

## 7. Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)

### 7.1 Syfte och process

#### Inledning

I detta kapitel redovisas förutsättningar, effekter och konsekvenser samt möjliga skadeförebyggande åtgärder avseende miljö, hälsa och säkerhet samt hushållning med mark och vatten och andra resurser. MKB:n omfattar också Sammanfattning, kapitel 1. Bakgrund, kapitel 2. Förutsättningar, kapitel 3. Målsättningar, kapitel 4. Vägförslag, kapitel 11. Samråd och kapitel 13. Källor.

I miljökonsekvensbeskrivningen har experter medverkat. Avseende naturmiljö har Uno Björkman (Eco Konsult) genomfört naturinventeringar. Upprättade utredningar har inarbetats i MKB:n.

#### Syfte

Syftet med en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) för en verksamhet eller åtgärd är att identifiera och beskriva de direkta och indirekta effekter som den planerade verksamheten eller åtgärden kan medföra dels på människor, djur, växter, mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt, dels på annan hushållning med material, råvaror och energi. Vidare är syftet att möjliggöra en samlad bedömning av dessa effekter på människors hälsa och miljön (Miljöbalken 6 kap 3§).

#### Process

I väglagen föreskrivs att en vägutredning ska innehålla en av Länsstyrelsen godkänd MKB innan den tas in i vägutredningen. Miljöbalken reglerar innehållet i en MKB jämte Trafikverkets föreskrifter VVFS 2007:223. Att en MKB ska godkännas av berörd Länsstyrelse innan den tas in i vägutredningen innebär att myndigheten tagit ställning till om MKB:n uppfyller kraven i miljöbalkens 6 kapitel om miljökonsekvensbeskrivningar och innefattar inget ställningstagande till om miljökonsekvenserna kan godtas eller om ett projekt bör genomföras på det sätt som visas.

Att definiera miljövärden, arbeta in miljöhänsyn i de förslag som tas fram och att beskriva miljökonsekvenser är en integrerad del av planeringsprocessen. Beskrivna förutsättningar och översiktliga bedömningar som är gjorda i förstudien ligger som grund för MKB:n i vägutredningen.

I vägutredningsskedet fokuseras det på alternativskiljande konsekvenser mellan de olika föreslagna vägkorridorerna. Här beaktas också, liksom i förstudieskedet, framför allt allmänna intressen, men där det är viktigt för beskrivningar och alternativskiljande konsekvenser kan även andra intressen beskrivas, exempelvis lokala natur- och kulturmiljövärden.

I en vägutredning redovisas ett antal vägkorridorer samt ett antal alternativ som man har kommit fram till genom omfattande analyser. Inom vägkorridorerna finns ett antal

möjliga vägsträckningar. Föreliggande MKB beskriver effekter och konsekvenser av en möjlig sträckning inom vardera korridorer. Värt att notera är att redovisad sträckning kan justeras inom vägkorridorens gränser i kommande arbetsplan och skall därför inte ses som definitiv.

MKB-arbetet är en integrerad del i vägutredningen och en viktig del i urvals- och utformningsprocessen då beslut tas om vilka sträckningar och lösningar som slutligen ska utvärderas och väljas.

Under arbetet med vägutredningen hålls ett omfattande samråd för att få ett så väl belyst beslutsunderlag som möjligt för valet av vägkorridor och för att utredningen ska få en bred förankring hos alla berörda. Samtliga inkomna synpunkter och yttranden sammanställs i en särskild samrådsredogörelse som redovisas i ett särskilt kapitel i vägutredningen. Inkomna synpunkter och yttranden som berör miljöfrågor har beaktats i MKB:n.

### Metod och läsanvisning

I föreliggande MKB bedöms konsekvenserna som respektive vägkorridor ger upphov till uppdelat i fem olika huvudområden:

- Miljö omfattar aspekterna naturmiljö, kulturmiljö, rekreation och friluftsliv samt landskapsbild.
- Hälsa och säkerhet omfattar aspekterna buller, trafiksäkerhet, vibrationer, luftkvalitet och barriäreffekter.
- Hushållning med mark och vatten och andra resurser omfattar aspekterna jordbruk, skogsbruk samt yt- och grundvatten.
- Miljöpåverkan under byggtiden.
- Risk och sårbarhet behandlar skydds- och riskobjekt.

Inom varje aspekt finns i de flesta fall följande rubriker:

#### Samlad bedömning

Aspekten inleds med en samlad bedömning där de viktigaste och alternativskiljande konsekvenserna redovisas.

#### Underlagsmaterial

Här redogörs för de källor som ligger till grund för "Förutsättningar" nedan.

#### Osäkerhet i bedömning

Här redogörs för de brister i underlag eller andra osäkerheter och svårigheter som kan ha påverkat bedömningen. Bedömning/värdering av en åtgärds konsekvens görs av en sammanvägning av den berörda aspektens värde och ingreppets eller störningens omfattning.

#### Nollalternativet

Nollalternativet innebär att befintliga vägar bibehålls utan åtgärder, fränsett normalt underhåll. Underhållsåtgärderna vidtas för att så långt som möjligt förlänga livslängden. Alternativet är inte att betrakta som ett åtgärdsförslag utan är ett jämförelsealternativ som beskriver den framtida situationen i det fall inga åtgärder genomförs. Generellt innebär

nollalternativet ringa skillnad mot nuläget, men nuvarande problem och brister accepteras med ökad trafikmängd.

### **Förutsättningar**

Förutsättningarna i landskapet har analyserats i ett inledande skede för hela det avgränsade utredningsområdet samt där det är relevant för influensområdet. Dagens förutsättningar beskrivs, främst inom korridorerna, men även utanför där så är relevant för helhetsbeskrivningen. Förutsättningarna samt analyserna av dessa, har påverkat arbetet med att hitta lämpliga korridoralternativ som bidrar till måluppfyllelsen, även om de inte har varit avgörande för hur korridorerna har utformats. Förutsättningarna samt analyserna är dock viktiga för att kunna beskriva hur en ny väg inom respektive korridor påverkar miljön.

### **Effekter och konsekvenser**

Effekt är en neutral bedömning av vilken följd för aspekten som förväntad påverkan kan leda till, exempelvis en störning för friluftslivet i form av en barriär. Konsekvens är en värdering av de effekter som förväntas uppstå, exempelvis minskat antal friluftsutövare som nyttjar området.

I miljökonsekvensbeskrivningen bedöms konsekvensen som ingen, liten, måttlig, stor eller mycket stor. Där inget annat anges avses negativ konsekvens.

Ingen konsekvens - Inga negativa konsekvenser uppstår.

Liten konsekvens - Små konsekvenser, mycket begränsade intrång som inte medför några nämnvärda negativa konsekvenser. Berör ett mindre antal personer.

Måttlig konsekvens - Medelstora konsekvenser som medför varken små eller stora konsekvenser, intrång i mindre viktiga området, exempelvis ett mindre intrång som berör ett större antal personer.

Stor konsekvens - Medför negativa konsekvenser och stora intrång i viktiga intresseområden eller biotoper, där värdet påverkas i stor utsträckning. Berör ett stort antal personer.

Mycket stora konsekvenser - Medför påtaglig skada på viktiga biotoper och intresseområden. Stor risk att biotopen eller intresseområdet utarmas och försvinner. Berör ett stort antal personer.

### **Möjliga skadeförebyggande åtgärder**

I förekommande fall möjliga/rimliga åtgärder som kan minimera eller eliminera störningen, exempelvis bullerskyddsåtgärder i form av plank eller vallar.

## 7.2 Miljö

### Naturmiljö

Naturmiljöintresset avser skydd och vård av värden i natur- och kulturlandskapet. Bevarandet av skyddsvärda naturmiljöer är förutsättning för den biologiska mångfald som är grund för biologisk utveckling och ekologisk balans. Naturvårdens företrädare samverkar tillsammans med andra sektorer för att visionen om det hållbara samhället ska bli verklighet. Påverkan på miljön ska reduceras till nivåer som är långsiktigt hållbara. Enligt miljöbalken och EU:s gemenskapslagstiftning gäller särskilda bestämmelser för skydd av natur- och kulturvärden. Ett viktigt naturvårdsmål är att skydda känsliga arter och biotoper (miljöer). I praktiken inriktas ofta naturvårdsarbetet mot att skydda särskilda biotoper vilket samtidigt skyddar arterna. Det är bland annat naturbetesmarker, orörda våtmarker, kärr och ädellövskogar. Motiven för att skydda naturområden är inte enbart vetenskapliga. Ett viktigt naturvårdsmål är också att bevara miljöer som möjliggör studier av, rekreation i och förståelse för naturen. En vägutbyggnad kan påverka naturmiljön genom biotopförlust, själva vägbanan tar mark i anspråk och fragmenterar (sönderdelar) landskapet. En fråga som delvis hänger samman med landskapsfragmenteringen är vägens effekter på djurlivet. Vägar leder till trafikdöd och nya barriärer skapas för djurens vandringar. Generellt gäller att väg i ny sträckning nästan alltid är sämre från naturvårdssynpunkt än breddning av befintlig väg. Även om en väg inte direkt berör ett område med känsliga djur och växter kan dessa påverkas negativt genom olika slags störningar. Detta kan exempelvis ske genom buller, föroreningar, hydrologiska effekter, att ekologiska samband bryts eller genom den påverkan vägen har på människor som vårdar och värnar miljöerna. Effekterna kan vara uppenbara genom att vägen upplevs som ett intrång i orörd natur eller bestå av mer långsiktiga ekologiska förändringar.

Området som är föremål för vägutredningen domineras av skogsbruk. Detta vittnar de omfattande och i många fall enhetliga granskogarna, planteringarna och

föryngringsytorna om. Inom området förekommer även omfattande ytor med jordbruksmark, speciellt vid byarna Skörje och Västra Hult. Vidare finns det betydande ytor med bebyggelse och tomtmark utmed vägen, framför allt i Backaryd och Hallabro.

### Samlad bedömning

Konsekvenserna för naturmiljön bedöms ej vara alternativskiljande vad gäller dokumenterade bevarandevärda områden. Samtliga alternativ bedöms medföra intrång i något bevarandevärd område, dock inte något område som är skyddat enligt lagstiftningen (Miljöbalken). Eventuella intrång bedöms vara av begränsad karaktär och de negativa konsekvenserna bedöms som små. Inget av alternativen medför intrång i natura 2000-område, naturreservat eller riksintresseområde för naturmiljö. Inga ramsar eller riksintresseområde enligt 4 kap Miljöbalken berörs. De negativa konsekvenserna för naturmiljön bedöms att främst bestå av rent arealbortfall av jungfrulig mark. Från denna synpunkt bedöms 0+-alternativet vara att föredra.

### Underlagsmaterial

Uppgifter om riksintressen, inklusive natura 2000-områden, naturreservat och biotopskydd har inhämtats från Länsstyrelsen i Blekinge län genom Länsstyrelsens GIS-databas.

Hävdade marker redovisas enligt Länsstyrelsens "Ångs- och hagmarksinventering" från 1993. Objekten är indelade i tre värdeklasser, 1-3, där klass 1 motsvarar högsta värdet.

Hävdade marker redovisas också enligt Jordbruksverkets "Ångs- och betesmarksinventering". Materialet är hämtat från Jordbruksverkets GIS-databas.

Redovisning av sumpskogar, nyckelbiotoper och områden med naturvärde kommer från Skogsstyrelsens GIS-databas "Skogens källor".

En översiktlig naturvärdesbedömning av biotoper utmed väg 27 mellan Hallabro och Backaryd har upprättats av EcoKonsult. Denna inventering bifogas upprättad Teknisk utredning.

*Alla kända intressen redovisas på kartunderlaget. Beskrivning och konsekvensbedömning sker däremot bara av de områden inom eller i direkt anslutning till respektive vägsträckning som kan komma att påverkas.*



*Blandlövsskog med inslag av ek, bok och björk är en vanlig skogstyp inom det studerade området (Foto: Uno Björkman).*

### Osäkerhet i bedömning

Många av källorna är av äldre datum, exempelvis är Ångs- och hagmarksinventeringen drygt 15 år gammal. Då en del av inventeringarna och dokumentationen är relativt gammal kan förändringar i landskapet och naturmiljön skett som kan ha påverkat de dokumenterade bevarandevärda områdena.

Inventeringar av naturmiljöer samt bildande av natura 2000-områden, riksintresseområden och naturreservat är ett arbete som ständigt pågår i Länsstyrelsens och kommunernas regi.

## Förutsättningar

### Dokumenterade bevarandevärda områden

*Nedan redovisas de dokumenterade bevarandevärda områden som berörs av de olika vägalternativen. Endast områden i direkt anslutning till aktuella vägkorridorer redovisas med beskrivningstext.*

Inga natura 2000-områden, naturreservat eller riksintresseområden för natumiljö berörs. Inte heller berörs riksintresseområden enligt 4 kap miljöbalken. Inga ramsar berörs.

I anslutning till studerade alternativ finns ett antal biotopskyddade objekt som omfattas av "Förordning (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m." Biotopskyddade områden i jordbrukslandskapet enligt bilaga 1 i förordningen, såsom stenmurar, odlingsrösen, åkerholmar, diken, alléer förekommer. Eventuella intrång i dessa objekt inventeras i arbetsplanen. Inga objekt enligt bilaga 2 berörs. I bilaga 2 i förordningen anges mark- och vattenområden som av Skogsstyrelsen bedöms vara särskilt skyddsvärda.

Föreslagna alternativ berör tre områden som är medtagna i Länsstyrelsens ängs- och hagmarksinventering. Dessa utgörs av:

Objektet Ettebro S (81.093) utgörs av en hagmark i sydvästra Ettebro. Naturtypen är öppen hagmark och blandlövhage. Området utgörs av en till stor del öppen hage som inom vissa delar övergår i lövhagmark med främst björk, al och gran.

Området Kartaby V (81.091) utgörs av en skogsbetonad hagmark vid Kartaby i mellersta Blekinges mellanbygd. Området består av en ekdominerad skogsbetonad hagmark med inslag av öppna partier.

Objektet Klämmen (81.069) utgörs av en hagmark vid Klämmens by strax nordväst om Backaryd i mellersta skogsbygd. Objektet är en ekdominerad hage med ett visst inslag av bl a björk och asp. Vissa delar håller på att slyta igen.

I anslutning till utredningsområdet finns sex områden från ängs- och betesinventeringen som kan komma att beröras av de olika

studerade alternativen. Områdena utgörs av B66-WBT, E46-A80, A71-UPL, 58C-RDJ, 6F0-NTK och 4E8-AVQ. För lägen, se karta.

En av Länsstyrelsens inventerade våtmarker berörs. Området ligger i anslutning till Hasselstad, södra delarna av utredningsområdet, och genomkorsas av väg 27.



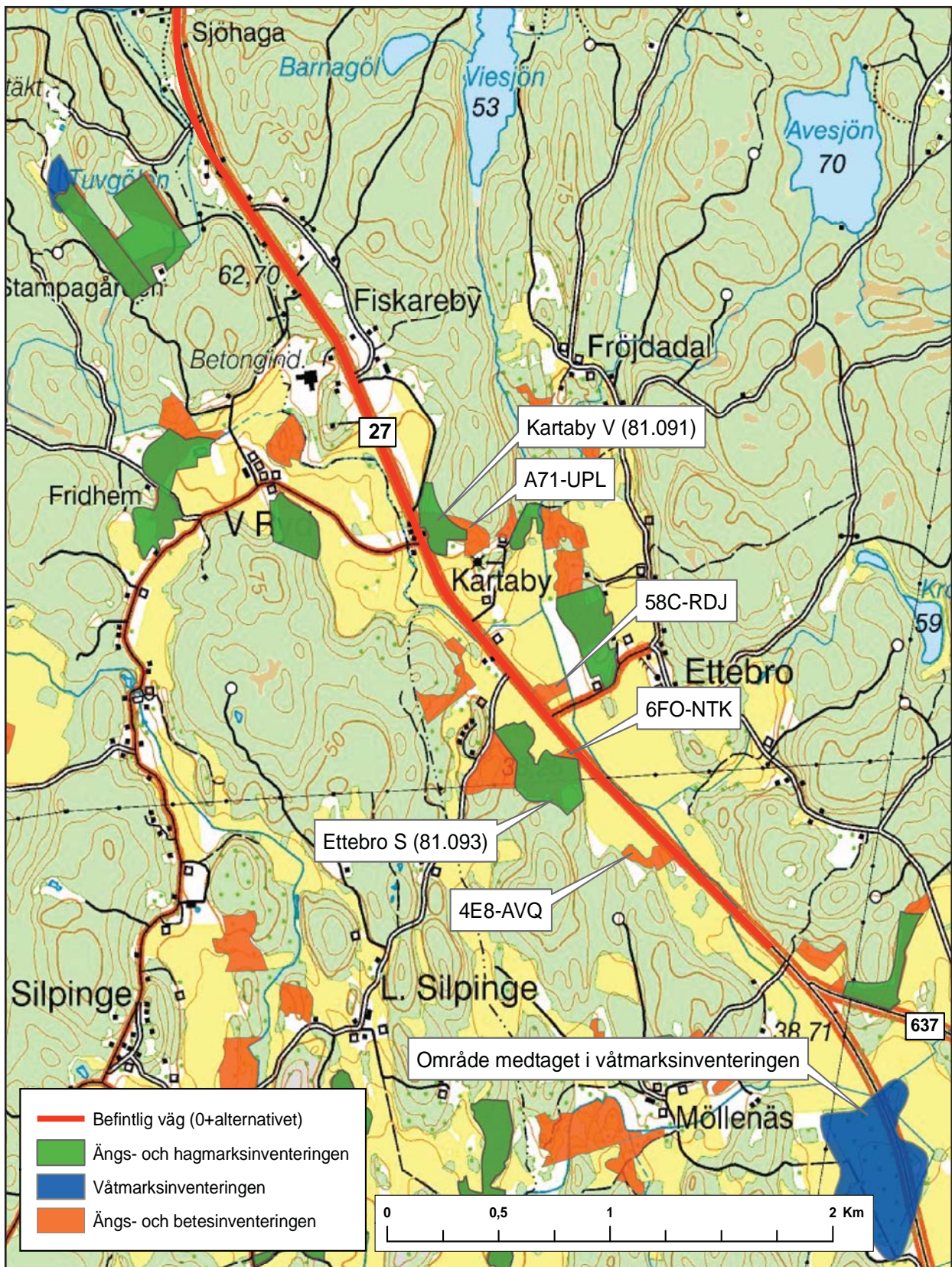
Kartaby V (81.091).



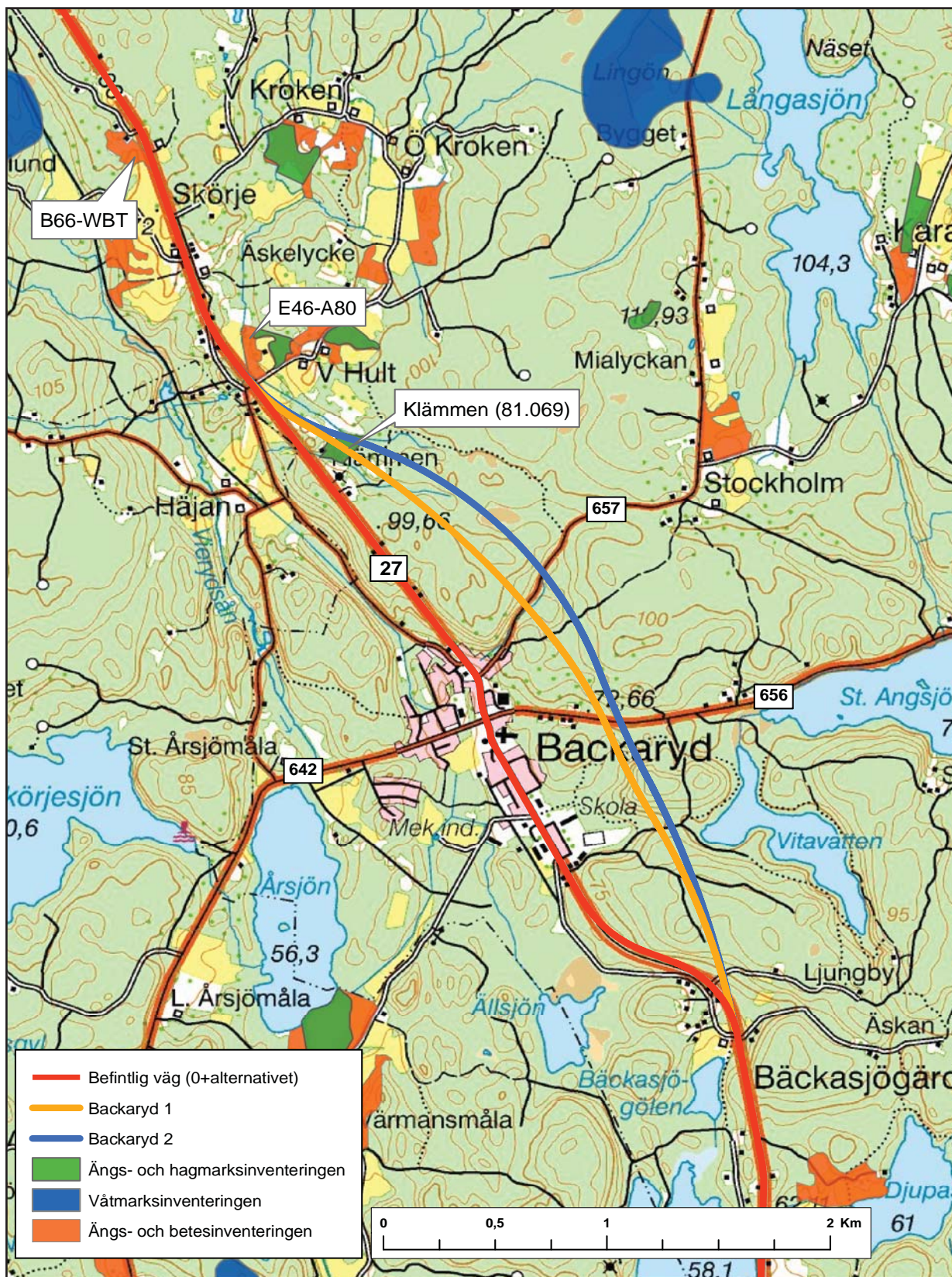
Klämmen (81.069).



Klämmen (81.069).



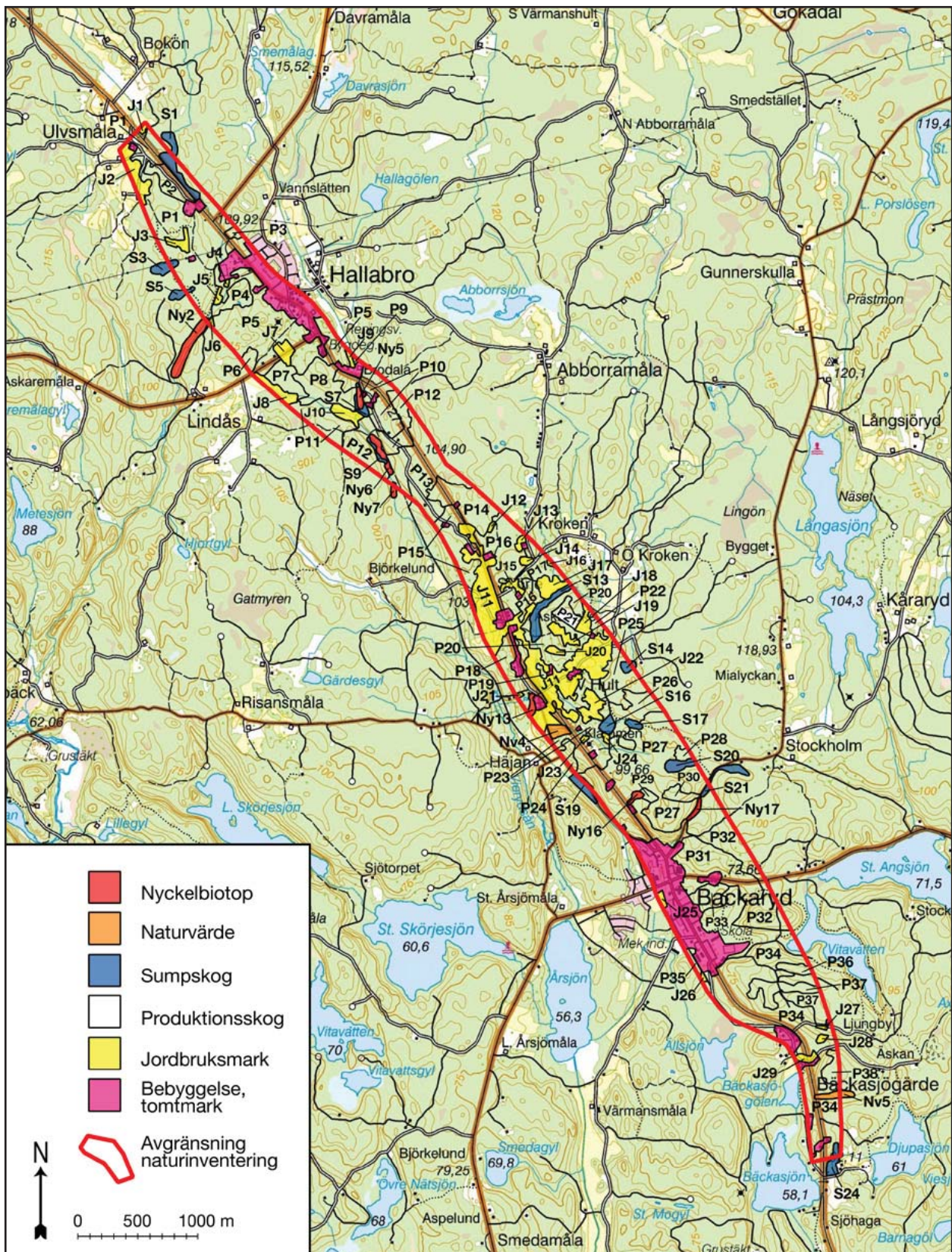
Kartan redovisar berörda områden av ängs- och hagmarksinventeringen, våtmarksinventeringen och ängs- och betesinventeringen. Resterande delsträckor inom utredningsområdet berörs ej av några dokumenterade bevarandevärda områden för naturmiljö.



Kartan redovisar berörda områden av ängs- och hagmarksinventeringen, våtmarksinventeringen och ängs- och betesinventeringen. Resterande delsträckor inom utredningsområdet berörs ej av några dokumenterade bevarandevärda områden för naturmiljö.



## 7. MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING - NATURMILJÖ



Detaljerad karta som visar utbredningen av olika markslag. Avgränsningen av nyckelbiotoper, naturvärden och sumpskogar följer uppgifter från Skogsstyrelsen. Övrig mark, dvs produktionsskog, har ej fått någon färgmarkering. Jordbruksmark, dvs åker och betesmark, har markerats med gul färg. (Källa Naturinventeringen).

### Rödlistade växter

Lokaler med hotade växtarter enligt bedömning 2005 av Artdatabanken, så kallade rödlistade arter, förekommer i utredningsområdet främst i södra delen. Lokaler redovisas på karta på nästa sida. Detaljerad inventering av eventuella intrång i dessa lokaler sker i arbetsplanen.

Det förekommer inga akut hotade växtarter (CR-klassade) i området. Det finns däremot lokaler med klubbfibbla och grusnejlika längs vägen, vilka båda är klassade som starkt hotade (EN) av Artdatabanken. Sårbara arter (VU-klassade) är loppstarr, korndådra, och stortimjan. I övrigt förekommer lokaler med ett antal arter som bedömts som missgynnade (NT) i området såsom ekskinn, småfruktig jungfrukam, grymig lundlav, fingerhirs, backmåra, blek kraterlav, bokkantlav, hjärtstilla, lunglav, västlig husmossa, korskovall, gråfingerört, bokvårtlav, grå skärelav, kavelhirs och glansigelknopp.

### Djurliv

Viltet rör sig ofta i gränslandet mellan födorika åkermarker och hagogområdets mer bevuxna och skyddsgivande skogsmarker. Detta gäller för såväl småvilt, exempelvis hare, räv och grävling, som klövdjur, exempelvis vildsvin, rådjur, hjort och älg. Vildsvinsstammen är ökande. Inom området förekommer jakt på hjortdjur och vildsvin. Information saknas angående viltstråk.

Inga kända konfliktpunkter mellan groddjur och befintlig väg eller föreslagna vägkorridorer finns.

Rödlistade djurarter förekommer på flera platser utmed sträckan, särskilt i södra delen av sträckan. Av dessa är sandödlor och vaddsandbi sårbara arter (VU) enligt bedömning 2005 av Artdatabanken. Missgynnade arter (NT) är allmän metallvingesvärmare, hämpling, sånglärka, skogsduva, mindre hackspett, tornskata, ekoxe, stenskvätta och entita. Inga CR- eller EN-klassade djurarter (akut eller starkt hotade) finns dokumenterade på sträckan. I samband med arbetsplan görs en mer detaljerad inventering.

Lokaler med rödlistade arter redovisas på karta på nästa sida.

### Effekter och konsekvenser

#### Nollalternativet

Konsekvenserna för naturmiljön består av en mindre ökning av trafikbuller samt mark- och vattenföroreningar. För djur blir barriärpåverkan något mer påtaglig i och med att trafiken förväntas öka. Genom att befintligt vägnät används tas ingen ny naturmark i anspråk varför exempelvis inga biotopförluster uppstår. Konsekvenserna bedöms som små.

#### Samtliga nybyggnadsalternativ

Alla studerade alternativ kan medföra intrång i biotopskyddade objekt enligt bilaga 1 i "Förordning (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m." Dispens för berörda objekt söks hos Länsstyrelsen i Blekinge län. I samband med att arbetsplan upprättas för valt alternativ, görs en inventering avseende vilka objekt som berörs.

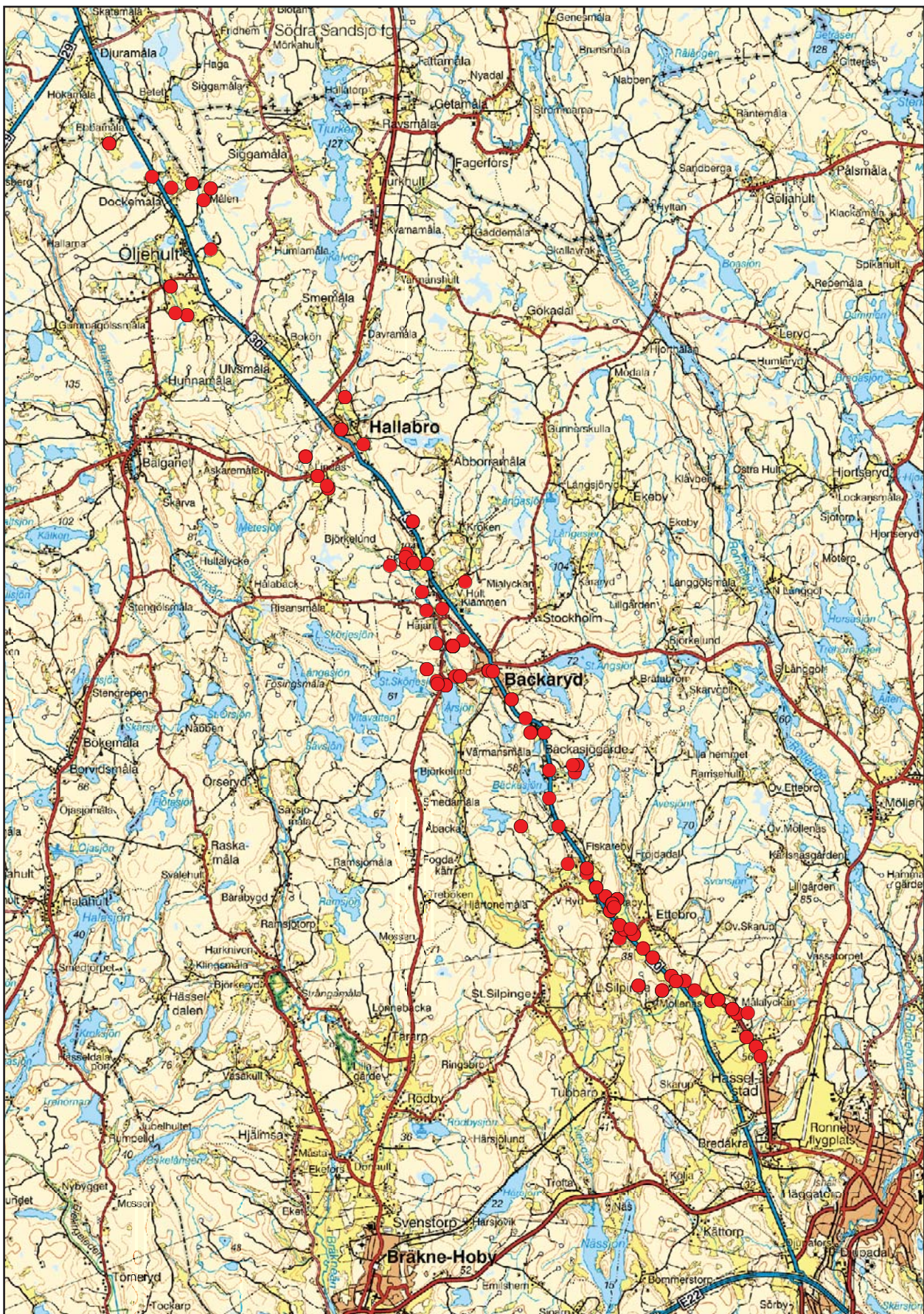
Inom utredningsområdet förekommer jakt av hjortdjur (älg och rådjur) samt vildsvin. Sannolikt får förbättrad väg i befintlig sträckning inte några nämnvärda negativa konsekvenser för viltet eller dess nuvarande viltstråk. Däremot kan de sträckor där en förbättrad väg ligger i ny sträckning, medföra att viltstråk flyttas.

Samtliga alternativ kan medföra en barriäreffekt för djurlivet. Viltstängsel kan behöva sättas upp för att erhålla en god trafiksäkerhet på sträckan.

#### O+-alternativet

O+-alternativet omfattas av trafiksäkerhetsåtgärder inne i tätorterna samt breddning av befintlig väg mellan Möllenäs och Djuramåla. Alternativet kan medföra intrång i område i söder som är medtaget i Länsstyrelsens våtmarksinventering, två områden som är medtagna i ängs- och hagmarksinventeringen (Kartaby V och Ettebro S) samt 5 områden medtagna i ängs- och betesinventeringen (58C-RDJ, 6FO-NTK, 4E8-AVQ, B66-WBT och E46-A80). Huvuddelen av dessa områden är belägna i de södra delarna av utredningsområdet och i anslutning till V. Hult och Skörje (norr om Backaryd). Intrången kan

## 7. MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING - NATURMILJÖ



Kartan visar lokaler med rödlistade djur- och växtarter i utredningsområdet. (Källa: Länsstyrelsen)

medföra att negativa konsekvenser uppstår, framför allt av den planerade breddningen. Beroende på var breddning blir aktuellt på sträckan samt vald sektion, blir intrången av olika dignitet och karaktär. Därför är i nuläget svårt att bedöma konsekvenserna av intrången på de dokumentära bevarandevärda områdena. Hänsyn bör dock tas till dessa områden vid sträckningsindelning i kommande arbetsplan. Trafiksäkerhetsåtgärder inne i tätorterna Backaryd och Hallabro, berör inga av de nämnda objekten i inventeringarna.

### **Förbifart Backaryd**

Alternativen Backaryd 1 och 2 medför intrång i område som är medtaget i ängs- och hagmarksinventeringen, Klämman (81.069). Området utgörs av en hagmark som är ca 1,3 ha stor. Då vägområdet kommer att bli relativt brett (ca 40 meter) och då hagmarken är ganska liten i sin storlek är det risk för att hagmarkens värde går förlorade och försvinner. Dock är hela hagmarken idag igenväxt och ingen hävd förekommer. Man kan därför fråga sig vilket värde hagmarken egentligen har idag. Båda alternativen bedöms medföra att negativa konsekvenser uppstår på hagmarken. Vid en jämförelse mellan alternativ 1 och 2 vore alternativ 2 att föredra. Detta då intrånget kan bli något mindre i alternativ 2 än 1.

Inga lokaler med rödlistade arter bedöms påverkas av förbifarten.

Båda förbifartsalternativen kommer att ta jungfrulig mark i anspråk för sin sträckning. Då naturvärdena inom utredningsområdet är begränsade bedöms konsekvenserna bli små.

Sammantaget bedöms alternativen för förbifart Backaryd medföra små negativa konsekvenser. De negativa konsekvenserna bedöms till största delen bestå av rent arealbortfall av jungfrulig mark. Vid en jämförelse mellan alternativ 1 och 2 bedöms alternativen vara likvärdiga ur naturmiljösynpunkt.

### **Förbifart Hallabro**

Inget av de studerade förbifartsalternativen för Hallabro berör naturområde som är medtaget i Länsstyrelsens våtmarksinventering, ängs-

och hagmarksinventering samt ängs- och betesinventeringen.

Inga lokaler med rödlistade arter bedöms påverkas av förbifarten.

Båda förbifartsalternativen kommer att ta jungfrulig mark i anspråk för sin sträckning. Då naturvärdena inom utredningsområdet är begränsade bedöms konsekvenserna bli små.

Sammantaget bedöms alternativen för förbifart Hallabro medföra små negativa konsekvenser. De negativa konsekvenserna bedöms till största delen bestå av rent arealbortfall av jungfrulig mark. Vid en jämförelse mellan alternativ 1 och 2 bedöms alternativ 1 vara att föredra ur naturmiljösynpunkt. Detta då alternativet medför minst intrång i biotoper samt i jungfrulig mark.

## **Sammanfattning skadeförebyggande åtgärder**

Inför arbetsplaneskedet skall värden på naturmiljö i allmänhet samt värde enligt Länsstyrelsens och Skogsstyrelsens GIS-databaser uppdateras.

Vid nybyggnad av väg skall vägen anpassas till befintlig terräng, både i plan och profil. Återställningsarbeten skall ske med vegetation och material som återskapar karaktärer och växtförhållanden som idag finns i närområdet.

Om anläggning av väg medför intrång i biotopskyddsområdena bör den föregås av en fördjupad inventering.

Detaljerad utredning av eventuella intrång i lokaler med rödlistade arter utförs i arbetsplanen.

### Kulturmiljö

Kulturmiljövården syftar till att skydda och vårda vår kulturmiljö. Med kulturmiljö avses miljöer som tydligt speglar vår historia och som berättar om mänsklig verksamhet i området i förfluten tid. Helhetsmiljöer och historiska samband är lika viktiga som enskilda fornlämningar.

Alla fornlämningar, såväl kända som okända, skyddas av Kulturminneslagen (KML) och det är förbjudet att rubba, ta bort, gräva ut, täcka över eller genom bebyggelse, plantering eller på annat sätt ändra eller skada en fornlämning, utan tillstånd. Skyddet gäller även ett så stort område på marken kring fornlämningen som krävs för att bevara fornlämningen och ge den ett tillräckligt stort utrymme. Detta område kallas fornlämningsområde och är som regel större än själva fornlämningen.

Det synliga kulturlandskapet består av till exempel kulturhistoriska bebyggelsemiljöer, ägostrukturer, gamla vägsystem och synliga fornlämningar.

En väg i ett landskap med komplexa kulturvården kan åstadkomma skada på kulturmiljöintressena. "Gamla vägar gick till": gård till gård, by till by, anpassade efter ett huvudsakligen lokalt nyttjande. "En modern väg går förbi" de flesta gårdar och samhällen, och dess funktion är ofta att ta hand om långväga transporter. Gamla vägar följde ofta också topografin, exempelvis på åsar eller längs vattendrag. Det kan vara svårt att anpassa en äldre befintlig väg till en ny och modern väg: antalet utfarter ska begränsas, vilket leder till att lokaltrafiken måste få en ny väg. Dessutom kan korsningar mm innebära stora ingrepp, vilket gör att den äldre vägens karaktär kan förändras.

### Samlad bedömning

Inga av förbifartsalternativen för Backaryd berör några kända fornlämningar. Båda alternativen för förbifart Hallabro kommer att beröra fornlämningar. Då dessa ligger i anslutning till väg 27 kan dessa redan vara påverkade av vägen och dess vägområde. Även O+-alternativet kan medföra intrång i enstaka fornlämningar.

För bedömning av de kulturhistoriska värdena, bedöms sambandet i landskapet vara av stor betydelse, inte enstaka element. Inget av studerade alternativ bedöms påverka sambandet på ett sådant sätt att de negativa konsekvenserna blir stora.

Sammantaget bedöms de negativa konsekvenserna för kulturmiljö, oavsett val av alternativ, bli små.

## Underlagsmaterial

Uppgifter om reservat och riksintressen har inhämtats från Länsstyrelsen i Blekinge läns GIS-databas.

Uppgifter om fornlämningar kommer från Riksantikvarieämbetets fornminnesregister.

Områden/objekt enligt Kulturminnesvårdsprogrammet är från 1983.

Värdefulla kulturmiljöer redovisas enligt Länsstyrelsens ”Bevarandeplanen för odlingslandskapet” från år 1994. En klassificering av områdenas bevarandevärden har gjorts. För naturvården tillämpades tre klasser:

Klass I	Högsta bevarandevärde
Klass II	Mycket högt bevarandevärde
Klass III	Högt bevarandevärde

För kulturmiljövårdens del är två klasser angivna:

Klass I	Största betydelse från bevarandesynpunkt
Klass II	Stor betydelse från bevarandesynpunkt

*Alla kända intressen redovisas på kartunderlaget. Beskrivning och konsekvensbedömning sker däremot bara av de områden inom eller i direkt anslutning till respektive vägsträckning som kan komma att påverkas.*

## Osäkerhet i bedömning

Kulturmiljöns värde och hur allvarligt olika ingrepp värderas beror till viss del på bedömningar där mer vetenskapliga metoder eller gällande lagstiftning inte alltid ger entydiga svar.

### Förutsättningar

Nedan redovisas de dokumenterade bevarandevärda områden som berörs av de olika vägalternativen. Endast områden i direkt anslutning till aktuella vägkorridorer/sträckningar redovisas med beskrivningstext.

Inga kulturresevat eller riksintresseområden för kulturmiljö berörs.

Inga områden dom är medtagna i Kulturminnesprogrammet för Blekinge län berörs.

Det aktuella området mellan Möllenäs och Djuramåla är mycket fornlämningsrikt. Här finns ett stort antal fasta fornlämningar och övriga kulturhistoriska objekt. Även ett antal bevakningsobjekt har identifierats.

Nedan redovisas de fornlämningar som enligt Riksantikvarieämbetets GIS databas bedöms beröras av studerade alternativ (från söder till norr):

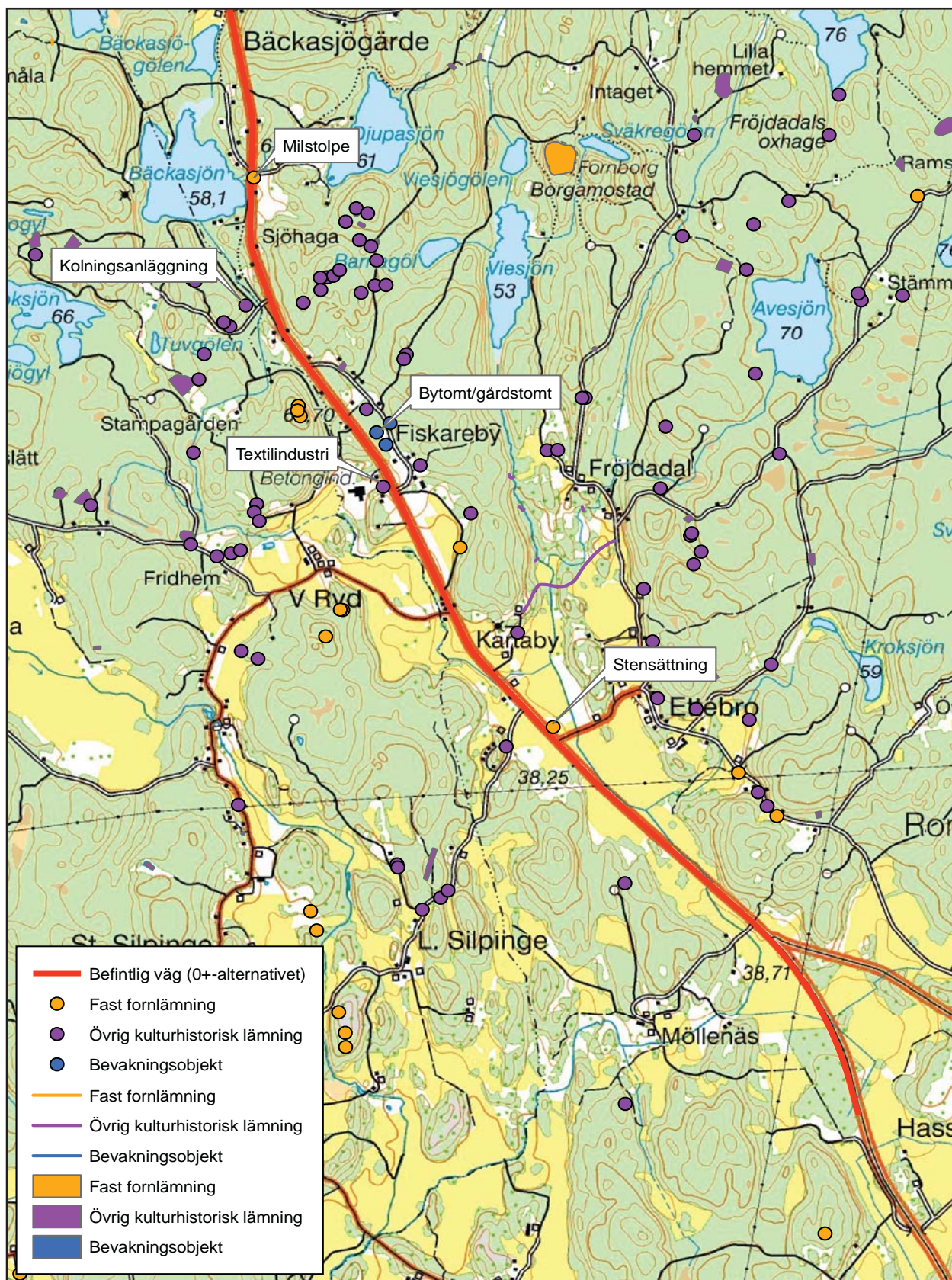
- Ronneby 576, Stensättning, Fast fornlämning
- Ronneby 611, Textilindustri, Övrig kulturhistorisk lämning
- Ronneby 415 421 416, Bytomt/Gårdstomt, Bevakningsobjekt
- Bräkne Hoby 407, Kolningsanläggning, Övrig kulturhistorisk lämning
- Backaryd 4:1, Milstolpe, Fast fornlämning
- Backaryd 196, Kemisk industri, Fast fornlämning
- Backaryd 5:1, Minnessten, Övrig kulturhistorisk lämning
- Backaryd 29:1, Vägbank, Övrig kulturhistorisk lämning
- Backaryd 6:1, Milstolpe, Fast fornlämning
- Backaryd 203, Husgrund, Övrig kulturhistorisk lämning
- Backaryd 65.1, Lägenhetsbebyggelse, Övrig kulturhistorisk lämning
- Backaryd 2:1, Milstolpe, Fast fornlämning
- Backaryd 168 169 samt Ölgehult 146, Vägmarke/Gränsmärke, Fast fornlämning och Övrig kulturhistorisk lämning
- Ölgehult 164, Färdväg, Övrig kulturhistorisk lämning
- Ölgehult 182, Milstolpe, Fast fornlämning
- Ölgehult 145, Vaghållningssten, Övrig kulturhistorisk lämning
- Ölgehult 139, Lägenhetsbebyggelse, Övrig kulturhistorisk lämning
- Ölgehult 63, Lägenhetsbebyggelse, Övrig kulturhistorisk lämning
- Ölgehult 70, Samlingsplats, Övrig kulturhistorisk lämning
- Ölgehult 59, Jättekast, Övrig kulturhistorisk lämning
- Ölgehult 47, Färdväg, Övrig kulturhistorisk lämning
- Ölgehult 1:1, Milstolpe, Fast fornlämning
- Tingsås 36:1, Bytomt/Gårdstomt, Bevakningsobjekt
- Tingsås 36:2, Bytomt/Gårdstomt, Bevakningsobjekt
- Tingsås 372:1, Vägmarke, Fast fornlämning
- Tingsås 389:1 389:2, Fyndplats, Övrig kulturhistorisk lämning
- Tingsås 37:1, Bytomt/Gårdstomt, Bevakningsobjekt.

I anslutning till de olika väglinjerna finns ett antal områden som är medtagna i Bevarandeplanen för odlingslandskapet. En klassificering av områdenas bevarandevärden har gjorts för naturvärden tillämpas tre klasser:

Klass I	Högt bevarandevärde
Klass II	Mycket högt bevarandevärde
Klass III	Högt bevarandevärde

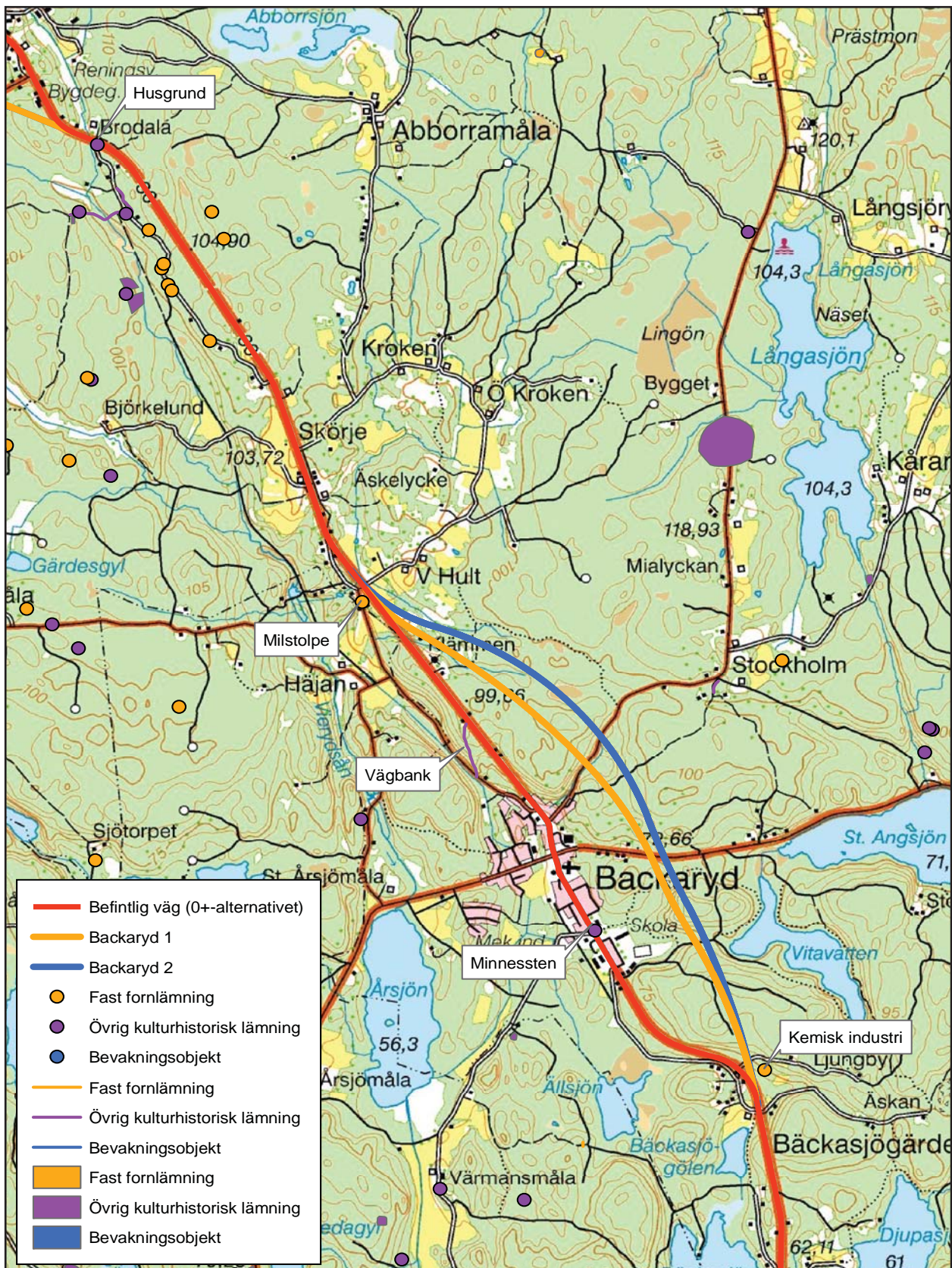
För kulturmiljövårdens del är två klasser angivna:

Klass I	Största betydelse från bevarandesynpunkt
Klass II	Stor betydelse från bevarandesynpunkt

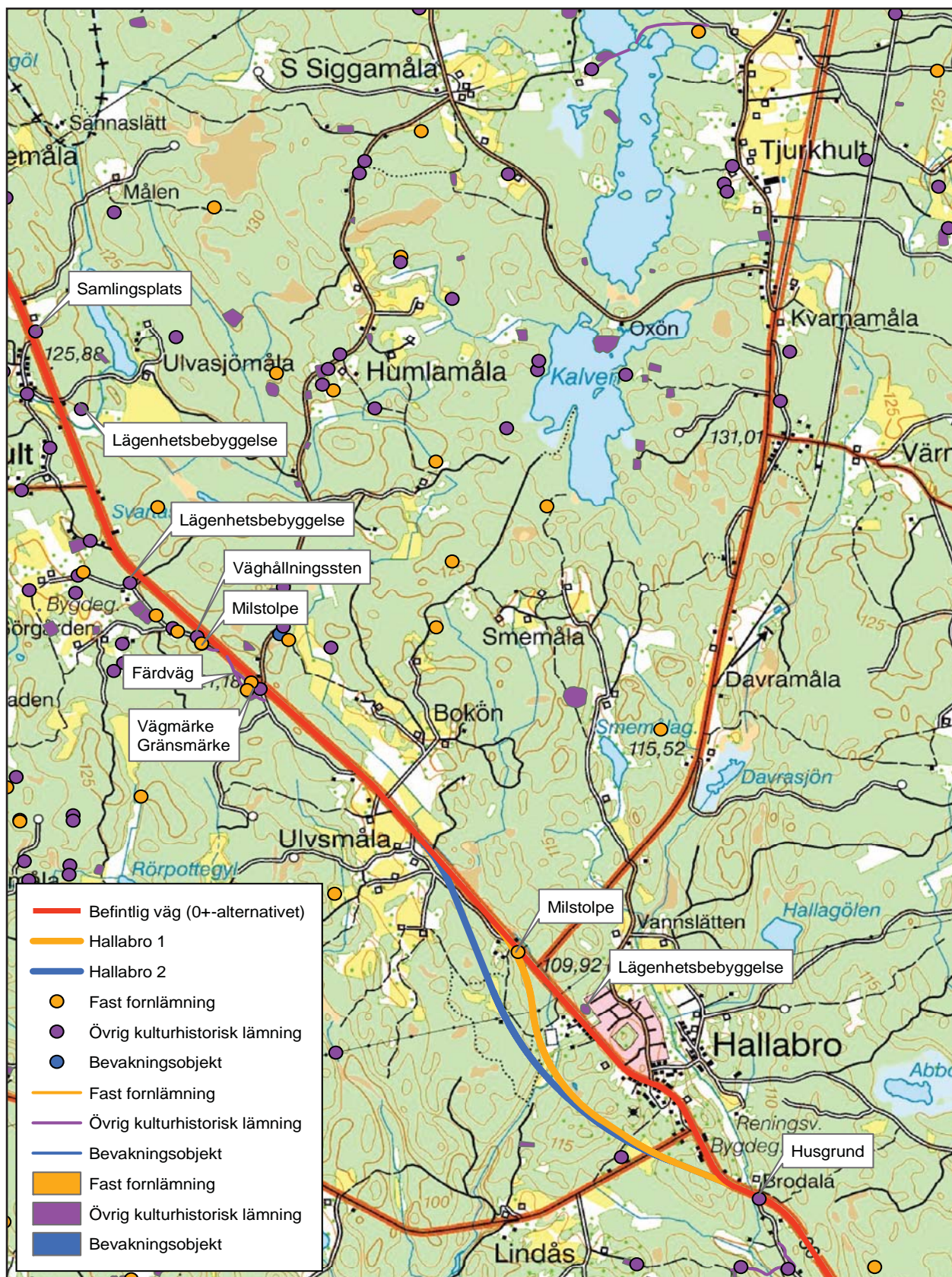


Kartan visar fornlämningar inom det aktuella utredningsområdet (Källa: Riksantikvarieämbetets GIS-databas).

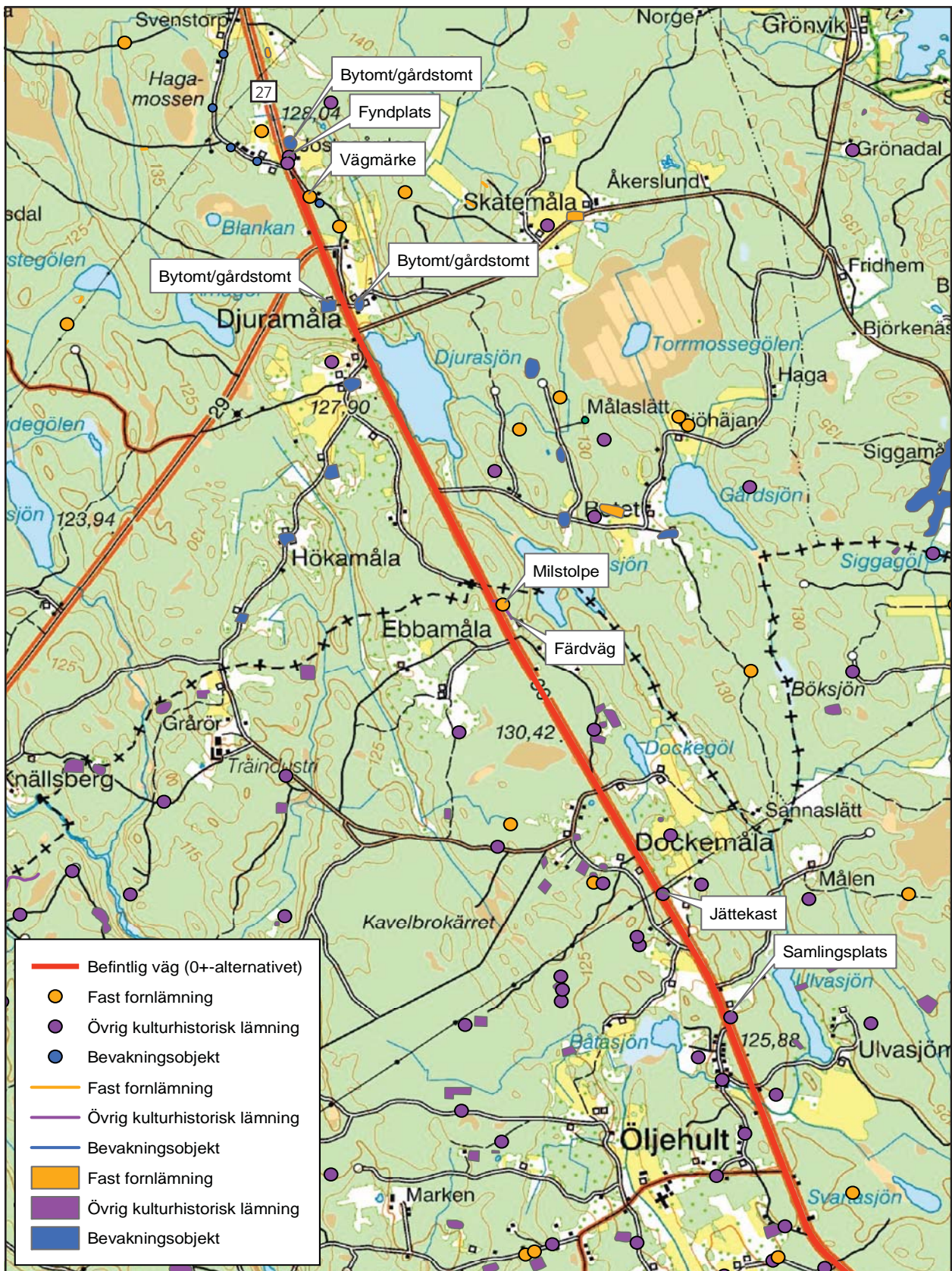




Kartan visar fornlämningar inom det aktuella utredningsområdet (Källa: Riksantikvarieämbetets GIS-databas).



Kartan visar fornlämningar inom det aktuella utredningsområdet (Källa: Riksantikvarieämbetets GIS-databas).



Kartan visar fornlämningar inom det aktuella utredningsområdet (Källa: Riksantikvarieämbetets GIS-databas).

De områden som berörs är:

Område Öljuhult (81.02) innehåller klass II från naturvårdssynpunkt och klass II från kulturmiljösynpunkt. Området består av ett öppet kulturlandskap i anslutning till Öljuhults kyrkby. I södra delen finns flera hävdade hagar. Öster om området finns granplanteringar. Hagarna domineras av björk och innehåller flera hävdgynnade arter som kattfot, slättergubbe, ögontröst m.m.

Området Östra och Västra Kroken (81.14) innehåller klass II från naturvårdssynpunkt och klass I från kulturmiljösynpunkt. Objektet utgörs av byar med spridd bebyggelse samt ålderdomligt kulturlandskap med små åkrar och lövhagmarker. En del av Klämmens by ingår i söder. Området karakteriseras av ett sammanhängande område med tre mindre byar. Östra och Västra Kroken har aldrig haft någon samlad bebyggelse. boningshusen består av framkammar- och korsplansstugor från 1800-talet. Hamlade askar förekommer. I Västra Hult finns två mindre gårdar och vackra ålderdomligt präglade betesmarker inramade av lövskog.

Området Silpinge - V Ryd (81.24) innehåller klass II från naturvårdssynpunkt och klass II från kulturmiljösynpunkt. Objektet har vacker landskapsbild. Området omfattar merparten av det mosaikartade kulturlandskap som omger Stora och Lilla Silpinge samt V Ryd. Byarna är välbevarade och ligger i ett öppet lövinramat odlingslandskap. En stor del av området upptas av åkermark. I anslutning till Vierydsån finns botansikt värdefulla hagmarker.

Området Kartaby (81.25) har värdeomdöme klass II från naturvårdssynpunkt och klass II från kulturmiljösynpunkt. Området består av ett lövskogsinramat odlingslandskap med byarna Ettebro och Kartaby liggande på dalslutningarna.

## Effekter och konsekvenser

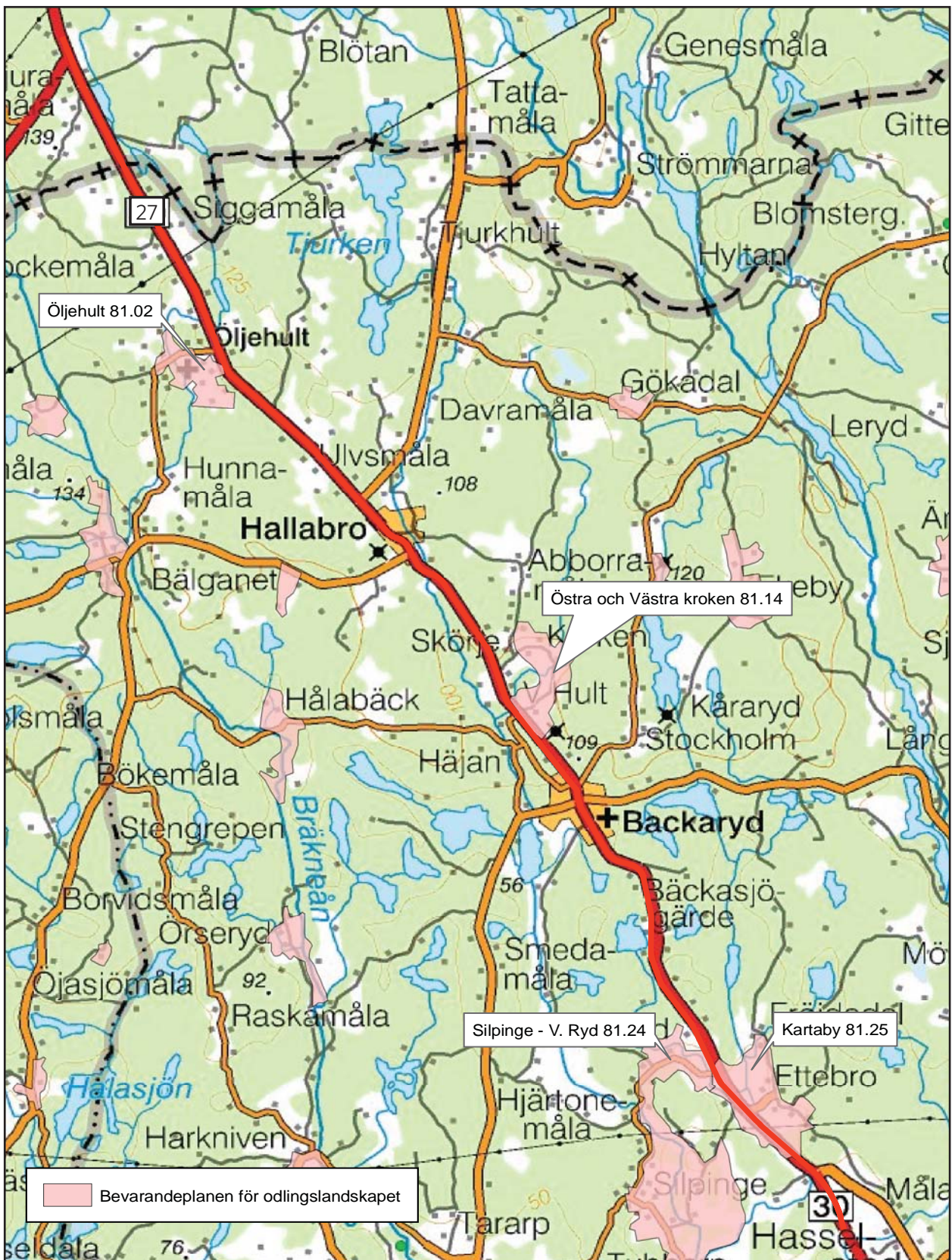
### Nollalternativet

Konsekvenserna för kulturmiljön består av en liten, men inte uppfattbar, ökning av trafikbuller varför upplevelsevärdet inte förändras. Genom att befintligt vägnät används tas ingen ny mark i anspråk varför exempelvis inga fornlämningar påverkas fysiskt, luftföroreningar kan dock möjligtvis påverka exempelvis fasta fornlämningar. Sammantaget bedöms konsekvenserna som små.

### 0+-alternativet

0+-alternativet kan medföra intrång i fyra områden som är medtagna i Bevarandeplanen för odlingslandskapet (Kartaby, Silpinge – V. Ryd, Östra och Västra Kroken samt Öljuhult). Intrången kan medföra att negativa konsekvenser uppstår, framför allt av den planerade breddningen. Dock bedöms intrången vara av mycket begränsad karaktär och de kulturhistoriska sambanden inom områdena kommer inte att påverkas nämnvärt. Området Kartaby (81.25) bedöms redan vara påverkat av den nuvarande sträckningen av väg 27. Intrången från en breddning bedöms inte heller påverka det viktiga kulturhistoriska sambandet mellan tre byar i området Östra och Västra Kroken (81.14). Vad gäller områdena Öljuhult (81.02) och Silpinge – V. Ryd (81.24) bedöms intrånget av en breddning bli försumbar. En eventuell breddning bedöms inte heller påverka det gamla vägnätet som går i öst-västlig riktning inom närområdet. De negativa konsekvenserna på natur- och kulturmiljövärdena inom området bedöms bli små.

Längs med den aktuella sträckan finns ett antal fasta fornlämningar samt kulturhistoriska lämningar. Många av dessa ligger redan i dag i direkt anslutning till väg 27 och kan vara negativt påverkade av dess vägområde. Beroende på var breddning blir aktuell samt vald sektion, blir intrången i kända fornlämningar olika. Det är därför i nuläget svårt att bedöma konsekvenserna på fornlämningarna i 0+-alternativet. Hänsyn till kända fornlämningar bör tas till dessa vid detaljprojektering i kommande arbetsplan.



Kartan visar områden som är medtagna i Bevarandeplanen för odlingslandskapet.

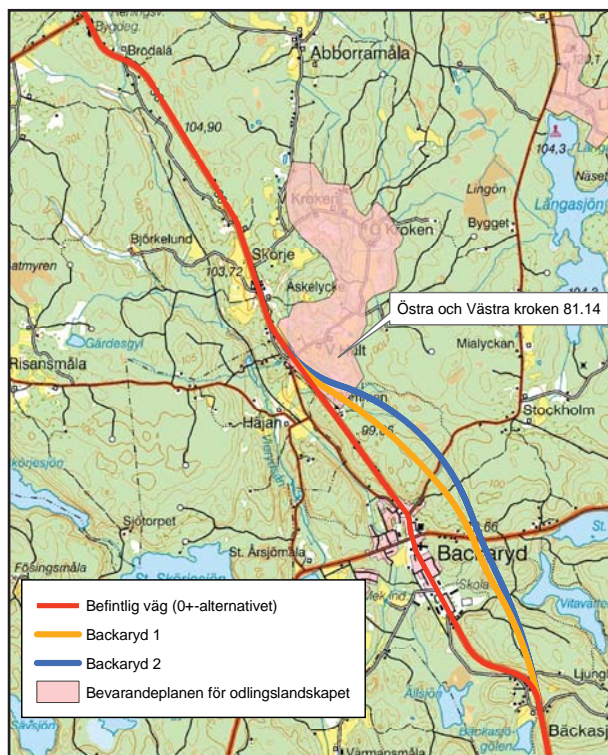
### Förbifart Backaryd

Inga av förbifartsalternativen för Backaryd berör några kända fornlämningar.

Backaryd 2 medför intrång i ett område som ingår i Bevarandeplanen för odlingslandskapet. Området utgörs av Östra och Västra Kroken (81.14). Intrånget bedöms dock vara av begränsad karaktär och påverkar inte det kulturhistoriska sammanhanget inom området. De tre byar som Östra och Västra Kroken består av, kommer inte att påverkas. Även alternativ Backaryd 1 tangerar området, men intrånget bedöms vara av mycket liten karaktär.

Inget av de studerade alternativen inom förbifart Backaryd, bedöms medföra några nämnvärda negativa konsekvenser för kulturmiljön. Konsekvenserna bedöms som små. Vid en jämförelse mellan Backaryd 1 och 2 bedöms ändå Backaryd 1 vara att föredra, då intrånget i området Östra och Västra Kroken (81.14) är mindre än i Backaryd 2.

Föreslagna alternativ för förbifart Backaryd bedöms inte påverka det gamla öst-västliga vägnätet i någon större grad.



Kartan visar intrånget i området Östra och Västra Kroken från förbifart Backaryd.

### Förbifart Hallabro

Båda alternativen i förbifart Hallabro kan komma att beröra kända fornlämningar. Alternativ Hallabro 1 kan påverka två fornlämningar, husgrund (övrig kulturhistorisk lämning) samt milstolpe (fast fornlämning). Alternativ Hallabro 2 kan komma att medföra intrång i milstolpe (fast fornlämning). Då berörda fornlämningar i alternativ 1 och 2 ligger i direkt anslutning till befintlig sträckning av väg 27, kan dessa redan vara påverkade av vägen och dess vägområde. Intrång i fornlämningar bör undvikas i samband med detaljprojektering. Om intrång görs i fornlämningar, så skall tillstånd enligt Kulturminneslagen sökas hos Länsstyrelsen i Blekinge län.

Inga av förbifartsalternativen för Hallabro medför intrång i område som är medtaget i Bevarandeplanen för odlingslandskapet.

Föreslagna alternativ för förbifart Hallabro bedöms inte påverka det gamla öst-västliga vägnätet i någon större grad.

### Sammanfattning skadeförebyggande åtgärder

Arkeologiska undersökningar kan bli aktuella för både fornlämningar och kulturhistoriska lämningar för att öka kunskapen och därmed också ge möjligheter att i en eventuell valsituation undvika påverkan på mer värdefulla objekt. Utredningen görs i arbetsplaneskedet som ett underlag för att bestämma vägens detaljerade läge inom vägkorridoren.

## Rekreation och friluftsliv

Med rekreation och friluftsliv avses här vistelse och fysisk aktivitet utomhus med naturkontakt, oftast utan krav på prestation eller tävling. Friluftslivet kan vara en del av den rekreation som sker utomhus. Friluftsliv kan avse allt från promenader i tätortsnära områden till besök i "fjällområden".

Beskrivningar av konsekvenser för rekreation och friluftsliv har sin utgångspunkt i påverkan på attraktivitet och tillgänglighet. Ett områdes attraktivitet beror bland annat på aktivitetsmöjligheter, tillgänglighet, natur- och kulturvärden samt landskapsbild.

### Samlad bedömning

Båda alternativen för förbifart Backaryd och förbifart Hallabro bedöms medföra negativa konsekvenser för rekreation och friluftsliv. Tillgängligheten till befintliga rekreationsområden för allmänheten kommer att minska jämfört med idag. Förutom ökad barriäreffekt kommer områdenas attraktivitet som rekreationsområden att minska, då en stor del jungfrulig mark tas i anspråk för vägområde. Rekreationsområdena kommer även att påverkas av buller från de nya vägsträckningarna. Konsekvenserna bedöms som måttliga, men de positiva effekterna i form av ökad trafiksäkerhet och förbättrad boendemiljö, av att anlägga förbifarter förbi samhällena Backaryd och Hallabro bedöms överväga.

### Underlagsmaterial

Uppgifter om riksintressen har inhämtats från Länsstyrelsen i Blekinge län. Uppgifter om rekreationsområden har inhämtats från Ronneby kommuns översiktsplan.

### Osäkerhet i bedömning

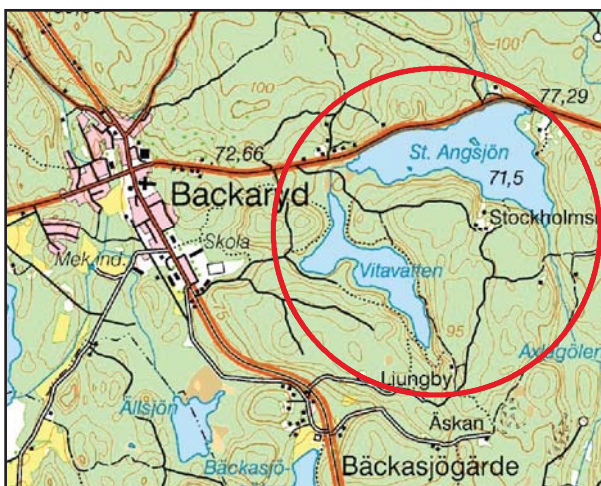
Det är framför allt påverkan på närrekreationsområden, då dessa sällan är utpekade, som är svår att bedöma. Beroende på var bebyggelsen kommer att utvecklas kan det i framtiden uppstå helt nya närrekreationsområden. Var vägen slutligen placeras inom vägkorridoren är ofta också av stor betydelse för konsekvenserna.

## Förutsättningar

Inga riksintresseområden för friluftsliv berörs.

Ronnebys översiktsplan anger ett område öster om Backaryd, som ett kommunalt intresse gällande friluftsliv. Det är sjöarna Stora Angsjön och Vitavatten med angränsande område. I området finns även två strövstigar som används för fritid och rekreation.

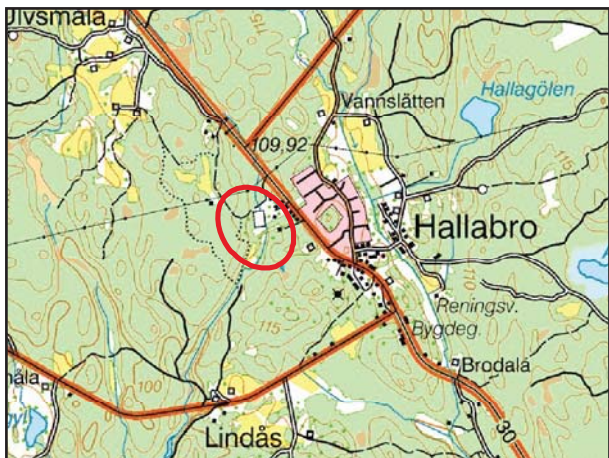
Genom Backaryd går även en kultur- och cykelled med en sträckning i nordostlig riktning. Denna led är ett alternativ till Utvandrarnas väg som delvis sträcker sig genom kommunen.



Kartan visar var friluftsområde är beläget i Backaryd.

I Hallabro finns ett område i anslutning till samhällets fotbollsplan som används för rekreation. I området finns Hallastigen som fungerar som strövstig och tillika motionsspår. Enligt kommunens översiktsplan är föreningslivet mycket aktivt på orten. Omlandet består till största del av skog och är rikt på sjöar. I norr går en del av en 70 km lång led, Blekinge Vildmarksled, genom området. Denna går från Blomstergården i Eringsboda ner till Strångamåla/Björkeryd. Längs med vägen finns rastplatser och övernattningsmöjligheter. Man kan även rida med häst längs leden. Möjligheter finns att stalla in hästarna längs med vägen. Leden passerar väg 27 vid Öljuhult, och går sedan strax väster intill vägen.

Strandskyddat område berörs på ett flertal platser bl a vid Vitavatten, Bäckasjön, Bäckasjögölen och korsande vattendrag. Enligt de nya strandskyddsreglerna krävs inte dispens för vägprojekt som är fastställda i arbetsplan.



Kartan visar var friluftsområde är beläget i Hallabro.

## Effekter och konsekvenser

### Nollalternativet

I nollalternativet sker en liten förstärkning av barriäreffekterna genom ökad trafik. Genom att befintligt vägnät används tas ingen ny mark i anspråk, varför exempelvis kvaliteter hos besöks-mål med natur- och/eller kulturmiljövärden kvarstår. Konsekvenserna bedöms som små.

### O+-alternativet

O+-alternativet kommer inte att beröra de utpekade områdena för rekreation och friluftsliv. Alternativet kommer dock att bidra till en ökad barriäreffekt för de människor som skall korsa väg 27 på en bredare sektion och mitträcke, t ex vid Öljuhult där Blekinge Vildmarksled korsar.

I samband med breddning av vägen tas mark i anspråk i anslutning till strandskyddat område. Tillgängligheten för allmänheten bedöms dock endast förändras marginellt jämfört med idag.

Konsekvenserna bedöms som små. För övrigt, se bedömning under nollalternativet.

### Förbifart Backaryd

Båda alternativen för förbifart Backaryd kommer att medföra en ökad barriäreffekt mot Stora Angsjön och Vitavatten med angränsande område för de boende i Backaryd. Tillgängligheten till området kommer att minska jämfört med idag. Möjligheter att anlägga portar finns. Förutom ökad barriäreffekt kommer områdets attraktivitet som rekreativområde att förändras, då en stor del

jungfrulig mark tas i anspråk för vägområde för den föreslagna förbifarten. Vägen kommer att synas i rekreativområdet och ge området ett mindre tilltalande intryck, vilket kan medföra att vistelsevärdet för besökare kommer att minska. Rekreativområdet kommer även att påverkas av buller från den nya vägsträckningen. I närheten av en tätort är man dock mer tolerant avseende buller från trafik än i ett rekreativområde som tidigare varit tyst. De negativa konsekvenserna bedöms bli måttliga om tillgängligheten till rekreativområdet öster om förbifarten kan säkras. Ingen skillnad mellan de två förbifartsalternativen föreligger.

### Förbifart Hallabro

Båda alternativen i förbifart Hallabro bedöms medföra stora intrång i område i anslutning till samhällets fotbollsplan, vid Hallastigen. Förbifarten kommer att ta stora markområden i anspråk för sitt vägområde, vilket leder till att motionsspåren och strövstigarna delvis måste läggas i ny sträckning för att kunna användas. Möjlighet finns att anlägga gångportar. Områdets attraktivitet som rekreativområde kommer även att minska genom att upplevelsevärdet förändras samt att området utsätts för bullerstörningar.

Alternativ 1 ligger närmare idrottsplatsen med större störningar som följd. Motionsstigarna splittras dock inte upp utan hamnar i sin helhet väster om vägen. Alternativ 2 kräver fler omläggningar av befintliga stigar för att få ett fungerande spårssystem. De negativa konsekvenserna bedöms bli måttliga.

## Sammanfattning möjliga skadeförebyggande åtgärder

Portar eller broar för allmänheten bör anläggas om förbifart Backaryd uppförs, för att öka tillgängligheten till de skogs- och rekreativområden som ligger i anslutning till Stora Angsjön och Vitavatten. Portar bör utformas så att de även kan användas som passage för vilda djur. Fri passage för fotgängare behöver lämnas mellan vägen och stranden för att projektet ska vara förenligt med strandskyddets syften.

På samma sätt bör en port anläggas vid Hallabros idrottsplats för att möjliggöra fortsatt nyttjande av områdets motions- och strövstigar.



### Landskapsbild

Landskapsbilden utgör den visuella upplevelsen av landskapet och dess beståndsdelar och uppbyggnad. Det kan också uttryckas som att den är en struktur som följd av ett historisk skeende. Även om upplevelsen av landskapet till stor del är subjektiv finns vissa allmängiltiga bedömningsgrunder som variationsrikedom, skala, struktur etc.

En ny väg ger ofta landskapet en ny karaktär genom att landskapsrum och helhetsmiljöer delas upp. Anläggningarnas utformning kan också påverka upplevelsen i den lilla skalan genom att de skärmar av utblickar eller skapar nya.

De geometriska regler som styr vägutformningen avgör i hög grad hur stort ingreppet blir. En ”styv” väg i ett kuperat landskap med ”spridda hinder” som bebyggelse och fornlämningar är svår att anpassa – det kan bli höga bankar och djupa skärningar, och därmed stora ingrepp. Styvheten avgörs främst av kravet på sikt: en väg med skilda körfält är mer ”böjlig” än många andra vägtyper.

Räcken, skyltar, belysning, vallar, bullerdämpande plank etc. – alla dessa ”tillbehör” som behövs för att få en fungerande modern väg – kan också innebära stora konflikter med landskapsbilden. Vägen kan i och för sig upplevas som en del av omgivningen och följa terrängen på ett klassiskt sätt, men ”tillbehören” gör att kontrasten mellan den moderna vägen och omgivningen blir stor.

### Underlagsmaterial

Allmänt kartmaterial samt Ronneby kommuns översiktplan.

I vägkorridoren har föreslagen väglinje lagts in i en terrängmodell där vägens sträckning framgår i tredimensionell modell varför förutsättningarna för en god landskaps- och terränganpassning är stora.

### Samlad bedömning

Samtliga alternativ innebär intrång i bevarandevärda områden. Intrången bedöms dock vara av små eller måttlig karaktär på det flesta håll. I O+-alternativet har ställningstagandet sin grund i att det rör sig om en mindre ombyggnation av befintlig väg med relativt få profiljusteringar. Landskapsbilden bedöms även redan vara påverkad av nuvarande väg och dess barriärverkan. Där vägen går genom äldre kulturlandskap blir effekten av en ombyggnation mer påtaglig. Detta på grund av att mötande äldre lokala vägar justeras eller stängs. Här bör omsorg läggas i arbetsplaneskedet för att dämpa de negativa effekterna.

Förbifarterna förbi Backaryd och Hallabro går till största del genom tät skogsmark vilket döljer visuell påverkan på landskapsbilden och därmed de negativa konsekvenserna. Detsamma gäller för de delar av O+-alternativet som går genom skogsmark.

Sammanfattningsvis innebär O+-alternativet som helhet små konsekvenser för landskapsbilden. Förbifarterna bedöms medföra måttliga konsekvenser för landskapsbilden.

### Osäkerhet i bedömning

Påverkan på landskapsbilden är bl.a. avhängig vägens exakta placering inom korridoren och vilken omsorg som lagts vid projektering och utförande för att åsamka så liten negativ påverkan som möjligt. Inom de föreslagna korridorerna kan förutsättningarna för att bevara och förstärka en god landskapsbild variera kraftigt.

## Förutsättningar

*(För att det inte skall bli för mycket upprepningar i texten, hänvisas förutsättningarna även till kap. 2.2 Landskapets karaktär.)*

Väg 27 går till stora delar i ett landskap där topografin är tämligen kuperad. Nivåerna varierar från omkring 70 m ö h till drygt 115 m ö h. En del av utredningsområdet (i anslutning till Backaryd och Hallabro) tillhör Vierydsåns dräneringsområde. Området strax norr om Hallabro tillhör dock Bräkneåns dräneringsområde.

Den dominerande markanvändningen inom området i dag är skogsbruk, vilket inte minst de omfattande, och i många fall enhetliga granskogarna, planteringarna och föryngringsytorna vittnar om. Det förekommer även omfattande ytor med jordbruksmark, speciellt vid byarna Skörje och Västra Hult. Vidare finns det betydande ytor med bebyggelse och tomtmark utmed vägen, framför allt i Hallabro och Backaryd.

I anslutning till hela utredningsområdet finns ett gammalt öst-västligt vägnät som tidigare har bundit samman de gamla gårdarna. Speciellt tydligt är detta öster om Backaryd. Vägförbindelserna har troligen funnits sedan lång tid tillbaka, men har först under senare delen av 1700-talet karaktären av regelrätt körväg.

Mellan Möllenäs och Västra Ryd, karakteriseras området längs med vägen av ett öppet jordbrukslandskap. Här har väg 27 en relativt god standard, både i profil och plan. Här är området svagt kuperat. Vackra utblickar erbjuds både åt öst och väst på denna delsträcka.

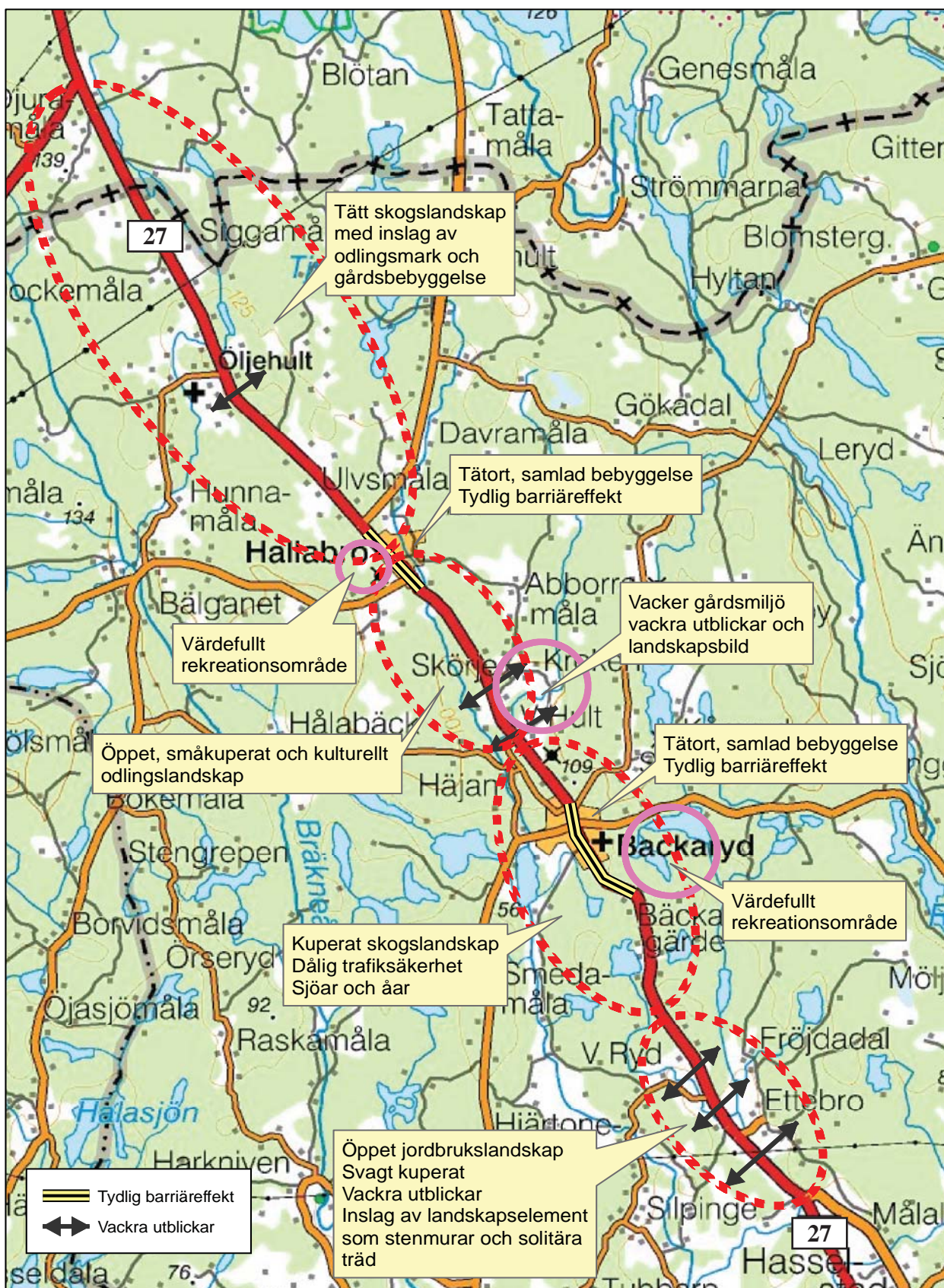
Efter V. Ryd (till strax norr om Backaryd) övergår landskapet till ett kraftigt kuperat skogslandskap. Vägen har här sin sämsta plan- och profilstandard med omväxlande bank och skarp skärning. Bitvis är det mycket korta siktsträckor som medför en dålig trafiksäkerhet. Öster och väster om Backaryd finns ett antal större sjöar som utgör vackra landskapselement i omgivningen. Sjöarna är dock många gånger osynliga för trafikanter, då dessa omges av tät bevuxen skog.

Väg 27 går rakt igenom tätorten Backaryd

och utgör en kraftig barriär i det lilla och småskaliga samhället. Vägen delar Backaryd i två delar genom att den går rakt igenom tätorten med skola, centrumbebyggelse, kyrka och bostadsfastigheter. Många bostäder ligger i direkt anslutning till vägen. Vissa åtgärder har genomförts i befintlig sträckning som till en viss del minskar barriäreffekten och ökar trafiksäkerheten. Väg 27 utgör ett mycket dominant intryck i stadsbilden.

Strax norr om Backaryd, efter en lång stigning med en lutning på ca 6 %, övergår landskapet till ett öppet, småkuperat odlingslandskap. Området utgörs av Västra Hult/Västra Kroken. Här ligger ett värdefullt gammalt odlingslandskap. Landskapet är öppet och gamla gårdsbildningar finns längs med sidovägarna. Området består av byar med spridd bebyggelse samt ålderdomligt kulturlandskap med små åkrar och lövhagmarker. En del av Klämmens by ingår i söder. Området karakteriseras av ett sammanhängande område med tre mindre byar. Östra och Västra Kroken har aldrig haft någon samlad bebyggelse. boningshusen består av framkammar- och korsplansstugor från 1800-talet. Hamlade askar förekommer. I Västra Hult finns två mindre gårdar och vackra ålderdomligt präglade betesmarker inramade av lövskog. I området dominerar ängar och hagar. Vackra utblickar och vyer finns längs med hela sträckan fram till Hallabro. I anslutning till delsträckan är sambandet och områdets karaktär mycket värdefullt och en ny väg bör undvikas så långt som möjligt i detta landskap.

Väg 27 går rakt igenom Hallabro och bildar en barriär i tätorten. Dock ligger den största delen av samhället öster om vägen. Norr om Hallabro övergår landskapet till ett tätt skogslandskap. På vissa platser längs med denna sträcka finns dock odlingsmark och gamla gårdar insprängda, exempelvis Ulvsmåla och Ölnehult. Här finns vackra utblickar både åt öster och väster. På många platser syns det gamla vägnätet från väg 27. Vägnätet består av gamla grusade slingriga mindre vägar som sammanbinder de olika gårdarna. Vägnätet används idag som lokalvägnät. Mellan Hallabro och korsningen mellan väg 27/väg 29 är profilen och planförhållandena goda.



Översiktlig analys av landskapet.

## Effekter och konsekvenser

### Nollalternativet

Nollalternativet innebär ett oförändrat vägområde, men behöver i sig inte innebära att vägrummet förblir oförändrat. Annan användning av jordbruksmark, ny bebyggelse etc. kan i framtiden komma att förändra landskapsbilden på ett sätt som inte har med själva vägen att göra.

### 0+-alternativet

0+-alternativet följer den befintliga väg 27, från Möllenäs till Djuramåla norr om Hallabro. Alternativet innebär en förbättring av den befintliga vägens standard och säkerhet, något som också medför en förändring av vägens utseende och därmed landskapsbilden.

Nuvarande vägs sektion breddas till 1+1 körfält och på flera ställen även till 1+2 körfält. Mitträcken uppförs, vilka kompletteras med sidoräcken på delar av sträckan. På de platser där sikten är nedsatt genomförs justering av profilen samt uträtning av nuvarande sträckning. Delar av anslutningarna till det lokala vägnätet byggs även om eller stängs.

En konsekvens av ovanstående förändringar är att intrycket av vägen ändras. Bilden av en traditionell landsväg som väg 27 förmedlar idag försvinner. Istället blir vägens roll i landskapet mer markerad, framförallt där den passerar genom öppnare områden som jordbrukslandskap och hagmarker, eller intill bebyggelse. Räcken, en högre hastighet och ökad bredd ger intryck av modern ”motorväg”, och vägens barriärverkan blir tydligare. Då det rör sig om en begränsad breddning av en redan befintlig väg/barriär bedöms dock konsekvenserna överlag bli små eller måttliga. Breddningen och förändringarna av anslutningar till lokalt vägnät innebär också ett mindre ingrepp och arealbortfall av befintlig jordbruks- och skogsmark vid sidan av vägen.

Utmed vägen kommer några fastigheter att behöva bullerskyddas vilket kan komma att påverka landskapsbilden. Konsekvenserna bedöms bli måttliga då det rör sig om ett mindre antal tomter. Detta förutsätter dock att

bullerskydden anpassas till och väl smälter in i landskapsbilden.

0+ alternativet sträckan Möllenäs - Västra Ryd innehåller inga större skärningar eller profiländringar som markant påverkar landskapsbilden eller känsliga landskapliga objekt. Ett undantag utgörs av en stensättning strax öster om vägen i höjd med Ettebro, vars skyddsområde påverkas av breddningen. Stensättningen utgör både ett viktigt landmärke i landskapet och en skyddad fornlämning. Det är svårt att bedöma de exakta konsekvenserna breddningen medför, i detaljprojekteringen bör så liten del som möjligt av fornlämningsområdet tas i anspråk.



Stensättning vid Ettebro på höger sida om väg 27.

Strax efter avtagsvägen mot Silpinge, strax före betongindustrin i Fiskareby, passerar vägen över en höjd vilken medför försämrad sikt. På denna punkt kommer vägens profil att sänkas, vilket medför justering av befintliga skärningar.



Krön som profiljusteras före betongindustri vid Fiskareby.

## 7. MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING - LANDSKAPSBILD

Även breddning till 1+1 körfält genomförs vilket gör att skärningarna kommer att flyttas ut och bli längre. De negativa konsekvenserna för landskapsbildningen bedöms dock bli små då de nya skärningarna kommer att ha samma lutning som nuvarande.

Några fastigheter intill vägen vid Kartaby och Fiskareby kommer att påverkas av den nya vägsträckningen och behöver eventuellt lösas in.

Mellan västra Ryd och Backaryd vid Sjöhaga, innebär 0+-alternativet en profilsänkning av vägen för att förbättra sikten. Vägen breddas även till 1+2 körfält. Några intilliggande fastigheter kommer att påverkas av breddningen. En anpassning av aktuella tomter bör utföras så att mötet mellan väg och bebyggelse blir så optimalt som möjligt. Där vägen inte går förbi bebyggelse bedöms effekten av en breddning/profilsänkning bli liten då förändringarna utförs i skogsbygd och skymms av vegetation.

Där väg 27 passerar Bäckasjön, minskas bredden till 2 körfält. Påverkan på det känsliga området intill sjön bedöms bli små.



Sträckan förbi Bäckasjön, på vänster sida av vägen.

Inne i Backaryd innebär 0+-alternativet förbättrade övergångar och bättre förutsättningar för gångtrafikanter och cyklister.

Strax norr om Backaryd föreslås en breddning till 1+2 körfält och en utjämning av vägens profil vilket påverkar flera fastigheter, som behöver anpassas/lösas in. I övrigt bedöms de landskapliga förändringarna bli små då

de utförs i befintlig skogsmark som skymmer vägen.

I höjd med Klämmens hagmark övergår skogslandskapet i ett värdefullt äldre odlingslandskap, där byarna Klämmen, Västra Hult och Västra Kroken ingår.

Då vägen här återgår till 1+1 körfält, bedöms påverkan på landskapsbildningen ändå bli relativt måttlig. Öglor anläggs och befintliga anslutningar stängs för att förbättra säkerheten. Det lokala äldre vägnätet som leder mellan byarna ändras och barriärverkan i landskapet ökar. Viss profilsänkning av vägen görs i området vilket kan dämpa dess inverkan på landskapet. Konsekvenserna av ombyggnationerna bedöms bli små, till stor del beroende på hur detaljprojekteringen genomförs.



Odlingslandskap vid Västra Hult.

Vid sträckan Skörje - Hallabro övergår det äldre kulturlandskapet i ett mindre känsligt område som består av jordbrukslandskap och skogsområden, här bedöms ombyggnationen av vägen ge små konsekvenser för landskapsbildningen.

Genom Hallabro utgör väg 27 idag en barriär i samhället vars negativa verkan bedöms minskas i 0+-alternativet tack vare förbättringar för gång- och cykeltrafikanter.

Norr om Hallabro tar ett tätbevuxet skogslandskap vid. 0+-alternativets konsekvenser för landskapsbildningen bedöms bli små med undantag av några punkter. I området kring gårdarna Ulvsmåla och Öljuhult är landskapet öppnare och breddningen och ombyggnation i form av öglor blir mer

synliga. Konsekvenserna bedöms bli måttliga förutsatt att anpassning till lokala förhållanden i detaljprojekteringen vidtas. Vid Djurasjön breddas vägen enbart på den västra sidan vilket medför att påverkan på det känsliga området utmed sjön undviks.

### Förbifart Backaryd

Förbifart alternativ 1 och 2 öster om Backaryd går båda genom mycket kuperad terräng vilket medför fyllnader och sprängning i skogsmark. Dessa döljs till stor del av den tätbevuxna



Förbifartens södra anslutning till befintlig väg. (Rakt fram i bild.)

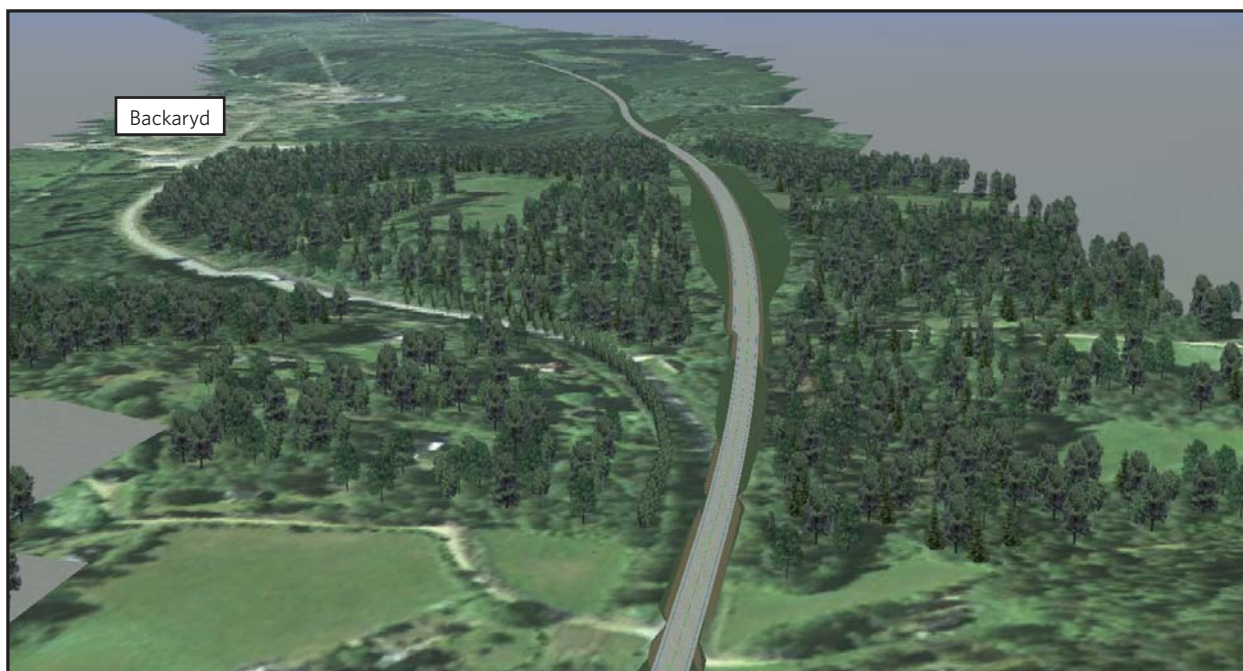
vegetationen, och den nya vägsträckningen kommer på de flesta håll inte att vara synlig från större avstånd. Konsekvenserna för landskapsbilden bedöms därför bli måttliga även om skärningarna är djupa och uppbankningarna höga.

Vid några punkter korsar den nya vägsträckningen befintliga vägar och rekreationsslingor. Vägen går exempelvis mellan Backaryd och rekreativområdena kring Stora Agnsjön och Vitavatten. Här bedöms den negativa effekten av förbifarten bli tydligare, inte minst på grund av en ny och tydlig barriärverkan. Konsekvensen av vägdragningen bedöms ändå bli måttlig för landskapsbilden då den visuella effekten döljs av den täta vegetationen och att kontakten i landskapet kan bibehålls via gångportar. Bullerskydd kan bli aktuella i området för att främja de rekreativa värdena. Dessa bör anpassas så naturligt som möjligt till landskapsbilden.

Strax innan den nya förbifarten möter väg 27 leder den över Klämmens hagmarker där landskapet öppnar sig. Här kommer



Förbifartens södra anslutning till befintlig väg som utsnitt från vägmodellen. Befintlig väg svänger av in mot Backaryd åt vänster i bilden.



Förbifart förbi Backaryd. Södra anslutningen till befintlig väg sett från söder ur fågelperspektiv. (Utsnitt från vägmodellen med ortofoto som bakgrund.)

vägsträckningen att bli mer framträdande. Av alternativ 1 och 2 påverkar det senare alternativet hagmarken minst men ur landskapssynpunkt bedöms ändå alternativ 1 vara att föredra då det ansluter tidigare till befintlig väg.

### Förbifart Hallabro

Förbifarten förbi Hallabro går liksom förbifarten vid Backaryd genom skogsbeväxtad terräng. Utfyllnader och skärningar blir något mindre omfattande än förbifarten vid Backaryd, då terrängen är mindre kuperad.



Förbifart förbi Hallabro, alternativ 1. Norra anslutningen till befintlig väg sett från söder ur fågelperspektiv. (Utsnitt från vägmodellen med ortofoto som bakgrund.)



Hallabro 1 vid forbillsplanen. (Utsnitt från vägmodellen med ortofoto som bakgrund.)

Där sträckningen passerar väg 646 på en bro med höga bankar finns idag en mindre öppen ängsmark. Vägen kommer att vara dominerande och helt förändra intrycket på denna plats.

Även vid fotbollsplanen och den så kallade Hallstigen kommer vägen att bli mer framträdande i landskapsbilden. Hallabro 1 ligger närmare idrottsplatsen men båda alternativen skär av stigar och motionsspår och bildar en barriär i skogen, barriärverkan kan eventuellt dämpas med gångportar. Konsekvenserna för landskapsbilden bedöms bli måttliga.

### Möjliga skadeförebyggande åtgärder

En ny vägsträckning eller en ombyggnation av befintlig väg innebär alltid en förändring av landskapsbilden. Många gånger upplevs vägen som en barriär för dem som vistas i landskapet. För trafikanter kan i sin tur nya vackra utblickar erbjudas tack vare en ny vägsträckning, samtidigt som en ny tryggare körning erbjuds. De negativa konsekvenserna som en ombyggnation eller ny väg medför kan ofta lindras via förebyggande åtgärder.

Där vägen passerar förbi känsliga punkter och områden som exempelvis fornlämningar, bebyggelse och sjöar bör särskild omsorg

läggas. Breddning av befintlig väg bör i första hand ske på den sida som inte angränsar till det känsliga objektet. Bullerskydd vid intilliggande fastigheter bör hålla ett enhetligt uttryck som harmonierar med landskapsbilden och de delsträckor som går över öppen jordbruksmark bör hålla så låg profil som möjligt.

Förbifarterna förbi Backaryd och Hallabro innehåller flera nya slänter och skärningar, som i så stor utsträckning som möjligt bör lagas med vegetation och material som harmonierar med den befintliga. Gångportar i landskapet bör anläggas för att underlätta kontakten mellan olika områden där förbifarterna dras.



### 7.3 Hälsa och säkerhet

#### Allmänt

Ett vägprojekt innebär nästan alltid intrång och störningar av olika slag i människors boendemiljö längs sträckningen. Buller, vibrationer, luftföroreningar, barriäreffekter och trafiksäkerhetsrisker är några av de vanligaste konsekvenserna som en ny väg för med sig. Flera av dessa störningar kan mildras genom olika typer av åtgärder.

Andra konsekvenser är att närliggande mark tas i anspråk så att utemiljön blir så negativt påverkad att det inte är möjligt att bo kvar. Plan- och profiländringar kan medföra att utfart från fastigheten till vägen inte längre är möjlig eller innebär mycket stora kostnader.

#### Inlösen av fastigheter

För ett antal fastigheter bedöms störningarna och intrången bli så stora efter att vägen byggts att skadeförebyggande åtgärder inte är möjliga eller lönsamma. I dessa fall bedöms det vara bäst för de boende att Trafikverket löser in fastigheten. Fastighetsägaren har då möjlighet att köpa ett annat hus som kan erbjuda en bättre boendemiljö.

I projektet har ett antal fastigheter identifierats som kan vara aktuella för inlösen. Vilka fastigheter som slutligen beslutas att lösas in bestäms först i arbetsplaneskedet.

I O+-alternativet är det 12 fastigheter som kan bli aktuella för inlösen:

- Söder om Backaryd, i Kartaby strax efter väg 647 till Västra Ryd, är fem fastigheter aktuella för inlösen pga breddning av vägen i en smal sektion.
- I backen norr om Backaryd är 4 fastigheter aktuella för eventuell inlösen pga breddning och profiljustering.
- Strax söder om Västra Hult är en fastighet öster om vägen aktuell för inlösen pga profiljusteringar av befintlig väg.
- Vid Öljuhult är en gammal industrifastighet öster om vägen aktuell för inlösen pga rätning av en skarp kurva samt profiljustering av vägen.

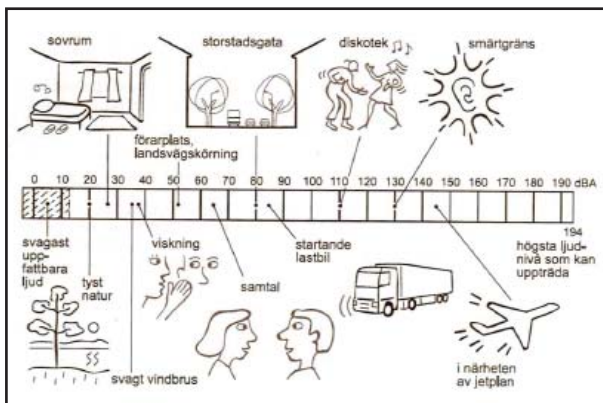
- I Djuramåla är en fastighet väster om vägen i södra delen av byn aktuell för inlösen. Utrymme för breddning och anordnande av trafiksäker korsning krävs pga smal sektion vid sjön.

I korridoren för förbifart Backaryd är få hus belägna. Ingen fastighet kommer troligen att bli utsatt för sådan påverkan att inlösen bedöms vara aktuell.

I korridoren för förbifart Hallabro är ett fåtal bostadsfastigheter belägna. Sträckningen för Hallabro 1 bedöms inte innebära sådana störningar att någon fastighet är aktuell för inlösen. Sträckningen för Hallabro 2 kommer att göra stora intrång i en bostadsfastighet nordväst om idrottsplatsen. Inlösen bedöms kunna bli aktuell för denna fastighet.

## Buller

Buller från vägtrafik är sammansatt av motorbuller, avgasbuller, vindbuller och däcksbuller. Bulleralstring varierar med trafikmängd, fordonstyp, hastighet, körsätt, och vägens utformning, beläggning och underhåll. Vid 50 km/h är däcksbullret ungefär lika starkt som motorbullret men vid 70 km/h är däcksbullret det dominerande.



Buller från vägtrafik beskrivs med ekvivalent och maximal ljudnivå. Ekvivalent ljudnivå avser en medelljudnivå under en given tidsperiod, för trafikbuller oftast ett dygn. Maximal ljudnivå avser den högsta ljudnivån under en viss period, exempelvis för en serie fordonspassager. Den maximala nivån berörs inte av mängden trafik utan det bullrigaste fordonet bestämmer nivån. Den maximala nivån har störst betydelse för bedömning av störning nattetid.

### Riktvärden för trafikbuller

Infrastrukturpropositionen (1996/97:53), antagen av riksdagen 1997, tar ingående upp bullerproblemen och anger riktvärden för trafikbuller vid nybyggnad eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur.

Riktvärden för högsta trafikbullernivå vid bostadsbebyggelse. Bindande riktvärden antagna av riksdagen 1997.

30 dBA ekvivalentnivå inomhus

45 dBA maximalnivå inomhus nattetid<sup>1</sup>

55 dBA ekvivalentnivå utomhus (vid fasad)

70 dBA maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad

<sup>1</sup> Får enligt överenskommelse mellan trafikverken överskridas högst fem gånger per natt (22-06).

Störning av sömn, vila och avkoppling är en betydelsefull och omfattande konsekvens av trafikbuller. Ostörd sömn är en förutsättning för god fysologisk och psykologisk funktion. Buller medför även sämre förmåga att uppfatta tal och andra ljud.

Skillnaden mellan bullret och bakgrundsnyvån är viktigare för hälsokonsekvenserna än bullrets nivå. Det innebär att ett ljud i tyst miljö är mer störande än vad samma ljud skulle vara i en bullrig miljö, vilket dock inte innebär att tillskott av buller i bullrig miljö inte märks.

### Samlad bedömning

Samtliga alternativ medför att bullret längs väg 27 kommer att öka utanför tätorterna, eftersom hastigheten höjs. Antalet bullerstörda i området blir lägst, dvs lägre än idag, om båda förbifarterna byggs.

O+-alternativet medför stora konsekvenser längs befintlig väg, totalt ca 320 boende i området får buller överstigande 55 dBA vid sitt hus år 2020 jämfört med ca 270 boende i nollalternativet.

I förbifartsalternativen minskar antalet boende i tätorterna som är utsatta för buller över 55 dBA. Totalt kommer ca 290 personer att vara bullerstörda om en av förbifarterna byggs. Om båda förbifarterna byggs minskar antalet boende med buller över 55 dBA, till ca 260 personer.

### Underlagsmaterial

Antalet bostäder som är utsatta för trafikbuller har beräknats genom kartstudier. Genomsnittligt antal boende per bostad har antagits till 2,5 personer. För beräkning av bullernivåer har Naturvårdsverkets beräkningsmodell för trafikbuller använts.

## Osäkerhet i bedömning

Beräkningarna av bullernivåer och analysen av antalet bullerstörda bostadshus är översiktliga. Befintliga bullerskydd har exempelvis inte inventerats. Beräkningarna har gjorts med utgångspunkt i föreslagen väglinje och profil. Denna väglinje är i detta skede preliminär och kan komma att förskjutas i sidled vilket inverkar på utbredningen av vägbullret. En annan osäkerhetsfaktor är trafikmängderna som baseras på de prognoser som anges i kapitel 2.

## Effekter och konsekvenser

### Nollalternativet

Idag är boende längs sträckan, främst i Hallabro och Backaryd störda av buller från vägtrafiken. Det ekvivalenta vägtrafikbullret kommer att öka i samband med ökad trafik på sträckan. Nivån på maxbullret är konstant, men antalet störningstillfällen kommer att öka.

Om trafiken går kvar på befintlig väg med bibehållen hastighetsbegränsning som idag (80 km/h) beräknas att det år 2020 skulle vara ca 270 personer som bor längs den berörda sträckan, som är påverkade av buller överstigande 55 dBA. Av dessa bor ca 150 personer i tätorterna Backaryd och Hallabro.

Delsträcka	Antal bostäder	Berörda personer
Norr om Hallabro	ca 22	ca 60
I Hallabro tätort	ca 23	ca 60
Mellan Hallabro och Backaryd	ca 9	ca 20
I Backaryd tätort	ca 35	ca 90
Söder om Backaryd	ca 20	ca 50

Tabellen visar bullerstörda bostadshus (ekvivalentnivå över 55 dBA vid fasad) respektive personer i nollalternativet år 2020.

### 0+-alternativet

I 0+-alternativet kommer bullret från vägtrafiken att öka eftersom hastigheten höjs till 100 km/h. Breddningen av vägen kan medföra att trafiken kommer närmare bostadshusen än idag vilket också kan påverka bullersituationen. Enligt beräkningar kommer ca 320 personer att utsättas för buller

överstigande 55 dBA i 0+-alternativet. Det innebär en ökning med ca 50 personer jämfört med om ingen ombyggnad sker. De bullerstörda hus som tillkommer ligger utspridda längs hela sträckan. Bullerskyddsåtgärder är möjliga och kommer att utredas i detalj i arbetsplanen.

Det maximala bullret vid fastigheterna kommer också att öka i samband med ombyggnad av vägen. Riktvärdet för uteplats (70 dBA) är dock sällan ett problem vid villabebyggelse då möjligheten finns att förlägga uteplatsen på baksidan av huset, där bullernivån är betydligt lägre. De bostadshus där riktvärdet för maxvärde inomhus nattetid bedöms kunna överskridas beräknas även att få över 55 dBA ekvivalent bullernivå vid fasad, vilket medför att de ingår i sammanställning i nedanstående tabell och kan bli aktuella för bullerskyddsåtgärder.

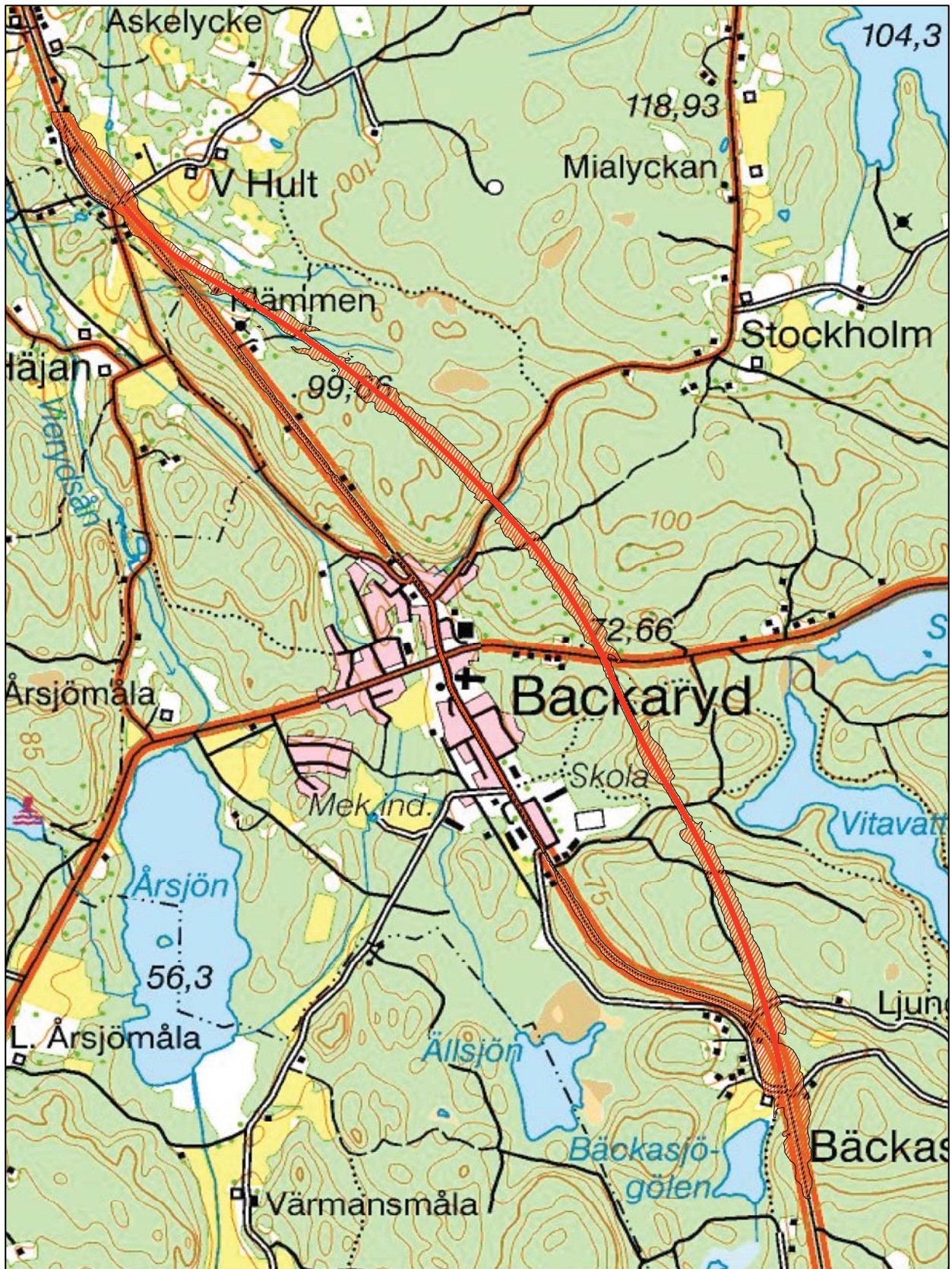
I tätorterna sker ingen förändring av bullernivån jämfört med nollalternativet, eftersom trafiken går kvar. En jämn hastighet utan accelerationer och inbromsningar medverkar till mindre störningar. Detta bör beaktas vid val av trafiksäkerhetsåtgärder så att de inte medför ökat buller i tätorterna.

Delsträcka	Antal bostäder	Berörda personer
Norr om Hallabro	ca 31	ca 80
I Hallabro tätort	ca 23	ca 60
Mellan Hallabro och Backaryd	ca 13	ca 30
I Backaryd tätort	ca 36	ca 90
Söder om Backaryd	ca 26	ca 70

Tabellen visar bullerstörda bostadshus (ekvivalentnivå över 55 dBA vid fasad) respektive personer i 0+-alternativet år 2020.

### Förbifart Backaryd

Om förbifart Backaryd byggs kommer genomfartstrafiken att flytta ut från samhället. Det medför att trafikbullret i Backaryd minskar. Totalt beräknas ca 30 personer färre påverkas av buller över 55 dBA jämfört med 0+-alternativet, där trafiken går kvar genom samhället. Dock kommer ett mindre antal boende som inte tidigare var bullerpåverkade att bli så på grund av förbifartens sträckning.



Kartan visar bullerutbredning, ekvivalentnivå 55 dBA, år 2020 vid förbifart Backaryd, alternativ 1.



Kartan visar bullerutredning, ekvivalentnivå 55 dBA, år 2020 vid förbifart Backaryd, alternativ 2.

De två sträckningarna av förbifarten skiljer sig inte åt vad gäller antalet bullerstörda fastigheter.

#### **Förbifart Hallabro**

Även en ombyggnad av vägen förbi Hallabro får positiva effekter på de bullerstörda i samhället. Totalt beräknas ca 30 personer färre påverkas av buller över 55 dBA jämfört med 0+-alternativet, där trafiken går kvar genom samhället. Även i detta förslag kommer dock ett fåtal personer som inte tidigare varit bullerutsatta att bli det när förbifartens sträckning går nära deras hus.

De två alternativa sträckningarna av förbifarten skiljer sig inte åt vad gäller antalet bullerstörda fastigheter. Däremot är det delvis olika fastigheter som är utsatta i de två alternativen. I Hallabro 1 är två bostadshus vid den norra anslutningen till befintlig väg utsatta för buller över 55 dBA som inte är det i alternativ 2. I Hallabro 2 är istället två fastigheter söderut längs med sträckningen utsatta, en vid väg 646 och en nordväst om idrottsplatsen. Dessutom beräknas en fastighet vid den norra anslutningen hamna på precis 55 dBA vid sin fasad i Hallabro 2.

#### **Möjliga skadeförebyggande åtgärder**

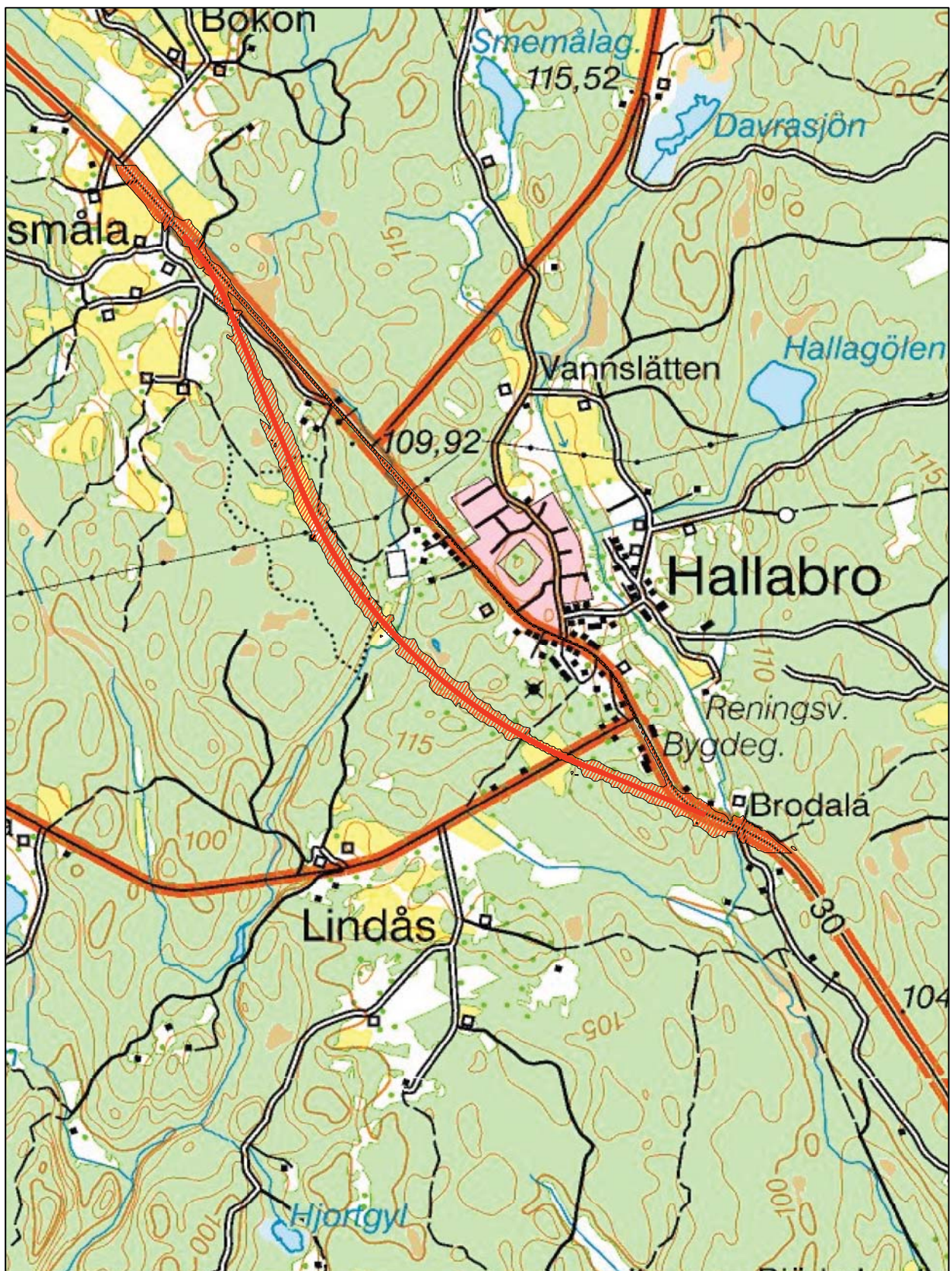
Bullernivåer som överstiger riktvärdena vid bostäder kan åtgärdas med olika bullerskyddsåtgärder. De vanligaste bullerskyddsåtgärderna är skärmar och vallar samt fönsteråtgärder. Vid skärmning av buller gäller att bullerskyddet ska vara nära mottagaren eller nära bullerkällan för att ge bästa effekt.

Dämpningen beror av skärmens höjd och material. Det är viktigt att skärmen är tät. För att inte bullret ska reflekteras och orsaka högre bullernivå på motsatt sida av vägen bör skärmar vara av ett absorberande material.

Bullerskydd kan åstadkommas genom att vägen skärs ned i landskapet eller skyddsvallar byggs av överskottsmassor. Genom mjuka slänter och böljande former kan dessa element passas in i landskapet.



Kartan visar bullerutbredning, ekvivalentnivå 55 dBA, år 2020 vid förbifart Hallabro, alternativ 1.



Kartan visar bullerutbredning, ekvivalentnivå 55 dBA, år 2020 vid förbifart Hallabro, alternativ 2.



## Vibrationer

Trafiken orsakar, förutom ljud, även andra typer av vågrörelser. I marken fortplantas vågrörelserna som vibrationer. Risken för vibrationer beror framförallt på vilka markförhållanden som råder. Det är framförallt i områden med finkornigt material som lera och silt eller organiskt material som risk för vibrationer föreligger. Nedan redovisas generella riskavstånd för vibrationer vid olika jordar och hastigheter. Risken för vibrationer är som störst då vägen trafikeras av tunga fordon och då både vägen och närliggande bostäder är grundlagda på finkorniga jordar.

Grund	50 km/timme	70 km/timme	90 km/timme
Lös lera	< 80 m	< 100 m	< 110 m
Sand	< 8 m	< 10 m	< 10 m
Morän	< 5 m	< 5 m	< 6 m

Bedömda riskavstånd för uppfattbara vibrationer enligt Trafikverket, VV publ 1995:40 sept 1995.

Hastigheten för den planerade vägen blir huvudsakligen 100 km/tim, vilken inte finns med i Trafikverkets ovanstående tabell med bedömda riskavstånd. Vid kommande bedömningar har hänsyn tagits till att avståndet för att uppfatta vibrationer blir något högre än de angivna för 90 km/tim.

Vibrationer kan vara komfortstörande och försämra människors boendemiljö. Vibrationer kan även störa människors sömn. Människokroppen klarar av ganska kraftiga vibrationer utan skador och bestående fysiologiska effekter uppkommer inte till följd av vibrationer från trafik.

Vibrationer kan även ge upphov till skador på byggnader. På normalt grundlagda byggnader är det dock mycket ovanligt att vibrationer från vägtrafik orsakar sprickor eller sättningar.

### Samlad bedömning

Risken att omkringliggande bebyggelse ska drabbas av problem orsakade av vibrationer bedöms vara liten i samtliga alternativ.

### Underlagsmaterial

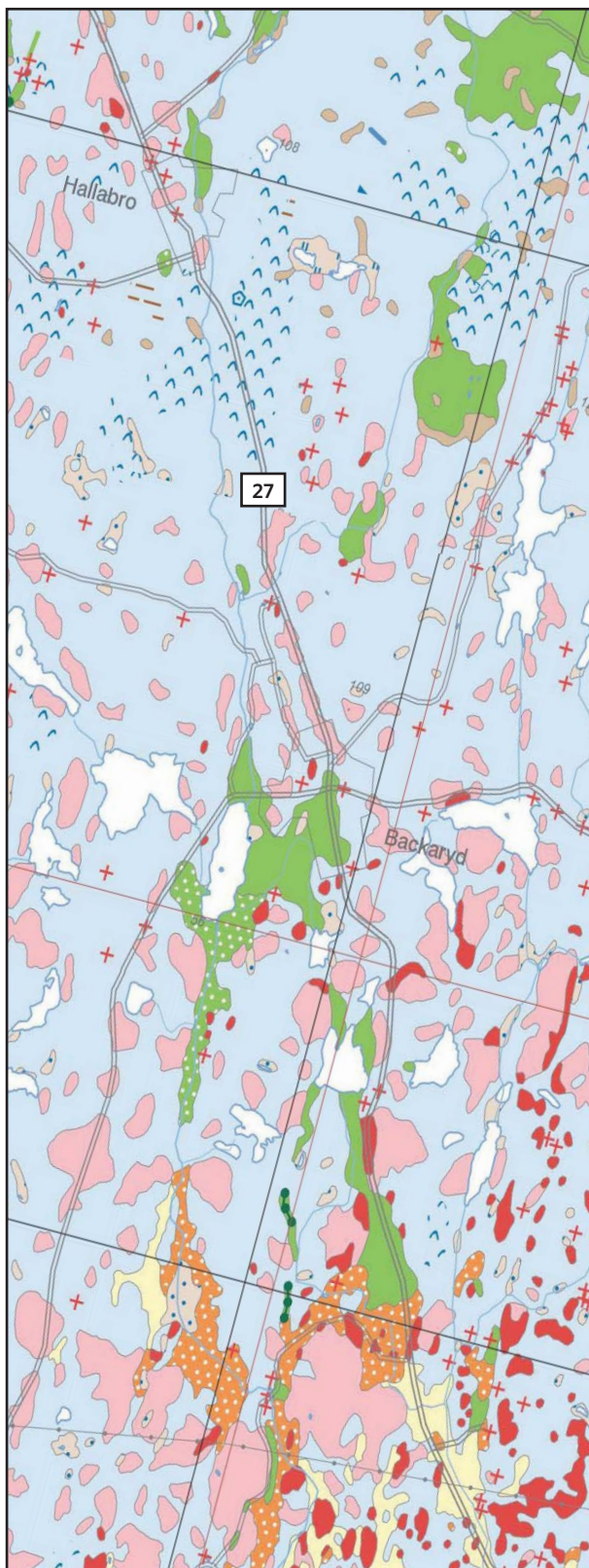
Jordartskartan, SGU.

### Osäkerhet i bedömning

Bedömningen av risken för störande vibrationer är osäker då inga geotekniska undersökningar har utförts för de alternativa sträckningarna och då den geologiska kartan enbart redovisar jordarten närmast markytan.

### Förutsättningar

Marken inom området för de aktuella vägalternativen består huvudsakligen av morän och berg som går i dagen. Det finns även en sträcka i söder på ca 2 km som består av lera, dock med liten mäktighet.



Kartan visar jordarternas utbredning längs vägsträckan. Ljusblå färg betyder morän, rosa färg betyder tunt eller osammanhängande jordtäckte på berg, röd färg betyder berggrund, grönt betyder isälvsediment. Sjöarna är vita.

## Effekter och konsekvenser

### Nollalternativet

Bebyggelse längs nuvarande vägsträcka ligger främst på mark av morän och berg där riskavståndet för uppfattbara vibrationer är mindre än 10 m för aktuell hastighet. Fortsatt och ökande trafik kan dock göra att förekommande vibrationer ökar och att boende som tidigare inte varit utsatta för vibrationer kan komma att utsättas för sådana. Några undersökningar huruvida boende idag är utsatta för vibrationer har inte utförts.

### O+-alternativet

Endast breddning av befintlig vägsträckning kommer att ske och inga tidigare problem med vibrationer har uppkommit på grund av markens beskaffenhet. Marken är främst morän och berg. I den del av sträckan där det finns lera är både mäktigheten så liten samt avstånd till bebyggelse så stor att risken för vibrationsproblem måste anses försumbara.

### Förfarter Backaryd och Hallabro

Samtliga föreslagna förfarternas alternativ i tätorterna går främst över mark av morän och berg där konsekvenser av vibrationer inte bedöms påverka boende i närliggande bebyggelse.

### Sammanfattning av möjliga skadeförebyggande åtgärder

Passage av områden med finkornigt material bör undvikas. Där detta ändå måste ske kan urgrävning ske eller annan förstärkningsåtgärd utföras.

## Luftkvalitet

### Luftföroreningar från vägtrafiken

Med luftföroreningar avses ämnen och föroreningar som är skadliga för människors hälsa, klimat och/eller natur- och kulturmiljö.

Vägtrafiken är en stor föroreningskälla vad avser koldioxid, kväveoxider och kolväten. Trafiken genererar också andra föroreningar, bland annat svaveldioxid och partiklar.

Utsläppen av föroreningar har på senare år minskat beroende på att allt fler fordon är utrustade med katalytisk avgasrening. Minskningen kommer att fortsätta tills alla fordon har katalysatorer. Detta gäller dock inte koldioxid, se nedan.

Utsläppen av koloxid har minskat så mycket att dessa inte längre utgör något problem.

Utsläppen av kvävedioxider har också minskat kraftigt och det är enbart utmed större trafikleder i de större städerna som miljö kvalitetsnormen överskrids.

Utsläppen av kolväten och partiklar har minskat och väntas minska ytterligare. Utsläppen av svaveldioxid är relativt konstanta och kommer enbart att minska om bränsleförbrukningen går ner. Biltrafiken bidrar dock med mindre än 5 % av de totala svaveldioxidutsläppen i Sverige, varför dessa inte utgör något stort problem för vägtransportsektorn.

Utsläppen av koldioxid är proportionella mot bränsleförbrukningen och ökar på grund av att trafiken ökar. Utsläppen bidrar till växthuseffekten och utgör ett stort miljöproblem. Nya vägar, som tillåter högre hastighet, medför i regel ökade utsläpp om inte vägförkortning eller jämnare trafikrytm motverkar den högre bränsleförbrukningen som följer av högre medelhastighet.

Enligt det så kallade Kyotoprotokollet från år 1997 ska EU minska utsläppen av växthusgaserna med 8 % mellan år 1990 och perioden 2008-2012. Denna målsättning innebär att halten av koldioxid i atmosfären ska stabiliseras på en lägre halt än 550 ppm och att övriga växthusgaser inte ökar. Kyotoprotokollet är bara första steget i en lång process för att så småningom nå klimatkonventionens mål

- att mänskliga aktiviteter inte ska påverka klimatsystemet på ett "farligt sätt". Idag förs diskussioner om nästa period från 2012 och framåt, det så kallade Baliprotokollet.

### Bedömningsgrunder

Riksdagen har beslutat om följande miljö kvalitetsnormer.

Ämne	Gränsvärde
Kvävedioxid	90 µg/m <sup>3</sup> (timmedelvärde)
Svaveldioxid	200 µg/m <sup>3</sup> (timmedelvärde)
Kolmonoxid	10 µg/m <sup>3</sup> (åttatimmarsmedelvärde)
Bly	0,5 µg/m <sup>3</sup> (årsmedelvärde)
Bensen	5 µg/m <sup>3</sup> (årsmedelvärde) år 2010
Partiklar (PM10)	50 µg/m <sup>3</sup> (dygnsmedelvärde)
Ozon	120 µg/m <sup>3</sup> (åttatimmarsmedelvärde) år 2010

Om en miljö kvalitetsnorm överskrids måste ett åtgärdsprogram upprättas av berörda myndigheter.

**Samlad bedömning**

Alla alternativ ger upphov till lägre utsläpp än idag pga miljövänligare fordon. Dock blir utsläppen något större än i nollalternativet. Skillnaderna mellan alternativen är marginella. O+-alternativet innebär dock något mindre utsläpp än alternativen med förbifarter.

Konsekvenserna bedöms som måttliga.

**Underlagsmaterial**

Bedömningen att beslutade miljö kvalitetsnormer i nuläget inte överskrids har gjorts med utgångspunkt från generell kunskap om avgashalter utmed vägar på landsbygd och i tätort.

Beräkningen av totala utsläppsmängder har gjorts med Trafikverkets analysmodell EVA (Effektberäkning vid VägAnalyser). I modellen tas hänsyn till trafiken på alla allmänna vägar i utredningsområdet. Vid beräkningen jämförs utredningsalternativen mot befintligt vägnät med trafikflöde för år 2006, 2020 och 2040.

**Osäkerhet i bedömning**

Då inga mätningar av avgashalter är gjorda utmed de aktuella vägsträckorna finns det ingen specifik kunskap om den lokala luftkvaliteten. Några specifika beräkningar har heller inte gjorts. Med de låga trafikmängder som här är aktuella och det öppna landskap som förekommer utefter vägen, är normalt inte luftkvaliteten något problem.

**Förutsättningar**

Kväveoxider har negativa effekter på luftvägarna och bidrar till försurning och övergödning av mark, skog och vatten. Halterna av kväveoxid har minskat i Sverige sedan början av 1980-talet, till stor del till följd av skärpta avgaskrav på motorfordon. På grund av den samtidigt ökande trafikmängden har dock minskningen varit långsam, varför halterna ligger över miljö kvalitetsnormen vid vissa hårt trafikerade vägar i storstäderna.

Kolväten kan medverka till bland annat uppkomst av cancersjukdomar.

Utsläppen av svaveldioxid bidrar till sur nederbörd som skadar mark, skog, sjöar och vattendrag. Huvudsakligen beroende på att svavelinnehållet i bränslen har sänkts genom lagstiftning är halterna av svaveldioxid idag låga.

Koldioxid har främst en lokal spridning som kan ge effekter på människors hälsa vid inandning. Cirka 80 % av utsläppen härrör från trafiken och de medverkar starkt till den så kallade växthuseffekten.

De partikelhalter (fina, inandningsbara partiklar) som förekommer i utomhusluften i tätorter idag är i många fall skadliga, särskilt för känsliga personer. Långdistanstransporterade partiklar är en betydande källa för PM 10 i den så kallade bakgrundsluften.

## Effekter och konsekvenser

### Nollalternativet

Ett stort antal människor bor och vistas intill väg 27 i Backaryd och Hallabro och berörs av fordonstrafikens avgasutsläpp. Utsläppen av luftföroreningar förväntas minska genom förbättrad avgasrening och mer bränslesnåla motorer, dock motverkas minskningen till viss del genom trafikökningen. Totalutsläppen av kolväten beräknas minska med mer än hälften till år 2020 och kväveoxider och partiklar beräknas också nästan ha halverats jämfört med år 2006. Totalmängderna av svaveldioxid och koldioxid beräknas bli ungefär 90 % av utsläppen år 2006.

### Samtliga nybyggnadsalternativ

Alla alternativ ger upphov till något mer utsläpp än nollalternativet. Skillnaderna mellan alternativen är marginella. Beräknade utsläppsmängder redovisas i nedanstående tabell och avser totalmängder av utsläpp från trafiken i utredningsvägnätet år 2006 och 2020.

Konsekvenserna, med hänsyn till utsläpp av föroreningar till luft, bedöms som måttliga.

### Kväveoxider

Totalutsläppen av kväveoxider (NO<sub>x</sub>) beräknas minska med över 40 % till år 2020 jämfört med utsläppen år 2006 oavsett vilket alternativ som väljs. Jämfört med nollalternativet ger nybyggnadsalternativen 0,2-0,3 ton högre utsläpp av kväveoxider per år, vilket motsvarar 1-2 %.

Ämne	År 2006 Befintligt vägnät	År 2020 Befintligt vägnät	År 2020 0+	År 2020 0+ och Förbifart Backaryd	År 2006 0+ och Förbifart Hallabro	År 2006 0+ och Förbifarter Backaryd Hallabro
Kväveoxider (ton/år)	28,4	16,0	16,3	16,2	16,4	16,3
Kolväten (ton/år)	9,7	4,5	4,6	4,5	4,5	4,5
Koldioxid (ton/år)	6700	6080	6280	6320	6360	6400
Svaveloxid (kg/år)	29,8	26,7	27,6	27,7	27,9	28,1
Partiklar (kg/år)	358	202	207	207	208	208

Totalmängder utsläpp från trafik i utredningsområdet enligt beräkningar med EVA version 2.56.

### Kolväten

Beräkningarna visar att mängden utsläpp i utredningsområdet minskar med drygt 50 % till år 2020 i alla alternativ tack vare bättre avgasrening. Skillnaden i utsläpp jämfört med nollalternativet är försumbar.

### Koldioxid

Alla utredningsalternativ har högre utsläpp av koldioxid (3-5 %) jämfört med nollalternativet eftersom tillåten hastighet höjs på väg 27. Förbifartsalternativen, som innebär längre sträckor med höjd hastighet, har något större utsläpp än 0+-alternativet. Dessutom ökar väglängden något då förbifarterna byggs, vilket medför mer koldioxid.

### Svaveldioxid

Utsläppen av svaveldioxid beräknas minska med 5-10 % till år 2020 oavsett vilket alternativ som väljs. Alla utbyggnadsalternativ innebär dock högre utsläpp än nollalternativet p g a högre trafikarbete, störst utsläpp innebär alternativet med båda förbifarterna i kombination med 0+-alternativet.

### Partiklar

Partikelutsläppen beräknas minska med över 40 % till år 2020 oavsett vilket alternativ som väljs. Utbyggnadsalternativen ger upphov till något större utsläpp av partiklar än nollalternativet, skillnaden är dock liten, 3 %.

### **Miljö kvalitetsnormer**

Med utgångspunkt från generell kunskap om avgashalter går det att konstatera att miljö kvalitetsnormerna med stor säkerhet inte överskrids inom utredningsområdet. Allmänt kan sägas att trafikmängden måste uppgå till ca 40 000 fordon per dygn på ett vägavsnitt innan det är meningsfullt att i detalj beräkna om halten cancerogena ämnen, ozon, partiklar etc kan uppgå till skadliga nivåer eller innebära risker för känsliga personer.

### **Förfartsalternativen**

Utsläppen i Backaryd och Hallabro minskar då genomfartstrafiken lyfts ut från samhällena. Det kommer att innebära att luftkvaliteten förbättras lokalt i tätorterna. Trots att avgashalterna ligger långt under miljö kvalitetsnormerna påverkar exponering av luftföroreningar och partiklar människans hälsa på ett negativt sätt. En minskning av utsläppen berör miljön positivt för alla boende i Backaryd och Hallabro men särskilt för dem som bor intill väg 27 eller vistas långa stunder längs vägen.

### **Sammanfattning möjliga skadeförebyggande åtgärder**

Koldioxidutsläppen kan inte minskas genom avgasrening. För att minska fordonstrafikens utsläpp av koldioxid krävs mer bränslesnåla motorer, alternativa drivmedel samt omfördelning till andra transportslag.

Vägåtgärder som medför minskat trafikarbete och/eller jämnare trafikrytm bidrar till minskade utsläpp av luftföroreningar medan åtgärder som medför högre hastighet innebär ökade utsläpp.

### Barriäreffekter

Biltrafikens inverkan på trygghet, trivsel och framkomlighet för gång- och cykeltrafikanterna och de därav följande effekterna på förflyttningsvanor och kontaktmönster, kallas barriäreffekt.

Trafikverket arbetar med målsättningen att särskilt barn och funktionshindrade fritt ska kunna röra sig i trafiksystemet.

#### Samlad bedömning

O+-alternativet innebär stora negativa konsekvenser för barriäreffekten på väg 27 utanför tätorterna. Trafiken och hastigheten ökar samtidigt som mitträcket och stängningar av infarter försvårar korsande av vägen.

I tätorterna minskar barriäreffekten för de oskyddade trafikanterna pga föreslagna trafiksäkerhetsåtgärder.

Förfarterna medför positiva konsekvenser i tätorterna men skapar nya barriärer för friluftsliv och vilt.

### Förutsättningar

Idag utgör väg 27 en barriär mellan östra och västra landskapsdelarna mellan Möllenäs och Djuramåla. Vägens barriäreffekt är speciellt påtaglig i tätorterna Backaryd och Hallabro. Här har man som oskyddad trafikant många gånger svårt att korsa vägen. Speciellt under vissa tidsperioder, då andelen tung trafik kan vara stor.

I Backaryd löper vägen i en rak linjeföring, rakt igenom tätorten. Orten delas i två delar och målpunkter ligger på ömse sidor om väg 27. Ett exempel är kyrkan, där kapellet ligger på östra sidan om vägen och kyrkogården på den västra sidan.



Kyrkogården och kapellet ligger på ömse sidor om väg 27.

### Underlagsmaterial

Allmänt kartmaterial och fotografier.

### Osäkerhet i bedömning

Utformning av lokalvägnätet inom och i anslutning till vägkorridorerna har översiktligt studerats. Dessa kommer att studeras närmare i arbetsplaneskedet, varför det i det avseendet är svårt att idag bedöma barriäreffekterna.

Även tillgängligheten till skolan är begränsad för många, då denna ligger på den östra sidan om väg 27 och en stor del av bebyggelsen ligger väster om vägen. Längs med hela väg 27, igenom samhället, löper en separat gångbana. Inga planskilda eller hastighetssäkrade övergångsställen finns. Åtgärder har dock genomförts för att minska hastigheten igenom Backaryd.

I Hallabro passerar väg 27 rakt igenom orten. Barriäreffekten är påtaglig på många platser, men är inte lika påtaglig som i Backaryd. Detta då den allra största delen av samhället är knutet till området väster om vägen. En separat gångbana som många gånger även fungerar som cykelbana går på vägens östra sida igenom samhället. Inga planskilda eller hastighetssäkrade övergångsställen finns. Inga

åtgärder har genomförts för att minska vägens barriäreffekt.

Förutom barriäreffekten påverkas även trafiksäkerheten på dessa delsträckor.

### Effekter och konsekvenser

#### Nollalternativet

Vägens barriäreffekt kommer att förstärkas med tilltagande trafik. Konsekvenserna bedöms som måttliga, störst konsekvenser blir det i Hallabro och Backaryd.

#### O+alternativet

Vägens barriäreffekt kommer att förstärkas av mitträcket som medför svårigheter att korsa vägen. Många utfarter och anslutningar kommer att stängas. Konsekvenserna bedöms som mycket stora.

I tätorterna kommer föreslagna trafiksäkerhetsåtgärder att medföra positiva konsekvenser trots ökad trafik.

#### Förbifart Backaryd

I båda alternativen föreslås en ny sträckning av väg 27 förbi Backaryd. Båda alternativen medför stora positiva konsekvenser för barriäreffekten inne i samhället. När merparten av trafiken flyttas ut från Backaryd får nuvarande väg en ny och lugnare karaktär av matargata med bebyggelse på båda sidor. Det blir mest lokal pendlartrafik in till Ronneby och Tingsryd, samt interna rörelser tvärs och längs med vägen i samhället som kommer att nyttja nuvarande väg 27. Även kollektivtrafik och långsamtgående fordon kommer att använda vägen.

Förbifart Backaryd innebär en helt ny sträckning av väg 27. Detta medför att i tidigare "väglöst" land uppstår nya barriäreffekter, vilket medför negativa konsekvenser för exempelvis friluftsliv och vilt. Konsekvenserna bedöms som måttliga och övervägs delvis av de positiva konsekvenserna som uppstår för barriäreffekten inne i Backaryd.

Förbifart Backaryd bedöms som helhet att medföra små konsekvenser för barriäreffekten. Vid en jämförelse mellan alternativen Backaryd 1 och 2, bedöms alternativen vara likvärdiga.

#### Förbifart Hallabro

Effekterna och konsekvenserna för förbifart Hallabro, bedöms vara likvärdiga som för förbifart Backaryd. Se bedömning under förbifart Backaryd.

### Sammanfattning möjliga skadeförebyggande åtgärder

I samband med att befintlig väg förbättras eller ny väg byggs, är det viktigt att befintliga rörelse- och kontaktmönster kan behållas eller förbättras.

För väg i ny sträckning anpassas passager för gång- och cykeltrafikanter i möjligaste mån efter de rörelsemönster som råder.



### Trafiksäkerhet

En säker trafik ingår som ett av sex transportpolitiska mål för transportpolitiken. Riksdagens beslut om Nollvisionen innebär att den långsiktiga ambitionen för trafiksäkerheten ska vara att ingen dödas eller skadas allvarligt. Trafikverket är den myndighet som har det övergripande ansvaret för trafiksäkerheten.

Dödsfall och personskador genom vägtrafikolyckor är ett av de stora folkhälsoproblemen. I Sverige dödas varje år drygt 400 personer och tusentals skadas så svårt att de får bestående men till följd av olyckor på gator och vägar. Nya etappmål antogs av Regeringen under 2009. Enligt dessa mål ska högst 220 människor dödas i trafiken år 2020. Förslaget innehåller också mål för antalet allvarligt skadade och indikatorer av betydelse för säkerheten.

#### Samlad bedömning

Trafiksäkerheten förbättras i alla alternativ. Antalet skadade i trafikolyckor i aktuellt vägnät förväntas minska jämfört med nollalternativet. Skillnaderna mellan alternativen är marginella. Trots ökad trafik och höjd hastighet på väg 27 beräknas antalet döda och svårt skadade i trafikolyckor år 2020 minska med ca 25 % jämfört med år 2006.

Sammantaget medför föreslagna åtgärder stora positiva konsekvenser för trafiksäkerheten i samtliga alternativ.

### Underlagsmaterial

Trafikolycksdata har tagits ur STRADA (Swedish Traffic Accident Data Acquisition) som är ett nationellt informationssystem om skador och olyckor inom hela vägtransportssystemet. Systemet bygger på inrapportering från både polis och sjukvård.

I Trafikverkets analysprogram EVA beräknas olycksutfallet för basvägnätet och de olika alternativen med förväntad trafikökning år 2020 och 2040.

### Osäkerhet i bedömningen

Eftersom uppskattningen av framtida trafikolyckor görs med utgångspunkt i prognostiserad trafik finns en osäkerhet i hur väl dessa prognoser ”slår in”. Andra faktorer som inverkar på det slutliga skadeutfallet är detaljutformning av korsningar och anslutningar som studeras närmare i arbetsplaneskedet.

### Förutsättningar

Trafiksäkerheten är låg på stora delar av aktuell sträcka av väg 27. Ett flertal allvarliga olyckor med dödsfall och svåra skador som följd har inträffat de senaste åren. Främst är det den södra delen av sträckan, mellan Möllenäs och Hallabro som är olycksdrabbad. På denna del har vägens profil låg standard med många skarpa backkrön med dålig sikt. Vägens sidoområden innehåller berg och andra hinder nära vägen som orsakar stora skador vid avkörning. Norr om Hallabro är vägens standard bättre vilket medför att det sker få olyckor på denna del trots att medelhastigheten är högre. På hela den aktuella vägsträckan förekommer ett stort antal anslutningar och utfarter, varav många med dålig sikt, vilket också är en trafiksäkerhetsrisk.

Under perioden år 2003-2008 har totalt 32 personskadeolyckor inträffat på sträckan, varav fyra dödsolyckor. Den vanligaste olyckstypen är singelolyckor som uppgår till hälften av de inträffade olyckorna. Även mötesolyckor är relativt vanliga, totalt sex olyckor under perioden. Det är dessa två olyckstyper som ger upphov till de allvarligaste skadorna och de inträffade dödsfallen.

## Effekter och konsekvenser

### 0-alternativet

Nollalternativet innebär att allt mer trafik kommer att trafikera befintligt vägnät, inga förbättringar av vägens standard kommer att genomföras. Det medför att antalet förväntade olyckor per år kommer att öka i framtiden. Totalt antal skadade personer i aktuellt vägnät beräknas bli ca 7 % fler under år 2020 jämfört med år 2006 med beräknad trafikökning. Det motsvarar ungefär en skadad person mer vartannat år. Konsekvenserna bedöms som mycket stora.

### Samtliga nybyggnadsalternativ

Den nya vägen kommer att ha mitträcke på sträckorna mellan tätorterna vilket förhindrar kollisioner med mötande trafik. Skarpa kurvor i plan rätas upp och vägens profil justeras vilket medför att sikten förbättras längs sträckan. Antalet anslutningar och utfarter kommer att begränsas. Kvarvarande anslutningar utformas på ett mer trafiksäkert sätt med ögla eller så kallad fattigmansögla och sikten ses över. Sidoområdet kommer att förbättras, alternativt sätts sidoräcken upp där sidoområdet innehåller farliga hinder. Konsekvenserna behöver därmed inte bli lika allvarliga vid en avkörning.

Antalet skadade i trafikolyckor i aktuellt vägnät förväntas minska i alla alternativ jämfört med nollalternativet. Skillnaderna mellan alternativen är små. Trots ökad trafik och höjd hastighet på väg 27 beräknas antalet döda och svårt skadade i trafikolyckor år 2020 minska med ca 25 % jämfört med år 2006. Det totala antalet olyckor förväntas dock vara konstant eftersom ökad trafik leder till fler misstag och därmed bibehållande av antal olyckor. Skillnaden är att olyckorna på ett trafiksäkert vägnät mer sällan leder till att människor dödas eller skadas svårt. Dessa lindriga olyckor kan t ex bero på räckespåkörningar, avkörning på flacka slänter etc, vilket är olyckor som skulle medföra svårare skador på en väg med sämre trafiksäkerhetsstandard.

Sammantaget medför föreslagna åtgärder stora positiva konsekvenser för trafiksäkerheten i samtliga alternativ.

## Sammanfattning av möjliga skadeförebyggande åtgärder

Den nya vägen planeras att byggas så säker som möjligt oavsett vilket alternativ som väljs. Plankorsningar och utfarter måste studeras noga vid detaljprojekteringen så att utformningen är tillräckligt bra för att minimera risken för upphinnandelyckor och korsningsolyckor. Även det nya mitträckets inverkan på sikten måste vägas in i bedömningen så att inte sikten försämras efter åtgärd.

Standarden på sidoområden och placering av sidoräcken är också mycket viktig att detaljstudera eftersom singelolyckor är den enskilt största olyckstypen. Terrängen i området medför många bergskärningar och höga bankar vilket innebär en risk vid avkörning.

I tätorterna är utformningen av tätortsportar av stor betydelse för hastighetsanpassningen vilket inverkar både på trafiksäkerhet, framkomlighet och trygghet för de oskyddade trafikanterna.

### Förorenad mark

Under 1999 antog Riksdagen ett antal miljömål för att förbättra miljö kvaliteten i Sverige. Innebörden av miljömålet för *giftfri miljö* är att miljön ska vara fri från ämnen och metaller som skapats i eller utvunnits av samhället och som kan hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden.

Ett delmål till *giftfri miljö* innebär att åtgärder ska ha satts in under åren 2005-2010 vid så stor andel av de prioriterade förorenade områdena i Sverige att miljöproblemet i sin helhet i huvudsak kan vara löst allra senast år 2050.

Enligt miljömålsrådet bedöms delmålet inte kunna nås till 2010, men den del av målet som gäller år 2050 bedöms fortfarande vara möjlig att nå, men bara om förorenade områden efterbehandlas i högre takt än idag. Enligt miljömålsrådet finns det uppskattningsvis 1400 prioriterade områden i landet som kan utgöra mycket stora risker för människors hälsa eller miljön. Till 2009 hade endast ungefär 200 av dessa efterbehandlats.

### Underlagsmaterial

Uppgifter om potentiellt förorenade områden har erhållits från Länsstyrelsen.

#### Samlad bedömning

Längs med befintlig sträckning av väg 27 ligger flertalet områden som identifierats av Länsstyrelsen som potentiellt förorenade. För att fastställa eventuell påverkan av en breddning av väg 27 på dessa områden behöver fortsatt utredning i arbetsplanen ske. Utredningen får fastställa eventuella saneringsbehov och skadeförebyggande åtgärder. Planerade förbifarter bedöms inte påverka något potentiellt område.

### Osäkerhet i bedömningen

De utpekade områdena är potentiellt förorenade, d v s föroreningsens art och utbredning behöver utredas ytterligare för att kunna göra en säker bedömning av konsekvenserna av vägprojektet.

Vägsträckningen inom vägkorridoren är ännu preliminär vilket medför att påverkan på förorenade områden är osäker.

### Förutsättningar

Länsstyrelsen i Blekinge län har inom utredningsområdet identifierat ett antal verksamheter som kan medföra att marken på dessa platser är förorenad.

Platserna består främst av ett stort antal gamla sågverk och platser där man har arbetat med ytbehandling av trä. Men det finns även skjutbanor, bensinstationer och olika typer av industrier i området. En före detta kommunal avfallsdeponi ligger i Hallabro.

### Effekter och konsekvenser

#### Nollalternativet

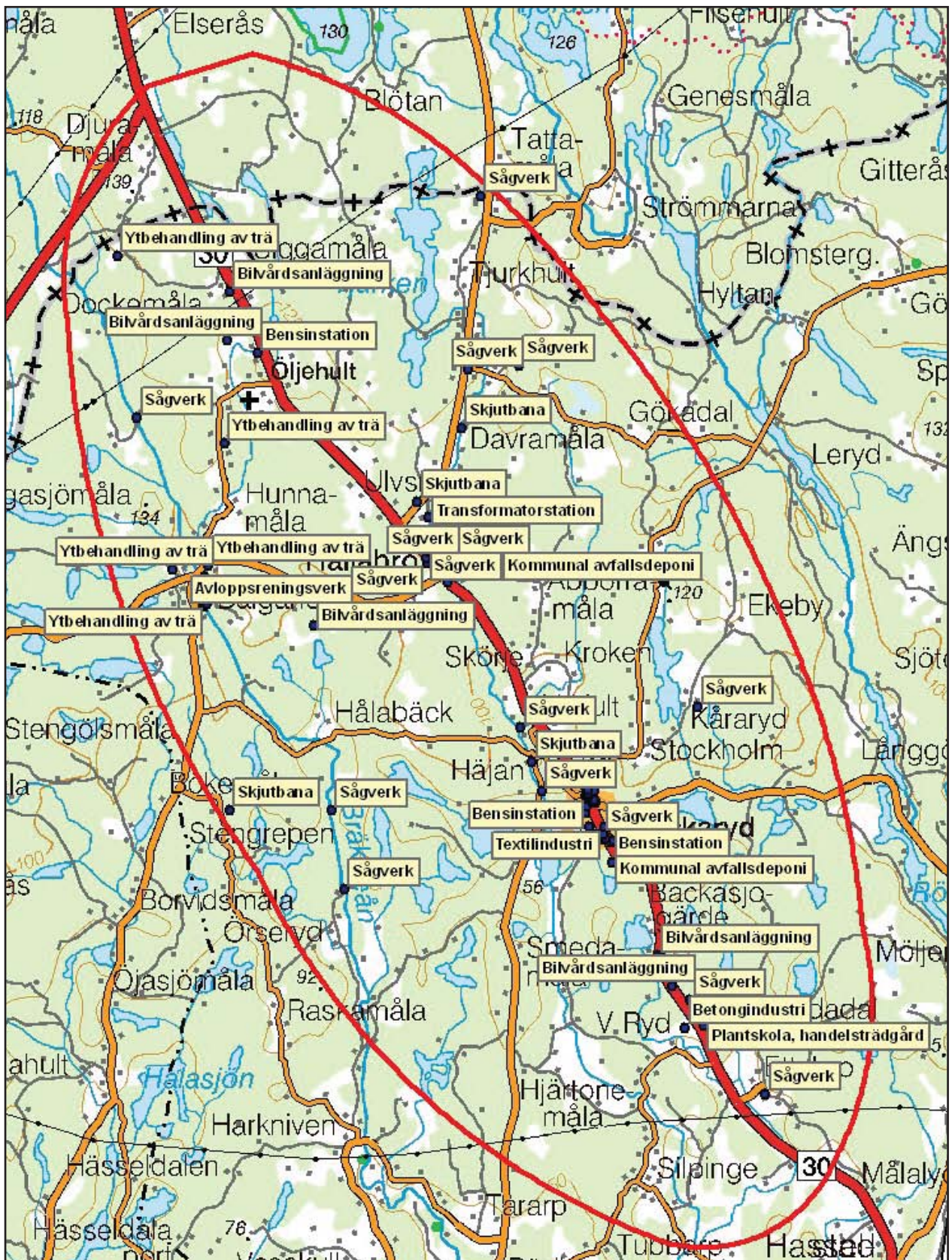
Vägen ligger kvar i befintlig sträckning utan påverkan på eventuellt förorenade områden i närheten.

#### O+-alternativet

Flertalet av de potentiellt förorenade områdena är belägna längs med befintlig väg 27. En breddning av vägen kommer troligen att påverka någon eller några av de potentiellt förorenade områdena längs sträckan. Fortsatt utredning i arbetsplanen får visa i vilken omfattning vägprojektet påverkas och vilka åtgärder som måste vidtas.

#### Förbifartsalternativen

Planerade förbifarter bedöms inte påverka något potentiellt förorenat område.



Länsstyrelsen har identifierat områden med potentiellt förorenad mark i utredningsområdet. Kartan visar vilka branscher som har eller har haft verksamhet inom de utpekade områdena.

### **Sammanfattning av möjliga skadeförebyggande åtgärder**

För att den nya vägen ska kunna byggas så säkert som möjligt behöver föroreningssituationen inom området utredas. Länsstyrelsen har inom utredningsområdet identifierat ett antal verksamheter som kan medföra att mark och grundvatten på dessa platser är förorenade. De verksamheter som identifierats av Länsstyrelsen som potentiellt förorenande behöver inventeras och karteras närmare med avseende på föroreningar.

Inom området har Länsstyrelsen bland annat identifierat Backaryds f d sågverk som en förorenande verksamhet. Backaryds f d sågverk är placerat som nr 8 på Länsstyrelsens prioriteringslista över förorenade områden. Identifierade föroreningar är primärt dioxin och sekundärt koppar. Ytterligare undersökningar och utredningar planeras.

De övriga identifierade verksamheterna består bland annat av bensinstationer, bilvårdsanläggningar, industrier som inneburit ytbehandling av trä och metaller, tillverkning av plast/polyester samt kommunala avfallsdeponier. Föroreningar som kan påträffas i samband med dessa verksamheter innefattar bland annat drivmedel, olja, PAH, metaller, cyanid, och styren. Även cisterner för förvaring av kemikalier kan påträffas, exempelvis cisterner för drivmedel eller cisterner för eldningsolja för uppvärmning. Påträffade cisterner ska tas omhand.

Beroende på vilka halter som påträffas kan sanering behöva utföras. Förorenade massor kan beroende på halt och typ av förorening eventuellt återanvändas som fyllnadsmassor inom vägprojektet.

## 7.4 Hushållning med mark och vatten och andra resurser

### Jordbruk

Mark och vatten är resurser som är viktiga för samhället.

Enligt miljöbalken 3 kap 4§ är jordbruk en näring av nationell betydelse. Brukningsvärd jordbruksmark får endast tas i anspråk om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk.

#### Samlad bedömning

Konsekvenserna för jordbruket består både i arealbortfall vid breddning och förbifarter samt i försvårad brukning. Arealförlusten i O+-alternativet uppgår till ca 3,4 ha, för förbifarterna tillkommer ytterligare 2,4-2,8 ha för förbifart Backaryd och 0,3-0,9 ha för förbifart Hallabro.

Konsekvenserna bedöms som måttliga i O+-alternativet och förbifart Backaryd samt små i förbifart Hallabro.

### Underlagsmaterial

Allmänt kartmaterial, ortofoto med vägsträckning samt Länsstyrelsens GIS-databas.

### Osäkerhet i bedömning

Arealberäkningarna grundas på följande vägsektioner från VGU (2004:80):

9,5 meter för 2+1-väg med två körfält. Med breddning av befintlig väg samt utökat vägområde bedöms i genomsnitt ytterligare 5 meter ny mark behöva tas i anspråk vid ombyggnad.

12,75 meter för 2+1-väg vid omkörningsfält. Med breddning av befintlig väg samt utökat vägområde bedöms i genomsnitt ytterligare 10,7 meter ny mark behöva tas i anspråk vid ombyggnad.

Vägområdet för förbifarter bedöms på grund av terrängen bli relativt brett. Stora skärningar och höga bankar medför ett vägområde på i genomsnitt 40 meter vid förbifart Backaryd respektive 30 meter vid förbifart Hallabro. Detta gäller samtliga alternativ inom vägkorridorerna.

### Förutsättningar

Som jordbruksmark räknas både åker och betesmark. Områdena har tolkats via ortofoto i skala 1:10 000 med vägsträckningarna inritade

### Effekter och konsekvenser

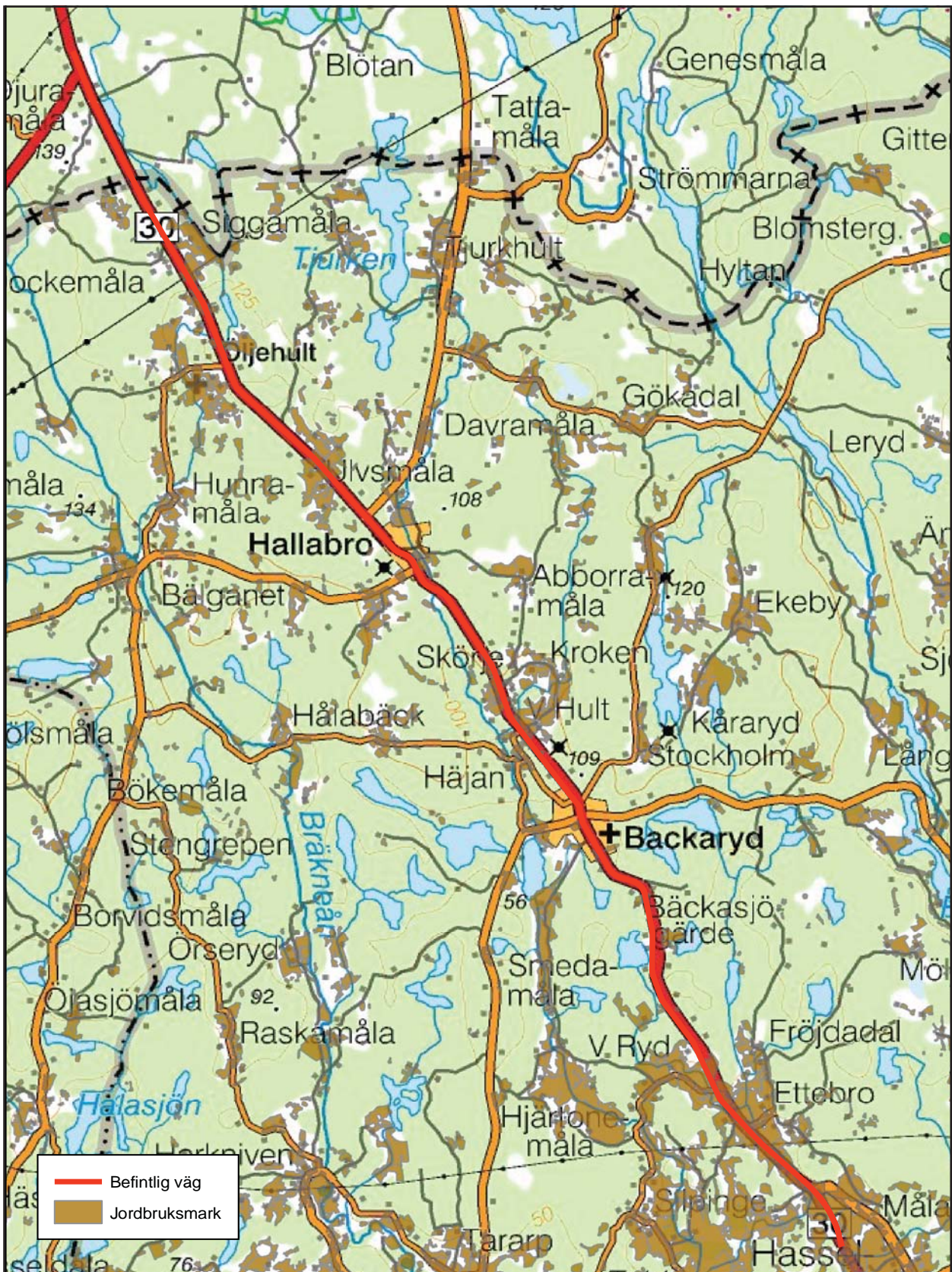
#### Nollalternativet

Jordbrukets transportförhållanden kan försämrats något i framtiden pga ökande trafik. Vägnära grödor utsätts i mindre omfattning för kväveutsläpp, eftersom fordonen i framtiden antas bli miljövänligare med bl a lägre utsläpp av kväveoxider, vilket är positivt.

Konsekvenserna bedöms sammantaget som små.

#### O+-alternativet

Sammanlagd arealförlust av jordbruksmark i O+-alternativet beräknas till ca 3,4 ha. Breddning av befintlig väg innebär att mark tas i



Andelen jordbruksmark längs med den aktuella sträckan.

anspråk på ena eller båda sidor om vägen längs hela sträckan.

Konsekvenserna blir att befintliga åkrar främst minskar i areal i ytterkanterna mot vägen då breddning sker. Tillgängligheten kan komma att minska på grund av indragna anslutningar och ägoutfarter samt uppsättning av mitträcke. Barriäreffekten kan dock minskas genom portar och dylikt.

### **Samtliga förbifartsalternativ**

Konsekvenserna för båda förbifarterna är att åkermark, som redan idag har små arealer, bryts upp i ännu mindre enheter. Detta kan leda till att lönsamheten att bruka dessa minskar och att de istället kommer att utgöra impediment som kan förbuskas och växa igen.

### **Förbifart Backaryd**

Båda alternativen kommer att göra intrång på jordbruksmark som ligger insprängd i skogslandskapet. Främst är det dock vid norra anslutningen till befintlig väg som störst påverkan sker. I alternativ 1 bedöms ca 2,8 ha och i alternativ 2 ca 2,4 ha att tas i anspråk. Arealens storlek beror på den backiga terrängen som medför stora skärningar och höga bankar. Genomsnittligt vägområde bedöms bli ca 40 meter brett.

### **Förbifart Hallabro**

Även i alternativen för förbifart Hallabro kommer relativt stora arealer att påverkas på grund av behovet av stora skärningar och höga bankar. Andelen jordbruksmark är dock liten inom vägkorridoren. I Hallabro bedöms vägområdets bredd bli ca 30 m brett i genomsnitt. Detta innebär att arealen i anspråktagen jordbruksmark bedöms komma att uppgå till ca 0,3 ha i alternativ 1 respektive 0,9 ha i alternativ 2.

### **Sammanfattning möjliga skadeförebyggande åtgärder**

Passagemöjligheter genom öppningar i mitt- och sidoräcken kan minska olägenheter för jordbruket.

Markbyten kan förbättra tillgänglighet och brukningsmöjligheter.

## **Skogsbruk**

Mark och vatten är resurser som är viktiga för boende och för en areell näring som skogsbruk.

Enligt miljöbalken 3 kap 4§ är skogsbruk en näring av nationell betydelse. Skogsmark som har betydelse för skogsnäringen ska så långt möjligt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra ett rationellt skogsbruk.

### **Samlad bedömning**

Konsekvenserna för skogsbruket består både i arealbortfall vid breddning och förbifarter samt i försämrad tillgänglighet.

Arealförlusten i O+-alternativet uppgår till ca 11,1 ha. För förbifart Backaryd åtgår ca 13,6-14,8 ha. Förbifart Hallabro medför mindre arealförluster på ca 6,0-7,2 ha.

Konsekvenserna för skogsbruket bedöms som stora för förbifart Backaryd respektive måttliga för O+-alternativet och förbifart Hallabro.



### Underlagsmaterial

Allmänt kartmaterial och ortofoto med vägsträckning.

### Osäkerhet i bedömning

Arealberäkningarna grundas på följande vägsektioner från VGU (2004:80):

9,5 meter för 2+1-väg med två körfält. Med breddning av befintlig väg samt utökat vägområde bedöms i genomsnitt ytterligare 5 meter ny mark behöva tas i anspråk vid ombyggnad.

12,75 meter för 2+1-väg vid omkörningsfält. Med breddning av befintlig väg samt utökat vägområde bedöms i genomsnitt ytterligare 10,7 meter ny mark behöva tas i anspråk vid ombyggnad.

Vägområdet för förbifarter bedöms på grund av terrängen bli relativt brett. Stora skärningar och höga bankar medför ett vägområde på i genomsnitt 40 meter vid förbifart Backaryd respektive 30 meter vid förbifart Hallabro. Detta gäller samtliga alternativ inom vägkorridorerna.

### Förutsättningar

Generellt brukar förutsättningarna för skogsbruk i någon mån följa förutsättningarna för jordbruk. Områdena har tolkats via ortofoto i skala 1:10 000 med vägsträckningarna inritade.

### Effekter och konsekvenser

#### Nollalternativet

Skogsbrukets transportförhållanden kan försämrats något genom ökande trafik. Konsekvenserna bedöms sammantaget som små.

#### 0+-alternativet

Vägsträckningen som till stor del går genom ett småbrutet skogslandskap kommer att ge arealförluster för skogsbruket som sammanlagt bedöms uppgå till ca 11,1 ha för hela sträckan.

Tillgängligheten kommer att försämrats då vissa ägoutfarter och anslutningar stängs samtidigt som mitträcket förhindrar passage av vägen.

#### Samtliga förbifartsalternativ

Konsekvenserna för bägge alternativen är att skogsmarken bryts upp i mindre enheter som genom vägens barriäreffekt kan vara svåra att sköta. Detta kan leda till att delar av marken istället kommer att utgöra impediment som efter avverkning inte återplanteras.

#### Förbifart Backaryd

Vägkorridoren öster om Backaryd går främst genom ett skogslandskap. Båda alternativen kommer att innebära stora arealförluster eftersom vägen kommer att ta ca 40 meter bred sektion, av ej tidigare påverkad mark, i anspråk. I alternativ 1 bedöms ca 14,8 ha att påverkas och i alternativ 2 blir arealbortfallet något mindre, ca 13,6 ha.

#### Förbifart Hallabro

Även i alternativen förbi Hallabro är det stora områden med orörd skogsmark som kommer att påverkas. Arealerna som tas i anspråk bedöms uppgå till ca 6 ha i alternativ 1 och med ca 7,2 ha i alternativ 2.

### Sammanfattning möjliga skadeförebyggande åtgärder

Negativa konsekvenser kan minskas genom att tillåta passagemöjligheter genom mitt- och sidoräcken och se över lokalvägnätet för att möjliggöra tillgänglighet och brukning av skogsmarken.

Markbyten kan underlätta tillgänglighet och brukningsvärde.

Nya skogsbilvägar och vändplaner kan ordnas inom skogsmarken för att säkerställa tillgänglighet för skogsmaskiner och transporter.

### Yt- och grundvatten

Vatten är en livsnödvändig resurs som måste skyddas och vårdas. Instrument finns för detta ändamål: EU:s vattendirektiv, miljökvalitetsmålet Grundvatten av god kvalitet och den konkretisering av målet som ligger i Trafikverkets strategiplan.

#### EU:s vattendirektiv

År 2000 antogs EU:s ramdirektiv för vatten (Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG), en ram för den europeiska gemenskapens vattenpolitiska samarbete. Direktivet gäller för allt vatten; sjöar och vattendrag, grundvatten, större flodmynningar och för kustvatten. Målet är att alla vatten ska ha god vattenstatus senast 2015. Vatten som riskerar att inte klara kraven ska åtgärdas, och arbetet med direktivet löper i 6-årscykler med tillståndsbeskrivning, åtgärder, uppföljning och rapportering.

Vattenmyndigheten i Södra Östersjöns vattendistrikt (Länsstyrelsen i Kalmar län) har beslutat om miljökvalitetsnormer samt åtgärdsprogram 2009-2015 för samtliga yt- och grundvattenförekomster i distriktet. Åtgärd nr 27 är riktad till Trafikverket och handlar om att ta fram kunskapsunderlag och genomföra åtgärder för att motverka vandringshinder och vägdagvattens påverkan på yt- och grundvatten.

#### Grundvatten av god kvalitet

Regeringen har antagit sexton nationella miljökvalitetsmål, vilka ska leda vägen för vår strävan att åstadkomma en ekologiskt hållbar samhällsutveckling. Grundvatten av god kvalitet är ett av dessa miljökvalitetsmål:

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

Det övergripande målet har också tre delmål:

#### **Skydd av grundvattenförande geologiska formationer.**

Grundvattenförande geologiska formationer av vikt för nuvarande och framtida vattenförsörjning ska senast år 2010 ha ett långsiktigt skydd mot exploatering som begränsar användningen av vattnet.

#### **Inga negativa förändringar i grundvattennivån.**

Senast år 2010 ska användningen av mark och vatten inte medföra sådana ändringar av grundvattennivåer som ger negativa konsekvenser för vattenförsörjningen, markstabiliteten eller djur- och växtliv i angränsande ekosystem.

#### **Rent vatten för dricksvattenförsörjning.**

Senast år 2010 ska alla vattenförekomster som används för uttag av vatten som är avsett att användas som dricksvatten och som ger mer än 10 m<sup>3</sup> per dygn i genomsnitt eller betjänar mer än 50 personer per år uppfylla gällande svenska normer för dricksvatten av god kvalitet med avseende på föroreningar orsakade av mänsklig verksamhet.

#### **Strategiplan, etappmål för vatten**

Senast år 2010 ska alla stora vattentäkter (mer än 10 m<sup>3</sup> per dygn i genomsnitt eller som betjänar mer än 50 personer per år) längs det statliga vägnätet, vilket utnyttjas för uttag av vatten som är avsett att användas som dricksvatten, uppfylla gällande svenska normer för dricksvatten av god kvalitet avseende föroreningar orsakade av vägar och vägar och vägtrafik.

#### **Underlagsmaterial**

Skydds-zoner och skyddsbestämmelser kommer från Ronneby kommun.

#### **Samlad bedömning**

Vid en jämförelse med nollalternativet, bedöms samtliga av de studerade alternativen vara att föredra, inklusive 0+-alternativet. Detta då alla studerade alternativ innebär en mer trafiksäker väg. Mest positiva bedöms förbifarsalternativen vara. En minskad trafik ger statistiskt sett en minskad risk för olyckor med farligt gods, vilket i sin tur innebär att risken för utsläpp i anslutning till skyddsområdena för grundvatten minskar.

### Osäkerhet i bedömning

Det är svårt att exakt avgöra var gränsen mellan yttre och inre skyddszoner går. Gränserna är tolkade för hand från kommunens material på [www.ronneby.se](http://www.ronneby.se).

### Förutsättningar

#### Grundvatten

Skyddsområde för vattentäkt förekommer längs med den aktuella sträckan på tre platser (se karta). Samtliga är grundvattentäkter. Väg 27 går genom det yttre skyddsområdet för vattentäkten i Backaryd men berör inte några inre skyddszoner för vattentäkterna.

Söder om Backaryd finns en vattentäkt, Bäckasjön, som utgör vattenskyddsområde som även sträcker sig en bit norröver. Vattenverket i Backaryd ligger strax öster om samhället,



*Tung trafik går längs med väg 27. Risken för att en olycka med farligt gods är relativt stor.*

och hela Backaryds samhälle ingår i ett större vattenskyddsområde.

I Hallabro finns också ett vattenverk som tar vatten från vattentäkten Vierydsån. I vattenskyddsområdet ingår nästan hela samhället Hallabro.

#### Ytvatten

Längs vägen sträckning finns fyra vattendrag som är utpekade som vattenförekomster som omfattas av miljö kvalitetsnormer (MKN) för vatten. Dessa är från norr till söder: Lillån, Vierydsån, Fröjdadalsbäcken och Sörbybäcken. I anslutning till föreslagna förändringar av väg

27 ligger även sjön Vitavatten som ingår i ett ekologiskt särskilt känsligt område.

#### Lillån

Ett biflöde till Bräkneån, belägen vid Öljuhult. Enligt Vattenmyndigheternas och länsstyrelsernas Vatteninformationssystem Sverige (VISS) har miljö kvalitetsnormen för Lillån satts till god ekologisk status 2015 och god kemisk ytvattenstatus 2015 (exklusive kvicksilver). Ån uppnår idag god ekologisk status och god kemisk ytvattenstatus.

#### Vierydsån

Belägen just söder om Hallabro. Enligt VISS har miljö kvalitetsnormen för Vierydsån satts till god ekologisk status 2015 och god kemisk ytvattenstatus 2015 (exklusive kvicksilver). Ån uppnår idag endast måttlig ekologisk status, p.g.a. status för fisk som inte uppnår god status då det förekommer vandringshinder mm längs ån, samt god kemisk ytvattenstatus.

#### Fröjdadalsbäcken

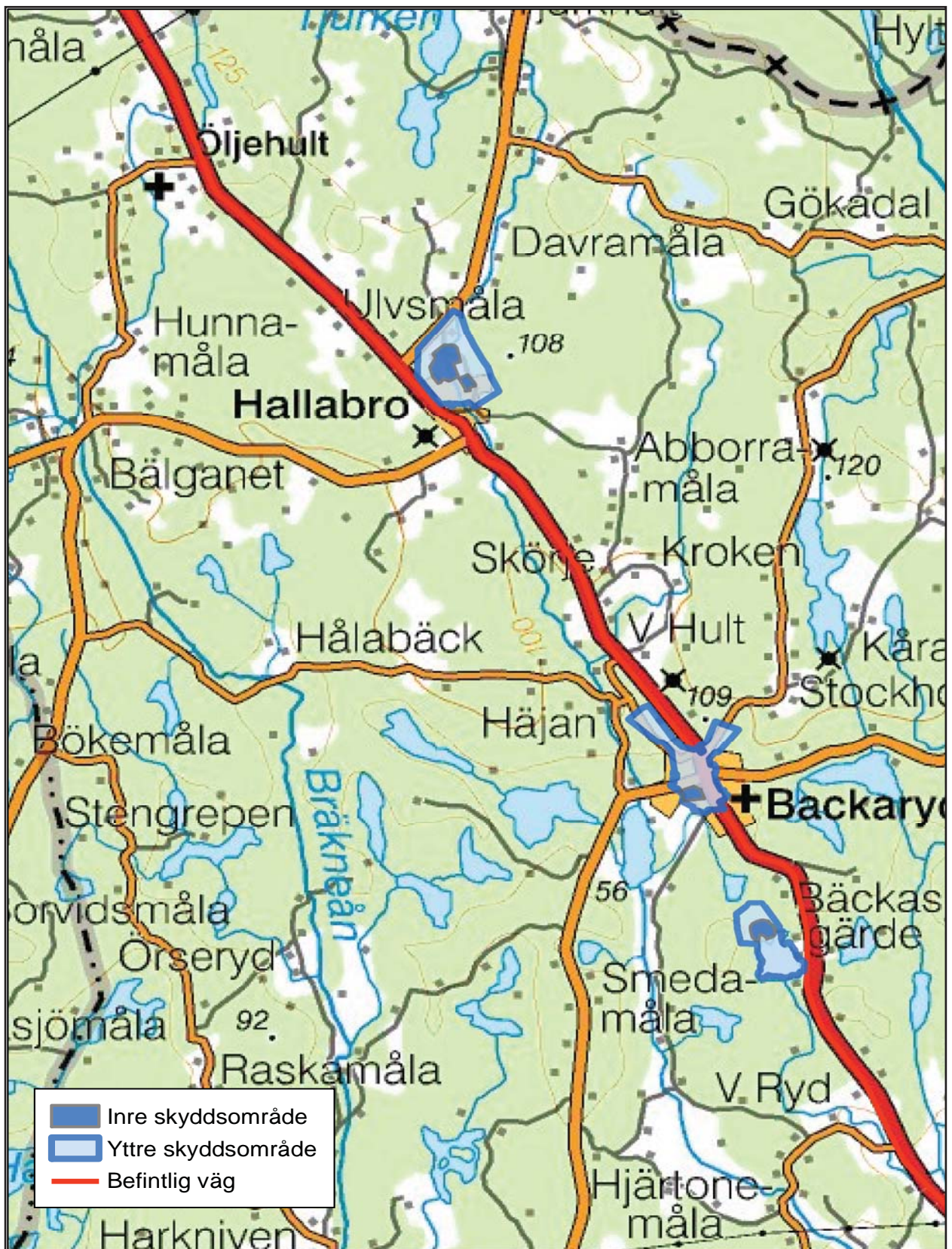
Biflöde till Vierydsån. Belägen i höjd med Ettebro längs i söder av föreslagna förändringar av väg 27. Enligt VISS har miljö kvalitetsnormen för Fröjdadalsbäcken satts till god ekologisk status 2015 och god kemisk ytvattenstatus 2015 (exklusive kvicksilver). Ån uppnår idag god ekologisk status, samt god kemisk ytvattenstatus.

#### Sörbybäcken

Biflöde till Ronnebyån, belägen i höjd med Hasselstad söder om föreslagna förändringar av väg 27. Enligt VISS har miljö kvalitetsnormen för Sörbybäcken satts till god ekologisk status 2015 och god kemisk ytvattenstatus 2015 (exklusive kvicksilver). Ån uppnår idag endast måttlig ekologisk status, p.g.a. övergödning, samt god kemisk ytvattenstatus.

#### Vitavatten

Sjön Vitavatten är belägen vid Backaryd, strax öster om föreslagna förbifarter. Sjön ingår i ett ekologiskt särskilt känsligt område. Sjöns biflöde kommer från Stora Angsjön nordost om Vitavatten.



Kartan redovisar läget på grundvattentäkterna i anslutning till Backaryd och Hallabro.

### Effekter och konsekvenser

#### Nollalternativet

Idag går väg 27 genom eller i närheten av tre skyddsområden för grundvattentäkter. I Backaryd går vägen genom det yttre skyddsområdet för vattentäkt. Hastighetsbegränsningen på denna del är 50 km/h. Fortsatt eller ökad trafik på väg 27 skulle medföra fortsatta eller större risker för olyckor med tung trafik och farligt gods som förorsakade utsläpp till mark och grundvatten. Andra föroreningar som via vägdagvatten belastar mark och vatten kommer att öka i takt med ökande trafik. Sammantaget bedöms konsekvenserna för grundvattnet som måttliga.

#### Samtliga nybyggnadsalternativ

Samtliga åtgärdsalternativ bedöms innebära en mer trafiksäker väg, vilket i sin tur minskar riskerna för exempelvis olyckor med farligt gods. Ökad olycksrisk medför även en ökad risk för att farliga ämnen kan nå grundvattnet.

Vid en jämförelse med nollalternativet bedöms samtliga av de studerade alternativen vara att föredra, inklusive 0+-alternativet. Detta då alla studerade alternativ innebär en mer trafiksäker väg. Mest positivt bedöms alternativen förbifart Backaryd och Hallabro vara. En minskad trafik ger statistiskt sett en minskad risk för olyckor med farligt gods, vilket i sin tur innebär att risken för utsläpp inom eller i direkt anslutning till skyddsområdena för grundvatten minskar.

Trafikmängden kan ge en grov uppskattning av vägdagvattnets behov av rening; ju större trafikmängd, desto större mängd föroreningar i dagvattnet. För vägar med en trafikmängd som är mindre än 10 000 fordon per årsmedeldygn (ÅDT) krävs normalt inga särskilda åtgärder för omhändertagande av vägdagvatten såvida det inte finns några känsliga/värdefulla miljöer som är recipienter.

De i detta projekt diskuterade trafikmängderna beräknas inte överskrida ÅDT med 10 000 fordon år 2040, varför några särskilda åtgärder utanför vattenskyddsområdena för grundvatten inte är aktuella. (ÅDT beräknas bli knappt 5000 fordon år 2040.)

Samtliga alternativ bedöms medföra positiva konsekvenser för grundvattentäkterna. Mest positiva bedöms förbifart Backaryd och förbifart Hallabro vara.

#### 0+-alternativet

0+-alternativet medför att väg 27 går i befintlig sträckning, men med trafiksäkerhetshöjande åtgärder. Trafiksäkerheten kommer att öka något längs med den aktuella sträckan och inom samhällena Backaryd och Hallabro, vilket minskar sannolikheten för att en olycka med farligt gods skall ske inom skyddsområdena. Rinntiderna mot det inre skyddsområdet är oförändrade jämfört med nollalternativet. Dock bedöms inte alternativet medföra en sådan förbättrad trafiksäkerhet att risken för utsläpp minskas i önskvärd grad. De negativa konsekvenserna bedöms som måttliga.

Vad gäller ytvatten så innebär föreslagen förändring vid Lillån en breddning av befintlig väg med 2,5 meter.

Föreslagen förändring vid Vierydsån är breddning av befintlig väg med 2,5 meter. Ån berörs inte av de föreslagna förbifartsalternativen vid Hallabro, vilka påbörjas norr om Vierydsån.

Föreslagen förändring vid Fröjdadalsbäcken är breddning av befintlig väg med 2,5 meter, längs befintlig vägsträckning.

Då Sörbybäcken är belägen söder om föreslagna förändringar av väg 27, bedöms bäcken inte påverkas vid något av alternativen.

Det förekommer inga bäckar eller andra flöden mellan väg 27 och Vitavatten, varför någon påverkan på sjön från väg 27 via dess tillflöden inte bedöms vara aktuellt.

Skyddsåtgärder kan utföras för att minimera negativ påverkan på vattendragen. De negativa konsekvenserna bedöms som små om skyddsåtgärder vidtas.

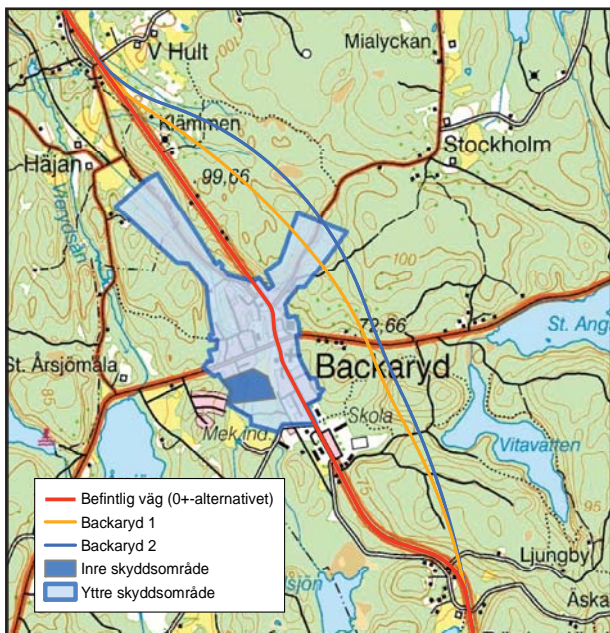
### Förbifart Backaryd

Både Backaryd 1 och Backaryd 2 medför intrång i det yttre skyddsområdet för Backaryd grundvattentäkt. Intrånget är större i Backaryd 1 än i Backaryd 2. Båda alternativen medför dock positiva konsekvenser jämfört med nollalternativet, dels då trafiksäkerheten ökar och dels då rinntiden, vid en eventuell olycka med farligt gods, ökar till det inre skyddsområdet. Vid en jämförelse mellan Backaryd 1 och 2, bedöms Backaryd 2 vara att föredra, då rinntiden blir längst.

Förbifart Backaryd bedöms medföra positiva konsekvenser för grundvatten.

Föreslagna förbifartsalternativ förbi Backaryd passerar nära sjön Vitavatten. Vatten från vägen och dess diken kan skapa nya flöden med föroreningar till sjön. Skyddsåtgärder är möjliga.

Förbifart Backaryd bedöms medföra måttliga negativa konsekvenser för ytvatten.

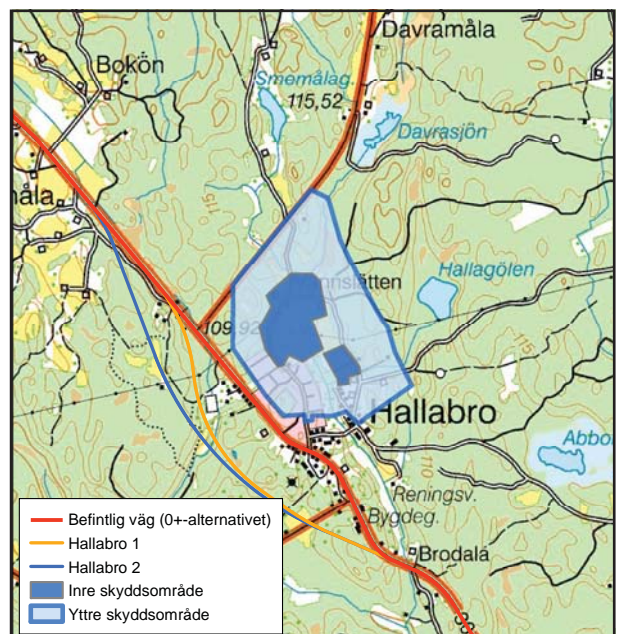


Kartan redovisar intrånget i vattentäkterna av förbifart Backaryd.

### Förbifart Hallabro

Inga av alternativen i förbifart Hallabro kommer att beröra grundvattentäkten, då alternativen för förbifarten går väster om samhället och grundvattentäkten ligger öster om samhället. För bedömning av konsekvenser och effekter se under rubriken "Samtliga nybyggnadsalternativ".

Förbifart Hallabro bedöms medföra positiva konsekvenser.



Kartan redovisar intrånget i vattentäkterna av förbifart Hallabro.

### **Sammanfattning av möjliga skadeförebyggande åtgärder**

#### **Grundvatten**

För att skydda den grundvattentillgång som finns i anslutning till Backaryd bör skyddsåtgärder för vattentäkter upprättas. Vid en eventuell förbifart förbi Backaryd passerar den nya vägsträckningen genom det yttre skyddsområdet (i dess ytterområde) för Backaryds vattentäkt på en sträcka av ca 250 m (sektion ca 9/650 till 9/900). Avståndet till uttagspunkten (borran) för vattentäkten är ca 800 m och avståndet till gränsen för det inre skyddsområdet är ca 700 m.

För att skydda vattentäkten från föroreningar från vägtrafiken, t.ex. i samband med en trafikolycka med farligt gods eller risk för att den försämras på längre sikt på grund av saltning, kan skyddsåtgärder bli aktuella att utföras.

Som exempel på åtgärder som bedöms kunna bli aktuella är att vägen på berörd delsträcka förses med kraftiga sidoräcken för att undvika att bilar hamnar utanför själva vägen och att vägen förses med kantsten för att kunna leda vidare föroreningarna till en fördröjningsdamm där de kan tas om hand så att föroreningarna inte når vattentäkten.

Ett annat sätt att skydda vattentäkten är att vägen förses med täta diken och att vägdagvattnet sedan leds vidare till en genomströmningsdamm där möjlighet ges till att direkt samla upp föroreningarna genom t.ex. en snabb insats från Räddningstjänsten. Föroreningar som har en lägre densitet än vatten kan här tas om hand genom att dessa kommer att flyta upp och samlas på vattenytan. Beroende på genomströmnings-hastigheten och storleken på dammen kan eventuellt en viss avskiljning erhållas i dammen med hjälp av sedimentation av föroreningar som är tyngre än vatten.

Med hjälp av en klafflucka, som är placerad i en brunn, ges möjlighet till att stänga av utloppsledningen från dammen och därmed förhindra vidare transport av förorenat vatten samt möjlighet till att omhänderta det.

Vid anläggande av ett skydd för en vattentäkt är det viktigt att detta underhålls och sköts på rätt sätt så att dess livslängd säkras. En beredskapsplan bör upprättas för att säkra att skyddet inte glöms bort och därmed riskerar att förstöras t.ex. genom grävning eller eftersatt underhåll. Beredskapsplanen säkrar även att inte skyddets funktion skadas vid en eventuell saneringsåtgärd eller hur det skall återställas om det skadats.

I samband med upprättande av arbetsplan kommer mer detaljerade studier att göras beträffande val av vattenskyddsåtgärder.

### **Ytvatten**

Vid breddning av befintlig väg vid korsande vattendrag är det viktigt att utforma passagen så att inga vandringshinder uppstår, utan att såväl fiskar som andra vattenlevande organismer fritt kan passera under vägen. Vid breddningsarbeten bedöms tillfälligt ån påverkas av grumling vid arbeten i vatten och längs åns kanter. Det bör därför rekommenderas att arbetena utförs under vinterhalvåret, för att de ska medföra så få negativa konsekvenser som möjligt för den aktuella ån. Inga långsiktiga negativa konsekvenser bedöms uppstå för ån, efter det att breddningsarbetet avslutats.

Föreslagna förbifartsalternativ förbi Backaryd passerar nära sjön Vitavatten, varför vatten från vägen och dess diken bör avledas så att det inte skapas flöden mot sjön



### Klimat och energi

Flertalet fordon drivs av icke förnybara bränslen såsom bensin och diesel. Förutom vikten av att hushålla med olja, så påverkar förbränningen av drivmedel vårt klimat genom koldioxidutsläpp som bidrar till växthuseffekten. Det är därför viktigt att hålla bränsleförbrukningen på en låg nivå. Andelen fordon som drivs av alternativa bränslen kommer sannolikt att öka i framtiden. Även förbrukningen av bensin och diesel per fordon beräknas minska. Energiförbrukningen i ett vägnät beror, förutom av de enskilda fordonen, av det totala trafikarbetet samt hastigheten. Med trafikarbete menas den totala väglängden som alla fordon i vägnätet förflyttar sig under en viss tid.

#### Samlad bedömning

Bränsleförbrukningen i samtliga alternativ beräknas minska jämfört med år 2006. Alla nybyggnadsalternativ ger upphov till större bränsleförbrukning än nollalternativet, men skillnaderna är små. 0+-alternativet innebär lägst bränsleförbrukning och alternativet med två förbifarter innebär störst förbrukning av nybyggnadsalternativen.

Konsekvenserna på klimat och energi bedöms vara måttliga för samtliga alternativ.

### Underlagsmaterial

Bränsleåtgången i de olika vägnäten har beräknats med Trafikverkets analysmodell EVA (Effektberäkning vid VägAnalyser).

### Osäkerhet i bedömningen

För beräkningen av bränsleåtgång har trafikmängderna stor betydelse. Beräkningarna bygger på trafikprognoser för projektet samt antaganden om vägval som redogörs för i kapitel 2 respektive 6.

### Effekter och konsekvenser

#### Nollalternativet

Bränsleförbrukningen i det befintliga vägnätet beräknas minska p g a mer bränslesnåla motorer. Fram till år 2020 beräknas den totala förbrukningen minska med ca 10 % till 2600 kubikmeter bensin och diesel på ett år.

#### Samtliga nybyggnadsalternativ

Bränsleförbrukningen i samtliga alternativ beräknas minska jämfört med år 2006. Alla nybyggnadsalternativ ger upphov till större bränsleförbrukning än nollalternativet eftersom hastigheten höjs på väg 27, skillnaderna mellan alternativen är små.

#### 0+-alternativet

0+-alternativet innebär lägst bränsleförbrukning av nybyggnadsalternativen, totalt ca 2660 kubikmeter per år 2020. Det motsvarar ca 3,5 % större förbrukning än nollalternativet i aktuellt vägnät.

#### Förbifartsalternativen

Alternativet med två förbifarter innebär störst bränsleförbrukning av alternativen, totalt ca 2710 kubikmeter per år 2020. Det motsvarar drygt 5 % större förbrukning än nollalternativet. Bränsleåtgången är högre i detta alternativ p g a att det innehåller längre sträcka med högre hastighet än i övriga alternativ.

Alternativen med endast en förbifart medför en marginellt lägre bränsleförbrukning. Förbifart Backaryd innebär ca 2680 kubikmeter bränsle per år och förbifart Hallabro innebär ca 2700 kubikmeter bränsle per år.

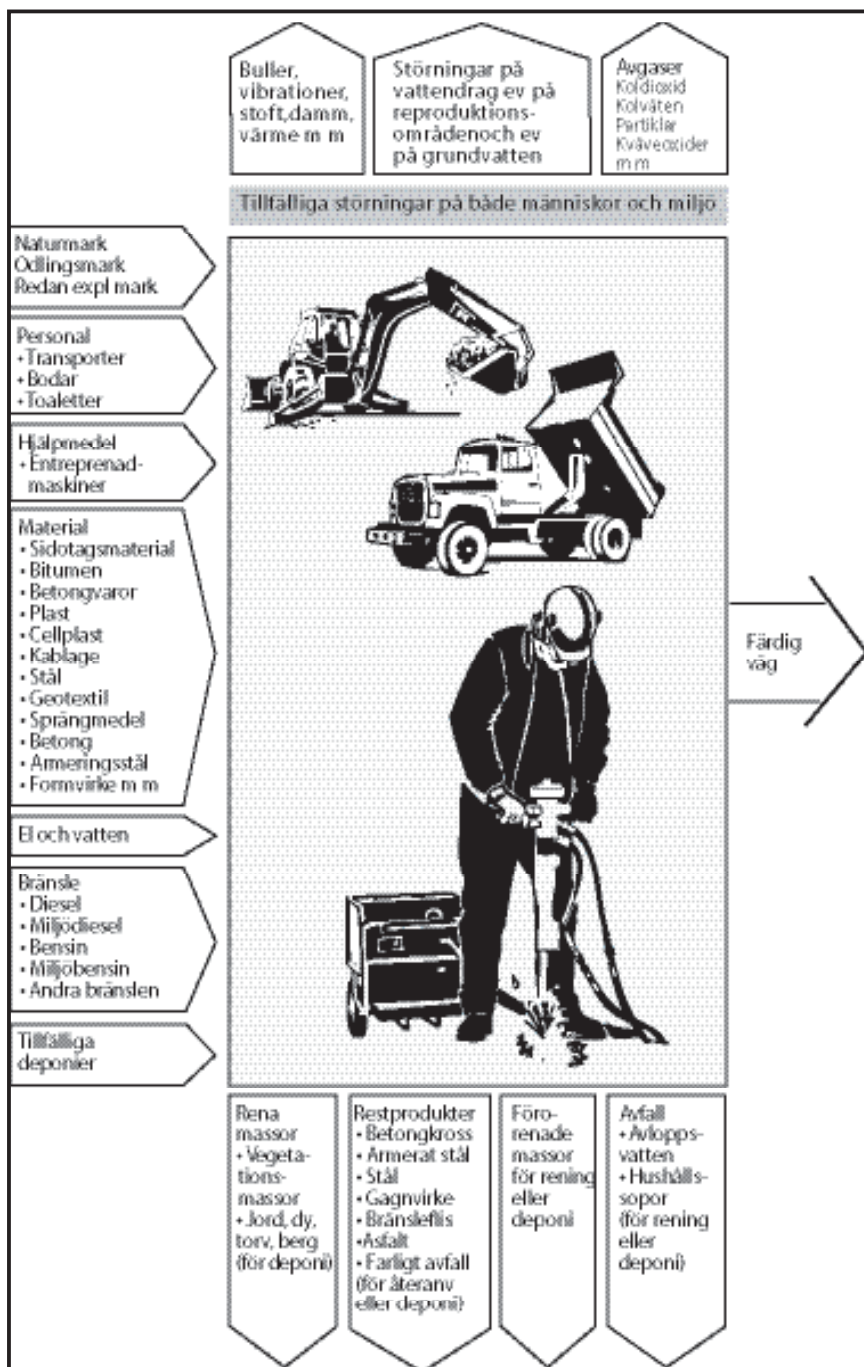
## 7.5 Miljöpåverkan under byggtiden

Byggande av ny väg och/eller ombyggnad av befintlig väg kommer att medföra störningar för människor som bor i närheten och för de som nyttjar berörda befintliga vägar. Störningarna kan bestå av buller, damm, vibrationer och försämrad framkomlighet. Omfattningen av störningen kan variera under den aktuella byggnadstiden då arbetena kommer att vara olika intensiva under olika byggskedena. Omfattningen av störningen varierar också mellan de olika alternativen.

### Samlad bedömning

Störningarna under byggtiden bedöms innebära stor påverkan på trafikföringen på väg 27 i O+-alternativet.

I övrigt bedöms störningarna innebära normal påverkan för vägarbete i respektive miljö.



Figuren visar schematiskt det som händer på en byggarbetsplats. Till vänster visas några av de produkter som tillförs. Upptill visas de avfallsprodukter och störningar som inte direkt, eller endast i begränsad omfattning, kan åtgärdas. Nertill visas de avfallsprodukter som kan och måste tas omhand.

### Trafikföring

Under byggtiden uppkommer extraordinära störningar för trafiken. På väg 27 kommer framkomligheten för trafiken att tillfälligt nedsättas och behöva omledas. Detta gäller hela sträckan i samtliga alternativ, förutom under byggnationen av förbifarterna. Pga den kuperade terrängen med stora bergskärningar kan det bli svårigheter att leda om trafiken vid sidan av körbanan.

Genomfartstrafiken bör kunna omledas till andra vägar med hjälp av informationsskyltar på E22 och på väg 27 vid Tingsryd. Även annonser i dagstidningar samt information vid fäljelägena i Karlshamn och Karlskrona kan vara effektivt. Alternativa vägar som kan användas för omledning av trafiken är väg 29 och väg 28-väg 120.

Kvarvarande trafik kan eventuellt använda det parallella vägnät av grusvägar som finns på många delsträckor. En annan möjlighet vid breddning av vägen är att låta trafiken gå kvar på det ena körfältet under tiden man bygger om det andra körfältet och reglera med trafikljus. Det finns förutsättningar att kunna bygga om i etapper, vilket minskar störningarna för trafiken, då vägarbetsområdet då blir kortare att passera för trafiken.

### Intrång

Etableringsområden för tillfällig uppställning av arbetsbodar, maskiner, material, bränsle, tillfälliga arbets-/byggvägar, tillfälliga massupplag etc. kommer att behövas. Dessa områden kan till stor del hamna utanför själva vägområdet. I kommande arbetsplaneskede redovisas vilka fastigheter som kommer att beröras av markanspråk.

### Boendemiljöer

Under byggtiden kommer buller att uppstå som kan ge störningar för omgivningen, exempelvis sprängning, masshantering etc. Tillåtna bullernivåer under byggtiden regleras av Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser.

Förutom buller från själva arbetsplatsen kommer också trafiken till och från

arbetsplatsen att ge upphov till bullerstörningar. Denna störning bedöms efter de riktvärden som gäller för vägtrafikbuller.

### Masshantering och upplag

Under byggtiden kommer massor att schaktas, flyttas, läggas upp och nyttjas som byggmaterial. Beroende på typ av material måste hanteringen anpassas så att rätt hantering av massorna sker. Eventuella förorenade massor måste omhändertas, schakt i vatten måste ske så att grumling minimeras, upplag måste lokaliseras så att inte problem uppstår med damning etc.

Översiktliga beräkningar av masshantering har gjorts för de olika alternativen med utgångspunkt i de profiler som tagits fram för de olika vägsträckningarna inom föreslagna vägkorridorer. Väglinjerna inom föreslagna korridorer är ännu preliminära och kan komma att förskjutas både i sidled och höjddled vilket innebär att beräkningarna är relativt osäkra.

Vid projekteringen försöker man få massbalans, det vill säga lika mycket schakt som fyllning. Det är viktigt att undvika underskott på massor då man i så fall måste transportera massor utifrån till vägbygget. Beräkningarna visar att det troligen inte kommer att bli massunderskott i något alternativ.

Det förekommer bergskärningar på en stor del av sträckan, men det har inte gjorts någon undersökning av andelen berg i beräknad schakt för alternativen. Bortschaktat berg kan krossas och användas till överbyggnaden för vägen. Andra användningsområden för eventuella överskottsmassor är bullervallar.

0+-alternativet följer befintlig väg och det går att utnyttja befintlig överbyggnad, vilket medför mindre schakt utefter den sträckan. Vid föreslagna profiljusteringar i befintlig sträckning kan massor från sänkningen av backkrön användas som fyllning i påföljande sänka.

I förbifarterna bedöms det lättast att projektera vägen så att man får massbalans, eftersom den går i jungfrulig mark.

## 7.6 Risker

### Underlagsmaterial

Underlaget för bedömningarna utgörs av kartstudier, geotekniska bedömningar, naturinventeringar och beräkningar av olycksrisker.

Risken för trafikolyckor har beräknats med Trafikverkets analysmodell EVA (Effektbedömning vid väganalys).

Risken för utsläpp av farligt gods har bedömts enligt Trafikverkets och Räddningsverkets publikation 98:064, "Förorening av vattentäkt vid vägtrafikolycka".

Trafikverkets publikation 2002:43, "Handbok Miljökonsekvensbeskrivning inom vägsektorn", har använts för generell information.

### Bedömningsgrunder

Avsnittet "konsekvenser" ersätts i detta avsnitt med en "riskbedömning". Med "risk" avses ytterst i riskbedömningen risken för att miljö och/eller människa kommer till skada. Riskbedömningen utgör, i enlighet med Räddningsverkets bok "Olycksrisker och MKB", en sammanvägning av sannolikheten för att en negativ händelse (olycka) inträffar och dess konsekvenser (omfattning). För att minimera eller undvika en risk, det vill säga att miljö och/eller människa kommer till skada, måste således sannolikheten och/eller konsekvensen av en olycka minimeras eller elimineras.

### Osäkerhet i bedömning

Beräkningarna av risker för olyckor med utsläpp av farligt gods bygger på schablonvärden vad avser olycksrisk på olika vägtyper samt antal fordon med farligt gods. Användningen av schablonvärden innebär att det finns en viss osäkerhet i beräkningarna.

### Samlad bedömning

Risken för att människa och miljö ska komma till skada bedöms som störst i nollalternativet.

Risken för en allvarlig olycka med farligt gods minskar i samtliga nybyggnadsalternativ.

### Sårbarhet och robusthet

Länsstyrelsen, Räddningsverket med flera har till uppgift att bevaka och understödja åtgärder som gör våra kommunikationer sårbara i krissituationer eller vid icke förutsedda förändringar av annan karaktär. Målet är att skapa ett robust kommunikationssystem. Väg 27 ska efter ombyggnad fungera under lång tid och tåla förändrade krav under tiden. De parametrar som bedöms här är risk för översvämning och risk för avstängning.

### Nuläge

Idag bedöms Väg 27 ha en viss sårbarhet med hänsyn till risker för besvärande avstängningar i samband med svårare olyckor. Lokalvägnät saknas till stora delar eller håller låg standard och parallella lokalvägnät för tung trafik på rimligt avstånd saknas.

Väg 27 ligger på en marknivå som är tillräcklig med hänsyn till översvämningssrisker.

### Nollalternativet

Nollalternativet innebär att sårbarheten för tillfälliga avstängningar kommer att kvarstå och öka, då trafiken förväntas öka i framtiden.

Risken för att människor och/eller miljö ska komma till skada bedöms som störst i nollalternativet.

### 0+-alternativet

Möjligheten att leda om trafiken på parallellvägar förbättras inte i 0+-alternativet. Vägen breddas dock på hela sträckan och omkörningssträckor tillskapas, vilket underlättar omledning på en del av körbanan om halva vägen är avstängd vid en olycka.

### Förfarternas alternativ

Möjligheterna finns att leda om trafik om en olycka inträffar i Backaryd, Hallabro eller på någon av förfarternas. Längs befintlig väg utanför tätorterna kvarstår samma förutsättningar som beskrivs för 0+-alternativet. Risken för att människor och/eller miljö ska komma till skada till följd av avstängning bedöms bli minst i alternativet med förfarternas förbi både Backaryd och Hallabro i kombination med 0+-alternativet.

### Ras och skred

#### Nuläge

De geotekniska förutsättningarna är sådana att risken för omfattande jord- eller bergskred i bedöms som ringa.

#### Nollalternativet

Förhållandena ändras inte jämfört med nuläget.

#### Samtliga alternativ

I alternativen kan det möjligen finnas en risk för jord- eller bergskred vid höga vägbankar längs sträckan. De högsta bankarna finns längs förbifart Backaryd. De geotekniska förhållandena är dock sådana att dessa risker relativt enkelt kan elimineras.

### Trafikolyckor

För konsekvenbedömning avseende trafikolyckor hänvisas till kapitel 7.3 Hälsa och säkerhet.

### Olyckor med farligt gods

Farligt gods är ett samlingsbegrepp för ämnen och produkter, som har sådana farliga egenskaper att de kan skada människor, miljö, egendom och annat gods, om de inte hanteras rätt under en transport. Farligt gods kan delas in i tre huvudgrupper; brandfarligt/explosivt gods, giftigt gods samt frätande gods. Den vanligaste typen av farligt gods är brandfarliga vätskor.

Vid olyckor med farligt gods uppstår risker för de inblandade i själva olyckan, för andra trafikanter på vägen och i vissa lägen för närboende eller människor som på grund av arbete eller av andra skäl vistas i närheten av vägen. Konsekvenser av en olycka med farligt gods beror i stor utsträckning på ämnets fysikaliska egenskaper, utsläppets storlek och varaktighet samt omgivningsfaktorer såsom meteorologi, topografi och kringliggande bebyggelse.

Gasutsläpp kan vara giftiga eller explosiva och vara skadliga upp till 500 meter eller mer från olycksplatsen. Dödsfall kan inträffa både inom- och utomhus.

Stor mängd massexplosiva ämnen ger explosioner som når upp mot 200 meter medan övriga explosiva ämnen främst ger lokala konsekvensområden. Omkringliggande byggnader, vegetation etc kan dock antändas vilket kan orsaka skador på större avstånd från olycksplatsen om elden sprider sig.

Vätskeutsläpp kan vara giftiga, frätande eller brandfarliga. I första skedet påverkar de endast dem som befinner sig på eller i vägens omedelbara närhet. I nästa skede kan indirekta skador uppkomma om farliga vätskor sprider sig till grundvatten eller vattendrag.

Olyckor med farligt gods får störst negativ effekt på miljön när farliga vätskor som till exempel petroleumprodukter rinner ut i sjöar eller vattendrag och i värsta fall snabbt sprider sig till stora områden genom vattensystemet. Infiltrationskänslig mark med grundvattentillgångar är ett annat riskområde. Grundvatten som blivit förorenat av olja kan bli otjänligt som dricksvatten under hundratals år.

**Nuläge**

Årsdygnstrafiken (ådt) på delsträckan Möllenäs-Djuramåla uppmättes till ca 1900-2800 fordon år 2006, varav det största trafikflödet är i den södra delen. Norr och söder om utredningsområdet, d v s norr om väg 29 respektive söder om väg 652 till Kallinge, är trafikflödet betydligt större. Andelen tung trafik uppgår till 12 - 15 % på aktuell sträcka. Transporter med farligt gods på sträckan uppgår till ca 4 % av lastbilstrafiken. (*Godstransporter genom Skåne och Blekinge, Vägverket, 2006 samt Inrikes och utrikes trafik med svenska lastbilar år 2006, SIKA*) Det skulle innebära att transporter med farligt gods kan uppgå till ca 10-15 stycken per dygn i genomsnitt.

**Nollalternativet**

Riskerna kommer att öka i takt med ökande trafik. Om transporter med farligt gods även i framtiden omfattar ca 4 % av lastbilstrafiken skulle det innebära ca 20-25 transporter per dygn år 2020 med prognostiserad trafikökning.

Med ett antagande att lastbilstransporter för farligt gods är inblandade i olyckor i samma utsträckning som övrig trafik med avseende på trafikarbetet, har antalet olyckor uppskattats. Av beräknat totalt antal trafikolyckor i utrednings-området år 2020 bedöms transporter av farligt gods kunna vara inblandade i ca 0,3 olyckor, dvs en var tredje år. Då är merparten av olyckorna lindriga och medför inga personskador, vilket innebär att risken för utsläpp av lasten med farligt gods är relativt liten i flertalet olyckor. För de allvarliga trafikolyckorna som resulterar i döda och svårt skadade personer uppskattas transporter av farligt gods kunna vara inblandade i ca 0.011 olyckor, dvs ungefär en olycka på 90 år. I denna typ av allvarliga olyckor är risken stor att farlig last läcker ut och orsakar ytterligare skada.

**O+-alternativet**

För samtliga alternativ gäller att riskerna för olyckor med farligt gods minskar då vägstandarden och trafiksäkerheten förbättras. Trafiken kommer dock att fortsätta gå genom

tätorterna Backaryd och Hallabro med bostadsbebyggelse nära vägen.

**Förbifartsalternativen**

Båda de alternativa sträckningarna av förbifart Backaryd och förbifart Hallabro ligger relativt långt från bostadsbebyggelsen. Risken för allvarliga konsekvenser för boende i området vid en olycka med farligt gods minskar därmed om förbifarten byggs.

Med samma antagande som i nollalternativet uppskattas transporter med farligt gods kunna vara inblandade i ca 0,0086 allvarliga trafikolyckor i utredningsområdet år 2020, dvs ca en olycka på 115 år. När lastbilar med farligt gods är inblandade i svåra olyckor är risken stor att lasten påverkas och förvärrar olyckan.

**Förbifart Backaryd**

Båda alternativen av förbifart Backaryd medför intrång i det yttre skyddsområdet för grundvattentäkt. Då befintlig väg 27 redan idag går igenom det yttre skyddsområdet för grundvattentäkt i Backaryd och förbifarten hamnar längre ifrån det inre skyddsområdet jämfört med befintlig väg, bedöms förbifarten minska risken för allvarliga konsekvenser för grundvattnet vid en olycka med farligt gods.

**Förbifart Hallabro**

Riskerna för förorening av grundvattentäkten i Hallabro vid en olycka med farligt gods, minskar jämfört med idag då förbifarten kommer att ligga utanför skyddsområdet.

### 7.7 Miljöuppföljning

Miljöuppföljningen utgör en viktig del i planerings-, projekterings-, bygg- och driftskedena, då den syftar till att bevaka att miljökonsekvensbeskrivningens intentioner hålls levande genom hela projektet. Bedömningar och förslag till skadeförebyggande åtgärder i de olika skedena följs upp och fördjupas i takt med att kunskapen och detaljeringsgraden ökar.

Miljöuppföljningen har stor betydelse för att tillgodose miljöbalkens bestämmelser, eftersom den kan bidra till miljöanpassning av ett vägprojekt och ge ökade kunskaper om projektets miljöpåverkan. De miljöeffekter och miljökonsekvenser som följer av ett vägprojekt kan ibland vara svåra att förutse.

#### Planerings- och projekteringskedet

Under planerings- och projekteringskedena består miljöuppföljningen huvudsakligen av att de miljöaspekter som behandlas i ett skede, från förstudie till bygghandling, inarbetas i nästföljande handling. I dessa skeden upprättas inget kontrollprogram men de kontroller som föreslås ska kunna mynna ut i ett kontrollprogram i ett senare skede. Följande saker bör dokumenteras senast under arbetsplaneskedet:

Kvalitet och nivåer på grundvatten i brunnar inom de områden som kan komma att påverkas.

Berörda biotoper, bland annat vad avser artsammansättning, känslighet och hydrologi samt vistelseplatser för olika djurarter. Hotade eller hänsynskrävande arter bör särskilt noteras.

#### Byggskedet

Byggskedet innebär att ett kontrollprogram upprättas av entreprenören i form av en miljöplan som ska bygga på tidigare genomförda miljökonsekvensbeskrivningar. Föreslagna skyddsåtgärder byggs eller anläggs. I detta skede kan ytterligare undersökningar krävas för att utarbeta relevanta kontrollprogram.

#### Driftskedet

Driftskedet innebär att vägen är byggd och att de genomförda skyddsåtgärderna ska lindra eller undvika påverkan och skador. Syftet med uppföljningen är att kunna kontrollera om de vidtagna åtgärderna fått avsedd verkan. Insamlande av referensdata före byggstart är en förutsättning för uppföljningen. De kontroller som genomförs bör vara mätbara och kunna relateras till upprättade mål och riktvärden.

Uppföljningsprogrammet utarbetas lämpligen i samråd med Länsstyrelsen, kommunerna och personer med specialkunskaper inom de aktuella uppföljningsområdena. Det är av stor vikt att ansvarsförhållanden och rollfördelning klargörs i ett tidigt skede, så att uppföljningsarbetet under driftskedet utförs på ett så bra sätt som möjligt.

## 7.8 Sakprövningar

För att bygga en ny väg kommer det att krävas prövningar enligt bland annat miljöbalken, väglagen, plan- och bygglagen och kulturminneslagen. Trafikverket är huvudansvarig för samtliga ansökningar. Nedan ges exempel på olika typer av prövningar som kan bli aktuella.

Under planeringsprocessen har hänsyn tagits till befintliga intresseområden i samband med att vägkorridorerna har tagits fram. Intrång i de bevarandevärda områden som bedöms ha störst dignitet har undvikits i samtliga alternativ, exempelvis intrång i natura 2000-område, intrång i naturreservat m.m. För närvarande kan inte något av de studerade alternativen leda till någon prövning som kan försvåra projektets uppförande.

Dispens för ingrepp i biotopskyddsområden, exempelvis stenmurar, småvatten i odlingslandskapet och åkerholmar söks hos Länsstyrelsen enligt miljöbalken 7 kap.

Dispens från strandskydd söks hos Länsstyrelsen enligt miljöbalken 7 kap.

Tillstånd för att bedriva täkt av berg, sten, grus, sand, lera, jord, torv m m enligt miljöbalken 9 kap och förordningen 1998:904 om "Täkter och anmälan för samråd".

Anläggning för deponering av avfall kräver tillstånd enligt miljöbalken 9 kap. Tillstånd ges av Länsstyrelsen.

Anläggning för stenkrossning, makadamtvätt och tillverkning av asfalt kräver anmälan till miljönämnden enligt miljöbalken 9 kap.

Tillstånd för vattenverksamhet enligt miljöbalken 11 kap krävs för anläggande av broar och ibland också för trummor. För mindre trummor kan det räcka med en anmälan. Tillstånd kan även krävas för schaktningsarbeten som innebär förändring av grundvattenförhållanden.

Schaktningsarbeten som kan komma att

väsentligt ändra naturmiljön ska anmälas för samråd till berörd tillsynsmyndighet enligt miljöbalken 12 kap.

Anmälan om att jordbruksmark tas ur produktion lämnas till Länsstyrelsen enligt miljöbalken 12 kap. Om tillstånd för vägbygge ges krävs inte någon anmälan.

Anläggning för mellanlagring av avfall, exempelvis jord, sten och torv, kan kräva tillstånd av Länsstyrelsen. Tillstånd krävs också för att transportera massor och avfall enligt miljöbalken 15 kap.

I de fall som fornlämningar kan behöva flyttas, rubbas, tas bort eller täckas etc. krävs tillstånd enligt kulturminneslagen. Tillstånd lämnas av Länsstyrelsen.

Bygglov kan krävas enligt plan- och bygglagen för bullerdämpande skärmar. Rivningslov kan behövas vid rivning av bebyggelse. Marklov kan krävas för bullerdämpande vallar, terrängmodellering och upplag.



### 7.9 Miljökvalitetsmål

Regeringen har antagit sexton nationella miljökvalitetsmål. Dessa ska leda vägen för vår strävan att åstadkomma en ekologiskt hållbar samhällsutveckling. För detta projekt har följande miljökvalitetsmål bedömts vara relevanta:

#### Begränsad klimatpåverkan

*”Halten av växthusgaser i atmosfären ska, i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar, stabiliseras på en nivå, som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. Målet ska uppnås på ett sådant sätt och i en sådan takt, att den biologiska mångfalden bevaras, livsmedelsproduktionen säkerställs och andra mål för hållbar utveckling inte äventyras. Sverige har tillsammans med andra länder ansvar för att det globala målet uppnås.”*

Utsläppen av koldioxid, som är den växthusgas som starkast bidrar till den så kallade växthuseffekten, minskar i utredningsområdet fram till år 2020 enligt avsnittet Luftkvalitet. Detta trots förväntad trafikökning och att den nya vägen medför ökad hastighet, vilket beror på att fordonsparken antas bestå av mer bränslesnåla bilar. Minskningen blir dock störst i nollalternativet som innebär en lägre hastighetsbegränsning på väg 27.

Naturvårdsverkets prognoser för framtida svenska utsläpp av växthusgaser visar att utsläppen ökar mot år 2020 och att det framför allt är koldioxidutsläppen som ökar. Orsaken bedöms vara fortsatt ökande utsläpp från framför allt transportsektorn, speciellt från godstransporter på väg.

Vägprojektet medför ökade koldioxidutsläpp jämfört med nollalternativet vilket i olika hög grad motverkar uppfyllelse av miljökvalitetsmålet.

## Frisk luft

*”Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas.”*

Trafiken påverkar i första hand utsläppen av kväveoxider och VOC, bildning av marknära ozon, partiklar och bensen. Transportsektorn bidrar med cirka 80 % av kväveutsläppen och cirka 30 % av svavelutsläppen som bedöms härröra från Sverige. Vägtrafikens andel av de totala svavelutsläppen i Sverige är dock mindre än cirka 5 %. En stor andel av både de totala kväve- och svavelutsläppen bedöms härröra från källor utomlands.

Enligt avsnittet Luftkvalitet halveras nästan mängden av kolväten, kväveutsläpp och partikelutsläpp till år 2020 oberoende av vilket alternativ som väljs. Jämfört med nollalternativet år 2020 ger dock nybyggnadsalternativen upphov till något större utsläpp. 0+-alternativet beräknas medföra minst utsläpp.

Trafikmängderna är relativt små varför miljö kvalitetsnormerna för kväveoxid, kvävedioxid, svaveldioxid, kolmonoxid, bly, bensen, partiklar (PM 10) och ozon inte kommer att överskridas.

Studerade förbifartsalternativ bedöms medföra att luftkvaliteten i Backaryd och Hallabro förbättras, då genomfartstrafiken kommer att gå utanför tätorterna.

Ökade eller oförändrade utsläppsmängder av kväve, partiklar och svavel jämfört med nollalternativet gör att vägprojektet i olika hög grad motverkar uppfyllelse av miljömålet.

## Bara naturlig försurning

*”De försurande effekterna av nedfall och markanvändning ska underskrida gränsen för vad mark och vatten tål. Nedfallet av försurade ämnen ska heller inte öka korrosionshastigheten i tekniska material eller kulturföremål eller byggnader.*

Utsläppen av svaveldioxid, som är det ämne som främst orsakar försurning har sitt ursprung i utsläpp av svavel och kväve från bl a transporter.

Utsläppen av svaveldioxid beräknas minska med 5-10 % till år 2020 jämfört med år 2006 i alla alternativen. Jämfört med nollalternativet ger dock alla nybyggnadsalternativen upphov till något mer utsläpp av svaveldioxid. 0+-alternativet beräknas medföra minst utsläpp.

Vägprojektet innebär ökade utsläpp av svaveldioxid jämfört med nollalternativet vilket i olika hög grad motverkar uppfyllelse av miljömålet.

### Levande sjöar och vattendrag

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

Nya vägdiken utformas så att vägdagvatten genomgår viss rening med vegetativ metod innan det når en värdefull sjö eller ett vattendrag.

Vägprojektet varken medverkar eller motverkar till uppfyllelse av miljömålet.

### Grundvatten av god kvalitet

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

För att minimera nedträngning av vägdagvatten i skyddsområde för vattentäkt i Backaryd, kan det bli aktuellt att utforma vägen med skyddsåtgärder.

Vägprojektet medverkar till att miljömålet uppfylls genom att väg 27 får en trafiksäkrare utformning samt att trafik i förbifartsalternativen flyttas längre ut från det inre skyddsområdet.

### Myllrande våtmarker

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

Vägen ligger på några platser nära fuktkrävande biotoper, såsom t ex sumpskogar. Där så är möjligt ordnas från vägdiken trummor under vägen och/eller diken mot våtmarker på de platser som är viktigt att de hydrologiska förhållandena förändras så lite som möjligt.

Vägprojektet motverkar i olika hög grad uppfyllelse av miljömålet.

### Levande skogar

*”Skogens och skogsmarkens värde för biologisk produktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden bevaras och kulturmiljövärden och sociala värden värnas.”*

Stora delar av förbifartsalternativen ligger inom skogsmark, vilken således kommer att minska.

Även 0+-alternativet tar skogsmark i anspråk vid breddning, skogsområdena minskar dock endast i ytterkanterna vilket minimerar påverkan. Alternativet bedöms motverka miljömålet endast i mindre grad.

På grund av inanspråktagande av skogsmark i förbifartsalternativen motverkar de miljömålet.

0+-alternativet motverkar miljömålet endast i mindre grad.

### Ett rikt odlingslandskap

*”Odlingslandskapets och jordbruksmarkens värde för biologisk produktion och livsmedelsproduktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden och kulturmiljövärdena bevaras och stärks.”*

Vägen ligger till relativt liten del inom produktiv jordbruksmark. På dessa delar kommer dock jordbruksmarken att minska.

I 0+-alternativet sker minskningen endast i ytterkanterna, vilket bedöms minimera påverkan.

På grund av visst ianspråktagande av produktiv jordbruksmark motverkar projektet i olika grad uppfyllelse av miljömålet.

### God bebyggd miljö

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

Förbättrad väg höjer trafiksäkerheten för alla trafikanter, men förändringarna i närmiljön blir mer påtaglig för de boende. Barriäreffekten minskar i tätorterna vilket gynnar främst de oskyddade trafikanterna. Särskilt stor blir förbättringen om förbifarterna byggs.

Trafikbullersituationen kan åtgärdas och förbättras därför i många fall jämfört med nollalternativet trots ökat buller från vägen, men bullerdämpande åtgärder kan ge negativa uttryck i landskapsbilden. I förbifartsalternativen är färre personer totalt sett utsatta för buller, men ett litet antal boende som idag lever i en ”tyst” miljö utsätts för nytt vägtrafikbuller.

Kvaliteten på tätortsnära friluftsområden försämras i alla förbifartsalternativen beroende på minskad tillgänglighet och ökat vägtrafikbuller. Tillgängligheten kan i några fall förbättras genom gångportar under vägen.

Inom ett infrastrukturprojekt står de nationella miljömålen i många fall mot varandra, något som särskilt ofta gäller miljömålet ”God bebyggd miljö”. Även de olika nationella delmålen, tillsammans med de regionala miljömålen, står ofta mot varandra. Sammantaget både motverkar och medverkar vägprojektet till uppfyllelse av miljömålet.

### Ett rikt växt- och djurliv

*”Den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och kommande generationer.*

*Arternas livsmiljöer och ekosystem samt deras funktioner och processer ska värnas. Arter ska kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation. Människor ska ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd.”*

Vägen ligger i ett fåtal fall inom eller nära värdefulla ekosystem som ängs- och hagmarker etc. Huruvida även rödlistade arter kan komma att påverkas är inte känt. Tillgången till en god natur- och kulturmiljö med biologisk mångfald försämras något genom ianspråktagande av mark och vegetation, minskad tillgänglighet och ett ökat vägtrafikbuller för både människor och djur.

Mer mark som idag är opåverkad av vägar och trafik tas i anspråk i förbifartsalternativen jämfört med 0+-alternativet.

På grund av ianspråktagande av naturmark motverkar projektet i olika hög grad uppfyllelse av miljömålet.

## 7.10 Samlad bedömning – miljökonsekvenser

Mycket stora konsekvenser	Stora konsekvenser	Måttliga konsekvenser	Små eller försumbara konsekvenser	Positiva konsekvenser
<i>Intresse</i>	<i>Nollalternativet</i>		<i>0+-alternativet</i>	
Naturmiljö	Ingen påverkan		Ej alternativskiljande. Alternativ 0+ är att föredra, då alternativet går i befintlig sträckning.	
Kulturmiljö	Ingen påverkan		Berör fornlämningar i anslutning till befintlig väg.	
Rekreation och friluftsliv	Ingen påverkan		Ökad barriäreffekt vid korsande av väg 27, bl a vid Blekinge vildmarksled.	
Landskapsbild	Ingen påverkan		Intrycket av vägen ändras från traditionell landsväg, då breddning och mitträcke ger intryck av "motorväg".	
Buller	Något ökat buller pga ökad trafik. Ca 270 boende har buller överstigande 55 dBA år 2020.		Antal bullerstörda ökar till ca 320 boende år 2020 pga höjd hastighet. Åtgärder är möjliga.	
Vibrationer	Ökad trafik kan medföra ökad risk för vibrationer.		Ökad trafik kan medföra ökad risk för vibrationer. Samma som i nollalternativet.	
Luftkvalitet	Lägre utsläpp i framtiden pga miljövänligare fordon.		Mer utsläpp än nollalternativet men minst utsläpp av nybyggnadsalternativen.	
Barriäreffekter	Barriäreffekten ökar pga ökad trafik.		Barriäreffekten ökar på sträckor utanför tätorterna, uppvägs delvis av positiva konsekvenser i tätorterna.	
Trafiksäkerhet	Antalet trafikolyckor bedöms öka.		Antalet allvarliga trafikolyckor bedöms minska.	
Jordbruk	Ökad trafik medför större svårigheter att komma ut på befintlig väg.		Försvårad brukning pga försämrad tillgänglighet.	
Skogsbruk	Ökad trafik medför större svårigheter att komma ut på befintlig väg.		Arealbortfall samt minskad tillgänglighet.	
Yt- och grundvatten	Befi. väg går genom yttre skyddsområdet för vattentäkt i Backaryd. Ökad trafik medför ökad risk för olyckor.		En trafiksäkrare väg innebär mindre risk för olyckor.	

## 7. MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING - SAMLAD BEDÖMNING

I bedömningen av förbifarternas konsekvenser bedöms endast själva förbifarten, inte eventuella åtgärder på befintlig väg. Förbifarterna kommer med största sannolikhet att kombineras med hela eller delar av 0+-alternativet men dessa konsekvenser bedöms för sig.

Intresse	Förbifart Backaryd		Förbifart Hallabro	
	Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 1	Alternativ 2
Naturmiljö	Begränsat intrång samt arealbortfall.			
Kulturmiljö	Berör inga kända fornlämningar.		Berör fornlämningar i anslutning till befintlig väg.	Berör inga kända fornlämningar.
Rekreation och friluftsliv	Medför störningar samt minskar tillgängligheten till rekreationsområde öster om Backaryd.		Medför störningar och intrång i motionsspår och stigar vid idrottsplatsen.	
Landskapsbild	Djupa skärningar och höga bankar, dock mest i skogsmark. Alt. 1 är att föredra då det har en kortare sträckning över hagmarken vid Klämman.		Går främst i skogsmark, men är framträdande i området vid fotbollsplanen.	
Buller	Antalet bullerstörda minskar i Backaryd. Alternativ 1 och 2 skiljer sig inte åt vad gäller antal fastigheter.		Antalet bullerstörda minskar i Hallabro. Alternativ 1 och 2 skiljer sig inte åt vad gäller antal fastigheter.	
Vibrationer	Risken för vibrationer minskar i Backaryd.		Risken för vibrationer minskar i Hallabro.	
Luftkvalitet	Totalt mer utsläpp än i 0+-alternativet pga högre hastighet på sträckan. Positiva konsekvenser i tätorterna då trafiken lyfts ut.			
Barriäreffekter	Nya barriärer skapas utanför tätorterna. Detta uppvägs av minskad barriäreffekt inne i samhällena då trafiken flyttar ut.			
Trafiksäkerhet	Antalet allvarliga trafikolyckor bedöms minska längs hela sträckan. Trafiksäkerheten ökar inne i tätorterna pga minskad trafik.			
Jordbruk	Arealbortfall samt försvårad brukning pga försämrad tillgänglighet.		Litet arealbortfall samt försvårad brukning pga försämrad tillgänglighet.	
Skogsbruk	Stort arealbortfall samt minskad tillgänglighet.		Arealbortfall samt minskad tillgänglighet.	
Yt- och grundvatten	Förbifarten ligger i yttre skyddsområdet för vattentäkt men längre ifrån det inre skyddsområdet än bef. väg.		Förbifarten ligger längre ifrån vattentäkten än befintlig väg.	



# 8. Konsekvenser för lokal och regional utveckling

## Allmänt

Lokal och regional utveckling handlar, i ett trafikpolitiskt perspektiv, om hur landets och medborgarnas välfärd påverkas av transportsystemets utveckling lokalt, regionalt, och nationellt. Det handlar ofta om en kombination av ekonomiska, sociala och miljömässiga förutsättningar som stöder varandra.

Minskade transport- och restider, kostnader och ökad tillförlitlighet, är viktiga förutsättningar för en positiv regional utveckling och gott företagsklimat. Så kallad regionförstoring genom tätare och snabbare kommunikationer är ett sätt att förbättra villkoren i dessa avseenden. Det leder till bättre balans mellan utbud och efterfrågan på arbetsmarknaden.

## Underlagsmaterial

Bedömningen görs utifrån beprövad erfarenhet och det material och beräkningar som tagits fram under kapitel 6 Trafiktekniska konsekvenser och kapitel 7 Miljökonsekvensbeskrivning.

## Osäkerhet i bedömningen

En stor mängd faktorer inverkar på hur utvecklingen kommer att bli i Ronneby kommun och i regionen. Konjunktorens svängningar, förändringar i olika brancher, enskilda företags framgångar respektive motgångar spelar stor roll för utvecklingen både lokalt och regionalt. Dessa faktorer är svåra att förutse och har inte utretts inom ramen för detta projekt.

## Förutsättningar

Väg 27 har en viktig funktion, både nationellt och internationellt, som en länk i SEB Trans Link mellan Karlskrona hamn och Göteborg. Färjetrafiken omfattar ca 21 % av den tunga trafiken på sträckan och har ökat kraftigt under flera år, förutom en tillbakagång under förra årets lågkonjunktur.

Vägen är även viktig för näringslivet lokalt och i regionen, både för effektiva godstransporter och ökade möjligheter att hitta rätt arbetskraft i en större region. Exempelvis förekommer

relativt omfattande pendlingstrafik mellan Växjö och Ronneby/Karlskrona.

Lokalt i Ronneby kommun är väg 27 viktig för intern pendling från de norra kommundelarna in till centralorten. I tätorterna Backaryd och Hallabro har vägen mycket stor betydelse för att få tillräckligt stort kundunderlag för att kunna upprätthålla kommersiell service i form av affär och bensinmack. Samtidigt medför vägen en störning och en barriär i samhället.

## Samlad bedömning

Förutsättningarna för en positiv utveckling regionalt och i Ronneby kommun som helhet, bedöms vara störst i alternativet där båda förbifarterna byggs ut.

Förutsättningarna för en positiv utveckling lokalt i området, inklusive tätorterna Backaryd och Hallabro, bedöms vara störst i O+-alternativet.

Nollalternativet innebär sämst möjligheter till en positiv utveckling i området.

### Effekter och konsekvenser

#### Nollalternativet

Den ökande mängden tung trafik på vägen, delvis p g a nya färjor med större kapacitet, innebär större belastning på vägnätet. Det medför högre timtrafik och därmed sämre framkomlighet för godstrafiken, åtminstone vid vissa tider. Den redan låga reshastigheten på sträckan försämras ytterligare, vilket höjer transportkostnaderna för företagen och kan påverka beslut om lokalisering etc på ett för regionen negativt sätt.

Pendlingsmöjligheterna i området förbättras inte.

I Backaryd och Hallabro blir påverkan av trafiken i orterna större vilket kan minska orternas attraktivitet som bostadsort. Samtidigt bibehålls eller t o m ökar kundunderlaget till befintlig service så länge vägen går kvar och trafiken ökar.

#### 0+-alternativet

Alternativet medför en förbättring av standard och reshastighet på sträckan vilket gynnar näringslivet i hela regionen. Arbetsmarknaden för de boende i området blir större, då restiderna till omgivande orter kortas. Även långväga transporter från hamnarna gynnas av kortare restider vilket kan medföra en positiv utveckling även utanför regionen.

Lokalt i Backaryd och Hallabro blir störningarna av vägen större på samma sätt som i nollalternativet, då trafiken och främst den tunga trafiken, ökar genom samhällena. Samtidigt kan befintlig service troligen behållas och till och med utvecklas ytterligare. Pendlingstiden till omgivande orter förkortas samtidigt som vägen blir säkrare och bekvämare att köra, vilket kan medföra att fler kan tänka sig att bosätta sig på landsbygden. Sammantaget bedöms 0+-alternativet medföra positiva effekter på utvecklingen både lokalt och regionalt.

#### Samtliga förbifartsalternativ

Byggandet av förbifarter innebär att framkomligheten på sträckan höjs markant. Hela vägen får en jämn och hög standard

utan avbrott vilket innebär att restider och tillförlitlighet förbättras för all trafik som trafikerar sträckan. Detta gynnar främst all genomfartstrafik, inklusive lokal trafik som inte har målpunkt i Backaryd och Hallabro. Utvecklingen av näringslivet lokalt och i regionen främjas av vägprojektet då transportkostnaderna minskar och pendlingsmöjligheterna ökar.

Utvecklingen av Backaryd och Hallabro som bostadsorter kan gynnas av att trafiken flyttas ut och boendemiljön förbättras. Dock finns en risk att den service som finns idag i samhällena inte kan vara kvar då kundunderlaget från genomfartstrafiken försvinner.

Sammantaget bedöms båda förbifartsalternativen medföra stora positiva konsekvenser för utvecklingen regionalt och i Ronneby kommun, men även utanför regionen. För utvecklingen lokalt i Backaryd och Hallabro med omgivande landsbygd kan konsekvenserna bli negativa om den handel och service som finns idag försvinner.

## 9. Ekonomi

### 9.1 Genomförandekostnader

Nedan redovisas bedömd anläggningskostnad för respektive alternativ i 2010 års prisnivå. I bedömningen ingår byggkostnader samt kostnader för bullerskydd, marklösen, arkeologiska undersökningar, projektering och administration.

För förbifarterna har kostnader beräknats endast för alternativen Backaryd 1 och Hallabro 1.

#### **0+-alternativet**

- 0+-alternativet, hela sträckan 310 Mkr
- etapp 1 Möllenäs-Backaryd 90 Mkr
- etapp 2 Backaryd-Hallabro 110 Mkr
- etapp 3 Hallabro-Djuramåla 110 Mkr

#### **Förbifartsalternativen**

- 0+-alternativet samt förbifart Backaryd och Hallabro 385 Mkr
- förbifart Backaryd 1 90 Mkr
- förbifart Hallabro 1 40 Mkr

### 9.2 Väghållarkostnader

Drifts- och underhållskostnaderna ökar i alla nybyggnadsalternativen jämfört med nollalternativet eftersom den totala vägytan ökar, även mitträcket medför ökade drift- och underhållskostnader. Lägst kostnader beräknas 0+-alternativet medföra och störst kostnader beräknas 0+-alternativet i kombination med båda förbifarterna medföra.

### 9.3 Samhällsekonomisk analys

En ny eller ombyggd väg ger en samhälls-ekonomisk nytta om den sammanlagda kostnaden för olyckor, restid, fordonsdrift, miljöpåverkan samt drift- och underhållskostnader för vägnätet minskar.

En väginvesteringens lönsamhet kan bedömas genom att den kvantifierbara samhällsekonomiska nyttan under vägens hela livslängd jämförs med investeringskostnaden, inklusive skattefaktorer. Investeringen är lönsam om nyttan överstiger kostnaden.

Förhållandet mellan nytta och kostnad brukar beskrivas med den så kallade nettonuvärdeskvoten, NNK.

$$\text{NNK} = \frac{\text{Trafikekonomisk nytta - anläggningskostnad inkl. skatter}}{\text{Anläggningskostnad inkl. skatter}}$$

Om nettonuvärdeskvoten är större än noll är investeringen lönsam. En nettonuvärdeskvot på 1,0 innebär att nyttan är dubbelt så stor som kostnaden.

Den samhällsekonomiska kalkylen har utförts med EVA-modellen version 2.56 (Effektberäkning vid VägAnalyser). I den samhällsekonomiska nyttan ingår följande effekter: trafiksäkerhetseffekter för fordonstrafik och gång- och cykeltrafik, res- och godstid, fordonskostnader, luftföroreningar samt drift- och underhållskostnader på vägnätet. Effektberäkningen görs för ett basår (2006) samt två prognosår (2020 och 2040).

Alternativ	Samhälls-ekonomisk nytta, miljoner kronor	Nettonuvärdeskvot, NNK
O+-alternativet	158	-0,4
Förfart Backaryd och Hallabro (inkl. O+-alt.)	176	-0,5

Beräknad samhällsekonomisk lönsamhet med EVA version 2.56. Beräknad livslängd är 40 år. Prisnivå år 2010.

Beräkningarna visar att vägprojektet inte är samhällsekonomiskt lönsamt. Anläggningskosterna är högre än den beräknade nyttan med projektet.

O+-alternativet ger mest trafiksäkerhet per satsad krona. Kostnaden för ett räddat liv beräknas till 198 Mkr i O+-alternativet respektive 330 Mkr i förfartsalternativet. Förfartsalternativet är däremot mest kostnadseffektivt vad gäller restiden. Kostnaden per sparad timme uppgår till 320 kr i förfartsalternativet respektive 351 kr i O+-alternativet.

Typ av effekt	O+-alternativ	Förfartsalt.
Restid	140,7	191,8
Fordonskostnad	-20,8	-26,5
Godskostnad	2,9	4,4
Trafiksäkerhet	76,4	60,9
Miljö - utsläpp	-5,8	-9,0
Drift och underhåll	-35,4	-45,5

Beräknade nuvärden i Mkr för olika effekter jämfört med nollalternativet. Prisnivå år 2010. (EVA version 2.56.)

Samhällsekonomiska kalkyler har även gjorts för olika etapper av projektet. Ingen av etapplösningarna beräknas vara samhällsekonomiskt lönsam. Minst olönsam är etapp 1 av O+-alternativet, d v s delen Möllenäs-Backaryd, med ett NNK-värde på -0,2.

## 10. Samlad bedömning

### 10.1 Inledning

I vägutredningen har ett antal olika alternativ studerats. Utgångspunkten har varit ett 0+-alternativ som varit ett eget alternativ men även kunnat kombineras med förbifarter förbi Backaryd och/eller Hallabro. Ett flertal olika sträckningar av förbifarterna har studerats, sex stycken förbi Backaryd och tre stycken förbi Hallabro, varav fyra respektive en valts bort under arbetets gång. Förkastade alternativ redovisas i kapitel 4. Kvarvarande alternativ har beskrivits och bedömts utifrån sina konsekvenser. Här sammanfattas alternativens för- och nackdelar och de ställs mot varandra.

### 10.2 0+-alternativet

Framkomlighet och trafiksäkerhet kommer att förbättras på merparten av sträckan i 0+-alternativet. Trafiken kommer dock att fortsätta gå genom Backaryd och Hallabro vilket innebär att dessa partier kommer att finnas kvar som flaskhalsar för genomfartstrafiken.

De störningar för boende längs vägen som idag uppkommer av trafiken, kommer även fortsättningsvis att finnas kvar och förstärkas i takt med att trafiken ökar. Det gäller både inne i Backaryd och Hallabro liksom på sträckorna mellan tätorterna.

0+-alternativet medför endast ombyggnad i befintlig sträckning, vilket medför att intrång och markanspråk är relativt små och ligger i anslutning till befintlig väg.

### 10.3 Förbifart Backaryd

Två alternativa sträckningar har beskrivits och konsekvensbedömts i vägutredningen. Alternativen inryms i samma vägkorridor och skiljer sig åt endast i liten mån.

Gemensamt för båda alternativen är att genomfartstrafiken flyttas ut från Backaryds tätort vilket gör att genomfartstrafiken kan erbjudas en snabb väg med hög standard på sträckan. Eftersom vägsträckningen blir något längre och hastigheten högre innebär förbifarten att utsläpp och bränsleåtgång

ökar. Förbifarten medför intrång i åker- och skogsmark samt naturen intill Stora Angsjön och Vitavatten som används som rekreationsområde.

Backaryds samhälle avlastas trafik vilket medför att trafikmiljön för främst de oskyddade trafikanterna förbättras och antalet bullerutsatta personer minskar.

Nedan beskrivs de konsekvenser som är alternativskiljande.

#### Alternativ 1

Alternativ 1 har en något kortare vägsträckning, knappt 100 m, vilket medför lägre anläggningskostnad.

Båda alternativen gör intrång i hagmarken vid Klämman norr om Backaryd. Alternativ 1 går närmare bostadshuset, men får totalt en kortare sträckning över hagmarken. Alternativet medför även mindre intrång i närliggande område upptaget i Bevarandeplanen för odlingslandskapet vid Östra och Västra Kroken.

Mindre areal skogsmark åtgår i alternativ 1.

#### Alternativ 2

Mindre areal av jordbruksmark åtgår i alternativ 2, skillnaden är dock relativt liten.

Båda sträckningarna ligger inom yttre skyddsområdet för vattentäkten i Backaryd, men alternativ 2 ligger på längst avstånd från vattentäktens borra.

#### Slutsats

Alternativ 1 bedöms sammantaget innebära större fördelar och mindre negativa intrång än alternativ 2. En sträckning inom vägkorridoren enligt alternativ 1 väljs därför att utvärderas och jämföras mot övriga alternativ.

## 10.4 Förbifart Hallabro

Två alternativa sträckningar har beskrivits och konsekvensbedömts i vägutredningen. Alternativen inryms i samma vägkorridor och skiljer sig i södra delen relativt lite. I norra delen av korridoren har de helt olika sträckningar.

Gemensamt för båda alternativen är att genomfartstrafiken flyttas ut från Hallabro vilket gör att genomfartstrafiken kan erbjudas en snabb väg med hög standard på sträckan. Eftersom vägsträckningen blir något längre och hastigheten högre innebär förbifarten att utsläpp och bränsleåtgång ökar. Förbifarten medför intrång i främst skogsmark samt området intill idrottsplatsen med sina motions- och strövstigar.

Hallabro samhälle avlastas trafik vilket medför att trafikmiljön för främst de oskyddade trafikanterna förbättras och antalet bullerutsatta personer minskar.

Nedan beskrivs de konsekvenser som är alternativskiljande.

### Alternativ 1

Alternativ 1 medför ca 600 m kortare sträcka nybyggd väg, vilket medför lägre anläggningskostnader.

Mindre jordbruks- och skogsmark åtgår i sträckningen för alternativ 1.

Alternativet berör en fornlämning vid anslutningen till befintlig väg norr om Hallabro.

Vägsträckningen ligger närmare idrottsplatsen med större störningar som följd. Alternativet berör dock motionsstigarna mindre eftersom de i sin helhet hamnar väster om vägen och bör kunna nås genom en gångport under vägen.

Väg 659 kan i alternativ 1 anslutas direkt till förbifarten utan vägförlängning. En anslutning i detta läge medför mindre trafikarbete och mindre genomfartstrafik genom Hallabro för denna trafikström.

### Alternativ 2

En bostadsfastighet får stora intrång och störningar och är eventuellt aktuell för inlösen i alternativ 2.

## Slutsats

Alternativ 1 bedöms sammantaget innebära större fördelar och mindre negativa intrång än alternativ 2. En sträckning inom vägkorridoren enligt alternativ 1 väljs därför att utvärderas och jämföras mot övriga alternativ.

## 10.5 Utvärdering

Väg 27 kan byggas ut i etapper i många olika kombinationer. För att renodla utvärderingen ställs 0+-alternativet mot det s k förbifartsalternativet, d v s 0+-alternativet i kombination med förbifart Backaryd 1 och Hallabro 1. I utvärderingen jämförs alternativen dels med uppställda mål för projektet och dels med nollalternativet.

Som grund för en samlad bedömning av de studerade vägalternativen används de uppställda övergripande projektmålen samt de transportpolitiska målen. Varje alternativ bedöms här efter hur mycket det bidrar till att uppfylla målen, från inget bidrag till stort bidrag. I tabellen på nästa uppslag redovisas alternativens måluppfyllelse.

## 10. SAMLAD BEDÖMNING

<b>Måluppfyllelse</b>		STOR			INGEN
<b>Projekt</b>		<i>0+-alternativet</i>		<i>Förfartsalternativet</i>	
Förbättra trafiksäkerheten på väg 27		[Green]		[Green]	
Förbättra framkomligheten på väg 27		[Light Green]		[Green]	
Förbättra miljö- och trafiksäkerhetsförhållanden i Backaryd och Hallabro		[Light Green]		[Green]	
<b>Transportpolitiska mål</b>					
<b>Funktionsmål</b>	• Förbättra medborgarnas resor	[Light Green]		[Green]	
	• Förbättra näringslivets transporter	[Light Green]		[Green]	
	• Förbättra tillgänglighet mellan regioner och andra länder	[Light Green]		[Green]	
	• Medverka till ett jämställt samhälle	[Orange]		[Orange]	
	• Användbart för personer med funktionsnedsättning	[Orange]		[Orange]	
	• Öka barns möjligheter att använda transportsystemet	[Orange]		[Light Green]	
	• Förbättra förutsättningarna att välja kollektivtrafik, gång, och cykel	[Orange]		[Light Green]	
<b>Hänsynsmål</b>	• Minska antalet döda och svårt skadade i trafiken	[Green]		[Green]	
	• Ökad energieffektivitet i transportsystemet	[Red]		[Red]	
	• Bidra till att miljö kvalitetsmålen nås	[Red]		[Red]	
	• Bidra till minskad ohälsa	[Orange]		[Light Green]	

En jämförelse av påverkan på ett flertal faktorer som bedömts som viktiga och alternativskiljande i detta projekt redovisas i nedanstående tabell. Bedömningen utgår från en jämförelse med nollalternativet och konsekvenserna värderas från negativ till positiv. Underlag för bedömningar finns redovisade under respektive kapitel i vägutredningen.

<b>Konsekvenser</b>		
	POSITIV	NEGATIV
<b>Faktorer</b>	<i>0+-alternativet</i>	<i>Förfartsalternativet</i>
Genomfartstrafik		
Gång- och cykeltrafik i Backaryd och Hallabro		
Naturmiljö - intrång		
Rekreation och friluftsliv		
Landskapsbild		
Buller		
Klimat och energi		
Yt- och grundvatten		
Skogsbruk		
Regional utveckling		
Lokal utveckling		



## 11. Samråd

Under arbetet med vägutredningen har samråd hållits med allmänheten, kommuner, intresseorganisationer och Länsstyrelsen enligt följande:

### Länsstyrelsen i Blekinge län

Länsstyrelsen har fått möjlighet att yttra sig om samrådsmaterialet, Underlag för samråd - Vägutredning Väg 27 Ronneby-Växjö, delen Möllenäs - Djuramåla.

Länsstyrelsen har även fått möjlighet att lämna synpunkter på Miljökonsekvensbeskrivningen.

### Länsstyrelsen i Kronobergs län

Länsstyrelsen har fått möjlighet att yttra sig om samrådsmaterialet, Underlag för samråd - Vägutredning Väg 27 Ronneby-Växjö, delen Möllenäs - Djuramåla.

### Ronneby kommun

Samrådsmöte har hållits med Ronneby kommun 2009-11-02.

Information har hållits i Ronneby kommuns planberedning 2009-11-20.

Ronneby kommun har även yttrat sig om samrådsmaterialet, Underlag för samråd - Vägutredning Väg 27 Ronneby-Växjö, delen Möllenäs - Djuramåla.

### Tingsryds kommun

Tingsryds kommun har fått möjlighet att yttra sig om samrådsmaterialet, Underlag för samråd - Vägutredning Väg 27 Ronneby-Växjö, delen Möllenäs - Djuramåla.

### Blekingetrafiken

Samrådsmöte har hållits med Blekingetrafiken 2009-11-02.

### Samrådsmöte med allmänheten

Samrådsmöte med allmänheten hölls i Reginalokalen i Backaryd onsdagen 2009-11-18. Ca 60 personer närvarade. Synpunkter som framfördes vid mötet har sammanfattats i minnesanteckningar som bifogas bilaga 1, Samrådsredogörelse.

### Samrådsmaterial

Ett samrådsmaterial har funnits tillgängligt under perioden 2009-11-18-2009-12-09. Dokumentet har funnits tillgängligt på ICA Träffpunkten i Backaryd, Trafikverket i Karlskrona, Ronneby kommun samt på Trafikverkets hemsida. Samrådsmaterialet skickades även ut till berörda myndigheter och intresseorganisationer.

Totalt 9 yttranden har kommit in, inklusive från Länsstyrelserna i Blekinge och Kronobergs län samt Ronneby och Tingsryds kommun. Samrådsyttrandena sammanfattas i bilaga 1, Samrådsredogörelse.

Vi noterar följande:

- I princip alla yttranden är positiva till en ombyggnad och förbättring av väg 27.
- Inget yttrande är negativt till ombyggnad av väg 27.
- Ronneby kommun anser att det är viktigt att föreslå åtgärder så att trafiken kan gå kvar genom samhällena. Först på lång sikt när trafiken har ökat finns ett behov av förbifarter.
- Tingsryds kommun och Länsstyrelserna i Blekinge och Kronobergs län förordar förbifarter förbi Backaryd och Hallabro.
- De närvarande på samrådsmötet med allmänheten var överens om att trafiken bör gå kvar genom samhällena för att kunna behålla befintlig service.

## 12. Fortsatt arbete

### Utställning

Vägutredningen med MKB kommer att ställas ut för allmänhetens granskning under våren 2010. Inkomna yttranden sammanställs i en samrådsredogörelse.

### Ställningstagande

Efter utställningen tar Trafikverket ett ställningstagande om vilken vägkorridor som ska ligga till grund för den fortsatta planeringsprocessen.

### Kommande steg i planeringsprocessen

I nästa planeringsskede kommer en arbetsplan, som i detalj redovisar vägens utformning och miljökonsekvenser, att upprättas. I detta skede hålls formella samråd med fastighetsägare och andra som berörs av vägförslaget. Syftet med samråden är att hänsyn ska tas till enskilda intressen och att enighet om vägförslaget, om möjligt, ska uppnås. Arbetsplanen fastställs av Trafikverket och kan, om oenighet kvarstår, överklagas till regeringen.



Planeringsprocessen.

## 13. Källor

- Blekingetrafiken AB
- Länsstyrelsen i Blekinge län, Bevarandeplan för odlingslandskapet, 1996.
- Länsstyrelsen i Blekinge län, GIS-databas.
- Länsstyrelsen i Blekinge län, Kulturminnesvårdsprogram för Blekinge län, 1983.
- Länsstyrelsen i Blekinge län, Ängs- och hagmarksinventering, 1993.
- Lugna gatan! Svenska kommunförbundet, 1998.
- Miljöbalken
- Riksantikvarieämbetets GIS-databas (Fornsök).
- Ronneby kommun
- SIKA, Infrastrukturplanering som en del av transportpolitiken – Underlag till inriktningsplaneringen 2010-2019, 2007:4
- SIKA, Inrikes och utrikes trafik med svenska lastbilar år 2006, 2007:12
- Skogsstyrelsens GIS-databas (Skogens källor och Skogens Pärlor).
- Trafikverkets hemsida, Trafikflöden och medelhastigheter
- Trafikverkets hemsida, NVDB
- Transportstyrelsen, STRADA
- VTI, Den regionala transportplaneringens effekter på jämställdheten, rapport 579, 2007.
- Vägverket, Handbok Vägutredning, publ. 2005:64.
- Vägverket, Godstransporter genom Skåne och Blekinge, publ. 2006:109.
- Vägverket, Trafikarbetets förändring 2005-2006, publ. 2007:44
- Vägverket, Effektsamband för vägtransportssystemet, publ. 2008:08-12.





**TRAFIKVERKET**

Trafikverket, 551 91 Jönköping  
Telefon: 0771-921 021

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