

## Väg 276 Rosenkälla-Norrtälje, delen vid Singö

Österåkers kommun  
Stockholms län  
Objektnummer VST 49010

### Förslagshandling

### Förstudie



Beställare: Vägverket Region Stockholm  
Projektledare: Carolin Ljungcrantz  
Teknik: Lars Jansson

Konsult: Scandiaconsult Sverige AB, Region Öst  
Uppdragsledare: Michael Granqvist  
Medverkande: Jörgen Bengtsson  
Maria Modig  
Markus Holmgren

## SAMMANFATTNING

### Låg trafiksäkerhet - ett problem

Väg 276 vid Singö är bristfällig ur trafiksäkerhetssynpunkt. Vägen är smal, sikten är dålig och det finns ett flertal utfarter från enskilda fastigheter och mindre vägar i skymda lägen. Fotgängare och cyklister saknar eget utrymme och vägrenarna är smala. Trafiken har ökat under senare år och ett flertal olyckor har skett på sträckan.

Projektets huvudsakliga mål är att uppnå förbättrad trafiksäkerhet längs väg 276 och i korsningen med Isättravägen.

Förstudien ska utgöra underlag för beslut om val av sträckning av väg 276.

### Tänkbara åtgärder

Två alternativa lösningar med målstandard 70 km/h har studerats samt ett alternativ då man sänker hastigheten.

**Alternativ Förbättringsåtgärder** innebär att man prövar att sänka gällande hastighetsgränser från 70 km/h till 50 km/h där sikt-förhållandena är undermåliga och eventuellt bygga en cirkulationsplats i korsningen väg 276/Isättravägen/Kvisslingbyvägen. Detta kan också vara en tillfällig lösning på trafiksäkerhetsproblemen tills en annan lösning genomförs.

**Alternativ Ombyggnad av befintlig väg** innebär att en cirkulationsplats byggs i korsningen väg 276/Isättravägen/Kvisslingbyvägen. De bristfälliga sikt-förhållandena åtgärdas genom schaktning, röjning och höjning av vägkrönet. Vägen breddas och ny gång- och cykelbana anläggs. Antalet utfarter mot väg 276 minskas genom att lokalvägar byggs om och får nya, gemensamma utfarter.

**Alternativ Syd** innebär att en ny väg byggs som en förbifart söder om Singö. Vägen viker av mot öster efter kraftledningen vid Solberga och ansluter åter till väg 276 vid Singö Gårdsväg. En cirkulationsplats anläggs i korsningen med Isättravägen. Gång och cykelväg dras fram till cirkulationsplatsen och för fortsatt färd åt nordost hänvisas gång- och cykeltrafiken till den befintliga vägen.

### Effekter och konsekvenser

Alternativen skapar en mer trafiksäker vägsträcka och korsning mellan Väg 276 och Isättravägen. I alternativen Ombyggnad av befintlig väg och alternativ Syd separeras gång- och cykeltrafiken från fordonstrafiken.

**Alternativ Förbättringsåtgärder** förbättrar säkerheten om hastigheterna sänks och cirkulationsplats underlättar för anslutande trafik från Isättravägen.

**Alternativ Ombyggnad** av befintlig väg innebär bättre hushållning med naturresurser, då mindre mängd vägbyggnadsmaterial behövs. Alternativet medför större påverkan på ett antal fastigheter samt förändringar av lokalvägar. Risker för olyckor med oskyddade trafikanter är större då fler människor rör sig i området.

**Alternativ Syd** uppnår en högre grad av trafiksäkerhet, då biltrafiken flyttas längre från tätbebyggda områden och antalet anslutningar är få. Alternativ Syd gör större intrång i natur- och jordbruksmark och tar orörd mark i anspråk.

### Ställningstagande/Fortsatt arbete

Innan ställning tas till vilken sträckning som är att föredra bör ytterligare geotekniska undersökningar utföras för att få en jämförelse mellan de olika alternativens grundläggning-kostnader.

## Översiktskarta



Förstudieområdet ligger cirka fyra kilometer nordöst om Åkersberga centrum.

Copyright Lantmäteriet

# Innehållsförteckning

BAKGRUND .....	6
Brister och problem	6
Aktualitet	6
Tidigare utredningar och beslut	6
Övergripande mål och strategier	7
Projekt mål	7
Vägplanering- och vägprojekteringsprocessen	7
Geografisk avgränsning	7
BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN .....	9
Markanvändning	9
Trafik	10
Geoteknik	16
Miljö	17
Alternativa lösningar	20
TÄNKBARA ÅTGÄRDER .....	20
Geotekniska åtgärder	24
Analys av tänkbara åtgärder	26
Effekter och konsekvenser	27
Kostnader	27
MÅLUPPFYLLELSE .....	28
Samråd	28
FORTSATT ARBETE .....	28
Nästa steg	28
Frågor som kräver särskild uppmärksamhet	28
KÄLLOR .....	29

## BAKGRUND

### Brister och problem

Väg 276 har en rad brister, främst kopplade till trafiksäkerheten:

- Vägen är 6,5- 7,0 m bred med smala vägrenar, och saknar eget utrymme för fotgängare och cyklister.
- Vägens linjeföring i plan och profil vid Blekungen ger begränsad sikt såväl längs väg 276 som vid korsningar och utfarter.
- Det finns många fasta hinder inom och intill vägens sidoområde.
- Ett antal utfarter från fastigheter och mindre vägar ansluter till vägen, flera av dem i lägen där sikten är begränsad.
- Den relativt stora fordonsmängden samsas med oskyddade trafikanter såsom cyklister, bussresenärer och skolbarn.
- Stora problem för skolbarn med flera att korsa vägen till busshållplatserna.
- Utveckling av näraliggande områden och av området Skärgårdsstad innebär att trafiken ökar och att korsningen vid Singö blir mer belastad. Vid toppar i trafiken kan köbildning uppstå för västersvängande trafik på Isättravägen.
- Den skyltade och verkliga hastigheten är högre än vägens standard medger.
- Trafiken till Ljusteröfärjan bidrar till att öka hastigheten.

Trafiken på väg 276 skapar också problem i form av bullerstörningar för boende i Singö, Solberga och Blekungen.

### Aktualitet

Väg 276 finns inte med i förslag till "Länsplan för regional transportinfrastruktur 2004-2015". I Österåkers kommuns yttrande, (2003-04-24) över infrastrukturplanen framförs dock förbifart Åkersberga som ett angeläget investeringsprojekt och Isättravägen som ett trafiksäkerhetsprojekt.

I gällande länstrafikanläggningsplan finns medel avsatta för trafiksäkerhetshöjande åtgärder. Förstudien kommer att användas som

underlag för beslut i Vägverkets framtida planeringsarbete.

Tidplan för projektet har inte fastställts.

### Tidigare utredningar och beslut

Vägverket har i december 1999 redovisat en vägrevision för "Väg 276, Åkersberga – RoslagsKulla" där Singö-korset ingår som en del där trafikåtgärder förordas.

Vägverket har under 1980-talet upprättat en förstudie för förbifart Åkersberga, den s.k. Röllingbyleden och i detta sammanhang avhållit markägaresammanträde för en delsträcka.

I Österåkers kommuns översiktsplan från 2002-04-29 ingår den så kallade Röllingbyleden för att avlasta Åkersberga tätort från besvärande genomfartstrafik. Röllingbyleden ansluter i norr till väg 276 i anslutning till Singökorset.

"Trafikplan Åkersberga" upprättades 1980 som en del i beslutsunderlaget för att bygga väg 276 som genomfart i tunnel under centrum. I planen ingick bl.a. prognos för biltrafikens utveckling år 2000, vilken infriats vad avser den del som berör Singökorset.

"Trafikprognos för Åkersberga" upprättades 1997. Centrum hade då byggts om med väg 276 i tunnel och nya exploateringsplaner hade upprättats vilket gett behov att förnya trafikprognosen från 1980. Trafikprognos 1997 utgör nu underlag för kommunens byggelseplanering och denna förstudie.

## Övergripande mål och strategier

Det övergripande transportpolitiska målet i Sverige är:

“att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet.”

Delmålen är:

- Tillgängligt transportsystem
- Hög transportkvalitet
- Säker trafik
- God miljö
- Positiv regional utveckling
- Jämställt vägtransportsystem

## Projektmål

- Förbättrad trafiksäkerhet längs väg 276 och i korsningen väg 276/ Isättravägen.
- Målstandard för 70 km/h.
- Ökad säkerhet och trygghet för oskyddade trafikanter.
- Vald lösning skall vara anpassad till en framtida lösning för väg 276 med en eventuell förbifart Åkersberga.
- Gestaltning av platsen skall tydliggöra den nordöstriga entrén till Åkersberga.

## Vägplanering- och vägprojekteringsprocessen

En förstudie är det första steget i vägplanerings- och vägprojekteringsprocessen. Syftet är att klarlägga förutsättningarna inför det fortsatta arbetet samt vara underlag för beslut om projektet ska drivas vidare eller inte.

Förstudien följs vanligtvis av en vägutredning och därefter arbetsplan innan bygghandling upprättas och byggande sker.

I detta projekt planeras förstudien att följas av en arbetsplan.

## Geografisk avgränsning

Förstudien behandlar väg 276 längs en sträcka på drygt en kilometer kring korsningen med Isättravägen, cirka 250 meter sydväst om, och 900 meter nordöst om korsningen.

## Förstudieområde



## BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

### Markanvändning

#### Befolkning och bebyggelse

I anslutning till korsningen ligger Solberga, Singö, Blekungen och Grindmossen, fritidshusområden etablerade på 50-talet. Här finns drygt 200 bebyggda fastigheter. På senare år har över 50% av fritidshusen omvandlats till permanentboende. I dag är ca 400 människor bosatta här, varav ca 50 är barn i grundskoleålder. Ungefär hälften av skolbarnen får idag skolskjuts.

I anslutning till korsningen ligger Singö Handel, en före detta livsmedelsaffär som tidigare även fungerat som café sommartid.

Sydöst om Singö by ligger Singö gård, en jordbruksfastighet med åkermarker.

#### Viktiga målpunkter

Målpunkter inom området är främst busshållplatserna.

#### Kommunala planer

##### *Översiktsplan*

I kommunens översiktsplan, aktualitetsförklarad 2002-04-29, finns ett reservat för en planerad förbifart, Röllingbyleden, nordväst om tätorten. Kommunen anser att en förbifart snarast bör byggas och att den bör prioriteras i Länsstyrelsens plan för länstrafikanläggningar. Röllingbyleden ansluter till väg 276 i förstudieområdet strax sydväst om korsningen med Isättravägen.

Frågan om en förbifart har aktualiserats i kommunen genom att Vägverket på kommunens initiativ ska genomföra en studie för att utreda förslag till sträckning.

Översiktsplanen bygger på en prognos om en fortsatt befolkningsökning i kommunen, med ett beräknat behov av ca 250 nya bostäder om året. I översiktsplanen tar kommunen ställning för att fritidshusområdena runt Åkersberga (så kallade förnyelseområden) omvandlas till permanentbebyggelse.

##### *Detaljplan*

För del av förstudieområdet gäller detaljplan för Blekungen 3: 1, Solberga 3:1, Lövhagen 17: 1 och Singö Egnahem 8:4 (numera Singö 14:4), fastställd 1954 som byggnadsplan för fritidsbebyggelse.

I enlighet med översiktsplanen är Solberga ett förnyelseområde som skall detaljplanläggas för permanentbebyggelse. Kommunen har utarbetat ett förslag till upphävande av gällande detaljplan på grund av att den är otidsenlig och bland annat inte tar hänsyn till nuvarande och kommande behov av avstånd mellan vägområde och bebyggelse. Planförslaget har varit utställt men är inte antaget.

För kommunen är det angeläget att låsa fast vägområde för framtida väg 276 som en förutsättning för detaljplaneläggning och utveckling av bebyggelsen i området.

Omkringliggande detaljplaner är:

- Detaljplan för Grindmossen 1:1 m flera fastställd 1954 (nr 65)
- Detaljplan för Blekungen 3:2 m flera fastställd 1955 (nr 72).
- Detaljplan för Nyhagen 1:1 och Översättra 1:3 m flera (nr 155)
- Detaljplan för del av Singö 4:1 m flera (nr 176)

Samtliga är detaljplaner för fritidsbebyggelse.

## Väghållare

Väg 276 är statlig väg med Vägverket som väghållare. Isättravägen är kommunal väg. För övriga vägar i området ansvarar vägsamfällighetsföreningar.

## Ledningar

Inom området finns ett antal olika ledningar:

**Kraftledning:** Stora kraftledningar följer korridoren för eventuell framtida vägs sträckning. Ledningsägare Graninge AB.

**EI:** Kablage i mark för belysning och försörjning av fastigheter finns längs vägen. Ledningsägare Graninge AB. Vid Singö Sommarväg finns en transformatorstation.

**Tele:** Tele och bredband. Uppgifter om eventuella befintliga eller planerade stråk saknas.

**Va:** Mellan Skånsta och Singö handel längs med och ca 20-50 m söder om väg 276 ligger vatten och tryckavloppsledningar. Under och intill kraftledningsgatan parallellt med Solbergavägen ligger vatten och spillvattenledning; Ledningsägare: Roslagsvatten.

**Dikesföretag:** Skånsta-Singö-Solberga samt Solbergasjöns vattenavledningsföretag

**Gas:** Uppgifter om eventuella befintliga eller planerade stråk saknas.

## Trafik

### Biltrafik i dag

Väg 276 Rosenkälla - Norrtälje, är en primär länsväg som leder trafiken från E18 genom Åkersberga till samhällen längs kusten i Österåker och Norrtälje kommuner. Trafik till Ljusterö, Ingmarsö med flera skärgårdsöar med omfattande fritidsbebyggelse kör denna väg.

Vardagstrafiken domineras av arbetspendling medan trafiken under veckosluten domineras av fritidsresor. Riktning fördelningen under vardagar är påtaglig. Cirka 80 % av trafikflödet på förmiddagen är riktat mot Åkersberga/Stockholm och omvänt på eftermiddagen. Trafikökningen och trafikflödets variationer över veckans dagar är tydlig under sommarhalvåret.

Trafikmängden på väg 276 var 2001 ca 9500 bilar/årsmedeldygn mellan Åkersberga och korsningen mot Isättravägen. Nordöst om korsningen var trafikmängden ca 5700 bilar/åmd. Trafiken har ökat väsentligt under senare år, bland annat beroende på ökad exploatering och ökad permanentbosättning i fritidshus.

Andelen tung trafik är 4-5 %.

Redovisade trafikflöden indikerar en trafikökning på ca 3 procent per år varav trafikflödet på Isättravägen ökat mest. 1997 års trafikflöden ger en belastningen i korsningen under förmiddagens max-timmar 0,31 och under eftermiddagen 0,49. (En belastning på 1 innebär att vägen är full och trafiken står stilla. Över 0,5 kan större korsning övervägas.)

Längs väg 276 genom förstudieområdet finns ett antal utfarter från enskilda fastigheter och vägar från fritidshusområdena.

Enligt Vägverket är väg 276 av riksintresse och sekundär trafikled för farligt gods.

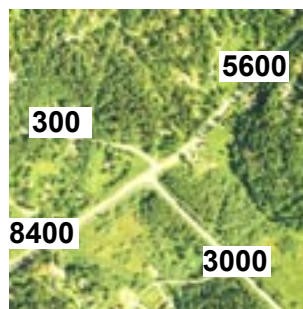
### Framtida biltrafik

Kommunens bebyggelseplaner som redovisas i översiktsplanen ger ökad trafik. För detta upprättades trafikprognoser 1997 för två utbyggnadsalternativ (min och max), med och utan Röllingbyleden enligt sträckningen i översiktsplanen, för prognosåren 2010 och 2025.

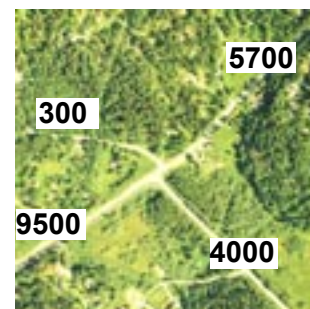
Kommunens prognos, med planerad tillväxt, ger något större trafikflöden än Vägverkets trafikuppräkningsstal. För att i detta skede ligga "på säker sida" förordas kommunens prognos för den fortsatta vägplaneringen.

Prognosen visar på trafikökningar och att Röllingbyleden skulle avlasta en stor del av trafiken på väg 276 genom Åkersberga tätort. Förbi Singö beräknas trafiken öka från ca 5600 fordon per årsmedeldygn år 1997 till mellan 10200 och 10800 fordon per årsmedeldygn år 2010.

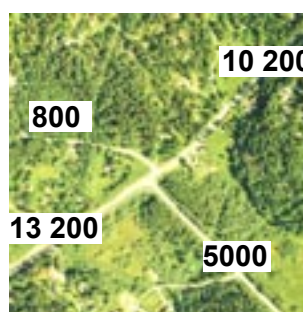
Ökningen under perioden 2010 till 2025 är betydligt mindre, prognosen visar på en marginell ökning. Detta beror på att en stor del av ökningen under den tidigare perioden är kopplat till den planerade exploateringen nordost om Åkersberga. Efter 2010 antas befolkningsökningen i detta område stagnera.



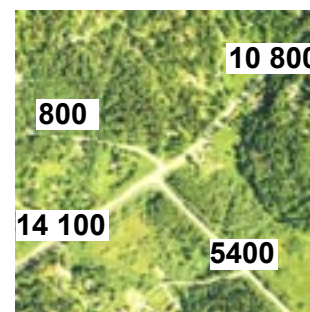
Trafikmängd per årsmedeldygn 1997



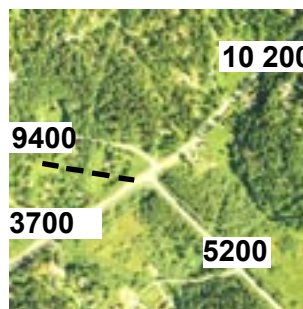
Trafikmängd per årsmedeldygn 2001



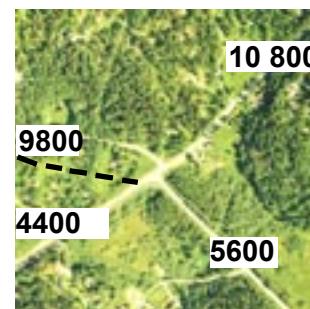
Prognos 2010 min- utan Röllingbyleden



Prognos 2010 max- utan Röllingbyleden



Prognos 2010 min- med Röllingbyleden



Prognos 2010 max- med Röllingbyleden

### Kollektivtrafik

Väg 276 trafikeras av SL: s busstrafik med linjerna 620 -10 turer dagligen, 621 -10 turer dagligen, 626 -5 turer dagligen och linje 635 - 4 turer dagligen under helger.

Bussfickor utrustade med väderskydd finns i båda körriktningarna på väg 276 efter korsningen med Isättravägen. Dessutom finns busshållplatser, bussfickor, ca 200 meter sydväst om Isättravägen samt norr om Singö Gårdsväg.

Uppgifter om antalet resenärer som nyttjar hållplatserna saknas för närvarande. Ett antal skolbarn bosatta i området åker dagligen buss till skolan.

### Gång- och cykelnätet och de oskyddade trafikanterna

Huvudnätet för gång- och cykeltrafiken följer väg 276 och slutar/börjar med en dubbelriktad gång- och cykelväg vid Isättravägen. Österåkers kommun planerar att förlänga gång- och cykelvägen längs Isättravägen mot Skärgårdsstad under 2004.

Väg 276 inbjuder inte till gång- och cykeltrafik på grund av de smala vägrenarna. Oskyddade trafikanter som kollektivtrafikresenärer och skolbarn på väg till och från busshållplatser går längs och korsar vägen på ett sätt som ej är trafiksäkert med tanke på den omfattande biltrafiken.

Främst sommartid förekommer även cyklister på vägen.



*Vy mot Åkersberga från Singökorset vid busshållplatsen.*



*Vy mot Åkersberga från Singökorset vid gång- och cykelvägens början*



*Vy mot öster från krönet strax öster om Singö Sommarvägsanslutning till väg 276. Vägsträckan har ingen plats för fotgängare.*

### Trafiksäkerhet

Väg 276 har en rad brister beträffande trafik-säkerheten:

- Vägen är smal, med smal vägren och saknar utrymme för fotgängare och cyklister.
- Sikten är dålig på grund av vegetation, bergskärningar och vägens kuperade och kurviga sträckning.
- Det finns många fasta hinder i vägbanans närhet.
- Ett antal utfarter från fastigheter och mindre vägar ansluter till vägen, flera av dem i lägen där sikten är begränsad.
- Den relativt stora trafikmängden samsas med oskyddade trafikanter som cyklister, bussresenärer och skolbarn.
- Utbyggnaden av området Skärgårdsstad har medfört att trafiken mot detta område ökat och korsningen vid Singö blivit mer belastad. Vid toppar i trafiken kan köbildning uppstå för västersvängande trafik på Isättravägen.
- Den skyltade och verkliga hastigheten är högre än vägens standard medger.

### Olycksstatistik

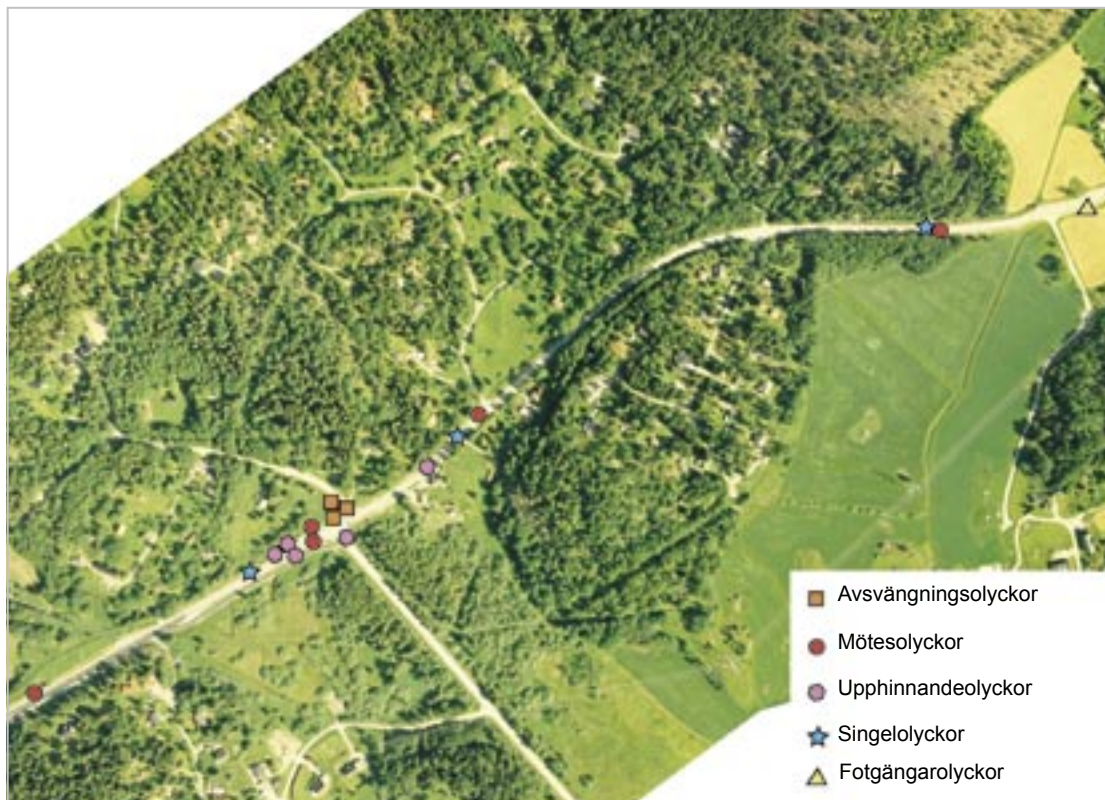
Av 30 polisrapporterade olyckor åren 2000-2003 har 9 inträffat i anslutning till korsningen med Isättravägen, 9 har inträffat på sträcka och resterande 12 är viltolyckor.

Korsningsolyckorna är av typen avsvängnings-, upphinnande- och mötesolyckor, medan olyckor på sträcka är singel- eller mötesolyckor.

I två av korsningsolyckorna har tre personer skadats svårt och en lindrigt. I tre av mötesolyckorna på sträcka har en person avlidit, två personer skadats svårt och två lindrigt. I en fotgängarolycka har en person skadats svårt.

### Geometri

Den geometriska utformningen av väg 276 uppfyller inte kraven för god standard för 70 km/h vare sig i plan eller i profil. Vägen är 6,5-7,0 meter bred, med smala vägrenar och sidområde med branta slänter. Sidområden



Polisrapporterade trafikolyckor i området under år 2000-2003. Viltolyckor ingår ej.

i skärning ger mestadels begränsning av siktsträckor, sikten är mindre än vad skyltad hastighet kräver.

Under 2003 har vägräcken satts upp vid Singö, vilket skyddar fordon att köra in i sidohinder, men utgör i sig ett sidohinder för oskyddade trafikanter och på så sätt begränsar utrymmet och tar bort sidoområdet som ”räddningsplanka”.

#### *Sikt på sträcka i plan:*

Sikten i plan på sträcka är dålig mitt för Singö handel där den kan förbättras till god standard med avverkning och viss schakt. I högerkurvan innan anslutningen till Singö Sommarväg är sikten väldigt dålig. Befintlig horisontalradie är ca 240 meter, men för att uppnå god standard för 70 km/h erfordras en radie på 300 meter. Detta medför att en omfattande bergschakt krävs.

#### *Sikt på sträcka i profil:*

Krönet innan anslutningen till Singö

Sommarväg har en vertikalradie på 1900 meter, men skall vara 3000 meter för god standard. Siktsträckan på samma avsnitt är 90 meter men skall vara 110 meter.

Krönet som ligger ca 80 meter efter infarten till Singö Sommarväg har en vertikalradie på 1000 meter och siktsträcka ca 65 meter vilket är under god standard för 50 km/h.

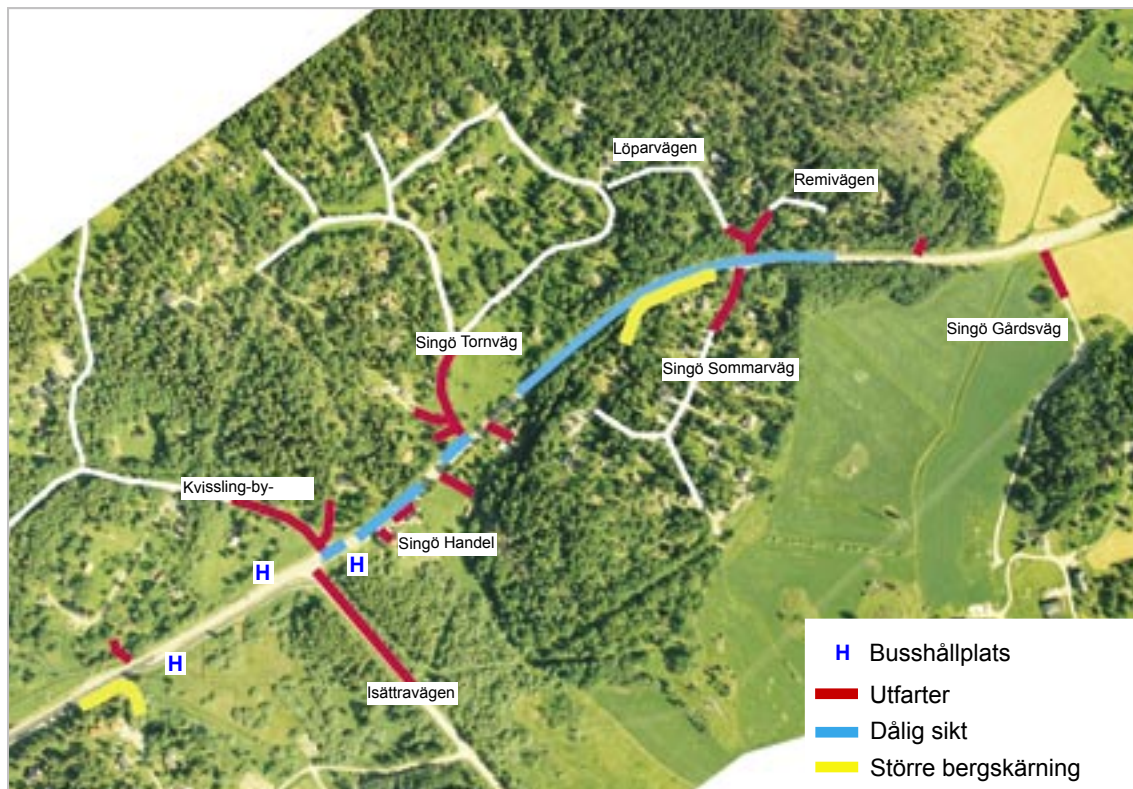
#### *Sikt i korsning:*

Vid Isättravägens anslutning råder goda sikt-förhållanden. Trafiken på Isättravägen har stopplikt för trafiken på väg 276.

Vid Kvisslingbyvägens anslutning till väg 276 är sikten norrut skymd av vegetation och i viss mån också av den branta sluttningen. Trafiken från Kvisslingbyvägen har stopplikt för trafiken på väg 276.

Väg 276 är huvudled och därmed gäller väjningsplikt för övriga utfarter i området.

Vid Singö Tornvägs anslutning till väg 276 är



Trafiksäkerhetsaspekter. Röd färg visar utfarter mot väg 276, blå färg vägvägnings med dålig sikt och gul färg större bergskärningar.

sikten söderut skymd av vegetation och den branta sluttningen.

Vid Singö Sommarvägs anslutning till väg 276 är sikten söderut endast ca 60 meter, jämfört med erforderliga 170 meter, beroende på bergskärningen alldeles intill vägen, men också den låga profilstandarden. (Siktlängder < 80 meter i korsningar motsvarar låg standard för 50 km/h.) Denna anslutning har också dålig sikt mot norr på grund av profilens låga standard.

Löparvägen/Remivägens anslutning till väg 276 har samma siktproblem som Singö Sommarväg, dock är sikten söderut något bättre.

Utöver ovan nämnda problem finns flera fastigheter på söder sida efter Singö handel som har sina tomtanslutningar direkt ut på väg 276.

#### *Hastighetsgränser*

Skyltad hastighet på sträckan är 70 km/h. De många utfarterna, dåliga siktförhållandena och vägens geometri med kurvor i vertikal- och horisontalled gör att standarden inte uppfyller kraven för 70 km/h.

På väg 276 gäller förbud mot omkörning från en punkt 75 meter söder om korsningen med Isättravägen till en punkt 250 meter norr om korsningen.

#### *Trygghet*

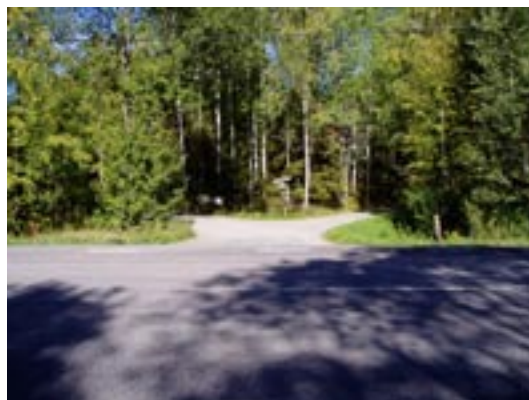
Vägmiljön längs väg 276 genom Singö upplevs som otrygg för gång- och cykeltrafikanter. Vägen är smal med smal vägren och bilarnas hastighet är hög i förhållande till vägens standard.

Det finns inga övergångsställen inom förstudieområdet. För skolbarn och andra kollektivtrafikresenärer saknas en trygg passage över väg 276.

Belysning saknas längs väg 276 öster om korsningen med Isättravägen. Belysningen som finns i korsningen utgörs av höga fackverksstolpar som förstärker intrycket av trafikmiljö.



*Vy mot öster från Singö Sommarvägs anslutning till väg 276. Dålig sikt i kurvan.*



*Vy mot Löparvägen/Remivägen från Singö Sommarväg. Utfarter i skymda lägen.*



*Vy mot väster mellan Singö Gårdsväg och Singö Sommarväg. Otrygg miljö för fotgängare.*

## Geoteknik

### Byggnadstekniska förutsättningar för geoteknik

Området karakteriseras av höglänta fastmarkspartier med berg och moränjordar och mellanliggande låglänta dalgångar. Jorden i dalgångarna består av postglaciala avsättningar i form av gyttja, gyttjig lera och lera.

Längst i väster av förstudieområdet i läget för väg 276 består jorden av gyttja och gyttjig lera angränsande till fastmark i söder. Väg 276 är oförstärkt på denna sträcka. På 80-talet gjordes en profiljustering då hyttsten användes som lättfyllnadsmaterial.

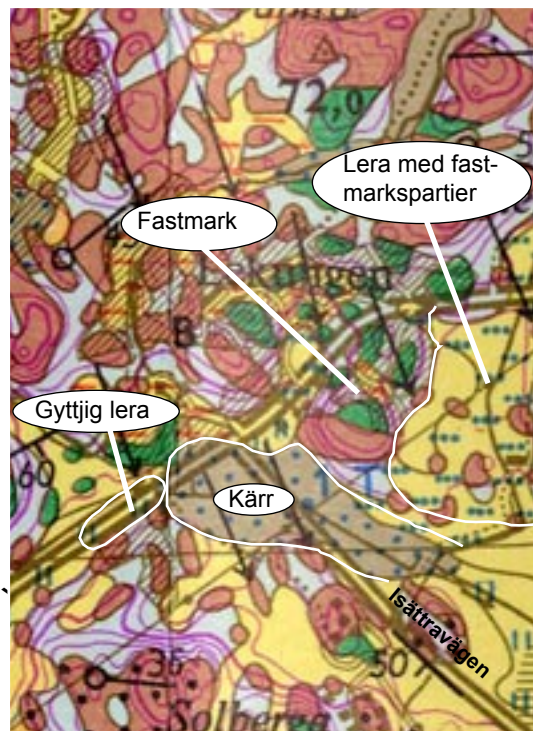
I området finns ett kärr där jorden består av gyttja som övergår i gyttjig lera och lera. Marknivån ligger på ca +10. Djupet till fast botten bedöms variera mellan ca 2-20 m. I kärret saknas en utbildad torrskorpa och jordarna är lösa genom hela jordprofilen. Markvattennivån står sannolikt strax under markytan och det övre vattenmagasinet står i direkt kontakt med Solbergasjön i söder.

Väg 276 är oförstärkt över kärret förutom en sträcka på ca 100 m där nedpressning genomfördes efter det att skredrelser uppkommit på sträckan. Ur arkivmaterial framgår att det var problem med att nå fast botten och först efter sprängning i undergrunden erhöles önskat resultat.

Isättravägen är grundlagd genom nedpressning av vägbanken över kärret. Det är sannolikt att nedpressningen inte har nått fast botten på delar av sträckan med sättningar i vägen som följd.

Centralt i området finns ett fastmarkparti. Nuvarande väg 276 korsar fastmarkpartiet innan den längst österut i området passerar över ett område med åkermark.

Åkermarken sträcker sig ner mot sydväst och ansluter till kärret via en morän- och bergrygg som sträcker sig söderut från det centralt belägna fastmarkpartiet. Marknivån varierar mellan ca +21 i norr till ca +18 i söder. I åkerlandskapet sticker enstaka höjdparter bestående av berg och morän upp. Där marken utgörs av åkermark består jorden av en lera på fast botten. Överst finns en väl utbildad torrskorpelera. Djupet till fast botten bedöms vara som mest ca 10 m. Grundvattennivån ligger sannolikt i höjd med underkanten på torrskorpelera.



Utdrag ur Geologiska kartbladet Uppsala SO

## Miljö

### Områdets allmänna karaktär

Väg 276 går genom ett typiskt småbrutet Roslagslandskap där naturen växlar mellan öppen, uppodlad mark, skogsbevuxna bergsknallar och kala berghällar. Bebyggelsen ligger i gränsen mellan skogen och den öppna odlingsmarken. Sydöst om korsningen finns också ett våtmarksområde som till viss del dikats ur.

De högre belägna bergsklackarna ger utblickar över odlingslandskapet ner mot Solbergasjöns vattenspegel. Vägen slingrar sig mellan bergknallarna i landskapet och följer den kuperade terrängen.

Vägsträckan i förstudieområdet har en karaktär av landsväg med relativt hög trafikintensitet. Vägen genom Singö har också karaktären av genomfart i ett litet samhälle då ett flertal utfarter från vägar och direkt från fastigheter ansluter till den.

### Naturmiljö

Naturmiljön i området är varierad med en blandad vegetation. Skogsvegetationen består av gran med inslag av björk, asp och ädelövträd. På höjdernas torrare marker växer även tall och en. Ett flertal stora ekar kantar väg 276 och växer i gränsen mellan odlingsmarken och skog och bebyggelse. Vid korsningen finns på båda sidor om Isättravägen ett våtmarksområde bevuxet med kärrskog. Kärrret genomkorsas av ett relativt djupt dike.

### Kulturmiljö

Roslagens kustområde har varit bebott i cirka 5000 år. Landhöjningen omvandlade de ursprungliga havsbottnarna till betesmarker, slåttermarker och odlingsmarker och skapade goda livsbetingelser. Bebyggelse och vägar har i alla tider lagts i gränsen mellan öppen mark och skogsmark.

I anslutning till vägområdet finns flera fornminnen som vittnar om tidigare bosättningar i området. Två stockbåtar har hittats i anslut-

ning till våtmarken, vid arbeten med vägdi-ken. Stockbåtarna är svåra att datera, de förekommer från bronsålder fram till 1800-talet. Två gravfält finns också i området, båda på sluttningar i skogsbryn som gränsar till öppen mark.

Längs väg 276 finns en milsten från mitten av 1700-talet som visar att landsvägen ligger kvar i sitt ursprungliga läge i denna sträcka.

Nuvarande vägsträckning genom Singö byggdes enligt uppgift 1935 från att tidigare ha gått i Singö Tornväg. Den ändrade vägsträckningen delade vissa fastigheter, vilket förklarar en del av utfartsproblematiken.

### Naturresurser

Singö gård, öster om korsningen Väg 276/ Isättravägen är en jordbruksfastighet där jordbruk bedrivs.



Gammal ek vid vägen mitt emot Singö handel

## Skyddade och skyddsvärda områden

I Regional Utvecklingsplan 2000, RUFSS, har Region- och trafikplanekontoret identifierat den storskaliga grönstrukturen i Stockholmsregionen. Nordöst om Singökorsningen korsar väg 276 Angarnkilen, en av Stockholms tio gröna kilar. Kilen har en värdekärna i området mellan RoslagsKulla och Össeby-Garn och norr om Grindmossen sträcker sig en del av kilområdet söderut. Området för förstudien ligger dock utanför den regionala grönstrukturens grönkil.

Inom området finns två områden registrerade som sök Nyckelbiotoper enligt Skogsvårdsstyrelsen. Nyckelbiotoperna är av typerna "lövskogslund" och "grova ädellövträd". En nyckelbiotop är "en biotop i vanlig mening, dvs. en någorlunda enhetlig och avgränsbar

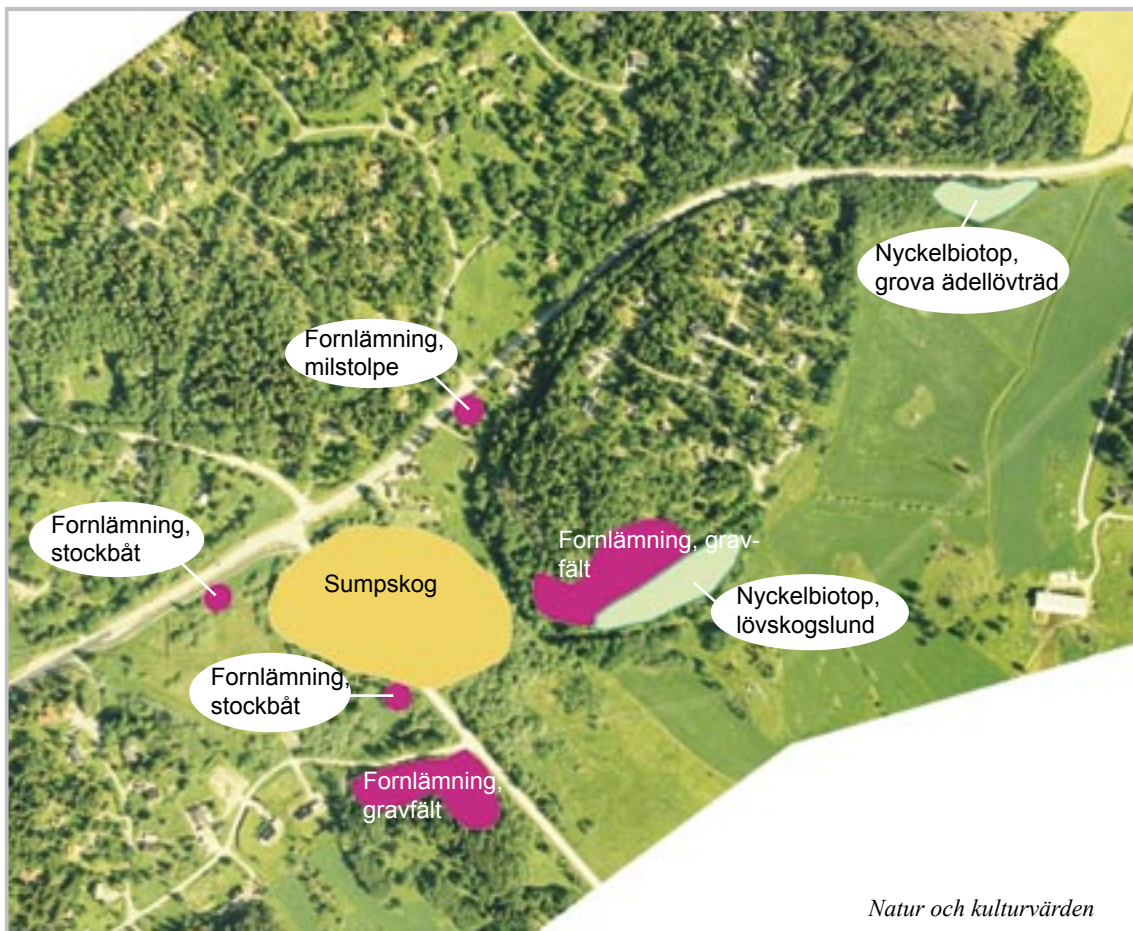
livsmiljö som dessutom har en avgörande betydelse, en nyckelroll, för den hotade och sällsynta delen av skogens fauna och flora" (Skogsvårdsstyrelsen). Lokalerna är inte biotopskyddade enligt miljöbalken.

Skogsvårdsstyrelsen har också inventerat länets sumpskogar, som ofta är artrika miljöer. Våtmarksområdet som korsas av Isättravägen ingår i inventerade områden.

Inom området finns inga Natura 2000-områden. Enligt kommunens Naturvårdsplan finns inga värdefulla naturområden inom förstudieområdet.

## Dikesföretag

I området finns dikesföretag, Skånsta-Singö-Solberga från 1928 och Solbergasjöns vattenavledningsföretag från 1922.



### Miljöbelastning

Trafiken på väg 276 medför idag bullerstörningar för bebyggelsen närmast vägen. Tre fastigheter inom utredningsområdet med en ekvivalent utenvå över 65 dB(A) ingår i vägverkets handlingsplan för åren 2003-2007. Naturvårdsverkets riktvärde för god boendemiljö är 55 dB(A) ekvivalentnivå utomhus vid fasad. 20 fastigheter i förstudieområdet har med 2001 års trafik över 55 dB(A) ekvivalentnivå invid fasad. Med 2010 års trafik erhåller fler fastigheter över 55 dB(A) ekvivalentnivå.

### Gestaltningsfrågor

Korsningen Isättravägen/ Väg 276 ligger fyra kilometer från Åkersberga centrum. Ungefär en kilometer sydväst om korsningen skymtas de första villorna i tätortens utkant. Vid korsningen ändrar vägen karaktär från tätortsnära väg till landsväg, det raka och breda väggrummet blir smalare och kurvigare.

De stora ekarna längs vägen utgör värdefulla, karaktärsskapande inslag i vägmiljön.

Idag ger belysningen i korsningen i form av höga fackverksstolpar ett intryck av biltrafikmiljö.

I korsningen väg 276/ Isättravägen förekommer en mängd olovligt uppsatta skyltar, vilket ger ett ovärdat intryck.

### Rekreation och friluftsliv

Området har inget dokumenterat värde för friluftslivet. Det ligger söder om det område som är utpekad som riksintresse för friluftslivet i kommunens nordöstra del. Området ingår inte heller i de tätortsnära strövområden som redovisas i kommunens översiktsplan. Söder om Solberga finns ett motionsspår som utgår från Skånsta skola, men inom förstudieområdet finns inga fasta anläggningar för rekreation och friluftsliv.



*Vy mot Åkersberga från Singökorset.  
Belysningsstolpar för biltrafiken*



*Vid Isättravägens anslutning till väg 276.  
Privata skyltar ger ovärdat intryck.*



*Strax norr om Singö handel. Milsten längs väg 276*

# TÄNKBARA ÅTGÄRDER

## Alternativa lösningar

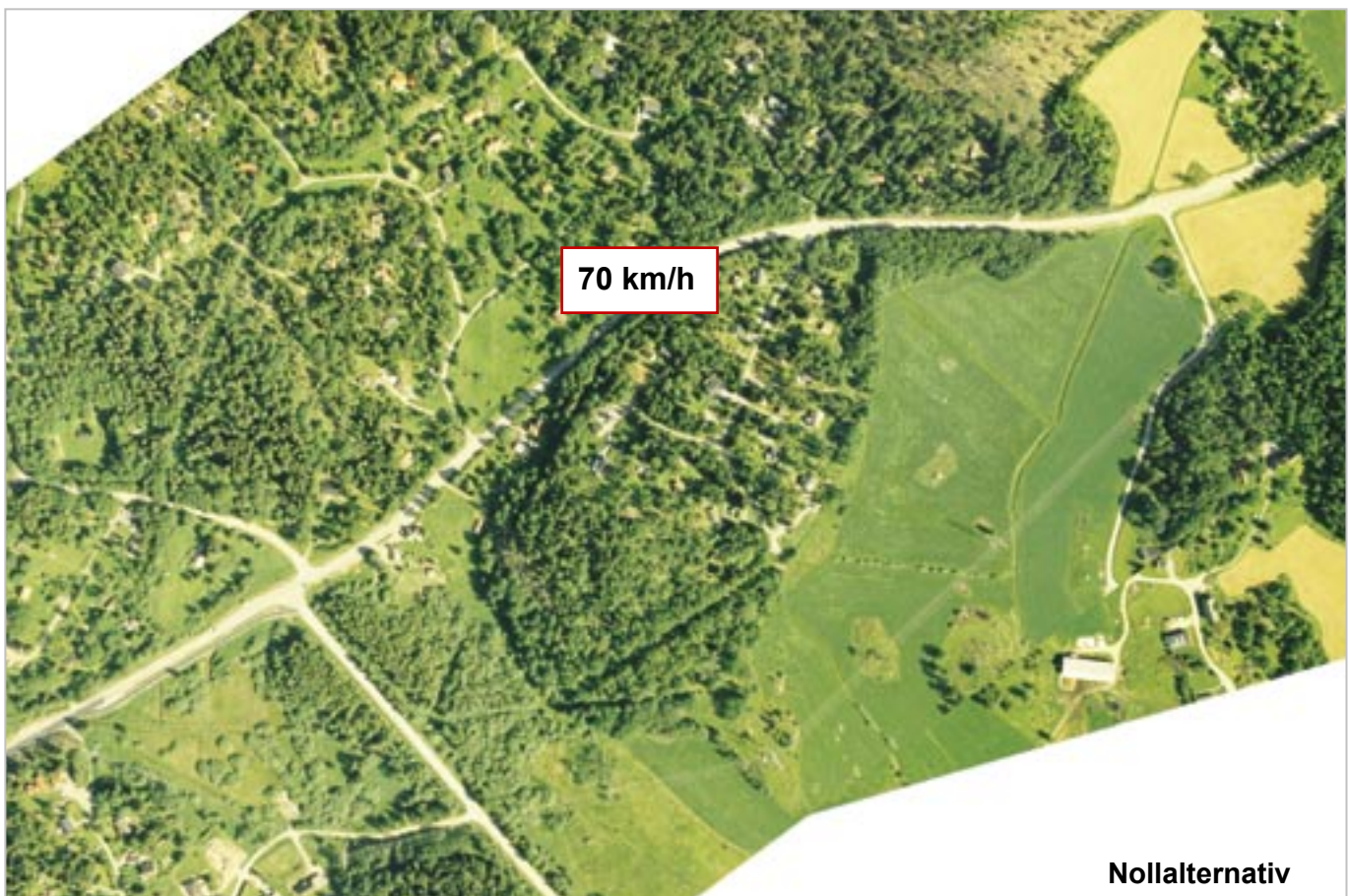
### Nollalternativ

Nollalternativet innebär att ingenting görs. Brister och problem med den nuvarande vägutformningen har beskrivits på föregående sidor.

Vid bedömning av olika åtgärders effekter och konsekvenser används nollalternativet som en jämförelse.

### Alternativ Förbättringsåtgärder

Detta alternativ bör omfatta en prövning av att sänka gällande hastighetsgränser från 70 km/h till 50 km/h där siktförhållandena är undermåliga och eventuellt bygga en cirkulationsplats i korsningen väg 276/Isättravägen/Kvisslingbyvägen. Detta kan också vara en tillfällig lösning på trafiksäkerhetsproblemen tills en annan lösning genomförs.



## Alternativ Ombyggnad av befintlig väg

För att öka nuvarande standard på väg 276 till god standard för 70 km/h föreslås följande åtgärder:

- Cirkulationsplats byggs i korsningen väg 276/Isättravägen/Kvisslingbyvägen.
- Siktröjning och eventuellt siktschakt utförs i slutningen mitt emot Singö handel.
- Singö handel samt fastigheterna på södra sidan omedelbart efter anslutes till en ny lokalgata med en gemensam anslutning till väg 276 direkt efter Singö handel.
- Löparvägens/Remivägens anslutningar till väg 276 stängs av och ges en ny gemensam anslutning med Singö Tornväg, vars anslutning till väg 276 byggs om.
- Singö Sommarvägs anslutning till väg 276 stängs av och får i stället löpa parallellt med väg 276 för att sedan ansluta ca 300 meter längre österut.
- Horisontalradien sydväst om Singö Sommarvägs anslutning till väg 276 ökas från ca 240 meter till 300 meter.

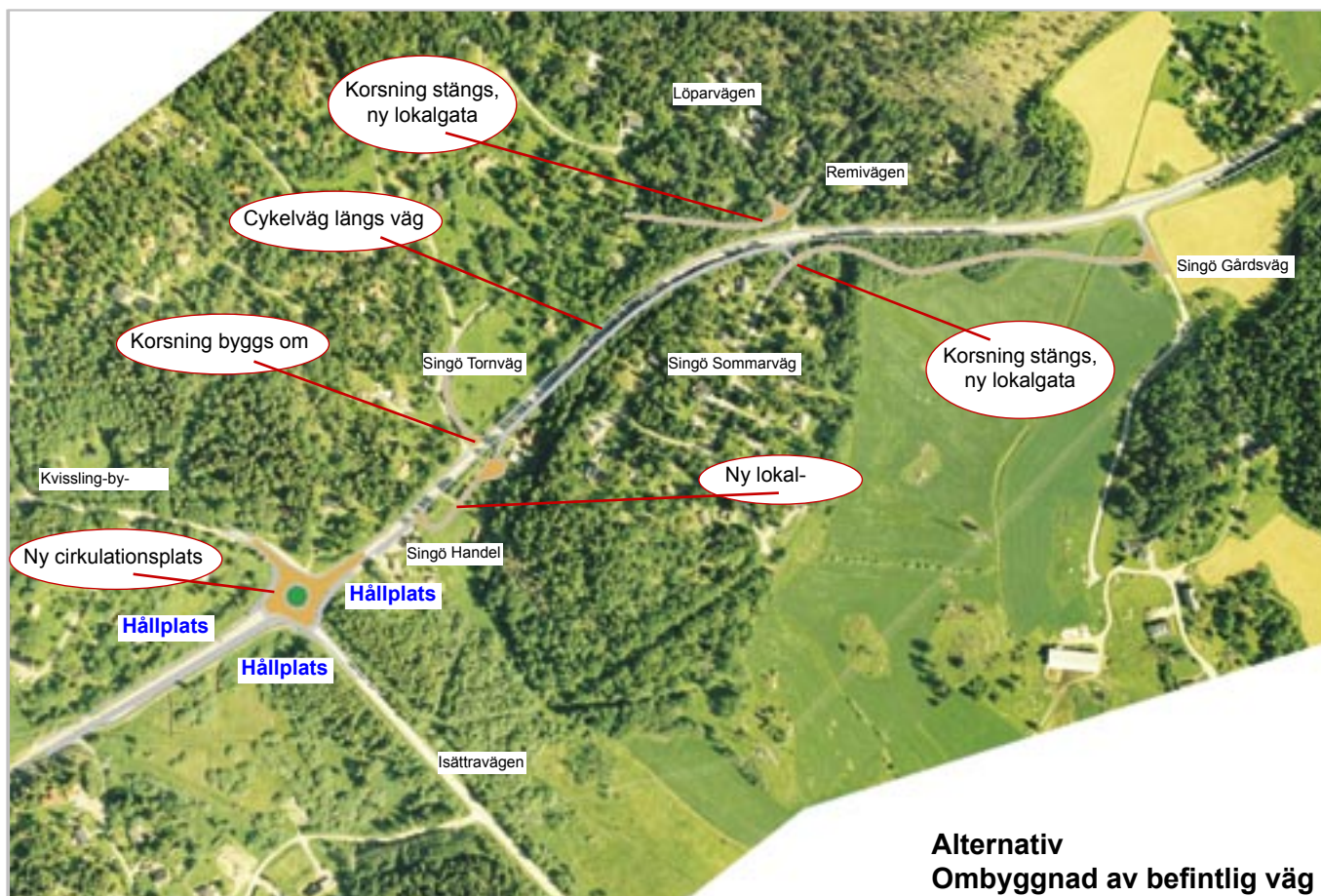
- De båda små vertikalradierna på väg 276 före respektive efter Singö Sommarvägs anslutning dras ihop till en stor radie på >3000 meter vilket medför en höjning av befintlig väg med ca 1-1,5 meter.
- 9 meters väg med sidoområdestyp A gör att erforderlig sikt uppnås.

*För ökad säkerhet föreslås:*

- Helt separerad gång- och cykelväg anläggs längs väg 276: s sydöstra sida, från Singökorset till Singö Sommarvägs anslutning till väg 276.
- Busshållplatser anläggs i tre av cirkulationens frånfarter. Gångpassager i plan anläggs i frånfarterna i Isättravägen mot Skärgårdsstad och i väg 276 mot Åkersberga.

*Övrigt:*

- Bullerdämpande åtgärder kan komma att bli aktuella.
- Vägbelysning utförs längs sträckan med gång- och cykelväg.



**Alternativ Ombyggnad av befintlig väg**

## Alternativ Syd

Alternativ Syd innebär att en ny väg byggs söder om väg 276.

Vägen viker av österut från väg 276 när kraftledningen vid Solberga passerats. Isättravägen korsas ca 130 meter sydost om nuvarande korsning där en cirkulationsplats anläggs. Vägen fortsätter sedan i en stor båge söder om Singö och över åkermarken för att ansluta till väg 276 ungefär där Singö Gårdsväg idag har sin anslutning. Ny gång- och cykelväg anläggs från kraftledningen vid Solberga fram till Isättravägen.

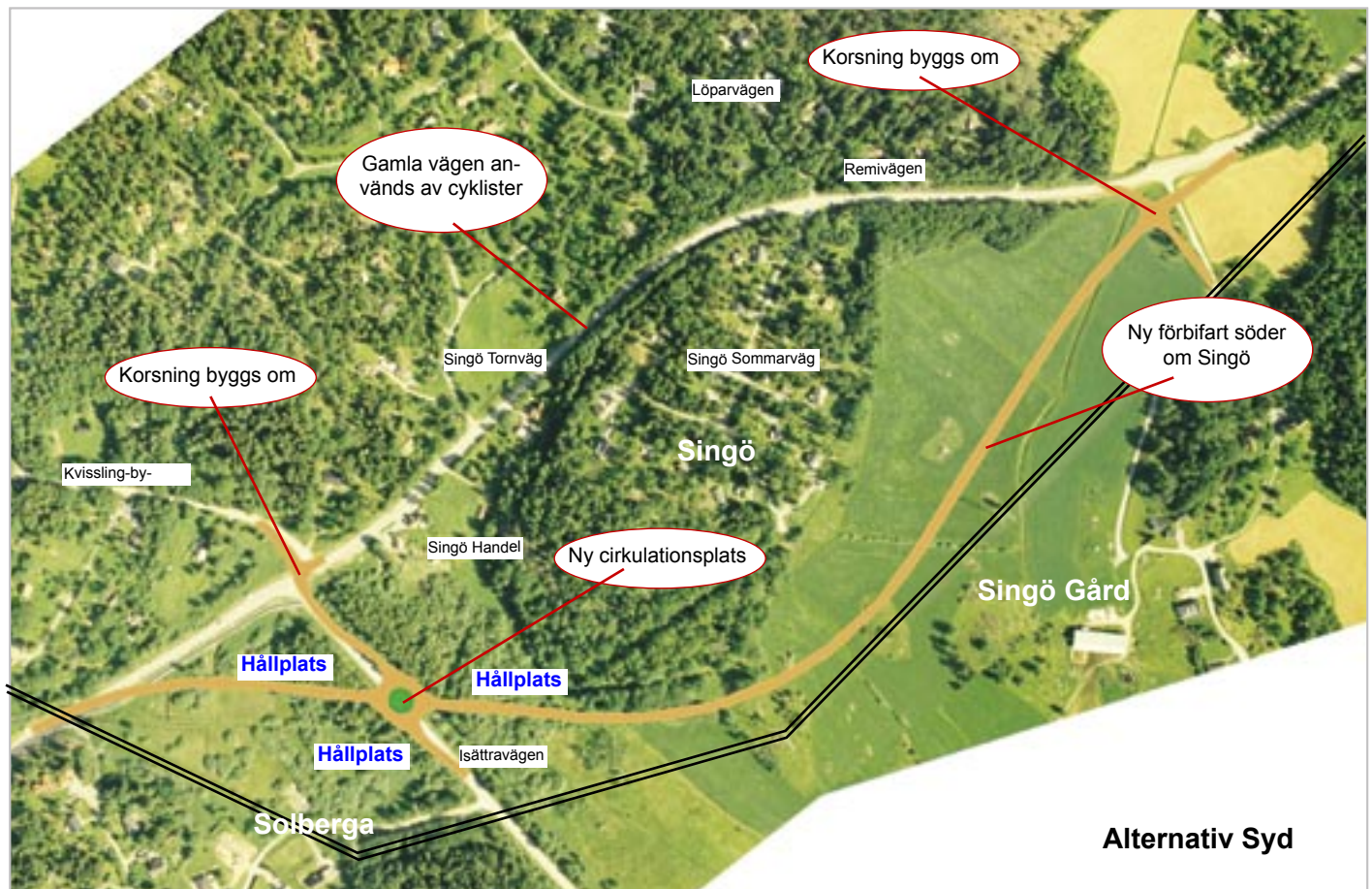
Gångpassager anläggs i västra och södra anslutningen till cirkulationen. Busshållplatser anläggs i alla frånfarter utom den norra delen av Isättravägen.

Befintlig väg 276 återställs till naturmark mellan kraftledningen och korsningen med Isättravägen, korsningen byggs om och utformas som ett trevägskäl.

I nordöstra änden ansluts befintlig väg 276 och Singö Gårdsväg i en fyrvägskorsning. Alternativt kan befintlig väg 276 stängas så att all lokaltrafik till Singö måste ansluta via Isättravägen.

Gång- och cykeltrafikanter får efter ombyggnad samsas med lokaltrafiken på befintlig väg 276.

Belysning föreslås från cirkulationsplatsen och in mot Åkersberga.



### Bortvalda alternativ

En utformning av vägen anpassad för 90 km/h har valts bort. Anledningen är främst att för alternativet Ombyggnad av befintlig väg ger kravet på horisontalradien stora ingrepp på landskapsbild och befintlig bebyggelse. Alternativet Syd är lättare att anpassa till 90 km/h genom mindre justeringar av plan- och profilgeometrin.

### Vägsektionsutformning

Utformningen av vägarna i båda alternativen anpassas till målstandard 70 km/h. Körbanan utformas med belagd bredd 9 meter och flacka slänter. Gång- och cykelvägar separeras från körbanan med skiljeremsa och ges en belagd bredd på 2.5 meter.

### Gestaltningssåtgärder

I både Alternativ Ombyggnad av befintlig väg och Alternativ Syd krävs gestaltningssåtgärder för att skapa en god vägmiljö. Dessa gestaltningssåtgärder är oberoende av vilket alternativ som väljs.

Gestaltningen och detaljutformningen av cirkulationsplatserna bör ske med en tydlig koppling till trafiksäkerheten och en medvetenhet om att detta är en miljö också för gång- och cykeltrafikanter.

I en ny gestaltning av korsningen mellan Isättravägen och väg 276, oavsett om den ligger i befintligt läge, eller enligt Alternativ Syd, finns även möjligheten att skapa en markerad entré till Åkersberga från nordöst. En tydligare och vackrare entré berikar bilisternas upplevelse och talar om att man närmar sig Åkersberga centrum.

Åtgärder som kan vara tänkbara är:

- Trädrad längs gc-vägen.
- Vårdade gräsytor med vårlökar i anslutning till träd och hållplatser.
- Uppgradering av busshållplatser med nytt väderskydd av stadsmodell och gångbana som leder fram till den.
- Omsorgsfullt utformad belysning med lägre belysningsstolpar.
- Kantstöd vid refuger och korsningar.
- Skyltar som visar centrumsymbol.
- Selektiv gallring i omgivande barrskogar för att lyfta fram ekar och björkar och få vägrummet att upplevas som ljusare.

## Geotekniska åtgärder

Nedan redovisas geotekniska förstärkningsåtgärder som bedömts som möjliga. I framtiden genomförda studier kan visa att andra metoder är mer fördelaktiga ur teknisk och ekonomisk synvinkel.

### Alternativ Förbättringsåtgärder

För den nya cirkulationsplatsen genomförs kompensationsgrundläggning med cellplast för de delar som ej ligger i befintlig vägs läge. Där cirkulationsplatsen ligger i läget för befintlig väg genomförs lastkompensation med lättklinker, denna åtgärd kan dock vara onödig då vägen i detta läge är grundlagd med nedpressning.

Den höga markvattennivån kan innebära problem vid utläggningen av cellplast samtidigt som färdig väg blir känslig för fluktuationer i markvattenytan.

### Alternativ Ombyggnad av befintlig väg

#### *Delen över kärret*

För den breddade delen av vägen utförs full lastkompensation med cellplast samtidigt som slänterna görs brantare för att undvika belastning av tidigare obelastad mark. I befintlig vägkropp görs ett zonschakt för att erhålla samverkan mellan befintlig och ny vägkropp. Utförandet kan komma kräva ett räcke. Trots åtgärder kan man ej räkna med att vägen blir sättningsfri och sannolikt är att det krävs ett visst framtida underhåll.

För de delar där profilen höjs utförs full lastkompensation med lättklinker.

För den nya cirkulationsplatsen genomförs kompensationsgrundläggning med cellplast för de delar som ej ligger i befintlig vägs läge. Där cirkulationsplatsen ligger i läget för befintlig väg genomförs lastkompensation med lättklinker, denna åtgärd kan dock vara onödig då vägen i detta läge är grundlagd med nedpressning.

Den höga markvattennivån kan innebära problem vid utläggningen av cellplast samtidigt som färdig väg blir känslig för fluktuationer i markvattenytan.

Breddningen kräver att den befintliga vägens status undersöks med avseende på vägkroppens tjocklek, sättningshistoria, nedpressningsdjup etc. samt mer information om jordens egenskaper, markvattennivå etc. Först därefter kan mest lämplig metod för grundläggning av den breddade vägen väljas.

#### *Delen över åkermarken*

Grundläggningen för befintlig väg är okänd på denna sträcka, men sannolikt är att vägen vilar direkt på befintlig torrskorpa. På en sträcka av ca 150 m genomförs lastkompensation med lättklinker. I befintlig vägkropp görs ett zonschakt för att erhålla samverkan mellan befintlig och ny vägkropp.

### Alternativ Syd

#### *Delen över kärret*

De geotekniska förutsättningarna är komplicerade i läget för kärret. Tre alternativ har studerats:

- Påldäck med urgrävning
- Masstabilisering
- Vertikaldränering

För samtliga alternativ gäller att grundläggningen måste anpassas vid passage av Isättravägen som är grundlagd med nedpressning, för att undvika differenssättningar. Hur detta skall göras har ej studerats närmare.

#### *Påldäck med urgrävning*

Påldäck ger den bästa vägstandarden och underhållskostnaderna för vägen blir låga. Metoden är dock den dyraste tänkbara lösningen. I en tidigare studie av sträckan gjord av Vägverket på 1980-talet föreslogs påldäck. I anslutning till fastmark genomförs urgrävning till fast botten.

#### *Masstabilisering*

Masstabilisering av gyttjan och den gyttjiga leran i eventuell kombination med kc-pelare i den underliggande leran kan vara möjligt. Utförandet kräver överlast och tryckbankar.

Metoden bedöms prismässigt ligga mellan de två övriga alternativen.

Resultatet är svårt att förutsäga då möjligheten att stabilisera gyttjan och den gyttjiga leran ej är utredd. Tidigare erfarenheter visar att gyttjiga jordar är svårstabiliserade. Metodens lämplighet går ej att avgöra i detta skede.

#### *Vertikaldränering*

Vertikaldränering har använts i liknande jordar. Utförandet kräver överlast och tryckbankar. Metoden bedöms vara den billigaste lösningen.

Resultatet är svårt att förutsäga och det finns risk för krypsättningar i färdig väg vilket kan kräva underhåll.

För att kunna avgöra om det finns möjlighet att undvika alternativet med påldäck för sträckan över kärret krävs ytterligare information om jordens egenskaper, grundvattennivå etc.

#### *Delen över åkermarken*

På sträckan finns en väl utbildad torrskorpa och bedömningen är att på huvuddelen av sträckan kan vägen anläggas utan förstärkningsåtgärder om profilhöjden görs låg. Omfattning på grundförstärkning begränsas till lättfyllning och/eller tryckbankar på del av sträckan.

## Analys av tänkbara åtgärder

Vägverket arbetar med åtgärdsanalys enligt fyrstegsprincipen, vilket innebär att åtgärder ska prövas och analyseras i följande ordning:

### *Steg 1.*

Åtgärder som påverkar transportbehovet och val av transportsätt.

### *Steg 2.*

Åtgärder som ger effektivare utnyttjande av befintligt vägnät.

### *Steg 3.*

Vägförbättringsåtgärder.

### *Steg 4.*

Nyinvesteringar och större ombyggnadsåtgärder.

I detta objekt är Vägverkets modell för relevant i:

### *Steg 2.*

Alternativ Förbättringsåtgärder

### *Steg 3.*

Alternativ Förbättringsåtgärder och Alternativ Ombyggnad av befintlig väg

### *Steg 4.*

Alternativ Ombyggnad av befintlig väg och Alternativ Syd

## Nollalternativ

Trafikosäkerheten kommer att bestå och risken för olyckor och incidenter kommer att finnas kvar. Med hänsyn till de begränsade siktsträckorna bör den reella hastigheten sänkas.

## Alternativ Förbättringsåtgärder

Ombyggnad av korsningen med Isättravägen till en cirkulationsplats och sänkning av skyltad hastighet till 50 km/h ger en hastighetsdämpande effekt och ger trafik på anslutande vägar bättre förutsättningar att ansluta till väg 276. Trafiken på väg 276 får en något begränsad framkomlighets- och hastighetsstandard.

## Alternativ Ombyggnad av befintlig väg

Ombyggnad av korsningen med Isättravägen till en cirkulationsplats ger en hastighetsdämpande effekt och ger trafik på anslutande vägar bättre förutsättningar att ansluta till väg 276. Trafiken på väg 276 får en något begränsad framkomlighets- och hastighetsstandard.

Åtgärder för att tillskapa erforderlig sikt för målstandard 70 km/h är relativt omfattande och innebär intrång på några fastigheter. På delen vid Singö krävs en total ombyggnad av vägen.

Reducering av antalet utfarter kräver att de enskilda vägarna byggs om och dras ihop till nya gemensamma utfarter. Separering av gång- och cykeltrafiken ger en ökad trafiksäkerhet.

Förslaget kan anpassas till en framtida ”Förbifart Åkersberga”.

## Alternativ Syd

Alternativ Syd ger möjligheter till en god standard för 70 km/h.

Korsningen med Isättravägen utformas så att hastigheterna reduceras och så att oskyddade trafikanter får en säkrare miljö.

Det nya vägområdet tar mark i anspråk som delvis är naturmark och delvis åkermark.

Vägbyggnationen kräver omfattande geotekniska förstärkningsåtgärder.

Fastigheterna längs väg 276 norr om Isättravägen får en kraftig reduktion av störande trafik och därmed mindre buller.

Avstånd mellan ny väg och närmaste fastighet innebär att bullernivåerna inom de närmaste åren inte överstiger 55 dBA intill fasad.

Förslaget kan anpassas till en framtida ”Förbifart Åkersberga”

## Effekter och konsekvenser

### Nollalternativ

I takt med trafikökningen kommer trafiksäkerheten att förvärras och störningar från trafik blir alltmer påtaglig. Möjligheterna till att förverkliga ett förnyelseområde med goda kvalitéer minskar därmed.

### Alternativ Förbättringsåtgärder

- Korsningen med Isättravägen blir mer trafiksäker, och cirkulationsplatsen ger en hastighetssänkande effekt även på anslutande vägsträckor.
- Sänkning av skyltad hastighet till 50 km/h har viss effekt, men dålig sikt kvarstår till viss del.
- Trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter blir fortsatt låg då de måste samsas med biltrafiken.
- Störningar från trafiken kvarstår.
- Det blir en viss minskning av bullret om hastigheten sänks.
- Vägens barriäreffekt mellan bebyggelseområdena kvarstår.

### Alternativ Ombyggnad av befintlig väg

- Korsningen med Isättravägen blir mer trafiksäker, och cirkulationsplatsen ger en hastighetssänkande effekt även på anslutande vägsträckor.
- Oskyddade trafikanter separeras från biltrafiken.
- Antalet fastighetsanslutningar blir färre och anslutande vägar placeras där siktförhållandena har god standard.
- Vägsträckan över Singö kan utformas för målstandard 70 km/h, vilket medför en risk för att den högre standarden höjer fordonens hastigheter på bekostnad av trafiksäkerheten.
- Flertalet av fastigheterna utefter vägen påverkas på något sätt av vägåtgärderna, de enskilda vägarna blir längre och ansvarsfördelningen förändras.
- Intrång på några fastigheter.
- Störningar från trafiken kvarstår, bullerskydd måste byggas längs vägen.
- Vägens barriäreffekt mellan bebyggelseområdena kvarstår.

- Trafik under byggnadstiden blir relativt kostsamt och påverkar genomförandet i tid.

### Alternativ Syd

- Vägen kan byggas för den uppsatta målstandard och korsningen med Isättravägen blir mer trafiksäker och tydlig.
- Gång och cykeltrafiken separeras från fordonstrafiken och rekommenderas att färdas längs den "gamla" vägen.
- Den nya vägsträckningen avlastar befintlig bebyggelse från olägenheterna av trafik såsom buller och barriäreffekten mellan bebyggelseområdena.
- Jordbruksmark och naturmark tas i anspråk och landskapsbilden påverkas.
- Fornlämningar kan eventuellt beröras.
- Trafiken under byggnadstiden påverkas i liten omfattning, då vägen till stora delar kan byggas utanför nuvarande vägområde.
- Ny väg ger anledning att förändra väghållningsansvaret för den andra vägen.

## Kostnader

Kostnaderna för att bygga en ny väg söder om Singö bedöms bli något högre än att bygga om den befintliga vägen.

Kostnaderna för geotekniska förstärkningsåtgärder är osäkra. Det krävs ytterligare geotekniska undersökningar för att kunna fastställa en lämplig förstärkningsmetod och få en tydligare uppfattning om kostnaden.

## MÅLUPPFYLLELSE

Alternativ Förbättringsåtgärder uppfyller inte uppsatta projektmål. Detta alternativ måste ses som en tillfällig kortsiktig lösning.

Följande två föreslagna alternativ uppfyller uppsatta projektmål.

Alternativ Syd uppnår en högre grad av trafiksäkerhet, då biltrafiken flyttas längre från tätbebyggda områden och antalet anslutningar är få. Alternativ Syd gör större intrång i natur- och jordbruksmark och tar orörd mark i anspråk.

Alternativ Ombyggnad av befintlig väg innebär en bättre hushållning med naturresurser, då mindre mängd vägbyggnadsmaterial behövs. Alternativet medför större påverkan på ett antal fastigheter samt förändringar av lokalvägar. Risker för olyckor med oskyddade trafikanter är större då fler människor rör sig i området.

### Samråd

Under utarbetande av förstudien har samråd skett med Österåkers kommun, Länsstyrelsens Naturvårds- och Kulturmiljöenheter, Graninge Energi och Roslagsvatten.

## FORTSATT ARBETE

### Nästa steg

Efter att Vägverket tagit ställning till vilket alternativ som bör förordas föreslås nästa steg i planeringsprocessen bli en arbetsplan.

### Frågor som kräver särskild uppmärksamhet

Både Alternativ Syd och Alternativ Ombyggnad av befintlig väg kräver ytterligare geotekniska undersökningar innan slutgiltigt beslut om förstärkningsmetod tas, och en kostnadsjämförelse kan göras.

För att i detta skede kunna ta ställning till vilken sträckning som är att föredra, bör man dock koncentrera sig på att belysa frågan om det går att undvika pådäck och istället använda en annan förstärkningsmetod för Alternativ Syd. Detta kräver ytterligare kunskap om jordens egenskaper utöver de som framgår i tidigare material.

Om fornlämningar kommer att beröras krävs tillstånd enligt kulturminneslagen.

Projektets inverkan på befintliga dikesföretag bör behandlas i det fortsatta arbetet.

Projektets konsekvenser för barnsäkerheten bör belysas.

## KÄLLOR

Vägverket, Vägrevision Väg 286, Åkersberga  
- RoslagsKulla, 1999  
Vägverket, Trafikplan Åkersberga, 1980  
Vägverket, bullermätningar och beräkningar  
Vägverket, trafikmängder  
Vägverket, olycksdata 2000-2002  
Vägverket, utdrag ur Terrängkartan, copy-  
right Lantmäteriet  
Vägverket, ortofoto  
Vägverket, ej slutförd utredning  
Röllingbyleden, 1984-85

Österåkers kommun, Översiktsplan 1990  
Österåkers kommun, Naturvårdsplan  
Österåkers kommun, Förslag till upphävande  
av detaljplan för Blekungen 3:1, Solberga  
3:1, Lövhagen 17:1 och Singö Egnahem 8:  
4 (Singö 14:4), Utställningshandling augus-  
ti 2002  
Österåkers kommun, Trafikprognos för  
Åkersberga, 1997  
Österåkers kommun, Förfrågningsunderlag,  
gc-väg Isättravägen, 2003

Österbygdens vattendomstol, 1928, Skånsta-  
Singö-Solberga samt Solbergasjöns vattenav-  
ledningsföretag

SGU, digitala brunnsarkivet

Länsstyrelsen i Stockholms län,  
Naturkatalogen  
Länsstyrelsen i Stockholms län, Aldrig långt  
till naturen, skydd av tätortsnära natur i  
Stockholmsregionen, 2003

Skogsvårdsstyrelsen, digitalt underlagsmate-  
rial, Skogens källa, Skogens pärlor

Region- och trafikplanekontoret, Regional  
Utvecklingsplan 2000, RUF5

-