

VÄG E 22 DELEN FÖRBI SÖDERKÖPING

KOMPLETTERANDE VÄGUTREDNING

2004-12-20

OBJEKTDATA

Väg Väg E 22
Delsträcka Förbi Söderköping
Objektnummer 52 40 01

DOKUMENTDATA

Typ Kompletterande vägutredning
Datum 2004-12-20

Beställare Vägverket Region Sydöst
551 91 JÖNKÖPING
Projektledare: Göran Öhlund tel: 036-19 21 53
Bitr projektledare: Göran Kempe tel: 013 -28 90 73

Konsult Vägverket Konsult
Box 1062
551 10 Jönköping
Uppdragsledare: Kjell Johansson tel: 036-15 14 71
Projektör: Stefan Wallin tel: 036-15 14

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SAMMANFATTNING

4



6

1.1 BAKGRUND

7

1.2 SYFTE

7

1.3 MÅL MED VÄGOMBYGGNADEN

7

1.4 GEOGRAFISK OMFATTNING

7

1.5 TIDIGARE UTREDNINGAR

8



10

FIG: BEFINTLIG ÖPPNINGSBAR BRO ÖVER GÖTA KANAL

10

2 FÖRUTSÄTTNINGAR

10

2.1 VÄGUTFORMNING NUVARANDE VÄG	10
2.5 TRAFIK	13
2.8 OLYCKOR	15
2.9 TERRÄNGFÖRHÅLLANDEN	15
2.9.2 NATUR- OCH KULTURMILJÖ	16
2.9.3 REKREATION OCH FRILUFTSLIV	18

3 STUDERADE ALTERNATIV

18

3.1 INLEDNING	18
3.2 SEKTION	18
3.3 ALTERNATIV VÄST 3 BRO OCH VÄST 4 DELSTRÄCKA BRABERG - VÄG 210 MOT LINKÖPING	19
3.4 ALTERNATIV VÄST 3 BRO DELSTRÄCKA TRAFIKPLATS VÄG 210 MOT LINKÖPING- KORSBRINKEN	20
3.5 ALTERNATIV VÄST 4 DELSTRÄCKA VÄG 210 - KORSBRINKEN	23

4 ALBOGALEDEN

25

5 VÄG 210 SÖDER OM SÖDERKÖPING

26

6 TRAFIKFLÖDEN OCH KÖLÄNGDER

26

7	TRAFIKOMLEDNING	28
8	ETAPPUTBYGGNAD	30
9	KOSTNADER	30
10	KONSEKVENSER	30
11	KÄLLFÖRTECKNING	32

BILAGA 1 POLISRAPPORTERADE OLYCKOR

BILAGA 2 BERÄKNING AV KÖLÄNGDER

BILAGA 3 TRAFIKOMLEDNING

BILAGA 4 RITNINGAR

RITNINGAR:	SKALA	RITN NR
Översiktsplan alternativ Väst 3 bro	1: 20 000	T 1 00 01 01
Översiktsplan alternativ Väst 4	1:20 000	T 1 00 01 02
Plan Alt Väst 3 bro och Väst 4 km 0/000- 2/800	1:5000	T 1 17 02 01
Plan Alt Väst 3 bro och Väst 4 km 2/700-5/800	1:5000	T 1 17 02 02
Plan Alt Väst 3 bro km 5/800-6/900	1:2000	T 1 15 02 03
Plan Alt Väst 3 bro km 6/900-8/300	1:2000	T 1 15 02 04
Plan Alt Väst 3 bro km 8/300-9/700	1:2000	T 1 15 02 05
Plan Alt Väst 4 km 5/800-6/900	1:2000	T 1 17 02 03
Plan Alt Väst 4 km 6/900-8/300	1:2000	T 1 17 02 04
Plan Alt Väst 4 km 8/300-9/830	1:2000	T 1 17 02 05
Profil Alt Väst 3 bro och Väst 4 km 0/000-2/900	L 1:5000 H 1:250	T 1 17 03 01
Profil Alt Väst 3 bro och Väst 4 km 2/900-5/700	L 1:5000 H 1:250	T 1 17 03 02
Profil Alt Väst 3 bro km 5/700-8/500	L 1:5000 H 1:250	T 1 15 03 03
Profil Alt Väst 3 bro km 8/500-9/710	L 1:5000 H 1:250	T 1 15 03 04
Profil Alt Väst 4 km 5/700-8/500	L 1:5000 H 1:250	T 1 17 03 03
Profil Alt Väst 4 km 8/500-9/830	L 1:5000 H 1:250	T 1 17 03 04
Bro över Göta Kanal Alt Väst 4	1:500	1 41 K 20 01
Omledning av trafik	1:2000	T 1 17 08 01

SAMMANFATTNING

Väg E 22 är en de nationella vägar som ingår i det transeuropeiska nätverket. Vägen utgör en viktig pulsåder för fjärtrafiken i den sydöstra delen av Sverige med en sträckning längs östkusten som gör den till en naturlig transportled mellan Malmö och Norrköping. Vägen är dessutom av stor betydelse för pendlingstrafiken mellan Söderköping och Norrköping.

En ny väg förbi Söderköping har diskuterats under lång tid. Den nuvarande situationen med köbildningar och dess följdverkningar som inträffar under sommarhalvåret maj-september anser Vägverket och Söderköpings kommun är oacceptabel.

Köbildningen på väg E 22 genom Söderköping beror dels på trafiksignaler längs genomfarten och dels på den öppningsbara bron över Göta kanal. Under veckosluten sommartid kan köbildning uppstå på flera mil norr och söder om staden.

En vägutredning redovisades i november 2000. I utredningen redovisades 6 olika alternativ till förbifart Söderköping.

Vägverket beslöt 2002-08-29 att alternativ väst 3 tunnel skall ligga till grund för fortsatt planering och projektering men att även alternativ väst 3 bro ska finnas med vid det fortsatta arbetet med arbetsplan. I söder skall sträckningen söder om Braberg ligga till grund för den fortsatta planeringen.

Med anledning av att Söderköpings kommun påbörjat arbetet med en fördjupad översiktsplan och med anledning av de stora framkomlighetsproblem som tidvis finns på väg E 22 vid Söderköping har den tidigare vägutredningen nu kompletterats.

Syftet med denna utredning är att minska bredden på den korridor som i utredningen daterad 2000-11 redovisas för förbifarten samt att studera möjligheterna att hitta en mer kostnadseffektiv lösning för korsningen med kanalen samt utreda hur väg 210 skall anslutas till väg E 22.

I utredningen redovisas två olika förslag till utformningen av förbifarten.

Alternativ Väst 3 bro är i princip lika med det alternativ Väst 3 bro som ingick i utredningen daterad 2000-11. Vid korsningen med kanalen har dock alternativet modifierats så att fria höjden över kanalen minskats från 7 meter till 3.5 meter. Detta innebär att längden på bron över kanalen och dalgången har minskats med 60 meter. På sträckan förbi Söderköping har linjeföringen ändrats något i samråd med Söderköpings kommun. Trafikplatser byggs söder om Braberg, vid korsningen med väg 780 mot Östra Ryd, vid korsningen med väg 210 och norr om kanalen. Trafikplatsen norr om kanalen utförs enkelriktad i riktning norrut.

Alternativ Väst 4 har på sträckan förbi Söderköping samma sträckning som alternativ Väst 3 bro. Från korsningen med väg 210 och norrut ligger alternativet strax väster om befintlig väg E22 och korsar kanalen på en öppningsbar bro i ett läge ca 100 meter väster om nuvarande bro. I detta alternativ ingår samma trafikplatser som i alternativ Väst 3 bro utom att trafikplatsen norr om Göta Kanal ej utförs.

I båda alternativen byggs vägen ut som en 2+1 väg med mitträcke och bredden 14 meter på sträckan från söder och till korsningen med väg 210. Sträckan norr om väg 210 byggs i båda alternativen ut som 4-fältig väg med mitträcke och bredden 16.75 meter.

Sträckan söder om Braberg till korsningen med väg 210 mot Linköping dimensioneras för 110 km/h och sträckan norr om väg 210 för 90 km/h.

I alternativ Väst 4 har möjligheterna att utnyttja befintlig bro över kanalen för trafiken på E22 när ordinarie E 22 bro öppnas för båttrafik på kanalen studerats. Genom att utföra ett signalsystem är det möjligt att samköra de båda öppningsbara broarna så att trafiken på väg E22 kan passera kanalen utan att behöva stanna vid broöppning.

Kostnaden för alternativ Väst 3 bro uppgår till 379 M Kr i prisnivå 2004.

Kostnaden för alternativ Väst 4 uppgår till 286 M Kr i prisnivå 2004. Om signalanläggning för samkörning av de båda öppningsbara broarna utförs ökar investeringen till 294 M Kr.

Nettonuvärdeskvoten uppgår i alternativ väst 3 bro till 0.9 och i alternativ väst 4 till 1.5



Fig: Nuvarande väg E 22 genom Söderköping

1 INLEDNING

1.1 Bakgrund

Väg E 22 är en de nationella vägar som ingår i det transeuropeiska nätverket. Vägen utgör en viktig pulsåder för fjärrtrafiken i den sydöstra delen av Sverige med en sträckning längs östkusten som gör den till en naturlig transportled mellan Malmö och Norrköping. Vägen är dessutom av stor betydelse för pendlingstrafiken mellan Söderköping och Norrköping.

En ny väg förbi Söderköping har diskuterats under lång tid. Den nuvarande situationen med köbildningar och dess följdverkningar som inträffar under sommarhalvåret maj-september anser Vägverket och Söderköpings kommun är oacceptabel.

Köbildningen på väg E 22 genom Söderköping beror dels på trafiks signaler längs genomfarten och dels på den öppningsbara bron över Göta kanal. Under veckosluten sommartid kan köbildning uppstå på flera mil norr och söder om staden.

Kapacitetsberäkningar visar att flera av korsningarna under högtrafik är överbelastade även utan broöppning. Vid högtrafik stängs trafiks signalerna av för att prioritera och öka kapaciteten på väg E 22. Tillgängligheten för den korsande trafiken minskar då vilket leder till köbildning även på det korsande gatunätet. Väg E 22 upplevs därigenom som en påtaglig barriär för lokaltrafiken.

Risken för olyckor ökar i den här situationen, drygt hälften av olyckorna på väg E 22 genom Söderköping har skett under veckosluten. Trafikmiljön längs väg E 22 genom Söderköping är mycket ogynnsam för oskyddade trafikanter.

Problemen med framkomlighet och trafiksäkerhet på väg E 22 genom Söderköping ökar beroende på ökande trafik både på vägnätet och ökande båttrafik på kanalen.

1.2 Syfte

Syftet med utredningen är att minska bredden på den korridor som i utredningen daterad 2000-11 redovisas för förbifart Söderköping, utreda anslutningar av väg 210 samt att undersöka om det finns mer kostnadseffektiva lösningar för korsningen med kanalen än de som redovisades i vägutredningen.

1.3 Mål med vägombyggnaden

Ombyggnaden av vägen kommer att öka framkomligheten och förbättra trafiksäkerheten.

1.4 Geografisk omfattning

Utredningsområdet sträcker sig från strax söder om Braberg till anslutningen av vägarna 801 och 844 vid Korsbrinken. Sträckan uppgår till ca 9800 meter.

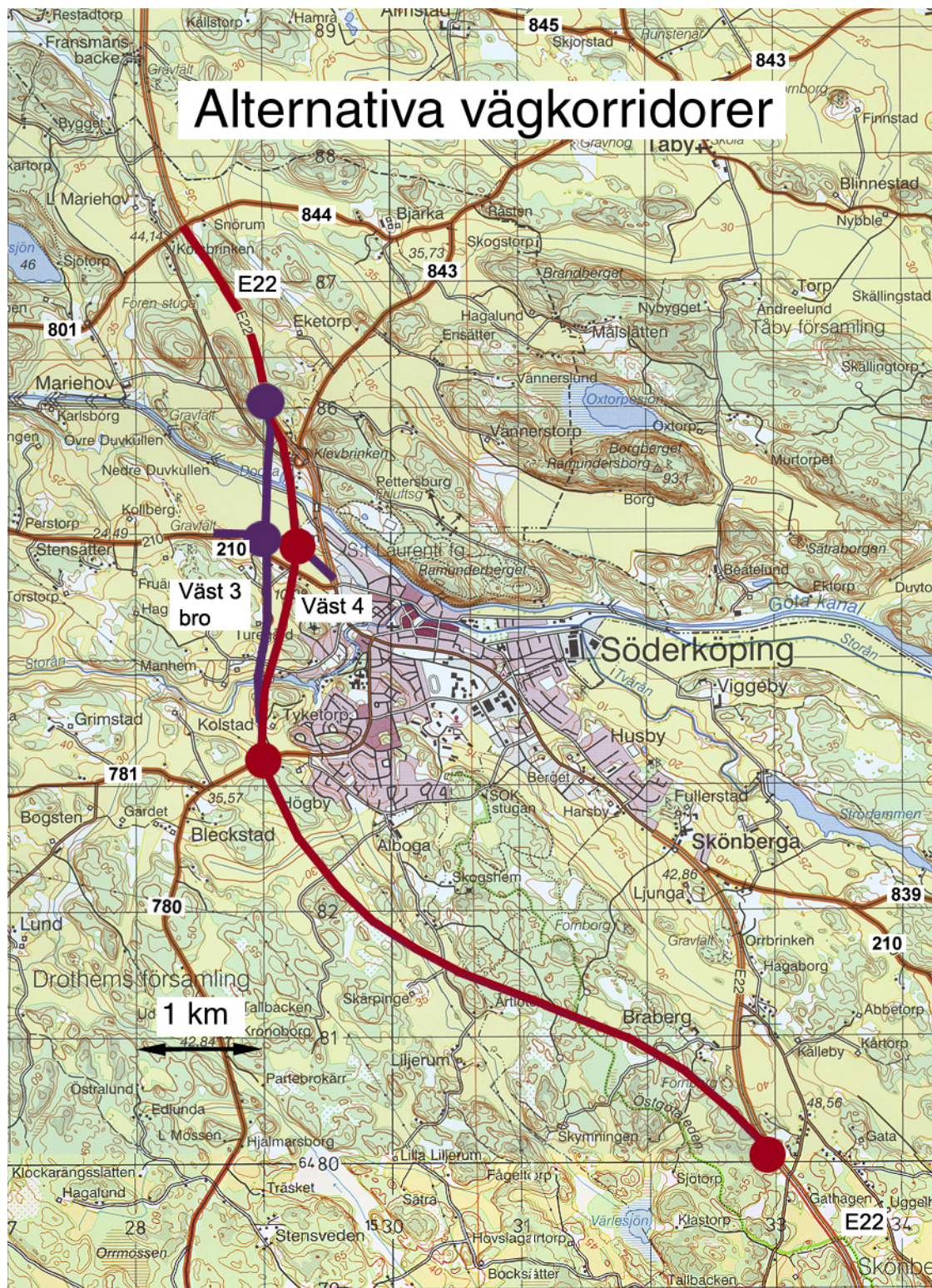


Bild 1: *Geografisk avgränsning*

1.5 Tidigare utredningar

En vägutredning för väg E 66 (= nuvarande väg E 22) utfördes år 1991 där ett antal sträckningar öster om Söderköping studerades. I utredningen beskrevs inga västliga alternativ.

En studie (Söderköping E 22 Genom staden - Trafik och miljö) gjordes 1994 över möjligheterna att förbättra den nuvarande genomfarten för att lösa problemen med framkomlighet och

trafiksäkerhet längs väg E 22 genom Söderköping. Slutsatsen blev att den enda rimliga åtgärden för att uppnå en tillfredsställande trafiksituation är att bygga en förbifart.

En förstudie för väg E 22 förbi Söderköping daterad 1996-08-12 kom fram till att en förbifart är den bästa lösningen och att en vägutredning bör göras både för ett östligt och ett västligt alternativ.

En vägutredning redovisades i november 2000. I utredningen redovisades följande alternativ:

- *Alternativ 0+ som avser en ombyggnad av befintlig väg E 22 genom Söderköping.*
- *Alternativ Väst 1 som avser en förbifart väster om staden med en korsning med Göta kanal via en högbro i ett läge 1.2 km väster om nuvarande korsning.*
- *Alternativ väst 2 som avser en förbifart väster om staden med en korsning med Göta kanal via en högbro i ett läge ca 800 meter väster om nuvarande korsning.*
- *Alternativ väst 3 tunnel som avser en förbifart väster om staden med en korsning med Göta kanal via en tunnel i ett läge ca 100 meter väster om nuvarande korsning..*
- *Alternativ väst 3 bro som avser en förbifart väster om staden med en korsning med Göta kanal via en lågbro(fri höjd 7.2 m) i ett läge ca 400 meter väster om nuvarande korsning.*
- *Alternativ öst som innebär en förbifart öster om staden med en korsning med Göta kanal via en högbro i ett läge ca 3 km öster om nuvarande korsning.*

Vägverket beslöt 2002-08-29 att alternativ väst 3 tunnel skall ligga till grund för fortsatt planering och projektering men att även alternativ väst 3 bro ska finnas med vid det fortsatta arbetet med arbetsplan. I söder skall sträckningen söder om Braberg ligga till grund för den fortsatta planeringen.

Under år 2003 har Söderköpings kommun påbörjat arbetet med en fördjupad översiktsplan. I detta sammanhang har kommunen skickat en skrivelse till Vägverket där man efterlyser en översyn av vägutredningen från år 2000. Översynen bör enligt kommunen innefatta en bättre terränganpassning av alternativ väst 3 samt ytterligare studier över möjligheterna att hitta en billigare korsning med kanalen samt en utredning om hur väg 210 skall anslutas till väg E22.

Med anledning av stora framkomlighetsproblem på väg E22 genom Söderköping under vissa helger våren 2004 har Vägverket Region Sydöst startat en utredning om framkomligheten för genomfartstrafiken.

I delrapport 1 daterad 2004-07-02 föreslogs omedelbara åtgärder som bedömdes kunna vidtas under sommaren 2004.

I delrapport 2 daterad 2004-08-25 lämnas förslag till fortsatt utredningsarbete. Förslaget innebär att en trafikutredning utförs där vägtrafikens tidsvariationer och utveckling samt trafikens start och målpunkter ytterligare analyseras.

Vidare föreslås att båttrafikens variationer och utveckling, möjligheter till optimering av broöppningar samt beredskapen vid ett eventuellt brohaveri utreds.

Vidare bör möjligheterna att informera trafikanterna via VMS- skyltar utredas.

I en kommande delrapport kommer handlingsplan, ansvarsfördelning och genomförande av föreslagna åtgärder att redovisas.



Fig: Befintlig öppningsbar bro över Göta Kanal

2 FÖRUTSÄTTNINGAR

2.1 Vägutformning nuvarande väg

Från Valdemarsvik och fram till en punkt ca 550 meter söder om anslutningen av väg 210 mot skärgården är väg E 22 ombyggd till 2+1 väg med mitträcke. Vägbredden uppgår på denna sträcka till 14 meter. Från den punkt där 2+1 vägen slutar och fram till korsningen Ringvägen/Industrigatan har nuvarande väg bredden 13 meter. Vid Skönberga ansluter väg 210 i plan via ett vägsål med refuger och ficka för vänstersvängande trafik från norr. På sträckan ansluter vidare Husby villaområde samt Albogaleden.

Ringvägen/Industrigatan ansluter med refuger och trafiksignaler. I anslutning till korsningen finns två bensinstationer och campingplats. Hastigheten sänks till 50 km/h ca 250 meter söder om anslutningen. Korsningen är en av de korsningar som vid högt trafik medför köbildning även om broöppning vid Göta kanal inte pågår. Under broöppning är korsningen endast öppen för korsande trafik. Öster om korsningen finns en GC-port för gång - och cykeltrafik och väster om korsningen finns ett målat övergångsställe.

Längre norrut finns tre signalreglerade korsningar till Söderköpings centrum och busstation, väg 780 respektive Brobyvägen. Trafiksignalanläggningen längs väg E 22 genom Söderköping är avancerad. Trafiken mäts kontinuerligt och trafikbelastningen avgör vilket av 4 olika program för att styra trafiken som kopplas in. Vid högt trafik får trafiken på väg E 22 grön våg. Ambulans och räddningstjänst har egen kod och kan styra signalerna vid uttryckning.

Information till genomfartstrafiken sker via VMS-skyltar i Gamleby och Norrköping.

Väg 210 från Linköping och Ågatan in mot Söderköpings centrum ansluter i en 4-vägs korsning med refuger och trafiksignaler.

Göta kanal passeras på en öppningsbar bro. Den nuvarande klaffbron byggdes 1963 och har renoverats vid flera tillfällen. Den återstående livslängden för bron uppskattas till ca 30 år.

Varje broöppning tar 5-10 min och medför att långa köer bildas på väg E 22 vid helger med mycket trafik. Väg E22 har bredden 12 meter på sträckan mellan anslutningen av väg 210 och kanalen. Norr om kanalen uppgår vägbredden till 13 meter.

Norr om kanalen ansluter väg 843 i en planskild trafikplats. Väg E22 är hastighetsbegränsad till 50 km/h från söder fram till en punkt ca 150 meter före anslutningen av väg 843.



Fig: Nuvarande väg E22 genom Söderköping

2.2 Göta Kanal

Göta kanal är av riksintresse för kulturmiljö och friluftsliv. Kanalen har idag ca 1 miljon besökare årligen. Utmed kanalen finns en cykel - och vandringsled. Vid Söderköping korsar väg E 22 kanalen på en öppningsbar bro. På kanalen förekommer båttrafik under tiden 1 maj till 1 oktober. Under juni, juli och augusti öppnas bron varje hel - och halvtimme mellan klockan 0900 och 1800 om det finns båtar. Undantag görs dock varje fredag och söndag mellan kl 1500-1800 då bron öppnas varje heltimme. Under maj och september är kanalen endast öppen för beställningstrafik. Båtar samlas då ihop i konvojer. Bron fjärrstyrs av slussvakten i Söderköping. Varje broöppning tar 5-10 minuter beroende på antalet båtar som skall passera. Det finns ingen statistik över hur många båtar som passerar vid varje broöppning men enligt kanalbolaget uppgår största antalet till 8-10 båtar.

Kanalbolaget arbetar för att öka längden på säsongen med båttrafik och försöker utveckla kanalen med simning, skridskoåkning, cykling mm.

I ett särskilt privilegiebrev utfärdat av Kungl. Maj:ts den 11 april 1810 stadgas att trafiken på kanalen: *"I alla tider blifva lika ansedde med dem som färdas å öppen landsväg och njuta lika hägn och beskydd emot hinder och öfvervåld som lagen vägfärdanden tillägger"*.

Detta innebär att kanaltrafiken skall ha lika rättigheter som de som färdas på vägen.

Den segelfria höjden på kanalen uppgår till 22 meter. Djupgåendet i kanalen är begränsat till 2.82 meter vid ett vattendjup på 3.3 meter.



Fig: Göta Kanal vid korsningen med nuvarande väg E22

2.3 Broar

Längs sträckan finns två broar. Broarna redovisas i nedanstående tabell.

Tabell 1:

Benämning	Brotyp	Öppnad för trafik (år)
Bro över Göta kanal vid Klevbrinken	Tvåspansnsbro med en fast del med spv 10.3 meter och en öppningsbar del med spv 14.3 meter. Fri höjd över HHW ca 1.2 meter	1963
Bro över väg 843	Bredd 13 meter Längd 27.8 meter	1963

Befintlig öppningsbar bro genomgår vintern 2004-05 en genomgripande renovering. Renoveringen omfattar i huvudsak den rörliga delen där maskineriet, hydraulkolvar och lager totalrenoveras. Kostnaden för renoveringen uppgår till ca 5 M Kr. Efter renoveringen torde bron hålla i ytterligare ca 30 år enligt uppgift från Bo Svensson Vägverket Region Sydöst.

Kanalbolaget har under juni-augusti broöppning varje hel - och halvtimme mellan kl 0900 till 18 00. Varje broöppning tar 5-10 min beroende på antalet båtar som skall släppas igenom. Under högtrafik medför köbildningen att trafikanter kan få uppleva två broöppningar innan de lyckas passera kanalen. Under maj och september öppnas bron endast för förbeställda båtar.

Lastbilstransporter går i dagens samhälle med snäva tidsramar "just in time" eftersom företagen vill ha så små lager som möjligt. Dessa transporter kräver ett väl utbyggt transportsystem och trafiksituationen i Söderköping sommartid gör all logistikplanering svår.

2.4 Kollektivtrafik

Regional busstrafik finns mellan Söderköping och omkringliggande orter. I dag finns trafik i följande relationer:

Söderköping – Norrköping, Norrköping – Valdemarsvik, Söderköping - Tyristlöt väg 839,
Söderköping - Tyristlöt väg 210, Söderköping - S Finnö väg 210, Söderköping - Linköping väg 210
Söderköping - Lenshult väg 780.

Trafiken går i huvudsak på vägarna E 22 och 210. Den mest omfattande trafiken går mellan Söderköping och Norrköping. Busstationen är belägen utmed väg E 22 i Söderköping.

2.5 Trafik

Nuvarande trafik

År 2002 varierade trafiken på den aktuella sträckan av väg E 22 mellan 5640 - 13220 fordon/dygn. Andelen lastbilar var ca 6-10 %. Trafikfördelningen på sträcka framgår närmare av nedanstående fig.

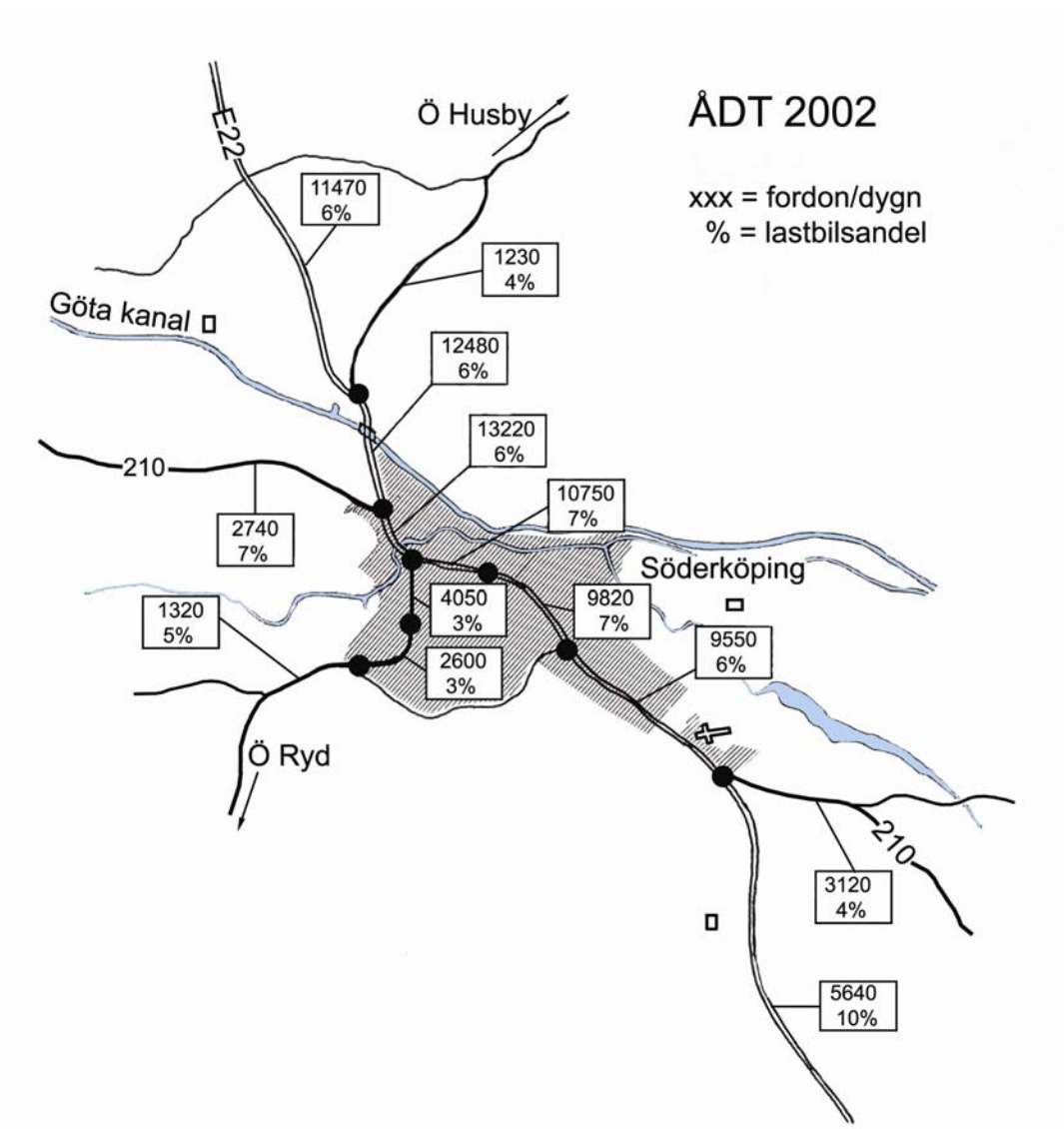


Bild 2: Årsdygnstrafik 2002 f/d på nuvarande vägsystem

2.6 Trafikutveckling

Trafikökningen har varit c:a 2 % per år mellan åren 2000-2002. Enligt Statens Institut för Kommunikationsanalys (SIKA) uppskattas den genomsnittliga trafikökningen på nationella vägar i Östergötlands län att uppgå till följande värden:

Prognos över personbils- och lastbilstrafiken åren 1998-2010 respektive 1998-2025.

	Personbil	Lastbil
Trafikökning till 2010	1.30	1.39
Trafikökning till 2025	1.67	1.77

Med utgångspunkt från den av SIKA antagna trafikökningen kommer årsdygnstrafiken att uppgå till följande värden:

Tabell 2: Förväntad trafikutveckling på väg E 22, fordon/dygn.

Delsträcka	ÅDT 2002		ÅDT 2010		ÅDT 2025	
	Totalt	Lastbilar	Totalt	Lastbilar	Totalt	Lastbilar
Söder om ansl av väg 210	5640	560	7380	740	9470	940
Ansl väg 210-Albogaleden	9550	570	11540	750	15060	960
Albogaleden-väg 780	10750	750	13190	970	16940	1240
Väg 780- väg 210 mot Linköping	13220	800	17190	1040	22070	1330
Väg 210 mot Linköping-ansl väg 843	12480	750	15310	970	19660	1240
Norr om ansl av väg 843	11470	690	14070	900	18070	1150

Enligt data från den helårsräknade punkt som finns på väg E22 vid Gamleby uppgår sommarmedeldygnstrafiken till 1.48 gånger högre än årsdygnstrafiken.

De stora variationerna i trafikflödet på befintlig väg E 22 medför att belastningsgraden i de olika korsningarna inne i staden varierar från att ligga över eller nära 0.9 vid sommarhelgernas mest trafikerade timme till att under vardagsdygnets mest trafikerade timme ha en belastningsgrad på mellan 0.5-0.75. En belastningsgrad i närheten av 0.9 innebär köer eller totalstopp i korsningarna.

Siffrorna inkluderar inte de tillfällen då kanalbron öppnas och ytterligare förvärrar situationen.

Generellt gäller för signalreglerade korsningar att den teoretiska belastningsgraden är bra om den ligger mellan 0.5 och 0.75.

Problemen med köbildningar på väg E 22 har inneburit att man sommartid får bilister som åker genom stadskärnan för att slippa köer och trafiksignaler. Detta innebär att innerstadens lokalgator belastas med genomfartstrafik.

2.7 Gång - och cykeltrafik

Gång- och cykelmöjligheterna längs befintlig väg E22 genom Söderköping är väl utbyggda med separata gång - och cykelbanor. Problemet är att trafiksäkert korsa väg E 22. På sträckan genom Söderköping finns det fem signalreglerade korsningar samt en GC-tunnel som dock ej är centralt placerad utan finns vid korsningen Ringvägen/Industrigatan i södra delen av stan.

2.8 Olyckor

Under perioden 1993-2003 har det inträffat 63 polisrapporterade olyckor med personskador. Dessa är fördelade enligt tabell nedan.

Tabell 3: Olyckor fördelade på olyckstyp och skadeföljd under perioden 1993-2003.

	Antal	Dödade	Svårt skadade	Lindrigt skadade
Singel (S)	13	1	5	10
Möte (M)	2		1	1
Korsning (K)	7			8
Omkörning (O)	1	1		
Upphinnande (U)	19			32
Avsväng (A)	5			6
Cykel (C)	6		1	5
Fotgängare (F)	2			2
Vilt (W)	4	1		1
Övrigt (V)	4		2	2
Totalt	63	3	9	67

Läget för inträffade trafikolyckor redovisas på bilaga 1

2.9 Terrängförhållanden

2.9.1 Topografi

Söderköping ligger nedanför Ramunderberget där Slätbakens förkastningsbrant övergår i en bred dalgång som Göta Kanal går fram i. Berget utgör en tydlig avgränsning i landskapet och är på alla sätt förknippat med staden och dess siluett i landskapet.

Den breda dalgången som leder vidare mot väster har sedan förhistorisk tid varit en kommunikationsled mellan Östergötlands inland och Östersjön.

Landskapet väster om staden har en varierande topografi med en blandning av ett öppet småbrutet odlingslandskap och löv - och barrskogsbevuxna kullar. Storåns dalgång utgör ett av de mest utmärkande dragen.



Fig: Storåns dalgång

2.9.2 Natur- och kulturmiljö

Göta kanal är av riksintresse för friluftsmiljö och kulturmiljö.

Landets främsta kanalmiljö är av stor teknikhistorisk betydelse. Göta kanal är idag en attraktiv kultur - och friluftsmiljö utan motstycke inom landet. Viktiga inslag i kulturmiljön väster om Söderköping är Karlsborgs slussar, Mariehofs herrgårdslandskap, Duvkullarna samt Dockan med skeppsdocka och tillhörande byggnader.

Söderköping är av riksintresse för kulturmiljö

Dagens småstad ger i planmönster, kyrkobyggnader och bebyggelsekaraktär en bild av en av senmedeltidens viktigaste städer i Sverige.

Slätbakens förkastningssystem är av riksintresse för naturmiljö.

Skönberga är av riksintresse för kulturmiljö.

Odlingslandskap med talrika fornlämningar och medeltida kyrka.

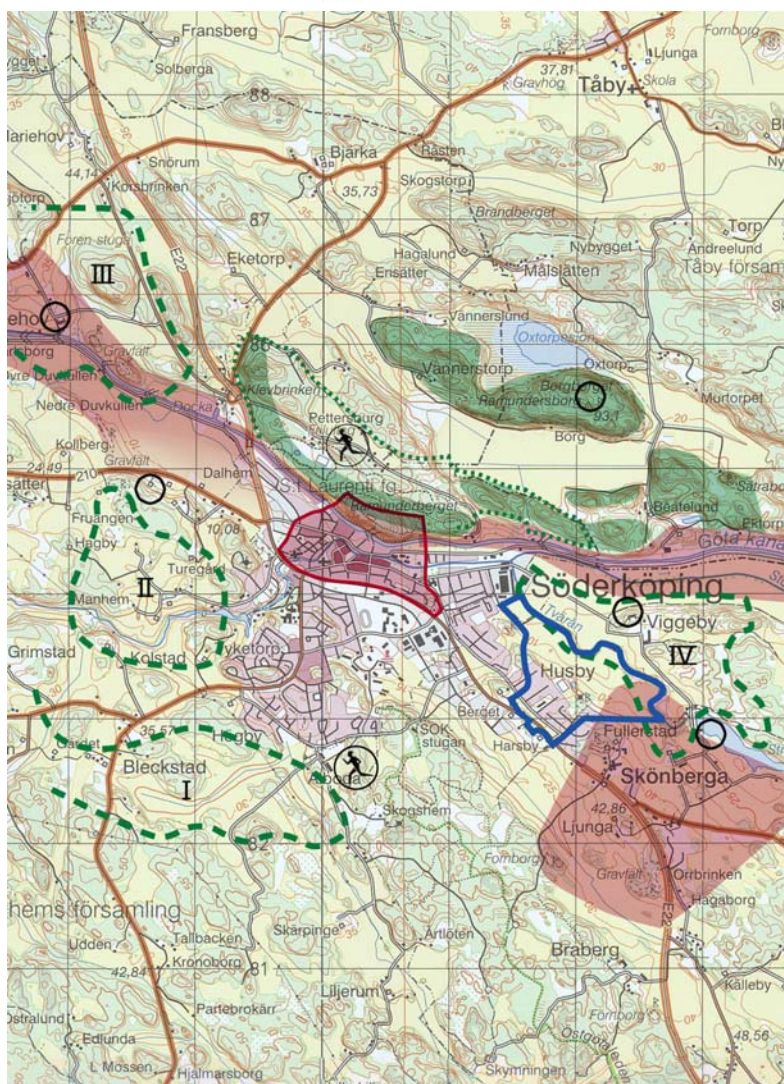
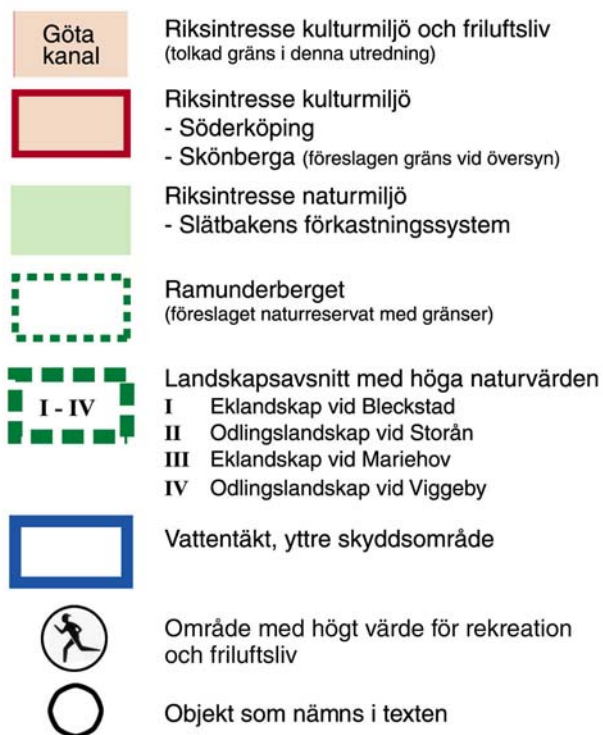


Fig: Natur - och kulturmiljöer

2.9.3 Rekreation och friluftsliv

Ramunderberget är Söderköpingsbornas klassiska friluftsområde jämte kanalmiljön. De senare tillkomna bostadsområdena i västra delen av staden utnyttjar det tätortsnära landskapet för rekreation. Landskapsavsnittet vid Bleckstad har ett socialt värde som utnyttjande för rekreation och de positiva egenskaper som ligger i att ha kulturlandskapet som närmaste ”granne” till bostadsområden. Här finns också ridstall och orienteringsklubbens stuga.

3 STUDERADE ALTERNATIV

3.1 Inledning

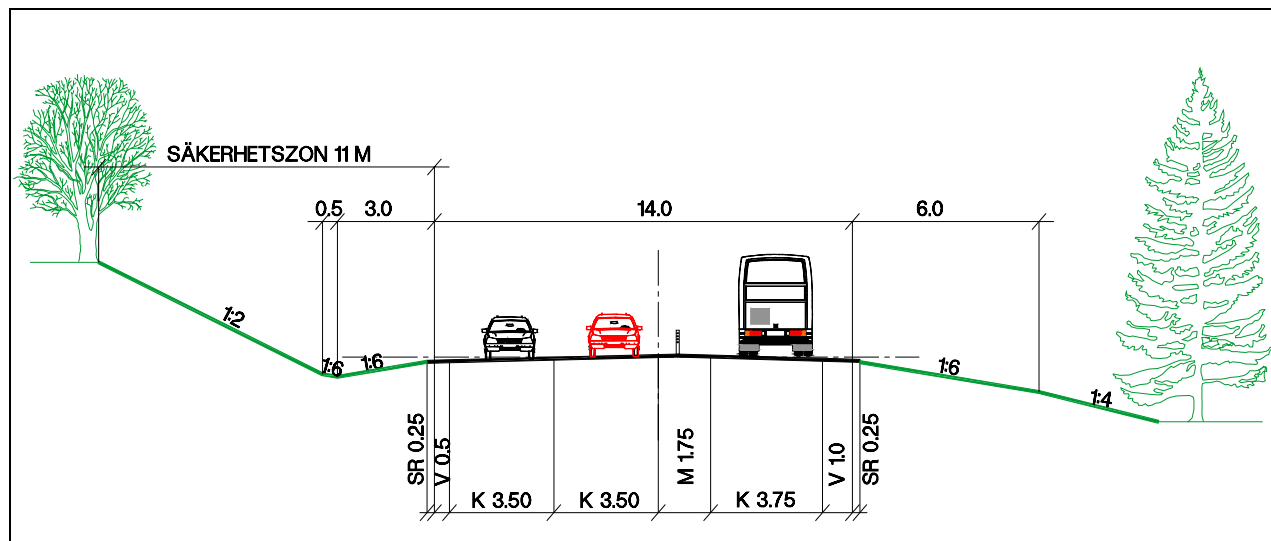
Två olika alternativa utformningar har studerats. **Alternativ Väst 3 bro** innebär ett förslag till förbifart och ny bro över kanalen i stort i överensstämmelse med alternativet väst 3 bro i vägutredningen från år 2000.

Alternativ väst 4 innebär en sträckning i stort sett enligt utredningens alternativ väst 3 tunnel. Skillnaden är att nu aktuellt alternativ passerar kanalen på en lågbro i ett läge ca 100 meter väster om nuvarande bro.

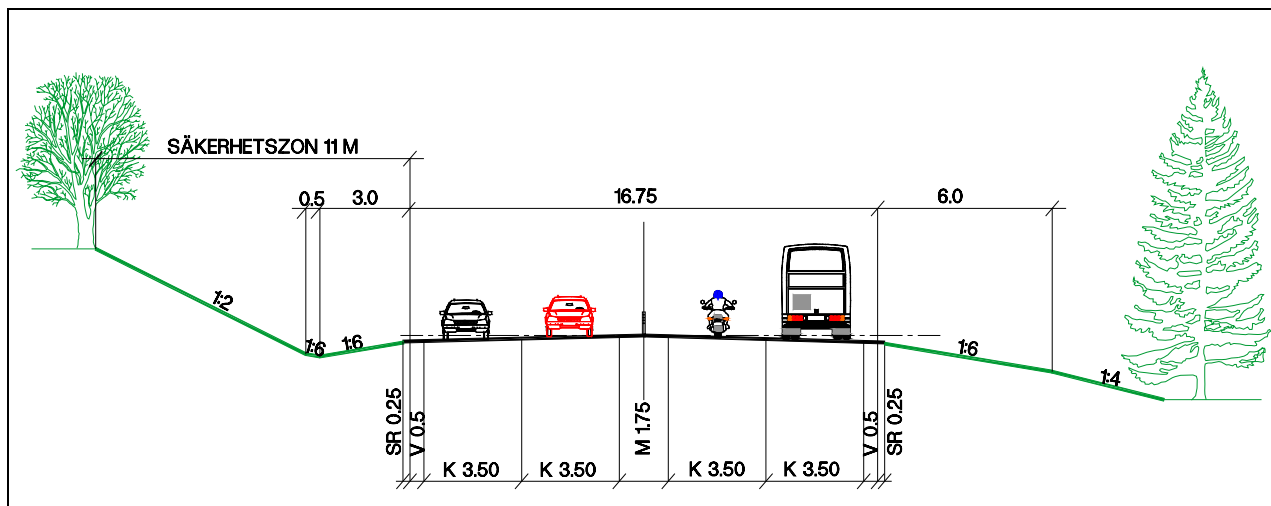
3.2 Sektion

Sträckan från Braberg till trafikplatsen vid korsningen med väg 210 mot Linköping utformas som 2+1 väg med bredden 14 meter. Sektionen indelas enligt följande: V 0.5+K 3.50+K 3.50+M 1.75+K 3.75+V 1.0.

Sträckan från korsningen med väg 210 till objektets slut vid Korsbrinken utformas som 4-fältig väg med bredden 16.75 meter fördelat enligt följande: V 0.5+K 3.50+K 3.50+M 1.75+K 3.50+K 3.50+V 0.5



Sektion 3-fältsväg



Sektion 4-fältsväg

3.3 Alternativ Väst 3 bro och Väst 4 Delsträcka Braberg - väg 210 mot Linköping

3.31 Indelning

Vägen delas omväxlande in i 2 respektive 1 körfält enligt översiktsplan ritn T 1 00 01 01.

Beroende på var anslutningen av nuvarande väg E 22 och väg 210 sker i söder kommer indelningen att bli olika.

- Om anslutningen utförs vid km 0/300 (söder om Brabergs gård) indelas sträckan i 4 delsträckor med omväxlande 1 resp 2 körfält. Från söder utförs två körfält fram till km 1/8 där växling sker till ett körfält. Denna utformning behålls fram till ca km 3/7 där växling sker till 2 körfält i riktning mot norr och ett körfält i riktning söderut. I trafikplatsen vid korsningen med väg 780 sker växling till ett körfält i riktning norrut och två körfält i riktning söderut. Denna utformning behålls sedan fram till korsningen med väg 210 där vägen utformas med 2 körfält i varje riktning. Denna utformning behålls fram till objektets slutpunkt.
- Om anslutningen utförs vid km 1/640 (norr om Brabergs gård) indelas sträckan i 5 delsträckor med omväxlande 1 resp 2 körfält. Från söder utformas vägen med ett körfält från söder fram till trafikplatsen vid km 1/700 där växling sker till två körfält i riktning norrut. Denna utformning behålls fram till ca km 3/0 där växling sker till ett körfält i riktning norrut. Vid km 4/0 sker sedan en växling till två körfält i riktning norrut. Nästa växling sker i trafikplatsen vid korsningen med väg 780. Vägen utförs sedan med ett körfält i riktning norrut fram till dess anslutning till 4-fältsvägen sker i trafikplatsen vid korsningen med väg 210.

Längden på 2-fältssträckorna varierar mellan 800-2600 meter.

3.3.2 Utformning

Alternativen innebär att en ny väg E22 byggs i ett läge väster om Söderköping. Den nya sträckningen viker av från nuvarande väg i en punkt ca 800 meter söder om nuvarande infart till Brabergs gård och passerar sedan 350 meter söder om gårdens huvudbyggnad.

Sträckningen går vidare norrut och passerar i östra kanten på Hästhagen och korsar väg 780 strax öster om befintlig transformator. Linjen rundar höjdpunktiet vid Tyketorp och passerar Storåns dalgång ca 400 meter väster om befintlig skolbyggnad. Linjen passerar sedan strax öster om

fastigheten Turegård för att sedan korsa nuvarande väg 210 i en punkt strax väster om en befintlig industribyggnad.

3.4 Alternativ Väst 3 bro delsträcka trafikplats väg 210 mot Linköping- Korsbrinken

3.4.1 Utformning

Vägen utförs som fyrfältig väg med bredden 16.75 meter. Från korsningen med väg 210 mot Linköping byggs en ny väg över dalgången och korsar Göta Kanal på en öppningsbar bro i ett läge ca 400 meter väster om nuvarande korsning. Linjen fortsätter sedan norrut i ett läge väster om dockan för att ansluta till befintlig väg i en punkt ca 800 meter norr om kanalen. Befintlig väg breddas till 4-körfält och bredden 16.75 meter fram till objektets slutpunkt vid Korsbrinken.



Alternativ Väst 3 Bro vid korsningen med Göta Kanal

3.4.2 Trafik

Nedanstående figur visar trafikfördelningen om väg E22 byggs ut enligt alternativ Väst 3 bro och med en trafikplats söder om Braberg.

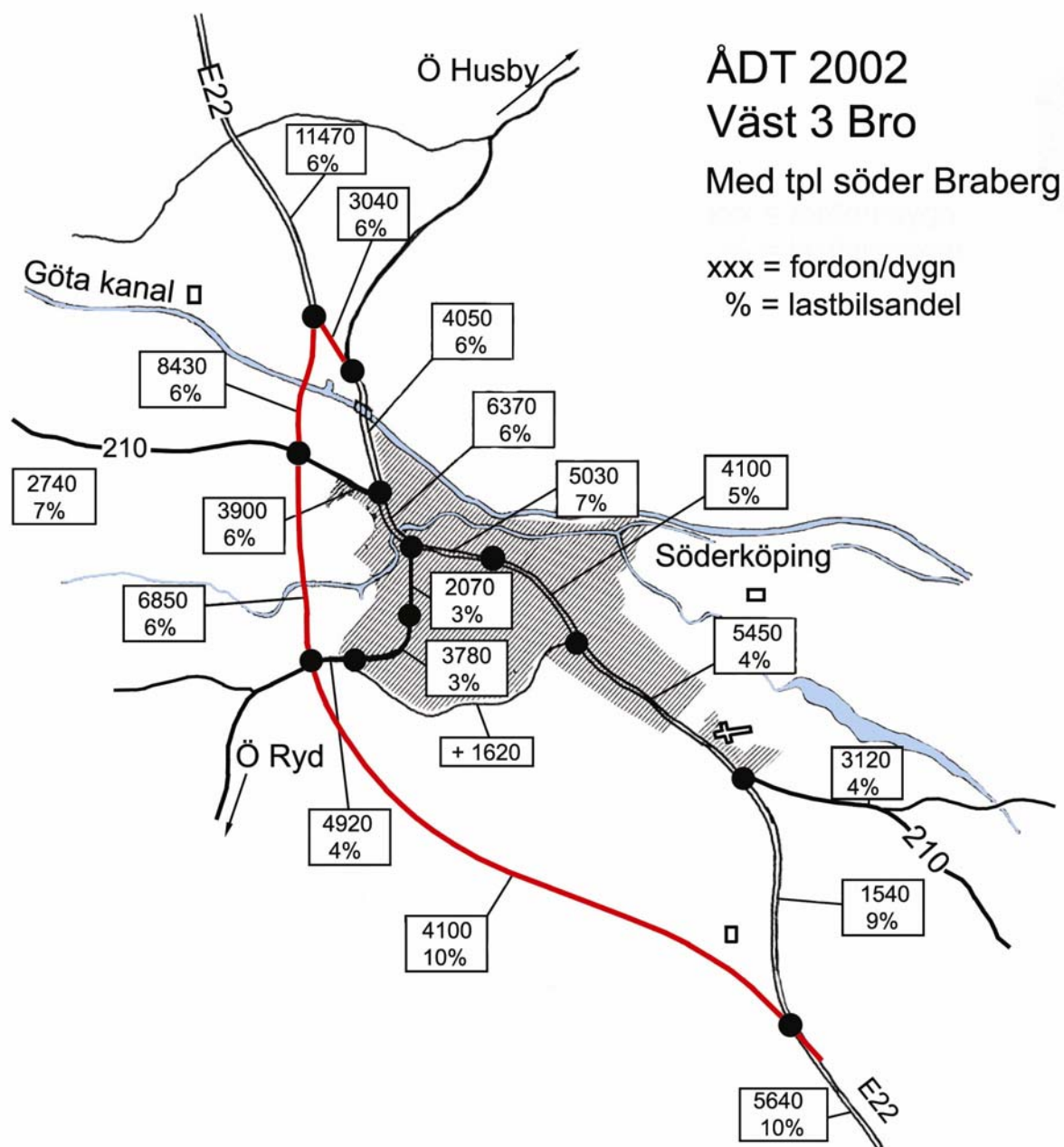


Fig: Årsdygnstrafik 2002 f/d i alternativ Väst 3 bro med tpl söder om Braberg

Här förutsätts att 25 % av trafik från söder på väg 210 med mål norr och väster om Söderköping väljer att ansluta till väg E22 via trafikplatsen söder om Braberg.

Förslaget med trafikplats söder om Braberg innebär en vägförlängning på 3900 meter i förhållande till nuvarande väg genom Söderköping för trafik från väg 210 med mål norr och väster om Söderköping.

Förslaget med trafikplats norr om Braberg innebär en vägförlängning på 2100 meter i förhållande till nuvarande väg genom Söderköping för trafik från väg 210 med mål norr och väster om Söderköping.

Omfattningen av åtgärder (avsmalningar, gupp mm) som utförs på befintlig väg E22 genom Söderköping i samband med att förbifarten byggs avgör hur stor trafik från norr och väster med mål utmed väg 210 att välja att utnyttja nya förbifarten.

3.4.3 Anslutningar

I söder har utretts två olika lägen för trafikplats. Det ena alternativet innebär att en trafikplats byggs i ett läge ca 600 meter söder om nuvarande infart till Brabergs gård. Det andra förslaget innebär att en trafikplats byggs i ett läge 600 meter norr om Brabergs gård och en ny anslutningsväg med längden 1300 meter byggs ut till befintlig väg E22 vid Skönberga.

Vid korsningen med väg 780 byggs en trafikplats med ramper i nordvästra och nordöstra kvadranten.

Vid korsningen med väg 210 byggs en överliggande cirkulationsplats i ett läge ca 60 meter norr om befintlig väg 210 som läggs om på en sträcka av 500 meter.

Norr om kanalen byggs en enkelriktad trafikplats med påfartsramp norrut och avfartsramp från norr.

3.4.4 Broar

I Alternativ Väst 3 bro ingår 12 st broar. I trafikplatsen i söder passerar ramperna planskilt över väg E 22. Vid Braberg byggs i sektion 1/050 en mindre bro för befintliga enskilda vägar. De enskilda vägarna samordnas och byggs om med en parallellväg med längden 500 meter norr om väg E 22. Vid km 2/050 byggs en bro över en skogsbilväg. Bron innebär att vandringsleden "Östgötaleden" kan passera planskilt under väg E 22. Vid km 3/0 passerar en enskild väg planskilt under väg E 22 och vid km 4/2 passerar en enskild väg planskilt över riksvägen.

I trafikplatsen vid korsningen med väg 780 passerar lokalvägen planskilt under väg E22. Storåns dalgång passeras på en ca 180 meter lång bro.

Vid km 6/060 byggs en bro över riksvägen för en enskild väg.

I korsningen med väg 210 byggs en överliggande cirkulation vilket innebär att två broar utförs.

Göta Kanal korsas via en öppningsbar bro med en fri höjd på ca 3.5 meter. Brons totala längd uppgår till 340 meter.

I trafikplatsen norr om kanalen byggs en bro över väg E22 för den enkelriktade rampen i riktning söderut.

Angivna brolängder är preliminära och kan komma att förändras vid det fortsatta arbetet med arbetsplan och bygghandling.

3.4.5 Sidoanläggningar

Vid ombyggnad till 2+1-väg finns det behov av en uppställningsplats per enfältssträcka enligt Vägverkets anvisningar. Uppställningsplatserna är tänkt att användas av driftfordon för att släppa förbi eventuell fordonskö. De kan även användas av övriga trafikanter tex vid problem med fordon.

I alternativ Väst 3 Bro innebär det att 4 stycken uppställningsplatser kommer att byggas.

3.5 Alternativ Väst 4 delsträcka väg 210 - Korsbrinken

3.5.1 Utformning

Alternativet är gemensamt med alternativ Väst 3 bro på sträckan fram till strax söder om korsningen med väg 210 mot Linköping. Här ligger alternativet strax öster om en befintlig industrianläggning. Ny väg byggs över dalgången med en låg öppningsbar bro i ett läge ca 100 meter väster om befintlig bro. Linjen passerar sedan mellan befintlig väg E22 och bebyggelsen vid kanalen och passerar över ramperna i trafikplats Klevbrinken innan anslutning sker till nuvarande väg i en punkt ca 200 meter norr om trafikplatsen. I detta alternativ byggs ingen trafikplats norr om kanalen. Befintlig väg breddas till 4-körfält och bredden 16.75 meter fram till objektets slutpunkt vid Korsbrinken

3.5.2 Trafik

Nedanstående figur visar trafikfördelningen om trafikplats byggs söder om Braberg

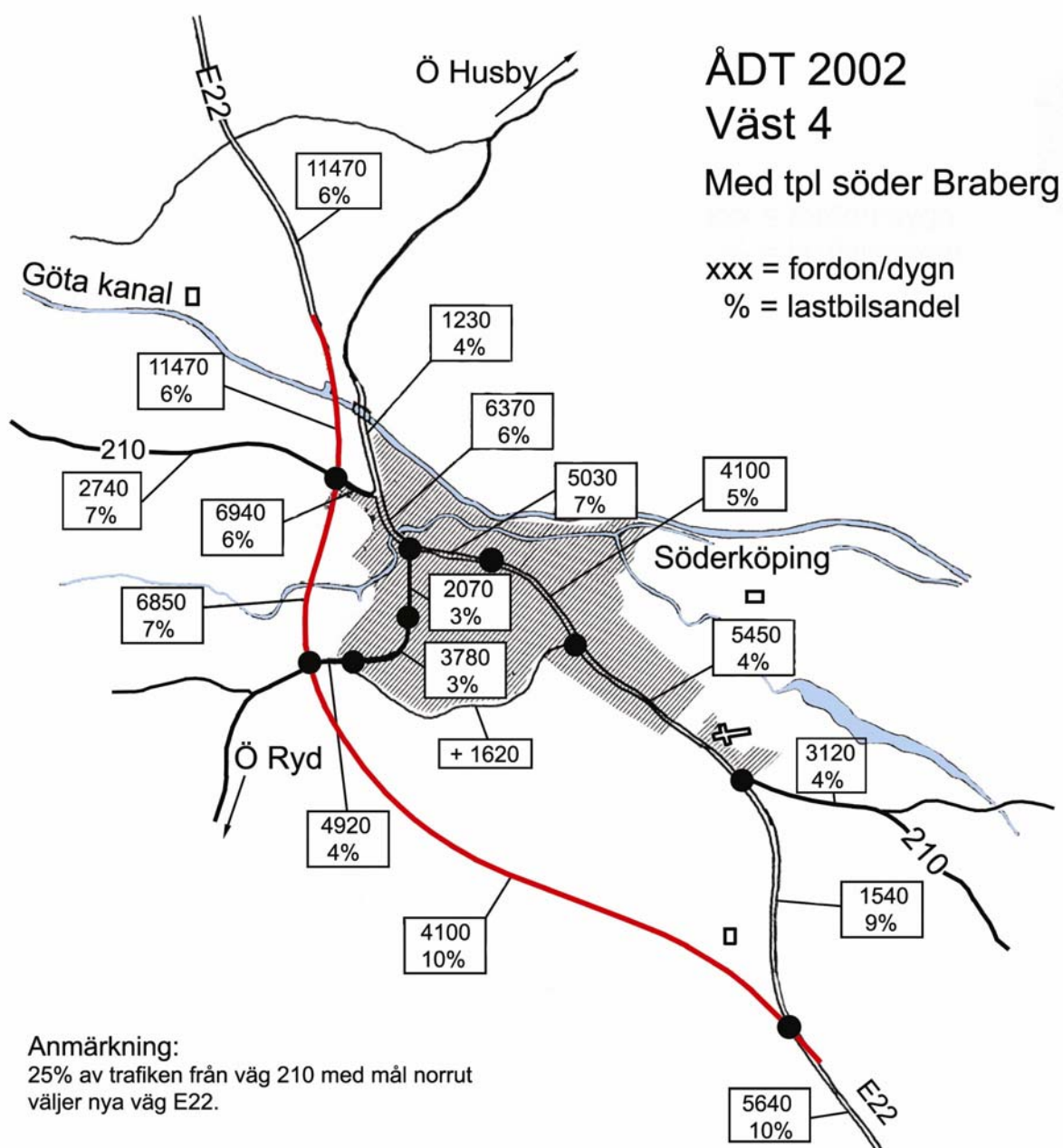


Fig: Årsdygnstrafik 2002 f/d i alternativ Väst 4 med tpl söder om Braberg

Nedanstående figur visar trafikfördelningen om trafikplatsen byggs norr om Braberg

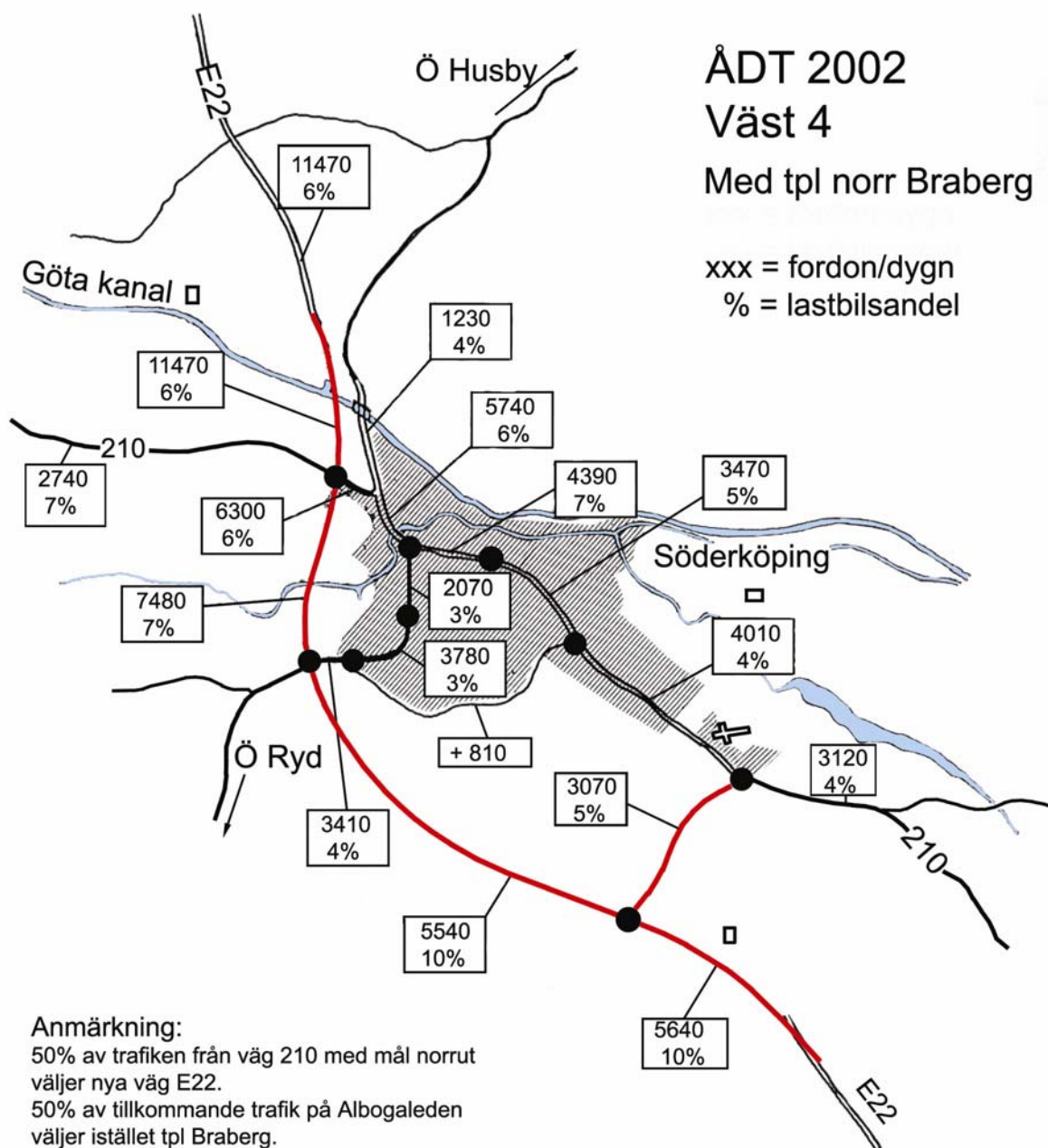


Fig: Årsdygnstrafik 2002 f/d i alternativ Väst 4 med tpl norr om Braberg

3.5.3 Anslutningar

För sträckan från söder och fram till strax söder om korsningen med väg 210 är utförandet lika med föregående alternativ.

Vid korsningen med väg 210 byggs en trafikplats med ramper i nordvästra och nordöstra kvadranterna. Ramperna ansluts till väg 210 via mindre cirkulationsplatser. Norr om kanalen utförs ingen trafikplats

Norr om kanalen utgår befintlig trafikplats. Lokalvägnätet byggs om med en ny planskildhet under väg E 22.

3.5.4 Broar

I alternativ Väst 4 ingår 11 stycken broar. För sträckan från söder och till korsningen med väg 210 sammanfaller broarnas lägen med föregående alternativ.

Vid korsningen med väg 210 byggs en bro för vägen och en parallell GC - väg.

Göta kanal korsas på en öppningsbar bro med fria höjden ca 3.5 meter. Totala brolängden uppgår till 177 meter. Norr om kanalen byggs en ny bro för en lokalväg som passerar planskilt under väg E 22.

Angivna brolängder är preliminära och kan komma att förändras vid det fortsatta arbetet med arbetsplan och bygghandling.

3.5.5 Sidoanläggningar

Vid ombyggnad till 2+1-väg finns det behov av en uppställningsplats per enfältssträcka enligt Vägverkets anvisningar. Uppställningsplatserna är tänkt att användas av driftfordon för att släppa förbi eventuell fordonskö. De kan även användas av övriga trafikanter tex vid problem med fordon.

I alternativ Väst 4 innebär det att 4 stycken uppställningsplatser kommer att byggas.

4 ALBOGALEDEN

I samband med att en ny förbifart byggs för väg E 22 kommer trafiken att öka på Albogaleden. Albogaleden utgör en förbindelse mellan trafikplatsen vid väg 780 och nuvarande väg E 22 och kan utgöra en alternativ väg för trafik från väster och norr med mål sydöst om Söderköping. Leden ligger i sin västra del i utkanten på ett område med bostadsbebyggelse, passerar sedan i närheten av Söderköpings orienteringsklubbs anläggning för att sedan ansluta till nuvarande väg E 22 vid ett industriområde. Plan och profilstandarden på leden är relativt låg varför en ökande trafik på leden troligen förutsätter vissa ombyggnader. GC-trafiken är dock skild från biltrafiken på större delen av leden.



Fig: Albogaleden



Fig: Albogaleden vid orienteringsklubbens stuga

5 VÄG 210 SÖDER OM SÖDERKÖPING

I denna kompletterande vägutredning behandlas ej en ombyggnad av nuvarande väg 210 vid Skönberga. En ny anslutning av väg 210 till en trafikplats söder om Braberg skulle visserligen innebära att vägförlängningen för trafik från norr och väster med mål längs väg 210 ut mot skärgården minskar med 1300 meter i förhållande till i utredningen redovisat alternativ. Det innebär att vägförlängningen för trafik från norr och väster med mål utmed väg 210 och som använder väg E22 i stället för befintlig väg genom Söderköping minskar från 3900 meter till 2600 meter. Detta skulle endast innebära en marginell minskning av trafiken på nuvarande väg E22 genom Söderköping. Från väster (Väg 210 från Linköpingshållet) och från norr uppgår trafiken med mål längs väg 210 ut mot skärgården till ca 1025 f/d.

En eventuell ny väg mellan trafikplats söder om Braberg och nuvarande väg 210 bör anslutas till väg 210 mitt för anslutningen av väg 839 mot Mogata. Detta innebär att en ny väg med längden 1800 meter byggs till stor del på befintlig åkermark.

Om trafikplats Braberg byggs norr om Braberg kan den föreslagna anslutningsvägen till nuvarande väg E22 förlängas fram till väg 210 vilket innebär att ytterligare 200 meter väg byggs. För trafik från väster och norr med mål längs väg 210 ut mot skärgården innebär detta att vägförlängningen via ny väg E22 minskar med ca 400 meter. (från 2100 meter till 1700 meter)

En ombyggnad av väg 210 vid Skönberga behöver ej utföras i samband med att väg E22 byggs ut i ny sträckning förbi Söderköping utan kan utföras i ett senare skede.

6 TRAFIKFLÖDEN OCH KÖLÄNGDER

I den kompletterande vägutredningen har möjligheterna att utnyttja befintlig öppningsbar bro för tillfällig trafikomledning när bron i den planerade nya sträckningen för väg E 22 öppnas studerats. För att få en uppfattning om vilka trafikmängder det är fråga om och vilka kölängder som uppstår vid broöppning har VTI gjort en analys.

VTI har gjort en beräkning för medeltalet av de 30 högst trafikbelastade timmarna på året. Dessa innefattar ca 25 timmar på fredags - och söndagseftermiddagar i juli samt ca 5 timmar vid helgerna Kristi Himmelsfärd och Annandag Pingst. Tiden för broöppning har satts till 10 minuter. Trafiken avser trafikflöden år 2002. För att bedöma trafikvariationen under sommaren har den helårsräknade punkt som finns på väg E 22 vid Gamleby använts. Enligt mätningarna i punkten i

Gamleby uppgår sommarmedeldygnstrafiken till 1.48 gånger årsmedeldygnstrafiken. Enligt data från E 22 vid Gamleby uppgår timflödet på E 22 till 20 % av ÅDT för personbilar och till 11 % för lastbilar. Schablonmässigt har antagits att riktningsfördelningen är 45/55 på fredagar och 60/40 på söndagar.

Med dessa antaganden uppgår max timtrafik år 2002 till följande värden:

	Alternativ Väst 3 bro	Alternativ Väst 4
Ny bro fredag em riktn söderut	900 f/h	1115 f/h
Ny bro söndag em riktn norrut	985 f/h	1180 f/h
Befintlig bro fredag em söderut	295 f/h	80 f/h
Befintlig bro söndag em norrut	265 f/h	70 f/h

Ovan redovisade timflöden har använts för att beräkna kölängder och avvecklingstider vid broöppning.

Med antagandet att en broöppning tar totalt 10 minuter innebär det följande kölängder och avvecklingstider:

	fordon i kö fredag	kölängd m fredag	avvecklingstid fredag	fordon i kö söndag	kölängd m söndag	avvecklingstid söndag
Alt Väst 3	150	560-600	3.0 min	165	620-660	3 min 15 sek
Alt väst 4	185	690-740	3 min 45 sek	196	730-750	4 min

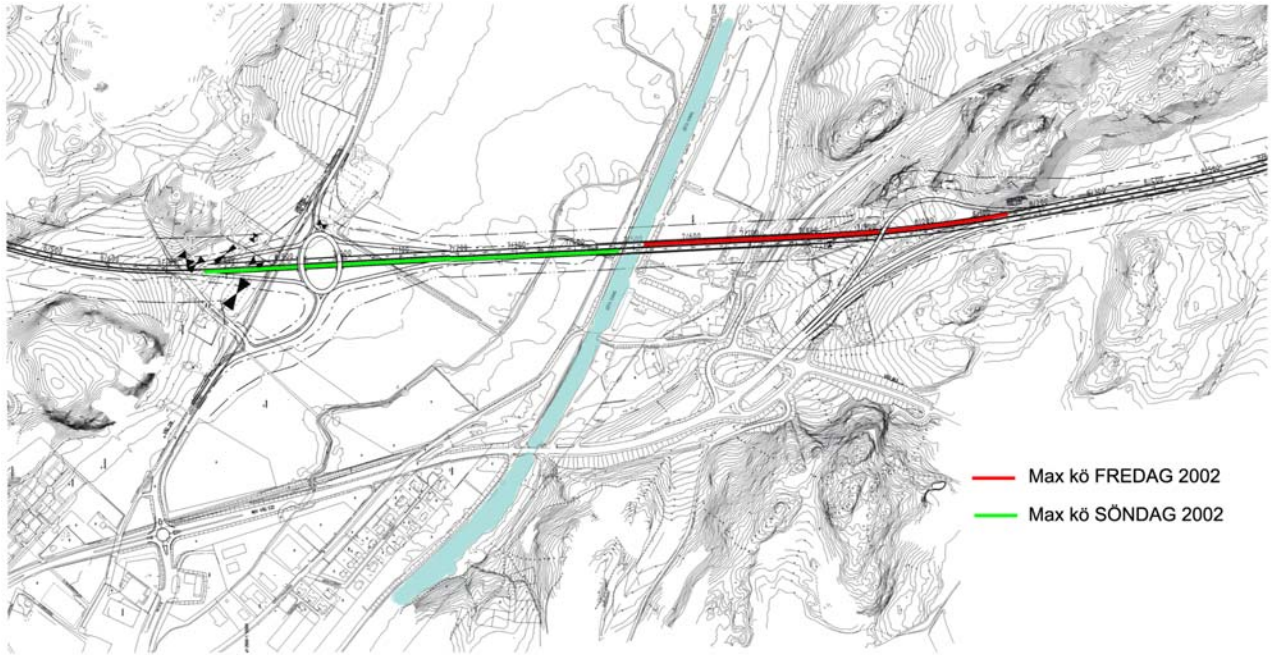
Angivna kölängder gäller under förutsättning att båda körfälten används lika. Detta innebär att sträckan med två körfält i riktning norrut måste förlängas söderut.

För alternativ Väst 3 bro kommer köerna från norr respektive söder att sträcka sig till föreslagna avfarter i trafikplatserna vid korsningen med väg 210 resp norr om kanalen. Detta innebär att köerna inte kommer att blockera möjligheterna till avfart från väg E22 in mot Söderköping.

I alternativ väst 4 innebär kön från norr inget problem eftersom det inte finns någon trafikplats norr om kanalen. Kön från söder kommer att börja söder om trafikplatsen vid korsningen med väg 210. Det innebär att den maximala kön kommer att blockera möjligheten att svänga av från söder in mot Söderköping. För att underlätta avsväng in mot Söderköping från söder byggs ett högeravsvängfält med längden ca 250 meter. Detta innebär att den maximala kön söderut kommer att förlängas med ca 250 meter eftersom kön endast kan utnyttja ett körfält på sträckan med parallellavfart.

Om trafiken på nuvarande väg E22 stoppas vid en eventuell omledning i alternativ väst 4 innebär det en kö på 7-8 fordon som avvecklas på ca 15 sekunder.

Även om ingen omledning av trafiken sker innebär nybyggnaden av väg E 22 till 2+1 respektive 2+2 väg i ett läge utanför Söderköping att dagens köer som i veckosluten kan uppgå till flera mil radikalt kortas. Detta beror på att köerna kan stå i dubbla körfält samt att trafiken ej påverkas av befintliga trafiksignaler i Söderköping samt att köerna avvecklas snabbare när skyltad hastighet på väg E 22 förbi Söderköping uppgår till 110 km/h istället för som nu 50 km/h.



Kölängder i alternativ Väst 3 bro under maxtimme



Kölängder i alternativ Väst 4 under maxtimme

7 TRAFIKOMLEDNING

Möjligheterna att leda om trafiken via nuvarande bro när bron i den nya sträckningen öppnas för båttrafik har översiktligt studerats. Tanken är att trafiken på väg E22 skall slippa köer i samband med broöppning utan kunna passera kanalen med begränsad hastighet.

Om **alternativ Väst 3 bro** byggs blir omledningssträckan drygt 2 km räknat från utfart i cirkulationen söder om kanalen till påfart i trafikplatsen norr om kanalen. Med en uppskattad körhastighet på 50-60 km/h uppgår körtiden till drygt 2 minuter. Till detta tillkommer fördröjning i den föreslagna cirkulationsplatsen vid korsningen väg 210/E 22. I alternativ väst 3 bro torde det enklaste vara att överlåta valet om förbikörning till den enskilde trafikanten. Detta kan ske genom att sätta upp VMS-skyltar med följande text: "Broöppning pågår, återstående tid X minuter. Alternativ väg finns". Då kan den enskilde trafikanten själv välja om han vill köra runt eller ställa sig i kö beroende på egen tidsvärdering.

Om **alternativ Väst 4** byggs finns möjlighet till omledning av trafiken via korta anslutningsvägar mellan nya väg E22 och befintlig väg E22 söder och norr om kanalen.

Trafiken på E22 styrs över till omledningsvägarna via förvarningsskyltar om broöppning och hastighetsnedsättning från 90 km/h till 70 km/h och 50 km/h. Portaler med prismaskyltar och körfältstavlor styr över trafiken till vänster/höger körfält. Trafiksignalerna vid anslutningarna till nya E22 reglerar på- och avkörande trafik så att den utrymmande trafiken från kommande broöppning töms ut först innan överflyttning av trafiken sker.

Omledningsvägen föreslås få ett körfält i vardera riktningen. Den befintliga bron över kanalen förutsetts kunna användas vid omledning om två körfält på bron reserveras för E22 trafiken under den tid som broöppning pågår och ett körfält reserveras för lokal trafik. I förslaget förutsätts att lokaltrafiken över kanalen regleras med skyttelsignaler över befintlig bro. Skyttelsignalen är i drift under den tid som broöppning är tillåten under dagtid kl. 9-18 från juni – augusti månad. Under övrig tid på året föreslås att den befintliga bron dubbelriktas för lokaltrafiken utan skyttelsignaler.

Skyttelsignaler för lokaltrafiken

Befintlig bro delas upp i tre separata körfält där det östligaste körfältet reserveras för lokaltrafiken. En skyttelsignal anläggs i anslutning till den befintliga bron och reglerar lokaltrafiken över bron under dagtid kl 9-18 från juni- augusti. Under övriga tider dubbelriktas trafiken över den befintliga bron.

Styrning från dubbelriktning till skyttelsignal sker med hjälp av bommar som öppnar och stänger det mittersta körfältet på bron. På bron föreslås att ett räcke sätts upp som avskiljer den lokala trafiken från E22 trafiken.

Alternativet med omledning av trafiken kommer att medföra kortare köstopp på ca 10-30 sekunder för trafiken i båda riktningarna.

Skyltning, signaler, bommar mm

För att styra trafiken från E22 in på omledningsvägen erfordras ordentlig skyltning som varnar/styr trafikanterna i god tid över till rätt körbana.

- ☐ Prismaskyltar monteras på portaler över körbanan och visa två typer av information dels aktuell vägvisning när nya bron är öppen för trafik och dels information om körfältsbyten när bron skall öppnas för båttrafiken.
- ☐ Lysdiodsskyltar används för nedsättning av hastigheten samt varning för broöppning.
- ☐ Körfältstavlor används som förstärkt information för att styra över trafiken till annat körfält.
- ☐ Bommar används för att stänga av omledningsvägens anslutningar till E22 samt för enkel eller dubbelriktning av lokaltrafiken över den befintliga bron.
- ☐ Trafiksignaler reglerar omledningsvägens anslutningar till E22
- ☐ Skyttelsignal reglerar lokaltrafiken över befintlig bro

Körtider över kanalen med eller utan omledning

Om hastigheten över nya bron är 90 km/h och körsträckan 500 m blir passage tiden ca 20 sek

Vid omledning via den gamla bron och med en hastighet på 45 km/h och en körsträcka på 700 m blir passage tiden 55 sek vilket ger en fördröjning på ca 35 sek.

8 ETAPPUTBYGGNAD

Väg E 22 förbi Söderköping kan byggas ut i två etapper. Från söder kan etappen förbi Söderköping och fram till korsningen av väg 210 mot Linköping byggas som en etapp. Sträckan korsningen med väg 210 mot Linköping och till objektets slutpunkt vid Korsbrinken kan även byggas ut som en egen etapp.

Oavsett vilken etapp som byggs först bör den föreslagna cirkulationsplatsen vid nuvarande korsning E22/väg 210 ingå i den etapp som utförs först.

Fördelen med att bygga den södra etappen först är att trafiken på väg E22 inte behöver passera de trafikljus som finns utefter nuvarande väg. Detta innebär att risken för köer i samband med broöppning vid Göta Kanal kommer att minska eftersom köerna kan avvecklas snabbare när skyltad hastighet är 110 km/h i stället för 50 km/h.

Fördelen med att bygga ut den norra etappen först är att man får ytterligare en möjlighet för trafiken att korsa kanalen om nuvarande bro skulle haverera.

9 KOSTNADER

Kostnaden för alternativ **Väst 3 bro** uppskattas till 379 M Kr i prisnivå 2004 (Investeringskostnad) Kostnaden för etappen förbi Söderköping uppgår till 195 M Kr och för etappen norr om väg 210 till 184 M Kr.

Kostnaden för alternativ **Väst 4** uppskattas till 286 M Kr.

Kostnaden för etappen förbi Söderköping uppgår till 175 M Kr och för etappen norr om anslutningen av väg 210 till 111 M Kr.

Kostnaden för alternativ Väst 4 stiger med 8 M Kr om alternativet med omledningsvägar väljs.

En uppdatering av kostnaderna för alternativ Väst 3 Tunnel visar att kostnaden uppgår till 525 M Kr i prisnivå 2004. Då har inte beaktats att kraven på tunnlar har skärpts efter ett antal olyckor. Det är tveksamt om den i utredningen föreslagna tunneln kan byggas enligt förslaget. Troligen fordras någon form av ventilation och/eller evakueringstunnel. Detta innebär att kostnaden i tunnelalternativet kommer att öka.

10 KONSEKVENSER

Nedan redovisas alla utredda alternativ med kapacitet, investeringskostnad, total trafikekonomi och nettonuvärdeskvot (NNK).

Effektberäkningarna har utförts med hjälp av EVA-program.

Alt Väst 3 bro

Effekterna har beräknats med följande indata:

- 110 km/h på delen från söder till väg 210 2+1 väg med 14 m sektion
- 90 km/h på delen norr om väg 210 2+2 väg med 16.75 m sektion
- kalkylperiod 60 år
- investeringskostnad i prisnivå 1999
- trafikdata från år 2002

Beräknade effekter för alternativ Väst 3 Bro.

	K kr
Restidskostnad	929 500
Fordonskostnader	-107 500
Godskostnader	13 900
Trafiksäkerhetseffekter	43 100
Luftföroreningar	-39 600
Drift och underhållskostnader	-41 200
Minskat buller	10 700
Minskad barriäreffekt	18 900
Minskad fördröjning	123 600
Summa effekter	951 400
NNK	0.9

Alternativ Väst 4

Effekterna har beräknats med följande indata:

- 110 km/h på delen från söder till väg 210 2+1 väg med 14 m sektion
- 90 km/h på delen norr om väg 210 2+2 väg med 16.75 m sektion
- kalkylperiod 60 år
- investeringskostnad i prisnivå 1999
- trafikdata från år 2002
- alternativet räknat utan omledningsvägar

Beräknade effekter för alternativ Väst 4.

Restidskostnad	921 900
Fordonskostnader	-134 500
Godskostnader	12 200
Trafiksäkerhetseffekter	77 200
Luftföroreningar	-43 300
Drift och underhållskostnader	-40 000
Minskat buller	10 700
Minskad barriäreffekt	18 900
Minskad fördröjning	124 300
Summa effekter	947 400
NNK	1.5

11 KÄLLFÖRTECKNING

Olycksdata, Vägverket, 2003

Vägdatabanken, Vägverket, 2003

Trafikdata, Vägverket, 2003

Vägutredning Väg E22 förbi Söderköping 2000-11

Utredning framkomlighet för genomfartstrafiken delrapport 2 2004-08-25

VTI utredning om trafikflöden och kölängder 2004-09-23

Omledning av trafiken på E22 över Göta Kanal i Söderköping 2004-11-10

Halvårsrapport 2002:1 notat 9, Uppföljning av mötesfria vägar, VTI, 2003

Effektsamband 2000 publ 2001:78, Nybyggnad och förbättring effekter, Vägverket, 2001