedukten. Hur systemet kommer att utföras i detalj kommer att beslutas i ett senare skede. Åtgärden bedöms dock rymmas inom fastställt vägområde. Skyddsåtgärden fastställs därför inte i vägplanen utan förs över till nästa skede i vägbyggnadsprocessen.

5. Effekter och konsekvenser av projektet

5.1. Trafik och användargrupper

I och med förbifarten och utbyggnad av en akvedukt under Göta kanal ökar framkomligheten på E22 markant och de tidigare väntetiderna som uppstått vid trafiksignaler inne i staden och broöppningar elimineras helt vilket genom kortare restider ger mycket stora samhällsekonomiska nyttor.

Den nya förbifarten på E22 beräknas år 2040 att trafikeras av ca 8 000-10 000 fordon per årsmedeldygn på sträckan km 0/000-7/000 (trafikplats Södra - trafikplats Norra) med en andel tung trafik av 12-15 %. Norr om trafikplats Norra förväntas trafikmängden uppgå till 17 000-19 000 fordon per årsmedeldygn med en andel tunga fordon om 11 %. Trafiken på den befintliga sträckningen av E22 genom staden beräknas därmed minska med omkring 10 000 fordon per årsmedeldygn (baserat på prognoser år 2040) jämfört mot om ingen utbyggnad skulle ske.

Trafikmängden på väg 780 (Östra Rydsvägen) beräknas öka med ca 2 500- 3 000 fordon per årsmedeldygn mot dagens förhållanden på grund av utbyggnaden av trafikplats Västra.

Den i vägplanen föreslagna indragningarna av vägarna 801 och 844 samt utbyggnad av trafikplats Slussporten inklusive ny sträckning av väg 843 innebär en viss omfördelning av trafik. Den trafik som i nuläget ansluter till E22 vid nuvarande korsning vid Korsbrinken kommer fortsättningsvis att få färdas via gamla riksvägen på västra sidan av E22 och längs väg 843 på östra sidan för att nå E22. Detta innebär att väg 843 och gamla riksvägen kommer att få en ökad trafikbelastning motsvarande den trafik som idag använder korsningen vid Korsbrinken.

De busshållplatser som förekommer inom vägplanen tillgänglighetsanpassas i den utsträckning som krävs för att tillgodose behovet för synskadade och människor med funktionsnedsättning. I och med att den öppningsbara bron ersätts med en akvedukt blir också kollektivtrafiken tillförlitligare och tidtabeller kan upprätthållas på ett sätt som inte tidigare varit möjligt under sommarmånaderna.

Den nya förbifarten medför också att den gamla sträckningen genom Söderköping kan komma att användas för omledning av trafiken vid en eventuell olycka på den nya sträckningen av E22.

Tillförlitligheten på transportsystemet blir bättre genom minskade köer och ökade möjligheter för omledning av trafiken vid olyckor. Sårbarheten i akveduktlösningen blir betydligt lägre än för den nuvarande öppningsbara bron. Förbifartstrafiken kan hålla en jämn hastighet utan stopp på en jämn och ny väg vilket ökar komfort och bekvämlighet.

Planförslaget medför därmed en ökad transportkvalitet för personbilstrafik, godstrafik och kollektivtrafik vilket är en positiv konsekvens.

Föreslagna gång- och cykelvägar medför att oskyddade trafikanter kan färdas längs med de nya och ombyggda vägarna på ett säkert sätt. Merparten av föreslagna gång- och cykelvägar har placerats intill trafikerade vägar och försetts med belysning, vilket ger en tryggare miljö. Lutningar på gång- och cykelvägar är maximalt 5 %. Behov av möjligheter för gång- och cykeltrafiken att passera den nya vägen tillgodoses genom föreslagna broar och portar.

I tätorten minskar trafiken genom staden. Detta innebär en minskad barriäreffekt som medför förbättrad tillgänglighet till dagliga målpunkter inom tätorten. Särskilt positivt är detta för levnadsvillkoren för barn, äldre och funktionshindrade.

Planförslaget bedöms därför ge en positiv konsekvens avseende tillgänglighet och trygghet för oskyddade trafikanter.

5.1.1. Trafiksäkerhet

I samband med den samlade effektbedömningen, SEB, i projektet beräknades förväntade trafiksäkerhetseffekter ut för berörda delar av nuvarande vägnät, dvs. nollalternativet, och vägnät enligt planförslaget. I tabellen nedan redovisas resultatet för prognosåret 2040.

Effekter Prognosår 2040					
		Nuvarande vägnät (nollalternativ)	Vägnät enligt planförslaget	Differens	
				(Planförslag - Nollalternativ)	
TS-effekter					
Totalt dödade och svårt skadade		4,14	3,36	-0,79	personer
På sträcka					
- Dödade och svårt skadade		2,77	2,28	-0,49	personer
- Lindrigt skadade		20,23	18,73	-1,50	personer
- Egendomsolyckor		306,59	287,95	-18,64	olyckor
I korsning					
- Dödade och svårt skadade		1,37	1,08	-0,29	personer
- Lindrigt skadade		7,76	6,31	-1,45	personer
- Egendomsolyckor		111,82	90,20	-21,62	olyckor

Trafiksäkerhetseffekter enligt SEB (samlad effektbedömning) upprättad 161028. Differens anger förväntad årlig förändring av personskador/egendomsolyckor genom utbyggnad av planförslaget.

Av ovanstående kan konstateras att planförslaget förväntas ge ett minskat antal personskador och egendomsolyckor. Konsekvensen för trafiksäkerhet är därför positiv.

5.2. Landskapsbild och trafikantupplevelse

Byggnationen av E22 förbi Söderköping kommer att ha stor påverkan på det omgivande landskapet. Den nya sträckningen kommer att ta ny mark i anspråk. Skogsmarker kommer att öppnas upp och påverkas av vägen med kringanläggningar. Åkermark kommer att fragmenteras och i vissa fall växa igen eller planteras med ekar. I det öppna landskapet kommer vägen att bli en ny visuell barriär med nya landmärken som kan komma att konkurrera med redan befintliga som exempelvis kyrktorn och stads siluett. Uppsättning av mitträcke och viltstängsel kommer både att utgöra en fysisk och en visuell barriär.

Bron över Storån, akvedukten vid Göta kanal, samt de nya trafikplatser korsningspunkter broar och enskilda vägar som föreslås kommer att förändra landskapet med stor påverkan på landskapsbilden. Vid anläggande av de föreslagna bullerskyddsskärmarna på båda sidor vägen vid Kleven, kommer den befintliga lokala landskapsbilden förändras i viss mån.

Trafikanter som färdas längs den nya vägen kommer dock att kunna uppleva en ny del av landskapet. Tidigare dolda områden blir tillgängliga och den nya vägen kommer att medföra möjligheter till nya utblickar.

Boende i anslutning till befintlig väg kommer att uppleva en positiv förändring av landskapsbilden. Den tidigare trafikdominerade miljön kommer att upplevas som lugnare och mer tillgänglig när en stor del av trafiken flyttas över till den nya vägen.

Mot bakgrund av den stora påverkan på landskapet som den nya vägen sammantaget kommer att ha bedöms den negativa konsekvensen för landskapsbilden som stor.

5.3. Lokalsamhälle och regional utveckling

En förbifart ger ökade pendlingsmöjligheter och möjligheter till exploatering för industrier m.m. Långväga transporter gynnas genom att det inte krävs några broöppningar eller stopp vid trafiksignaler inne i samhället, vilket ger mindre trafikstockning och kortare restid. Likaså underlättas persontransporter, främst sommartid, till skärgården söder om Söderköping. Konsekvenser för näringslivs- och befolkningsutveckling samt tillgång till arbetsmarknad, utbildning och samhällsservice bedöms därför som positiva.

Stora arealer av jord- och skogsbruksmark i området kommer att påverkas negativt eftersom marken fragmenteras och restområden bildas. För vissa av dessa restområden kan den odlingsbara arealen minska så mycket att den inte blir brukbar. Detta gäller även den hävdade hagmarken som kräver aktivt bete för att inte växa igen. Den negativa konsekvensen för jordbruksmark bedöms som stor pga. fragmentering och att stora arealer berörs. Den negativa konsekvensen för skogsbruksmark bedöms som stor pga. att stora arealer berörs.

Följande byggnader kommer att rivras enligt planförslaget:

<u>Km</u>	<u>Fastighet</u>	<u>Typ</u>
7/010	Drothems-Broby 1:61	Bostad
7/050	Drothems-Broby 1:62	Bostad
8/010	Söderköping 2:1	Elcentral
8/090	Kleven 1:4	Garage
8/100	Kleven 1:4	Bostad
8/260	Kleven 2:1	Bod
8/660	Söderköping 2:1	Bod
8/670	Söderköping 2:1	Toalett
Ansl bef E22 0/120	Ljunga 4:1	Bostad

För enskilda fastighetsägare är detta en stor negativ konsekvens men sett till storleken på detta projekt är det ändå relativt få byggnader som måste rivras varför den sammantagna konsekvensen för projektet som helhet bedöms som måttligt negativ.

Turismen i Söderköping kan komma att påverkas negativt eftersom förbifarten går utanför stadskärnan och inte inbjuder till spontana stopp. Dock ökar trivselen i stadskärnan om vägen flyttas ut från tätorten, något som kan vara positivt för turismen. En akvedukt kan därtill utgöra ett attraktivt besöksmål för sommarturister. Konsekvensen för turismen bedöms därför som varken positiv eller negativ.

5.4. Miljö och hälsa

För mer ingående beskrivning, se Miljökonsekvensbeskrivningen.

5.4.1. Natur- och vattenmiljö

Den nya vägen kommer att dras igenom ett landskap med ekskogar och ca 100-talet värdeobjekt i form av åkerholmar, betesmarker och hagar, hålltallmarksskogar, diken med generellt biotopskydd, värdefulla landskapsobjekt, skyddsvärda träd och ett antal fornlämningar.

Genom anpassning i vägprojektet har antalet värdekärnor enligt ovan som påverkas av direkt intrång kunnat begränsas. Eklandskapet sydväst om Söderköpings tätort delas dock upp i två delar till följd av den nya vägsträckningen.

Fem landskapsobjekt, fem åkerholmar sex ängs- och hagmarker, åtta områden med hålltallmarksskog och åtta skyddsvärda träd berörs helt eller delvis av intrång. Vidare berörs elva skyddsvärda vattendrag och diken samt två alléer.

Åkerholmar och alléer omfattas av generellt biotopskydd enligt miljöbalken. Påverkan på dessa kommer att ske men har reducerats så långt möjligt och rimligt genom vägens dragning och utformning. Vidare föreslås kompensationsåtgärder. Ingrepp i biotoper med generellt biotopskydd kräver dispens. Dispenser från generellt biotopskydd erhålls dock i detta fall genom fastställelsen av vägplanen.

Planförslaget medför intrång i strandskyddsområden vid Lillån, Storån och Göta kanal. Dispens från strandskyddet erhålls via fastställelsen av vägplanen.

Sammantaget medför planförslaget stor påverkan med måttliga till stora negativa konsekvenser för natur- och vattenmiljön.

5.4.2. Kulturmiljö

För riksintressemiljön Göta kanal innebär vägförslaget en förbättring jämfört med dagens situation eftersom kulturmiljön kring sjöfarten framhävs och vägen blir underordnad med en akvedukt. Vägen kommer att hamna närmare den kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsen inom Klevbrinken. Det innebär störningar i form fysiskt intrång, liksom buller, luftföroreningar och barriäreffekt. Positiva konsekvenser är däremot att en akvedukt vid Klevbrinken medför att trafiken försvinner ur syn- och hörhåll under Göta Kanal och inte bidrar till den förväntade barriäreffekt vägen kommer att medföra. Den planerade gång- och cykelvägen genom akvedukten och de nya dragvägarna som passerar planskilt över E 22 utmed kanalen, ökar tillgängligheten till kanalmiljön vid Klevbrinken. Det innebär ökad tillgänglighet till området för gående och cyklister. De negativa konsekvenserna bedöms sammantaget vara måttliga för hela miljön.

För riksintressemiljön Skönberga förväntas det bli positiva konsekvenser genom att påverkan av E 22:s täta genomfartstrafik genom riksintresset och det regionala intresset upphör och på så sätt minskar barriärverkan. Negativ konsekvens av väg 210 är att fornlämningar troligen kommer att beröras, beroende av utfallet av den arkeologiska förundersökningen. Konsekvenserna bedöms sammantaget vara måttligt negativa och delvis positiva för hela miljön.

Vid trafikplats Västra innebär vägplaneförslaget stora negativa konsekvenser. Vägen innebär här en ny barriär genom fornlämningsmiljön som splittras. Dessutom kommer enskilda fornlämningar, delar av boplatser, hägnadssystem och gravfält att beröras. Det kommer att innebära förlust av fornlämningar och att de kvarvarande historiska strukturerna och sambanden i landskapet kommer bli svårare att förstå. Fornlämningarna har slutundersökts i samråd med Länsstyrelsen och fynden från platsen har dokumenterats.

För riksintressemiljön vid Söderköping bedöms konsekvenserna av planförslaget bli positiva, eftersom den nya vägdragningen innebär att genomfartstrafiken minskar genom staden. Det bedöms innebära minskad omgivningspåverkan på den värdefulla kulturhistoriska miljön, genom t ex lägre bullernivåer, vibrationer och luftburna partiklar.

Den totala bedömningen för kulturmiljövården är att värdet är måttligt och omfattningen måttlig vilket resulterar i att den totala negativa konsekvensen är måttlig.

5.4.3. Rekreation och friluftsliv

Planförslaget medför ett tillfälligt intrång i riksintresset för friluftslivet vid Göta kanal. Då det planeras nya gång- och cykelvägar här ökar tillgängligheten påtagligt vilket är positivt sett till rekreationsmöjligheter och friluftsliv. Projektet är även positivt för riksintresset då en akvedukt tillgodoser båtlivet både visuellt och praktiskt, genom minskad barriäreffekt.

Planförslaget medför även en negativ påverkan på friluftslivet i övrigt då möjligheten, trots planerade passager, innebär minskad möjlighet till fri rörlighet i det område där vägen anläggs. Likaså kommer buller från vägen att påverka friluftslivet negativt i området närmast vägområdet då dagens relativt tysta område kommer att få förhöjda bullernivåer.

Sammantaget bedöms de negativa konsekvenserna för rekreation och friluftsliv som måttliga till stora.

5.4.4. Buller

Utmed med nuvarande sträckning av E22 genom staden minskar påverkan av buller och vibrationer samt utsläpp till luft i och med att vägen flyttas ut från samhället. Detta är positivt för människor som bor eller uppehåller sig i stadskärnan men även för stadskärnans byggnader.

Den nya vägen ger dock upphov till en ökad bullerpåverkan på ett antal bostäder och en skola som idag är lokaliserade i en relativt bullerfri miljö. Det ökade bullret kommer även att påverka friluftsområdet i Albogaskogen som kommer att gränsa mot den nya vägen.

Den negativa konsekvensen avseende bullerpåverkan på bostäder bedöms som måttlig till stor, för friluftsområdet som liten till måttlig.

5.4.5. Risk och säkerhet inklusive transport med farligt gods

Genom att E22 flyttas ut från tätorten reduceras risken för påverkan på Söderköpings tätort samt Söderköpings skyddsområde för vattentäkt kraftigt.

Med föreslagna skyddsåtgärder bedöms risken för negativa konsekvenser på grund av vägförslaget som liten.

5.4.6. Barriäreffekter

Med planförslaget kommer barriäreffekten av dagens genomfart minska påtagligt i tätorten.

Förbifarten kommer dock att utgöra en ny barriär i ett område där djur och människor idag kan röra sig relativt fritt. Den negativa konsekvensen bedöms som stor.

5.4.7. Artskyddsfrågor

Vid val av vägsträckning har skett för att om möjligt reducera påverkan på juridiskt skyddade arter och arter enligt svenska rödlistan. I vissa fall har det dock inte varit möjligt.

Identifierade arter som påverkas negativt av vägprojektet är:

- Törnskata (EU) som är upptagna i EU:s fågeldirektiv och är skyddade enligt artskyddsförordningen 4 §.
- Gullviva (F) som är fridlyst och skyddad enligt bilaga 1, Artskyddsförordningen.
- Nattviol (F) som är fridlyst och skyddad enligt bilaga 1, Artskyddsförordningen.

Ett enstaka exemplar av revlummer är också påträffat. Revlummer är även den skyddad enligt bilaga 1 Artskyddsförordningen.

Det finns dessutom rapporter på Artportalen avseende det aktuella området. I denna bas redovisas hotade arter. Här kategoriseras arterna enligt nedan för att visa hur hotade arterna är:

- Akut hotad, CR
- Starkt hotad, EN
- Sårbar, VU
- Nära hotad, NT
- Livskraftig, LC

Utter (NT) finns enligt rapport till Artportalen sedd intill Storån. Det finns också uppgifter om att utter kan ha setts uppströms (ett par kilometer) vid Lillån.

Vid naturvärdesinventeringarna har inte några grod- eller kräddjur identifierats.

För att minimera påverkan och negativa konsekvenser för juridiskt skyddade arter ska följande åtgärder vidtas:

- Den revlummer som identifierats ska omplanteras, på ett för arten säkert sätt innan bygget påbörjas eller vid tid som bestäms i samråd med tillsynsmyndigheten, inom vägområdet där markförhållanden är lämpliga och där den inte fortsättningsvis påverkas av vägen vid drift och underhåll, exempelvis övergången mellan bank och omgivande mark. Se avsnitt 4.4.1.
- De slånsnår som måste tas bort och som är lämpligt för törnskata ska ersättas med plantering av nya törnsnår strax väster om vägområdet vid trafikplats Västra. Se avsnitt 4.4.1.

- Då överfarten över Storån sker som en bro över dalgången, där bropelarna kommer att placeras utanför åns normala strandlinje, kommer inte någon barriär att bildas utan nuvarande passagemöjligheter för samtligt vilt inklusive utter bibehålls.
- Där vägen kommer att passera Lillån ska en torrtrumma som medger passage av vägen för utter och andra mindre djur inklusive kräl-och groddjur byggas. Se avsnitt 4.3.

Alla ingrepp som negativt påverkar juridiskt skyddade arter kräver enligt ovan dispens från länsstyrelsen enligt Artskyddsförordningen 2007:845, §14 och §15.

Trafikverket bedriver arbete med att ta fram kunskapsunderlag avseende bevarandestatus för bedömning av behov av dispens i samrådsunderlag för planen eller i MKB/miljöbeskrivning. Länsstyrelsen ger respons på detta genom yttrande.

Arter i Artskyddsförordningens bilaga 1 Naturmiljö med underbilagor (Afo2007:845) bedöms inte omfattas av dispenskrav om det inte finns någon beaktansvärd risk för påverkan på artens bevarandestatus. Miljööverdomstolen, mål nr M11317-14.

För arter med tveksam bevarandestatus i bilaga 1 till Artskyddsförordningen ansöker Trafikverket vid behov om dispens. Kompensationsåtgärder kan bli aktuellt vid omfattande påverkan.

För strikt skyddade arter, särskilt fåglar och djur (Afo 4 §) med dispensprövning enligt 14 § arbetar Trafikverket i första hand med åtgärder för att undvika störning och bibehålla kontinuerlig ekologisk funktion i habitat för fortplantning och vila. Om dessa förebyggande åtgärder säkerställer kontinuerlig ekologisk funktion krävs inte artskyddsdispens.

Samråd om förebyggande åtgärder inleds inom samråd för vägplanen eller som samråd enligt § 12:6 Miljöbalken för åtgärder som ej fastställs i vägplanen.

Genom Trafikverkets arbete enligt ovan bedöms att de berörda arternas kontinuerliga ekologiska funktion inte försämras och att deras bevarandestatus ur ett landskapsperspektiv inte heller påverkas negativt, varför behovet av dispens inte bedöms föreligga.

I och med vidtagna åtgärder med bro över Storån och torrtrumma för utter vid Lillån bedöms inga negativa konsekvenser uppstå för utter.

Då man vid naturvärdesinventeringarna inte har identifierat några grod- eller kräldjur bedöms ingen negativ påverkan med tillhörande negativa konsekvenser uppstå.

Planförslaget bedöms ge upphov till måttliga negativa konsekvenser för de skyddade arterna.

5.5. Samhällsekonomisk bedömning

Projektet innebär mycket stora positiva effekter på restid när trafiken genom samhället flyttas ut till förbifarten och hastigheten för förbipasserande trafik höjs. Vidare ger utbyggnad av en akvedukt istället för öppningsbar bro stora positiva effekter på minskad restid.

Projektet har även positiva trafiksäkerhetseffekter i och med separeringen av mötande trafik på E22 samt att antalet korsningsolyckor förväntas minska med minskad trafik inne i Söderköping.

Projektet innebär att utsläpp av kväveoxider, koldioxid, svaveldioxid och partiklar ökar medan fordonskostnader beräknas minska något.

Kostnaden för drift och underhåll kommer att öka eftersom det blir en större area av vägytor och sidoområden som ska skötas.

Totalkostnaden för projektets genomförande är bedömd att ligga inom spannet 800-1285 MSEK med en sannolik totalkostnad om ca 1 100 MSEK.

Samhällsekonomiska beräkningar är utförda för att bedöma projektets samhällsekonomiska nytta genom att jämföra ekonomiskt beräkningsbara effekter mot totalkostnaden för att utföra projektet. Bedömningen utförs genom att beräkna nettonuvärdeskvoten (NNK). Nettonuvärdeskvoten är en beräkning på hur mycket en investering ger tillbaka per satsad krona. Om exempelvis NNK beräknas ligga mellan 0,15 - 0,60 så betyder det att man får tillbaka mellan 1,15 till 1,60 för varje satsad krona. Nettonuvärdeskvoten ska vara större än noll för att investeringen ska gå med vinst.

Projektet är beräknat till en nettonuvärdeskvot (NNK) på ca 1,9 vilket innebär att projektet är samhällsekonomiskt lönsamt.

5.6. Indirekta och samverkande effekter

5.6.1. Indirekta effekter

Den nya vägutbyggnaden kommer att öka attraktionskraften för vissa områden och sannolikheten för utbyggnad av nya verksamhetsområden och bostadsområden. Om det byggs nya verksamheter kan det leda till ett större transportarbete. Ökade transporter bedöms inte innebära några nämnvärda försämringar av luftkvaliteten från hälsosynpunkt men bidrar till växthuseffekten och innebär ökade utsläpp av försurande och gödande ämnen till luft. Nya verksamhets- och bostadsområden kan innebära att områden med förhöjda natur-, kultur- och friluftslivsvärden tas i anspråk.

En omfördelning av trafiken från staden till väg 780 (Östra Rydsvägen) mot trafikplats Västra kan förväntas för att trafikanterna ska komma ut på ny E22. Utbyggnaden väntas dock inte medföra några ändrade resmönster med överflyttning av trafikanter mellan olika trafikslag.

Vid trafikplats Slussporten behöver en anslutande väg från trafikplatsen till gamla riksvägen att byggas. Denna väg omfattas inte av vägplanen utan kommer att planläggas via en ny detaljplan för det berörda området.

5.6.2. Samverkande effekter

Inga samverkande effekter för driftskedet har identifierats.

5.7. Påverkan under byggtiden

Påverkan på den närmaste omgivningen kan tillfälligt bli stor under själva byggtiden som bedöms till ca 3 år. Några långsiktiga/varaktiga konsekvenser av själva byggverksamheten bedöms inte uppkomma.

Byggnationen medför ett omfattande arbeten med schakt, packning, sprängning, krossning av berg, transporter av massor och byggnadsmaterial samt byggnation av vägbroar och portar. I samband med framförallt akveduktbyggnationen kommer pålar och sponter troligen att behöva slås. Verksamheten kommer att medföra påverkan främst i form av buller, vibrationer, stoft- och dammspridning, avgasutsläpp samt grumling av vattendrag. Risk för grundvattenpåverkan och spridning av mark- och vattenföroreningar föreligger också.

Allmän och enskild trafik kommer under byggtiden att påverkas av arbeten på och i närheten av de vägar som trafikeras under byggtiden. Exempelvis kommer dessa störningar ske i projektets anslutningspunkter till nuvarande vägnät, längs E22 i söder där denna ska utgöra framtida Skärgårdslänken samt i norr mellan nuvarande trafikplats Klevbrinken och Korsbrinken. Störningar kommer även ske vid väg 210 (Linköpingsvägen) samt vid övriga korsande allmänna och enskilda vägar. Vid dessa platser kommer tillfälliga trafikomläggningar att utföras så att trafiken kan passera arbetsplatsen på ett säkert sätt.

Vid upprättande av vägplan är det inte möjligt att exakt redovisa hur en entreprenör tänker bedriva arbetena med vägens utbyggnad. Restriktioner för att skydda värdefulla områden kommer att säkerställas vid entreprenadupphandlingen.

Områden närmast intill det permanenta vägområdet kommer att behövas för olika ändamål under byggtiden. Ytorna behövs för att kunna bygga vägen och för omledningar av trafik. I vägplanen fastställs

sådana områden med tillfällig nyttjanderätt och kan också avse ytor för exempelvis hantering av massor samt uppställning av bodar och maskiner.

Nedan redovisas förslag på skyddsåtgärder och försiktighetsmått i produktionskedet. Dessa fastställs inte i vägplanen men förs över till nästa skede i vägbyggnadsprocessen:

I förfrågningsunderlaget för totalentreprenad kommer krav att ställas på åtgärder, metod- och maskinval mm för att begränsa skador och påverkan under byggskedet.

Projektet ska bland annat uppfylla "Trafikverkets generella miljökrav vid entreprenadupphandling 2012:93" samt "Farliga ämnen i material och varor 2012:22".

Exempel på krav som bör ställas på entreprenaden är:

- Transporter genom tätbebyggt område ska så långt möjligt undvikas. I första hand ska transporter ske i väglinjen.
- Riktvärden för ljudnivåer och vibrationer från byggarbetsplatser får inte överskridas annat än undantagsvis.
- Sprängning, pålning och andra bullrande verksamheter ska undvikas nattetid och under tider på året då bullret kan påverka fåglar och djurs fortplantning negativt. Information till boende om tidpunkter för sprängning kan minska den upplevda störningen.
- Vid sprängning ska åtgärder vidtas för att hindra sten och grus från att spridas.
- Störande belysning skall undvikas bland annat genom att strålkastare och annan belysning så långt möjligt riktas från omkringliggande bebyggelse. Nattetid, när arbete inte bedrivs, ska belysning så långt lämpligt släckas ned. Belysning skall också så långt som möjligt riktas bort från vattenspeglar i vattendrag.
- Damning ska begränsas, exempelvis vid torr väderlek, genom vattenbegjutning.
- Vatten från sprängningar och lakvatten från lagring av sprängmassor, som ska lagras på hårdgjord yta, ska så långt möjligt samlas upp och renas från kväve innan det släpps ut.
- Vatten från jordmassor som måste avvattnas ska samlas upp för sedimentering innan de släpps ut till recipient. Vid risk för föroreningar ska det tas prover av vattnet först och så ska detta analyseras innan det släpps ut.
- Svavelhaltiga bergmassor ska hanteras enligt Trafikverkets rapport "Sulfidförande bergarter" 2015:57
- Vatten från makadamtvätt ska samlas upp och renas innan det släpps ut.
- Drivmedel och andra hälsovådliga väskor och ämnen ska förvaras på ett sådant sätt att eventuellt spill, läckage eller utsläpp samlas upp och inte kommer ut på mark eller i ytvatten. Detta ska i

första hand ske genom invallning på hårdgjord yta eller motsvarande åtgärd som har kapacitet att samla upp hela den lagrade mängden.

- Tankning av fordon och arbetsmaskiner ska ske på en plats där eventuellt spill eller läckage kan samlas upp.
- Det ska på arbetsplatsen finnas saneringsmaterial lättillgängligt så att eventuellt spill eller läckage på annan plats snabbt kan begränsas eller omhändertas.
- Utsläppen till luft av hälsovådliga ämnen och partiklar ska begränsas genom val av modern motorteknik i fordon och arbetsmaskiner samt genom val av miljöklassade drivmedel. Så långt möjligt ska fossilneutrala drivmedel användas.
- Lösningar som leder till mindre klimatpåverkan och minskad energianvändning genom exempelvis krav på materialval, maskinstyrning av fordonspark, planering, val av drivmedel (fossilfria) m.m.
- Massbalansberäkningar och masshanteringsplaner i syfte att minska antalet transporter bland annat genom samplanering med andra projekt i närområdet.
- Energisnåla bodar och kontor och placering av platskontor.
- Framtagande av en miljöplan där entreprenören redovisar energianvändning och val av energislag samt hur energianvändningen ska minimeras.
- Arbetsmaskiner ska använda miljöanpassade hydrauloljor.
- Värdefulla kultur- och naturvärden i närheten av området ska märkas ut och vid behov inhägnas med fast stängsel för att undvika påverkan.
- Vid risk för grundvattensänkning ska åtgärder vidtas för att förhindra detta och tillfälliga infiltrationsbrunnar vara förberedda.
- Jordbruksmark som tillfälligt tas i anspråk ska återställas efter att vägbygget är klart. Jordmassor ska banas av för att sedan återföras.
- Ytliga jordlager från områden med värdefull flora ska banas av och återanvändas vid bygget av nya väglänter.
- Arbete i vatten med värdefull fisk ska inte ske under perioder då fiskens leker.
- Vid arbete i vatten ska åtgärder vidtas för att minimera grumling. Åtgärder ska även vidtas för att minimera att grumling vid arbeten i vatten kan spridas vidare i vattendraget, exempelvis avskärmning.

- Riskanalys under byggskedet på kulturmiljö, särskilt kulturhistoriskt värdefull bebyggelse avseende bland annat påverkan av vibrationer och sättningar ska tas fram, ett så kallat åtgärdsprogram för kulturmiljö.
- Information till närboende och berörda samt samråd vid specifika åtgärder. Eventuella tillstånd från tillsynsmyndighet.

Vissa åtgärder kräver samråd med och tillstånd från tillsynsmyndigheter. Detta innebär att mer specificerade åtgärder kan komma att krävas.

5.7.1. Masshantering

Detta projekt genererar överskottsmassor som måste tas om hand.

Jord- och bergmassor

För att minimera behovet av transporter och sörja för en god hushållning med naturresurser har vägen så långt möjligt placerats så att den volymen av användbara massor som schaktas motsvarar behovet av dessa massor i projektet, så kallad massbalans.

Föreslagen vägutbyggnad genererar totalt ca 940 000 m³ jord- och bergmassor, inkl. vegetations- och matjordsmassor. De massor som uppfyller kraven på material i olika delar av anläggningen kommer att återanvändas i projektet.

Av dessa utgörs:

- ca 360 000 m³ av bergmaterial. För att minska transporterna medger vägplaneförslaget att krossning kan ske i väglinjen eller i närheten av vägområdet där bergskärning ska utföras. Denna mängd berg räcker för vägbyggnadsändamål upp tom obundet bärlager. För bitumenbundna lager bedöms att ca 20 000 m³ bergmaterial behöver tillföras projektet.
- ca 510 000 m³ av jordmassor varav 150 000 m³ kan nyttjas för vägbyggnadsändamål. Resterande ca 360 000 m³ lämpar sig inte för vägbyggnadsändamål. Möjligheten att återanvända dessa massor inom projektet har undersökts; terrängmodellerings till gagn för landskapsbilden i bl.a. trafikplatser, tryckbankar, släntkilar, tätning av diken och dammar och bullerskyddsvallar föreslås. För dessa användningsområden går det åt ca 150 000 m³. Projektet medför då ett överskott på ca 210 000 m³ av jordmassor bestående av siltig lera och lera.
- ca 70 000 m³ av vegetationsjord och matjord. Av dessa åtgår ca 40 000 m³ för släntbegräsnader (av vägslänter, tryckbankar, bullervallar, restytter inom trafikplatser mm) och för återställning efter rivna vägar. Överskott av vegetationsjord och matjord blir då ca 30 000 m³.

Beläggingsmassor

Upprivat material innehållande halter 16-PAH som överstiger 1000 mg/kg skall hanteras som miljöfarligt avfall. Utifrån utförda provtagningar bedöms att inga sådana massor finns i projektet.

I projektet bedöms det finnas ca 23 000 ton beläggingsmassor med 16-PAH 70-1000 mg/kg. Om det finns avsättning för dessa ska de i första hand återanvändas inom projektet. Samråd angående återanvändning av tjärhaltiga beläggningar ska ske med kommunens miljöskyddsfunktion som kan ange

specifika krav på hur och var materialet kan eller får användas. Detta föreslås ske i ett senare skede inför upphandling av entreprenaden. I dagsläget bedöms att ungefär hälften av de tjärhaltiga massorna kan återanvändas inom projektet och hälften behöver transporteras till deponi.

I detta projekt bedöms det finnas ca 13 000 ton 16-PAH < 70 mg/kg som kan återanvändas fritt i ny asfaltbeläggning inom eller utanför projektet.

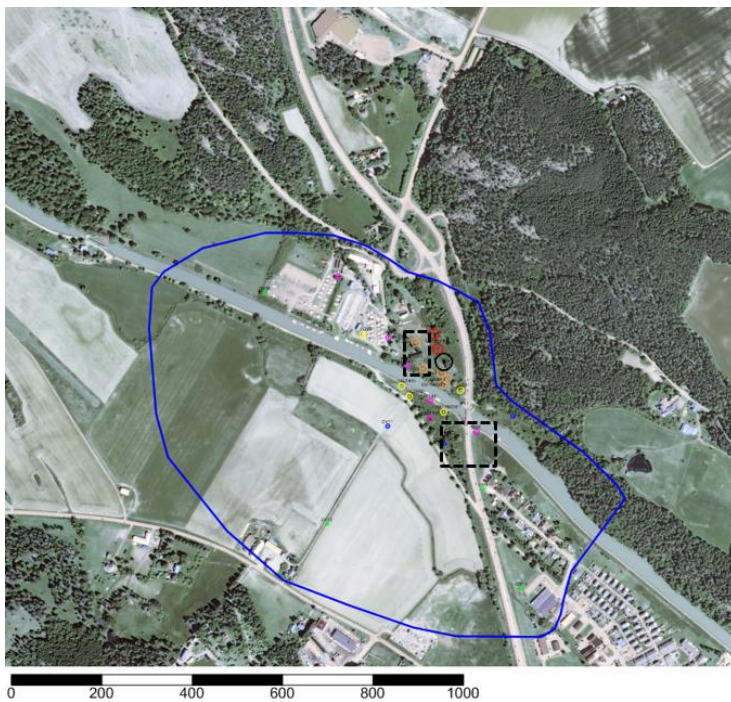
5.7.2. Byggnation av akvedukt under Göta kanal

Trafikverkets ambition är att minimera påverkan på kanalsäsongen i samband med byggnationen av akvedukten.

Den föreslagna konstruktionen av akvedukten innebär en tät betongkonstruktion i driftskede och tät spont och tätkaka eventuellt i kombination med schakt under vatten i byggskedet. Det bedöms därför att ingen temporär eller permanent sänkning av grundvattnet kommer att behövas. Byggmetoden som är relativt kostsam är vald för att säkerställa att en grundvattenpåverkan och följdskador av en sådan inte uppstår.

Om det ändå uppstår läckage finns en risk för omgivningspåverkan. En temporär grundvattenbortledning vid fall av otäthet i spontkonstruktionen innebär en risk för skador på grundvattenberoende växtlighet, sättningsskador på mark, byggnader och konstbyggnader liksom påverkan på brunnar som nyttjas för vattenuttag. Eventuella föroreningar riskerar att mobiliseras.

Ett preliminärt influensområde har beräknats. Områdets utbredning är inom en radie på ca 450-650 meter från till den planerade anläggningen.



Område vid Göta kanal för byggnation av akvedukt. Utbredning influensområde grundvatten blå linje, svarta streckade rektanglar visar områden där brunnar för skyddsinfiltration kan placeras.

De skyddsobjekt som identifierats är intilliggande åkermark, Göta kanal, Dockan, grundvattenmagasinet, befintlig E22 med klaffbro, Skeppsdockans camping och intilliggande byggnader och bostäder, Brovaktarbostället, en stor ek intill Brovaktarbostället, en lindallé söder om Göta kanal, samt Lillån.

En temporär avsänkning av grundvattnet under en kortare tid bedöms inte ha någon märkbar konsekvens för skyddsobjekten. Sättningar i lera på grund av grundvattensänkning tar tid att utvecklas. Under byggskedet ska kontroll av grundvattnets nivå göras i grundvattenrör som finns i området enligt ett förutbestämt kontrollprogram. Grundvattenrören är installerade på olika avstånd från akvedukten och på så vis kan man överblicka utbredningen av en eventuell grundvattensänkning.

För att minimera risk för skador om läckage skulle uppstå kan det bli aktuellt att anlägga två till fyra infiltrationsbrunnar inom influensområdet. Genom infiltrationsbrunnarna har man möjlighet att återföra vatten så att grundvattennivåerna återställs. Detta innebär att man pumpar ner grundvatten i samma omfattning som det som läcker ut. Detta minimerar då risken för skador på skyddsobjekten.

En stor del av den schakt som utförs vid kanalpassagen består av finkorniga jordar innehållande mycket vatten. Dessa behöver läggas upp för torkning innan borttransport kan ske.

6. Samlad bedömning

Vägplanens föreslagna åtgärder är samhällsekonomiskt mycket lönsamma. De bidrar till effektivare transporter med bättre framkomlighet och trafiksäkerhet för samtliga trafikantgrupper. Köbildning vid broöppningar för Göta Kanal och genom tätorten kommer inte att förekomma för trafiken på E22. Kollektivtrafiken gynnas genom kortare restider för pendlingstrafik. Åtgärderna bedöms även bidra positivt till barns och äldres möjligheter att nå sina mål inom tätorten på egen hand.

Vid framtagandet av förslag till vägsträckningen har det eftersträövats att i minsta möjliga mån negativt påverka miljövärden i det aktuella området. Den nya vägen kommer trots detta att medföra negativa konsekvenser längs med och i anslutning till vägområdet. Då vägen planerats i ett idag i stort sett orört område har det varit omöjligt att helt undvika negativ påverkan med negativa konsekvenser som följd.

Se nedan för bedömning av sammantagna konsekvenser för särskilt viktiga områden/miljöaspekter. I dessa bedömningar vägs inte eventuella konsekvenser för Söderköpings tätort in då den inte omfattas av planförslaget.

Stor negativ konsekvens	Måttlig – stor negativ konsekvens	Måttlig negativ konsekvens	Liten - måttlig negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens	Positiv konsekvens	Ingen konsekvens

Miljöintresse	Vägförslaget
Naturmiljö	Måttlig – stor negativ konsekvens
Vattenmiljö, vattendrag	Liten negativ konsekvens
Vattenmiljö, grundvatten och dricksvattentäkter	Liten negativ konsekvens
Landskap	Stor negativ konsekvens
Kulturmiljö	Måttlig negativ konsekvens
Buller bostäder	Måttlig – stor negativ konsekvens
Buller rekreations- friluftsområden	Måttlig negativ konsekvens

Genom föreslagna kompensationsåtgärder bedöms dock påverkan, och konsekvenser till följd av denna påverkan, kunna reduceras till en sammantaget acceptabel nivå.

Byggandet av den nya vägen kommer att innebära stora positiva konsekvenser för Söderköpings tätort då dagens påverkan av och risker till följd av det stora trafikflödet minskar påtagligt. Främst avser detta:

- Olyckor gång- och cykeltrafikanter
- Vibrationer
- Buller
- Utsläpp till luft
- Barriäreffekt
- Påverkan av Söderköpings vattentäkt

6.1. Måluppfyllelse

Vägplanen bedöms bidra till att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning.

Sammantaget bedöms byggnationen av förbifart Söderköping ge sådana positiva konsekvenser för samhället vad avser hälsa och säkerhet att de på sikt uppväger de tillkommande negativa konsekvenserna för miljön.

Därmed bedöms vägplanens förslag uppfylla projektmålen och följaktligen även det övergripande transportpolitiska målet.

För bedömning av uppfyllelse av miljömål, se Miljökonsekvensbeskrivningen.

7. Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljö kvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden

7.1. Miljöbalkens allmänna hänsynsregler

Syftet med bestämmelserna i miljöbalken är att de ska främja hållbar utveckling.

Miljöbalkens regler gäller all verksamhet och därmed alla åtgärder gällande projektering, bygge och drift. De centrala delarna i kap. 2 miljöbalken benämns hänsynsreglerna och redovisas nedan.

- 2 kap 1 § miljöbalken: **Bevisbörderegeln** innebär att det är verksamhetsutövarens skyldighet att visa att hänsynsreglerna följs. Den som bedriver en verksamhet, verksamhetsutövaren, är skyldig att bevisa att förpliktelser följs.

I Miljökonsekvensbeskrivningen, MKB, framgår att hänsynsreglerna i detta projekt följs genom redovisning av anpassningar och hur verksamheten påverkar människors hälsa och miljön. Därmed bedöms att bevisbörderegeln följs.

- 2 kap 2 § miljöbalken: **Kunskapskravet** är att verksamhetsutövaren ska skaffa sig kunskap om vilka miljöeffekter som kan komma att uppstå som en följd av projektets genomförande.

Vägplanen är en del i kunskapskravets tillämpning. Trafikverket har anlitat sakkunniga inom olika teknikområden och haft samråd och hämtat in synpunkter från myndigheter och allmänhet. I och med detta bedöms kunskapskravet vara uppfyllt i detta projekt.

- 2 kap 3 § miljöbalken: **Försiktighetsprincipen**. Detta innebär att försiktighet ska prägla val av lösningar under planering och genomförande för att hindra eller minimera skada eller olägenhet på miljö och hälsa.

Försiktighetsprincipen följs i detta projekt genom att det i vägplanen föreslås lösningar som minimerar negativ påverkan på människors hälsa och miljön under avsnitten miljöåtgärder och anpassningar.

- 2 kapitel 4 § miljöbalken: **Produktvalsprincipen** innebär att man ska undvika produkter som kan vara skadliga för människor och miljön.

I detta projekt är förbrukning av råvaror liten. Inför utförandeskedet ställer Trafikverket miljökrav vid entreprenadupphandlingen, på de fordon och maskiner som utnyttjas. I och med detta bedöms produktvalsprincipen vara uppfyllt.

- 2 kapitel 5 § miljöbalken: **Hushållningsprincipen** innebär att råvaror och energi ska användas så effektivt som möjligt. Det som utvinns ur naturen ska återanvändas eller bortskaffas på ett miljöriktigt sätt.

För att hushålla med naturresurser eftersträvas massbalans i alla vägprojekt. Tjänliga massor ska återanvändas i vägprojektet. I och med detta bedöms hushållningsprincipen vara uppfyllt i detta projekt.

- 2 kapitel 6 § miljöbalken: **Platsvalsprincipen** innebär val av plats så att minsta möjliga intrång uppnås.

Val av vägkorridor har utretts i flera steg i tidigare skeden. Val av väglinjen har utretts tillsammans i projektgruppen för att hitta den bästa lösningen i förhållande till olika miljövärden. I och med detta bedöms platsvalsprincipen vara uppfyllt i detta projekt.

7.2. Miljökvalitetsnormer

Genom att förbifart Söderköping byggs kommer väg E22 inte längre att korsa grundvattenförekomsten och Söderköpings vattenskyddsområde. Detta medför att risken för påverkan vid en eventuell olycka med utsläpp av farliga ämnen (transport av farligt gods) minskas avsevärt. Detta medför att möjligheten att vidmakthålla miljökvalitetsnormen som förbättrad.

Med de försiktighetsåtgärder samt direkta åtgärder som vidtas för att reducera eventuell påverkan på grundvatten och berörda vattendrag bedöms påverkan reduceras till en så låg nivå att möjligheten att uppnå miljökvalitetsnormen för ytvatten sammantaget inte kommer att påverkas negativt. I de vattendrag som idag saknar statusbedömningar så kommer vägplaneförslaget leda till förbättrad kemisk status och ökad konnektivitet i ned- och uppströmsriktning.

Beträffande utsläpp till luft innebär den nya dragningen av vägen möjligheten att innehålla miljökvalitetsnormerna inne i tätorten förbättras påtagligt. Utsläppen till luft längs med planområdet bedöms som så låga och det aktuella området som så välventilerat att möjligheten att innehålla miljökvalitetsnormerna inte påverkas negativt.

Sammantaget medför inte den föreslagna vägplanen sådan påverkan att möjligheten att innehålla aktuella miljökvalitetsnormer påverkas negativt.

7.3. Hushållning med mark- och vattenområden

Följande riksintressen för mark – och vattenområden berörs av vägplaneförslaget:

- Skönberga är ett riksintresse för kulturmiljö (E67). Konsekvenserna av vägförslaget för detta intresse bedöms sammantaget vara måttligt negativa och delvis positiva.
- Söderköping är ett riksintresse för kulturmiljö (E66). Konsekvensen av vägförslaget för detta intresse är positivt.
- Göta kanal är ett riksintresse för både kulturmiljö (E9) och friluftsmiljö (E4). För båda dessa intressen bedöms konsekvenserna av vägförslaget vara positiva.
- Ramunderberget är ett riksintresse för naturvård, (E 63) och ingår i Natura 2000. För detta intresse bedöms ingen påverkan ske.

8. Markanspråk och pågående markanvändning

8.1. Vägområde för allmän väg

Vägområdet för allmän väg i vägplanen omfattar förutom själva vägen utrymme för väganordningar som till exempel slänter, diken och viltstängsel mm.

På planritningarna 300To201-300To227 framgår det nuvarande vägområdet och det tillkommande vägområdet. Det är det tillkommande vägområdet som är angivet i fastighetsförteckningens arealberäkning, det vill säga det som ligger utanför det nuvarande vägområdet för allmän väg.

Allmän väg med vägrätt inklusive inskränkt vägrätt omfattar i vägplanen cirka 56 ha.

Vägområde för allmän väg inklusive inskränkt vägrätt fördelar sig på följande markslag:

- Skogsmark ca 23 ha
- Jordbruksmark ca 22 ha
- Övrig mark (impediment, hagmark, tomtmark, industrimark etc.) ca 11 ha

8.2. Vägområde för allmän väg med vägrätt

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

Vägrätten upphör när vägen dras in. Bygget av vägen kan starta när vägplanen vunnit laga kraft även om man inte har träffat någon ekonomisk uppgörelse gällande intrång och annan skada. Värdetidpunkten för intrånget är den dag marken togs i anspråk. Slutlig ersättning uppräknas från dagen för ianspråktagandet med ränta och index tills betalning sker. Eventuella tvister om ersättningen avgörs i domstol.

Nytt vägområde som tas med vägrätt för allmän väg är cirka 533 400 m². På plankartor 300To201-300To227 redovisas områdena med mörkblå färg samt bokstaven V.

8.3. Vägområde för allmän väg med inskränkt vägrätt

Vägrätten inskränks för att tillåta pågående markanvändning. Det innebär i sådana fall inskränkningar för väghållaren när det gäller att bestämma över hur marken eller utrymmet ska användas. Det kan också innebära inskränkningar när det gäller att tillgodogöra sig alster (t. ex jord- och bergmassor) och andra tillgångar.

Exempel på mark som kan tas med inskränkt vägrätt är områden för tryckbankar, och områden som behövs för åtkomst vid drift- och underhåll av exempelvis dagvattenanläggningar och brokonstruktioner.

Vägområde med inskränkt vägrätt omfattar i vägplanen cirka 27 200 m². På plankartor 300To201-300To227 har områden med inskränkt vägrätt markerats i ljusblå färg och beteckningen Vi kombinerat med en siffra som anger syftet med inskränkningen. Beskrivning av de olika ändamålen för inskränkt vägrätt framgår nedan:

- | | |
|-----|--|
| Vi1 | Område för modellering av släntyta för placering av viltstängsel. Trafikverket får rätten att upprätthålla markens nivå för ändamålet att hindra vilt från att hoppa in mot vägen över viltstängsel. Marken kan efter utbyggnad av vägplanens förslag brukas av fastighetsägaren under förutsättning att markens nivå ej ändras. |
| Vi2 | Område för dike och dagvattenanordning. Trafikverket får rätten att anlägga samt underhålla och sköta dessa anläggningar. Marken kan efter utbyggnad av vägplanens förslag brukas av fastighetsägaren. |
| Vi3 | Område för grundförstärkning/tryckbank. Trafikverket får rätten att upprätthålla markens nivå samt tillträde till denna vid underhållsåtgärder. Marken kan efter utbyggnad av vägplanens förslag brukas av fastighetsägaren under förutsättning att markens nivå ej förändras. |
| Vi4 | Område för slänt utanför bullerskydd i form av bullerskyddsskärm eller bullerskyddsvall. Trafikverket får rätten att upprätthålla markens nivå. Marken kan efter utbyggnad av vägplanens förslag brukas av fastighetsägaren under förutsättning att markens nivå ej förändras. |

8.4. Område med tillfällig nyttjanderätt

Under byggtiden behöver entreprenören få tillgång till mark även utanför det slutliga vägområdet för att kunna genomföra bygget. Dels behövs mark strax utanför vägområdesgränsen för att kunna nå arbetsområdet med maskiner och transporter, dels behövs sammanhållna ytor för etablering. Etableringsytorna ska medge utrymme för bodar, parkering och materialupplag. Det kan också behövas ytor för att mellanlagra jord- och bergmassor och ytor för omledning av vägtrafik. Marken kommer att återställas innan den återlämnas till fastighetsägaren.

Arbetsområden, etableringsområden, arbetsvägar och upplag etc. har markerats på plankartan med gul färg. Vägplanen föreslår att cirka 195 100 m² mark tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt. Dessa områden har markerats på plankartor 300To201-300To227 med förklarande text enligt följande:

T1	Område för etablering och arbeten vid anläggande av byggnadsverk/brobyggnad
T2	Områden för upplag av anläggningsmaterial
T3	Områden för byggnadsarbeten, arbetsvägar och massupplag
T4	Område för tillfällig trafikomledning samt tillfälliga upplag av avbaningsmassor
T5	Område för tillfällig byggväg
T6	Omgrävning av vattendrag, dike eller ledning
T7	Område som behövs för tillträde till byggarbetsplats.
T8	Område för upplag av schaktmassor från passagen av Göta kanal

8.5. Område för enskild väg och vägar med kommunalt väghållningsansvar

Områden för enskild väg ingår inte i fastställelsebeslutet och redovisas därmed inte på plankartor utan framgår som illustrationer på illustrationskartorna 300To501-300To527. Inte heller anslutningspunkterna till allmän väg för de enskilda vägarna fastställs i vägplanen. Separata (överklagningsbara) beslut ska fattas. Förändringar av det enskilda vägnätet hanteras via ersättningsförhandlingar samt av lantmäterimyndigheten när väghållningsmyndigheten söker förrättning enligt anläggningslagen.

I vägplanen illustreras på illustrationskartor även de vägar som inte är allmän väg men är kommunala angelägenheter och regleras genom detaljplan. Dessa vägar ingår inte i fastställelsebeslutet.

9. Fortsatt arbete

9.1. Kompletterande tillståndsprövningar

Vägutbyggnaden som sådan omfattas inte av någon ytterligare prövning när vägplanen är fastställd av Trafikverket och har vunnit laga kraft. Däremot krävs särskild prövning för delar av arbetena. I vissa fall endast för att ange villkor för arbetenas utförande, i andra fall för att ge dispens från skyddsföreskrifter.

Följande tillstånd och dispenser bedöms nödvändiga för det aktuella vägprojektet:

- Tillstånd ändring av fornlämningsområde, flytt av milstolpe Söderköping 1:1.
- Tillstånd/anmälan vattenverksamhet:
 - För arbeten i tio diken/vattendrag bedöms att det krävs anmälan om vattenverksamhet.
 - För arbeten i Storån, Lillån och Göta kanal bedöms att det krävs tillstånd till vattenverksamhet.
- Samtliga berörda dikningsföretag bedöms påverkas avseende såväl ekonomi och hydrologi i sådan omfattning att en omprövning fodras.
 - Bleckstads dikningsföretag,
 - Kungsängens dikningsföretag
 - Eketorps Vännerstorp dikningsföretag.
- Bortledning av grundvatten är även det vattenverksamhet. Anmälan eller tillstånd krävs då allmänna eller enskilda intressen påverkas.
 - Vid arbeten i Göta kanal kan bortledning av grundvatten komma att ske i sådan omfattning att det krävs tillstånd för verksamheten
- För anläggande av vägar, diken mm utanför vägområdet, ska 12:6 samråd hållas med länsstyrelsen.
- Bygglov/marklov bullerskyddsåtgärder/skärmar och tillfälliga upplag, byggbodas m.m.
- Deponering av eventuella överskottsmassor kräver tillstånd enligt Miljöprövningsförordningen
- Vid upptäckt av förorenade massor ska tillsynsmyndigheten underrättas.
- För mellanlagring av svavelhaltiga massor krävs tillstånd enligt avfallsförordningen
- Uppriven vägbeläggning som innehåller mer än 1000 mg 16-PAH per kg ska hanteras som farligt avfall.
- Inför återanvändning av tjärhaltiga massor ska en anmälan göras till miljöenheten på Söderköpings kommun

9.2. Kontroll och uppföljning

9.2.1. Grundvatten

Kontrollprogram ska upprättas för grundvattennivån i områden där det finns risk för grundvattensänkning.

9.2.2. Enskilda vattentäkter

Kontroll av vattennivå och vattenkvalitet för enskilda vattentäkter ska utföras enligt upprättat kontrollprogram. Se PM Vattenmiljö.

9.2.3. Vibrationer under byggtiden

I kommande skede av processen upprättas en riskanalys avseende hantering av vibrationer från arbeten med schaktning, sprängning, packning, pålning, spontning mm.

9.2.4. Förorenad mark

Provtagningar av förorenad mark för beslut om hantering kommer att ske i kommande skede.

9.2.5. Tjärhaltig asfaltbeläggning

Utökad provtagning av asfaltbeläggningar som ska rivas bör ske för att om möjligt erhålla en bättre avgränsning mellan beläggningssmassor som inte innehåller tjära och tjärhaltiga beläggningssmassor.

9.2.6. Sulfidhaltiga massor

Ytterligare provtagning avseende svavelhalt i berg ska ske för att klarlägga mängd och lokalisering av berg med förhöjd svavelhalt. Kontrollprogram ska upprättas för vattendrag som ligger nära stora bergsskärningar för att klarlägga eventuell påverkan från svavelhaltigt berg.

9.3. Ledningsomläggningar

Vid fortsatt arbete med projektet är det viktigt att ett nära samarbete sker med berörda ledningsägare för att säkerställa att erforderliga ledningsomläggningar sker på ett rationellt sätt. Exempelvis kan vissa ledningsomläggningar utföras innan entreprenaden startar medan andra med fördel bör ske i samband med vägens byggnation.

9.4. Enskilda vägar

För utförande av enskilda vägar som illustreras i vägplanen krävs i vissa fall förrättning enligt anläggningslagen (Lantmäteriförrättning).

10. Genomförande och finansiering

10.1. Formell hantering

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

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

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

Efter denna så kallade kommunikation kan beslut tas att fastställa vägplanen, om den kan godtas och uppfyller de krav som finns i lagstiftningen. Möjlighet att överklaga detta beslut finns. Om beslutet överklagas prövas överklagandet av regeringen. Efter att vägplanen vunnit laga kraft kan anläggningsarbetet med vägen påbörjas.

Hur vägplaner ska kungöras för granskning och fastställas regleras i 17-18 §§ väglagen (1971:948).

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

När vägplanen har vunnit laga kraft blir beslutet om fastställande juridiskt bindande. Detta innebär bland annat att vägbyggaren, det vill säga Trafikverket i detta projekt, har rätt, men också skyldighet om fastighetsägaren begär det, att lösa in mark som behövs permanent för vägen.

Fastställelsebeslut som vinner laga kraft ger följande rättsverkningar:

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

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

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

10.2. Förändring av väghållningsansvar

10.2.1. Allmänna vägar som föreslås att tas ur allmänt underhåll och övergå till enskild väghållning

Indragning av allmän väg kräver särskilt beslut som fattas samtidigt som vägplanen fastställs. Följande vägar föreslås att tas ur allmänt underhåll och övergå till enskild väghållning, se ritning 300X0101:

- Frångångna delar av E22 mellan väg 210 (Linköpingsvägen) och Klevbrinken.
- Frångångna delar av väg 210 mot St. Anna.
- Frångångna delar av väg 843.
- Vägarna 801 och 844 mellan väg 210 (Linköpingsvägen) och väg 843. Korsningen med E22 vid Korsbrinken stängs.

Trafikverket kommer att ansöka om lantmäteriförrättningar för att ordna väghållningen.

10.2.2. Allmänna vägar som föreslås få kommunal väghållning

Inga allmänna vägar föreslås övergå från statligt till kommunalt väghållningsansvar i vägplanen. Detta övertagande kan ske först efter vägplanens fastställande. Orsaken är att Söderköping inte är en väghållningsmyndighet och därför endast kan ta över allmän väg via detaljplan. Befintliga detaljplaner behöver ändras och nya upprättas så att kommunen blir huvudman för allmän väg.

Söderköpings kommun har ansökt om att bli väghållningsmyndighet.

10.3. Kommunala planer

Nedan redovisas aktuella och pågående planer som projektet kommer i beröring med. Utdrag ur berörda planer finns bilagda i vägplanen.

10.3.1. Översiktsplaner

Plan	Antagen/fastställd/laga kraft	Vägplanens beröringspunkter	Projektet överensstämmer med plan
Översiktsplan 2015-2030	Antagen 2015-11-04 Laga kraft 2017-04-10	Alla ingående vägar	Ja.
Fördjupad översiktsplan för Söderköpings stad	Antagen 2018-06-20	Riktlinjer för befintlig E22 genom Söderköping samt markanvändning kring nya trafikplatser	Ja

10.3.2. Detaljplaner

Söderköpings kommun håller på att ta fram en ny detaljplan för väg mellan trafikplats Slussporten och gamla riksvägen.

De befintliga detaljplaner som berörs av vägplanens förslag hanteras genom ändring alternativt upphävande av delar av detaljplanen. Detta arbete är påbörjat och planerna bedöms vara antagna innan vägplanen skickas in för fastställelse.

Plan	Antagen/fastställd/laga kraft	Vägplanens beröringspunkter	Projektet överensstämmer med plan
Stadsplan över Söderköpings stad/tillägg Westra området af år 1876 upprättade plan till utvidgning av Söderköpings stad	Godkänd 1877-04-25	Väg 210 (Linköpingsvägen), trafikplats Norra	Nej, upphävning/plan-ändring pågår. Endast tillägget ej ersatt av nya planer.
1607, Förslag till stadsplan för stadsäga 27 m.fl.	Antagen 1977-06-09 Fastställd 1977-11-15	Anslutning till SM-Entreprenad Gång- och cykelväg	Nej, upphävning/plan-ändring pågår
Dp 9, Detaljplan för del av stadsäga 26 m.fl.	Antagen 1989 10-19 Laga kraft 1989-11-21	Väg 210 (Linköpingsvägen) trafikplats Norra	Nej, upphävning/plan-ändring pågår
Dp 45, Detaljplan för del av Mariehov 5:26 m.fl.	Antagen 1992-11-11 Laga kraft 1994-05-05	E22 trafikplats Slussporten	Nej, upphävning/plan-ändring pågår
Dp 115/ÄDP 36, Detaljplan för del av Söderköping 2:1 Slussporten	Antagen 2015-11-24 Laga kraft 2015-12-25	E22 trafikplats Slussporten	Nej, upphävning/plan-ändring pågår

10.4. Genomförande

10.4.1. Tidplan

Följande översiktliga tidplan planeras för objektet:

- Vägplanen utställd för granskning sommaren 2019
- Vägplanen inskickad för fastställelse vintern 2019/2020
- Vägplanen laga kraftvunnen hösten 2021
- Byggstart år 2022, byggtid ca 3 år

10.4.2. Planerade åtgärder som inte fastställs i vägplanen:

- Omläggning av enskilda vägar
- Väg mellan trafikplats Slussporten och gamla riksvägen
- Rivning och återställning efter vägar som utgår ur allmän väghållning.
- Skyddsåtgärder, kompensationsåtgärder m.m. som inte fastställs i vägplan, se kapitel 4.4.

10.5. Finansiering

Rekommenderad investeringsram för projektet uppgår till ca 1100 miljoner kr enligt fastställd kostnadskalkyl 2017-01-12.

Kostnader för projektets genomförande omfattar Trafikverkets administrativa kostnader, marklösenkostnader, projekteringskostnader och entreprenadkostnader.

Objektet finansieras via den nationella transportplanen (avseende E22) och länstransportplanen (avseende väg 210 Skärgårdslänken). Söderköpings kommun är till vissa delar medfinansiär i projektet.

11. Underlagsmaterial och källor

- Söderköping E22 genom staden Trafik och Miljö, 1994-04
- Akveduktutredning steg 1, 2015-06-18
- Akveduktutredning steg 2, 2015-10-09
- PM och utredningar tpl Klevbrinken, 2015-08-17, 2015-09-17, 2015-10-05, 2015-12-15
- PM och utredning tpl Slussporten, 2015-12-16, 2016-02-23
- PM tpl Västra, 2016-04-15
- PM tpl Norra, 2016-04-21
- PM tpl Syd, 2015-08-26
- Beslutsunderlag Broläge över Göta kanal vid Klevbrinken, 2014-10-28
- Beslutsunderlag Indelning i omkörningssträckor, 2014-09-03
- Beslutsunderlag, Skärgårdslänken, 2014-09-26
- Alternativlinje, Skärgårdslänken, 2014-12-03
- Linjeutredning Skärgårdslänken 2014-12-16
- Skärgårdslänken, kompletterande utredning, 2015-01-09
- Kompletterande utredning, Trafikpåverkan alternativt läge för Skärgårdslänken, 2015-02-02
- PM, EVA-kalkyl Skärgårdslänken i sydligt läge, 2015-02-25
- PM, Motiv för anslutning av väg 210 Skärgårdslänken söder om Braberg, 2015-03-02
- SEB, Samlad Effektbedömning, 2017-01-13
- Fastställd kalkylsammanställning E22 Förbifart Söderköping, 2017-01-12

Ovanstående material finns förvarat hos Trafikverket.

Övriga källor:

- Översiktsplan 2015-2030. www.soderkoping.se
- Fördjupad översiktsplan förbifart E22, 2008. www.soderkoping.se
- www.soderkoping.se



Trafikverket, Box 1140, 631 80 Eskilstuna. Besöksadress: Tullgatan 8, 632 20 Eskilstuna
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se