

4. MILJÖ

4.1 ALLMÄNT

Vid utvärderingen av miljökonsekvenserna för de olika vägalternativen förutsätts i allmänhet att den nya vägen kan förläggas var som helst inom den redovisade korridoren. Vid Bränna, Björsmosse (Alternativ 3 och 4) och Sunnerlund (Alternativ 3) skiljer sig dock konsekvenserna åt betydligt beroende på var i korridoren vägen placeras. På dessa ställen kommer vägen placeras inom den ur miljösynpunkt mest gynnsamma delen av korridoren och konsekvenserna beskrivs utifrån denna placering. Vid Bränna redovisas två alternativa placeringar väster och öster om området med mycket höga naturvärden. Där vägkorridoren begränsas på detta sätt är detta särskilt kommenterat i redovisningen av miljökonsekvenserna.

Områdets karaktär

Onsalahalvön ligger cirka 2 mil söder om Göteborg, i Kungsbacka kommun, Hallands län. Landskapet präglas av kustlandets höjder med uppstickande berg och dalsänkor med lera som oftast är uppodlade. De många grus- och moränåsar som finns i området är karaktäristiska. Det förekommer också våtmarks- och kärrområden. Den långa kusten på bekvämt pendelavstånd till Göteborg har gjort Onsala till en attraktiv boendemiljö. Den snabba expansionen har gjort att fritidshus omvandlats till permanentus och nya skolor, service med mera har byggts i takt med den ökande befolkningen.

Huvudvägarna, väg 940 Onsalavägen och väg 946 Mariedalsvägen omges av tätbebyggelse. Bebyggelsen har utvecklats kring historiska bykärnor som Onsala kyrkby eller i forna fritidshusområden längs kusten. Avståndet till bostadsområden och annan övrig bebyggelse är aldrig särskilt långt. Vagnätet har inte utvecklats i samma takt som bebyggelsen, och väg 940 har låg standard.

Utformning av MKB

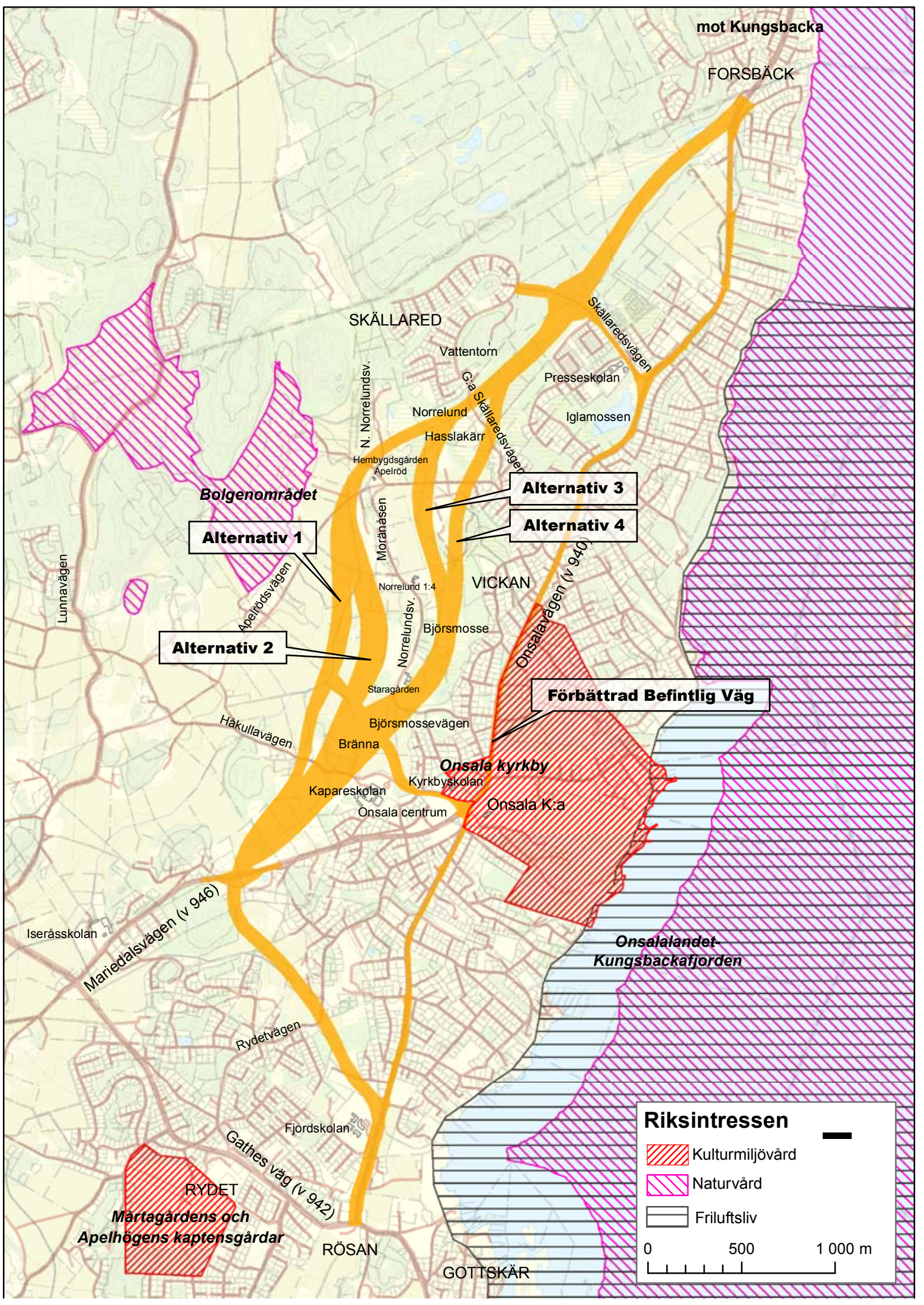
Konsekvensbeskrivningen baseras delvis på kunskap från tidigare utredningar, framtaget underlagsmaterial från länsstyrelsen, skogsvårdstyrelse m fl och kommun samt fördjupade inventeringar av experter på olika områden.

Under varje intresseområde beskrivs **Förutsättningar**- en nulägesituation och **Konsekvenser** för Nollalternativ, Alternativ Förbättrad Befintlig Väg och Alternativen 1-4. På respektive område föreslås **Tänkbara åtgärder** som kan mildra negativa konsekvenser. Dessa ska beaktas i kommande arbetsplaneskede. Hur de olika vägförslagen uppfyller de nationella miljömålen behandlas i ett eget avsnitt, liksom miljöpåverkan under byggtiden.

Bedömningsgrunder

I konsekvensbeskrivningen värderas de olika vägalternativens påverkan på olika värdeområden/objekt inom olika intresseområden. Påverkan jämförs mot Nollalternativet. Vid bedömningen av alternativens konsekvenser sätts ingreppens storlek i relation till respektive områdes värde.

Det ingår även en sammanvägning av den sammantagna påverkan varje vägalternativ har på ett intresseområde. Ett stort ingrepp på enstaka plats kan betraktas som måttligt i hela vägsträckans perspektiv. En måttlig påverkan på ett flertal ställen kan bedömas ge stor konsekvens för ett intresse. För de miljöaspekter som bedöms kunna medföra stor effekt och/eller är av stort allmänintresse, behandlas konsekvenserna utförligt. Övriga aspekter behandlas mer översiktligt och kortfattat.



mot Kungsbacka

FORSBÄCK

SKÅLLARED

Vattentorn

Presseskolan

Norrelund

Iglamossen

Hasslakärr

Hembygdsgården

Apelröd

Alternativ 1

Alternativ 3

Alternativ 4

Bolgenområdet

Lunnavägen

Apelrödsvägen

Moränåsen

Norrelund 1:4

VICKAN

Björsmosse

Onsalavägen (v 940)

Alternativ 2

Förbättrad Befintlig Väg

Håkullavägen

Staragården

Björsmossevägen

Bränna

Onsala kyrkby

Kyrkbyskolan

Kapareskolan

Onsala centrum

Onsala K:a

**Onsalalandet-
Kungsbackafjorden**

Iseråsskolan

Mariedalsvägen (v 946)

Rydevägen

Fjordskolan

Gathes väg (v 942)

**RYDET
Mårtagårdens och
Apelhögens kaptensgårdar**

RÖSAN

GOTTSKÄR

Riksintressen

- Kulturmiljövård
- Naturvård
- Friluftsliv

0 500 1 000 m

4.2 RIKSINTRESSEN

Riksintressen utpekas inom en rad olika områden, både för bevarande- och nyttjandeintressen. Naturvårdsverket och Riksantikvarieämbetet anger vilka områden som bedöms vara av riksintresse för naturvård och friluftsliv respektive kulturmiljövård. Vägverket och Banverket anger vilka vägar och järnvägar som ingår i rikets stomnät. Kommunerna ska tillgodose riksintressena i sina översiktsplaner.

Utredningen berör riksintresse kulturmiljö (Onsala kyrkby) och friluftsliv (Kungsbackafjorden). Konsekvenser beskrivs under respektive avsnitt. Följande är riksintressen enligt miljöbalken kap. 3 om inget annat anges:

VÄG: Motorvägen E6 är riksintresse och går genom Kungsbacka kommun och väg 940 ansluter till denna. Utredningsområdet berör inte E6.

JÄRNVÄG: Västkustbanan går genom kommunen men utredningsområdet berörs ej av denna.

SJÖFART: Inget riksintresse berörs.

NATURVÅRD: Inget riksintresse berörs direkt i utredningsområdet. Närliggande är Bolgenområdet (NN27) och Kungsbackafjorden (SE 0510058).

KULTURMILJÖVÅRD: Onsala kyrkby ligger inom utredningsområdet och är riksintresse. Närliggande är området Mårtagården och Apelhögens kaptensgårdar men dessa berörs ej.

FRILUFTSLIV: Kungsbackafjorden är av riksintresse men påverkas inte av vägalternativen.

VINDKRAFT: Inga utpekade områden inom utredningsområdet.

KUSTZON: Hela hallandskusten är också riksintresse för friluftsliv och turism enligt 4 kap. 2§ MB. Denna gräns är omfattande och anges ej på karta.



Vy mot söder. Forsbäck i förgrunden.



mot Kungsbacka

FORSBÄCK

skogsmarker

SKÄLLARED

Vattentorn

Presseskolan

Skällaredsvägen

Iglamossen

N. Norralundsv.

Hembygdsgården
Apelröd

Går Skällaredsvägen

Alternativ 4

Alternativ 3

Alternativ 1

småskaligt
landskap

befintlig väg
tät bebyggelse

Lunnhavägen

Apelrödsvägen

Alternativ 2

öppet landskapsrum
odlingslandskap

VICKAN

Björsmosse

Onsala-
vägen (v 940)

Håkullevägen

Björsmossevägen

Knapabäcken

Kyrkskolan

Apareskolan
Onsala centrum

Onsala K.a

Iseråsskolan

Mariedalsvägen (v 946)

Lunden

Förbättrad Befintlig Väg

Rydetvägen

Fjordskolan

RYDET

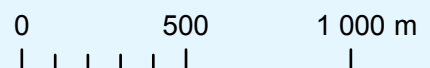
Gathes väg (v 942)

RÖSAN

GOTTSKÄR

LANDSKAPSBILD

-  skogskant
-  landmärke
-  viktig punkt
-  markerad ås



4.3 LANDSKAPSBILD

Förutsättningar

Med landskapsbild menas hur landskapet upplevs visuellt - vad man ser. Att beskriva ett landskap kan aldrig bli helt objektivt utan beror på betraktarens egen erfarenhet och referenser. Det finns ett antal karaktärer i landskapet som hänger samman med naturliga förutsättningar som kan ge en tydligare gruppering av olika landskapstyper.

Under förhistorisk tid låg stora delar av detta kustland långt under vatten. När landskapet formades av naturliga processer, inlandsisen, landhöjning och så vidare bildades ett sprickdalslandskap. Sprickdalar med mellanliggande bergsryggar och åsar är orienterade i sydväst-nordostlig riktning. De djupa sänkorna däremellan är fyllda med lera och sand. Ovan havsytan är gamla havsvikar och dalgångar idag uppodlade.

Karaktäristiskt för landskapsbilden på Onsala halvön är de uppstickande moränåsarna, ibland berg i dagen men omgivet av flacka jordbruksmarker. Dessa ändmoräner bildades när isen drog sig tillbaka efter senaste nedisningen. I västra Sverige är det ovanligt med stora moränavlagringar. Just aktuell del av Onsala utgör ett undantag med förhållandevis stora ändmoräner.

Nivåskillnaderna ligger mellan +20 och +35 m ö h.

Landskapet är inte bara format av naturliga processer utan också av människan. Fornlämningar och rösen, äldre byar och bebyggelse sätter spår i landskapet. Ofta återfinns gammal bebyggelse på ryggen av ändmoränerna och åkrar på båda dess sidor. Här och var i utredningsområdet finns gamla stenmurar och odlingsrösen som vittnar om äldre tiders jordbruk. Sammanfattningsvis kan sägas att ett flertal värden är knutna till ändmoränerna, förutom naturvärden även landskapsbild och kulturmiljövärden. Ett exempel är ändmoränen Staragården-Apelröd.

Onsala kyrka har ursprung i tidig medeltid och är en viktig knutpunkt och ett landmärke för området.

Onsalahalvön är en landsbygd som från 1960-talet och framåt successivt förtätats och bebyggts först med fritidshus sedan alltmer

villabebyggelse. Omgivningarna kring nuvarande väg 940 är omväxlande, öppna jordbruksmarker, framträdande fina skogsbyr, tät skog och stundtals tät villabebyggelse. På några sträckor bryts bebyggelsestrukturen och jordbruksmarkerna kommer inpå vägen. Här och var upplevs närheten till havet.

Ett gestaltungsprogram har tagits fram som bilaga till Vägutredningen.

Odlingslandskapet

Området väster om Kapareskolan och grusåsen vid Norrelund domineras av det öppna landskapsrummet. Marken är uppodlad och ramas in av uppstickande skogsklädda åsar. Bebyggelsen är orienterad till de högre partierna, på åsarna. I detta vida landskapsrum når blicken långt. Stengårdsgårdar och lövridåer bryter den stora skalan.

Småskaligt landskap

Närmare de tätbebyggda delarna blir landskapet mer småskaligt. Terrängen är mer kuiperad med skogsklädda åsar. Mindre uppodlade eller betade marker finns mellan skogsridåer och åsar. Variation skapas genom den omväxlande topografin och inslag av olika marktyper.

Skogsmarker

I de norra delarna runt Skällared och Forsbäck är terrängen mer höglänt och skogsklädd. Det är ett helskogslandskap med få utblickar.

Miljön utmed befintlig väg

Väg 940 är ett huvudstråk för den mesta trafiken mellan Onsala och Kungsbacka/Göteborg. Vägsmiljön är småskalig och vägen har varierande standard längs sträckan. Hus, plank, stenmurar och utfarter ligger nära vägen. Vägen kantas av denna brokiga struktur men vid Onsala kyrka bryts detta mönster och jordbruksmarken når fram till vägen. Efter Igla mossen minskar bebyggelsestätheten, framför allt på vägens västra sida, och bebyggelse varvas med jordbruksmark.

Konsekvenser

Nollalternativet

Nollalternativet har ingen eller liten påverkan på landskapsbilden. Det är möjligt att enstaka bullerskärmar sätts upp om bullernivåerna ökar utmed vägen.



Fotomontage Alternativ 1 och 2 mot norr. Apelröds hembygdsgård i bildens centrum, Skällared i fonden.

Förbättrad Befintlig Väg

Den ombyggda vägen kommer att kantas av bullerskärmar längs med stora delar av sträckan vilket påverkar karaktären på vägmiljön och blockerar utblickar (se exempel Bullerskydd på foto).

För boende utmed befintlig väg bedöms Alternativ Förbättrad Befintlig Väg ge en stor försämring av den visuella boendemiljön med möjlighet till värdefulla utblickar på grund av nya plank och skärmar, parallellgator, etc. på samma sätt som skett utmed den ombyggda vägsträckan i Forsbäck.

Ur trafikantsynpunkt bedöms alternativet ge en avsevärd försämring av stadsbilden genom minskad kontakt med omgivande bebyggelse.

Alternativ 1

Vid Fjordsskolan viker vägkorridoren av mot nordost genom ett småskaligt kulturlandskap. Vägen ligger i en dalsänka fram till Mariedalsvägen. Befintliga bostadsområden finns på båda sidor om korridoren.

Påverkan på landskapsbilden beror till stor del på nya bankar och nya anslutande vägar. Vid Mariedalsvägen utformas korsningen som en cirkulationsplats. Cirkulationsplatsen kan lokalt ge en stor påverkan på landskapsbilden eftersom nivåskillnaderna här medför behov av bankar och skärningar.

Närheten till bebyggelse på delen söder om Mariedalsvägen vid Norrelund och Forsbäck innebär att bullerskydd i form av skärmar blir nödvändiga, se avsnitt 4.7. Dessa får en viss negativ påverkan på landskapsbilden.

Alternativ 1 ligger längst västerut och mest fritt ute på åkermarker jämfört med övriga alternativ. Det går över ett sammanhållet öppet jordbrukslandskap väster om all tät bebyggelse.



Exempel på kombinationen bullerskärm och vall.



Exempel på bullerskärm.



Fotomontage Alternativ 1-4 sett mot norr. Rydetvägen i förgrunden.



Fotomontage Alternativ 1-4 mot norr. Fjordskolan i förgrunden.



Fotomontage Alternativ 1-4 vid Mariedalsvägen sett mot väster. Iseråsskolan i fonden.

Omgivningen har karaktären av gammal vacker landsbygd med bebyggelse samlad på åsarna och med små vägar. Vägen blir ett modernt inslag i denna miljö och den blir exponerad från omgivande vägar och gårdar.

Söder om Skällared går vägförslaget på skrå längs höjden in i ett helskogslandskap fram till Forsbäck. Skärning i terrängen blir aktuell. Den nya vägen kommer i huvudsak att omslutas av skog vilket innebär begränsad exponering.

Påverkan på landskapsbilden bedöms vara större i detta alternativ än i Alternativ 3 och 4 främst genom passagen över det öppna odlingslandskapet.

Ur trafikantsynpunkt bedöms nybyggnadsalternativen vara bättre än alternativet Förbättrad Befintlig Väg eftersom vägen i nybyggnadsalternativen till stor del går genom en vacker och variationsrik natur. Även för boende utmed befintlig väg bedöms nybyggnadsalternativen vara att föredra framför ombyggnad av befintlig väg på grund av de nya bullerskärmar med mera som ingår i ombyggnadsalternativet.

Alternativ 2

Alternativet har samma påverkan på landskapsbilden som Alternativ 1 på sträckan från Rösan fram till korsningen med Mariedalsvägen, samt sträckan från Skällared fram till anslutning till befintlig väg i Forsbäck.

Vägförslaget ligger väster om moränåsen vid Norrelund liksom Alternativ 1. Det ligger i en något östligare dragnings genom ett hagmarksparti mellan Mariedalsvägen och Håkullavägen för att sedan komma ut i kanten av ett storskaligt jordbrukslandskap. Korridoren följer moränåsen, vilket gör vägen mindre dominerande än i Alternativ 1, samt rundar åsen vid hembygdsgården Apelröd. Den nya vägen blir väl synlig från gårdarna på åsens västsida.

Påverkan på landskapsbilden i det här partiet består bland annat av skärningar i hagmarkspartiet norr om Mariedalsvägen samt vägbankar på jordbruksmarken. Denna påverkan kan begränsas i arbetsplaneskedet genom detaljstudier av vägens profil och genom att utforma vägbankarna med flacka slänter.

Sammantaget bedöms påverkan på landskapsbilden vara mindre än i Alternativ 1.



Fotomontage Alternativ 3 och 4 mot norr. Norrelundsvägen till vänster i bild.

Alternativ 3

Alternativ 3 och 4 har gemensam korridor med Alternativ 2 fram till Håkullavägen och medför på denna sträcka samma konsekvenser för landskapsbilden. Vid Håkullavägen kan vägen i Alternativ 3 och 4 dras väster eller öster om en värdefull alsumpskog. Vid en västlig dragning blir påverkan på landskapsbilden ungefär samma som i Alternativ 2. Vid en östlig dragning påverkas vacker hagmark väster och norr om Kapareskolan och denna sträckning inom korridoren bedöms därför medföra något större påverkan på landskapsbilden. Därefter går Alternativ 3 och 4 fortsatt i gemensam korridor förbi Björsmosse. I kanten av Björsmosse omgärdas vägen av skog. Alternativ 3 skiljs därefter från Alternativ 4 och går genom ett småskaligt landskap med omväxlande skog och öppna landskapsrum öster om moränåsen. Alternativet omgärdas av skogsdungar kring åsen. Vid Gamla Skällaredsvägen förenas Alternativ 3 med övriga alternativ och har därefter gemensam korridor med dessa till Forsbäck.

Närheten till bebyggelse innebär att bullerskydd blir nödvändiga, se avsnitt 4.7. Dessa får en viss negativ påverkan på landskapsbilden.

Påverkan på landskapsbilden bedöms vara mindre i detta alternativ än i Alternativ 1 och 2 främst eftersom vägförslaget går i ett mer småskaligt och varierat landskap med goda möjligheter att dölja vägen inklusive eventuella bullerskärmar.

Alternativ 4

Alternativet har samma påverkan på landskapsbilden som Alternativ 3 fram till Björsmosse, samt på sträckan från Skällared till anslutningen till befintlig väg i Forsbäck.

Vägförslaget går genom ett småskaligt landskap, omväxlande i skog och öppna landskapsrum. Norr om Björsmosse går vägförslaget mer österut än Alternativ 3, närmare bostadsbebyggelse och i mer skogsmark. Det berör jordbruksmark öster om Sunnerlund. Där vägen är omsluten av vegetation är påverkan på landskapsbilden liten medan partier i det öppna landskapet medför större påverkan. Närheten till bebyggelse innebär att bullerskydd blir nödvändiga, se avsnitt 4.7. Dessa får en viss negativ påverkan på landskapsbilden.

Påverkan på landskapsbilden bedöms vara mindre i detta alternativ än i Alternativ 1 och 2, främst eftersom vägförslaget går i ett mer småskaligt och varierat landskap med goda möjligheter att dölja vägen inklusive eventuella bullerskärmar med befintlig eller ny vegetation. Alternativet är jämförbart med Alternativ 3.

Anslutningskorridorer

Anslutningskorridorerna har liten påverkan på naturmiljön. Påverkan är störst i Alternativ 1 eftersom vägsträckan här är längre och minst i Alternativ 4.

Tänkbara åtgärder

Alternativet Förbättrad Befintlig Väg påverkas av hur bullerskärmarna och den byggda miljön i övrigt utformas. Med en god formgivning kan den negativa påverkan på stadsbilden minskas.

Påverkan på landskapsbilden i nybyggnadsalternativen kan minskas genom en väl anpassad plan och profil på den nya vägen, genom flacka och terränganpassade slänter och genom döljande planteringar vid bullerskärmar etc.

Samlad bedömning Landskapsbild

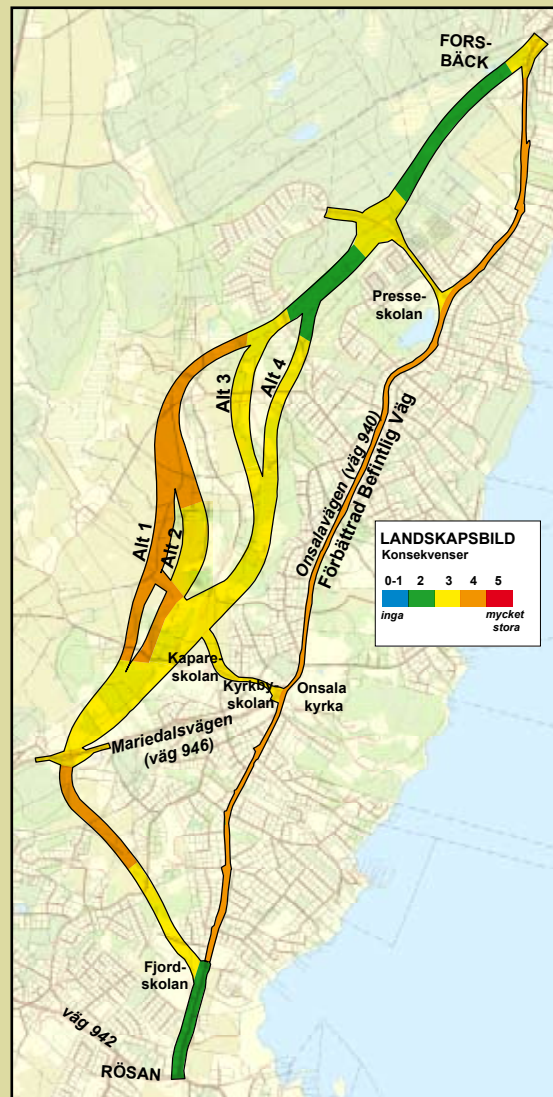
Nollalternativet innebär ingen påverkan på landskapsbilden.

Alternativet Förbättrad Befintlig Väg får stor påverkan på stads- och landskapsbilden utmed befintlig väg huvudsakligen beroende på omfattande behov av bullerskärmar.

Samtliga nybyggnadsalternativ medför en måttlig eller stor påverkan på landskapsbilden.

Alternativ 3 och 4 bedöms som fördelaktigare än 1 och 2, eftersom vägen i Alternativ 3 och 4 går i ett mer småskaligt och varierat landskap med goda möjligheter att dölja vägen med vegetation och därmed minska exponeringen. Alternativ 1 och 2 ger större påverkan eftersom dessa alternativ visuellt påverkar ett stort öppet landskapsrum i vilket vägen exponeras på långt håll.

Störst bedöms påverkan vara i Alternativ 1 som korsar den öppna jordbruksmarken utan stöd av naturliga terrängformationer.



4.4 NATURMILJÖ

Förutsättningar

Naturvärdena i utredningsområdet är i stor utsträckning knutna till det öppna odlingslandskapet, till våtmarker, till sumpskogar samt till mindre ädellövskogsobjekt. Mångformigheten i landskapet skapar gott om brynmiljöer och övergångszoner mellan biotoperna.

En naturinventering har utförts av Naturcentrum AB under 2007, vilka även utförde en naturinventering 1997. Den presenteras i sin helhet i underlagsmaterialet till MKB:n och är utgångspunkt för beskrivningen av naturobjekten .

Dessa områden beskrivs avseende naturtyp, värdearter och övriga naturvärden. Med värdearter menas rödlistade arter, signalarter samt andra lokalt naturvårdsintressanta arter. Rödlistade arter och signalarter se faktaruta längre fram i detta avsnitt.

Örlaven, *Hypotrachyna revoluta*, hittades i två lokaler under inventeringen 1997 och var då rödlistad under kategorin "akut hotad". Åren efter hittades arten på ett flertal lokaler i sydvästra Sverige. Den nya kunskapen har medfört att den idag inte anses lika hotad och är numer klassad som "sårbar".

Riksintressen

Inget riksintresse för naturmiljö berörs.

Regionala intressen

För området finns inga noterade naturområden ur regionalt perspektiv, i en regional naturvårdsplan eller liknande.

Kungsbacka kommuns naturvårdsplan

I Kungsbackas kommuns naturvårdsplan utpekas en del av utredningsområdet som ett område med mycket höga naturvärden (nr 33 Iserås- Underliden), se karta här intill. Området finns också redovisat på kartan Naturmiljö.

Området har klassen "område med mycket höga naturvärden", vilket är den näst högsta klassen i en tregradig värderingsskala i naturvårdsplanen. Alternativerna 1-4 mellan Iserås och Skälared passerar ett område där naturvärdena anses som mycket höga enligt Kungsbacka kommun.



Utsnitt ur Kungsbacka naturvårdsplan 2003. Notera område 33 Iserås-Underliden. Kulturlandskap och våtmarker.

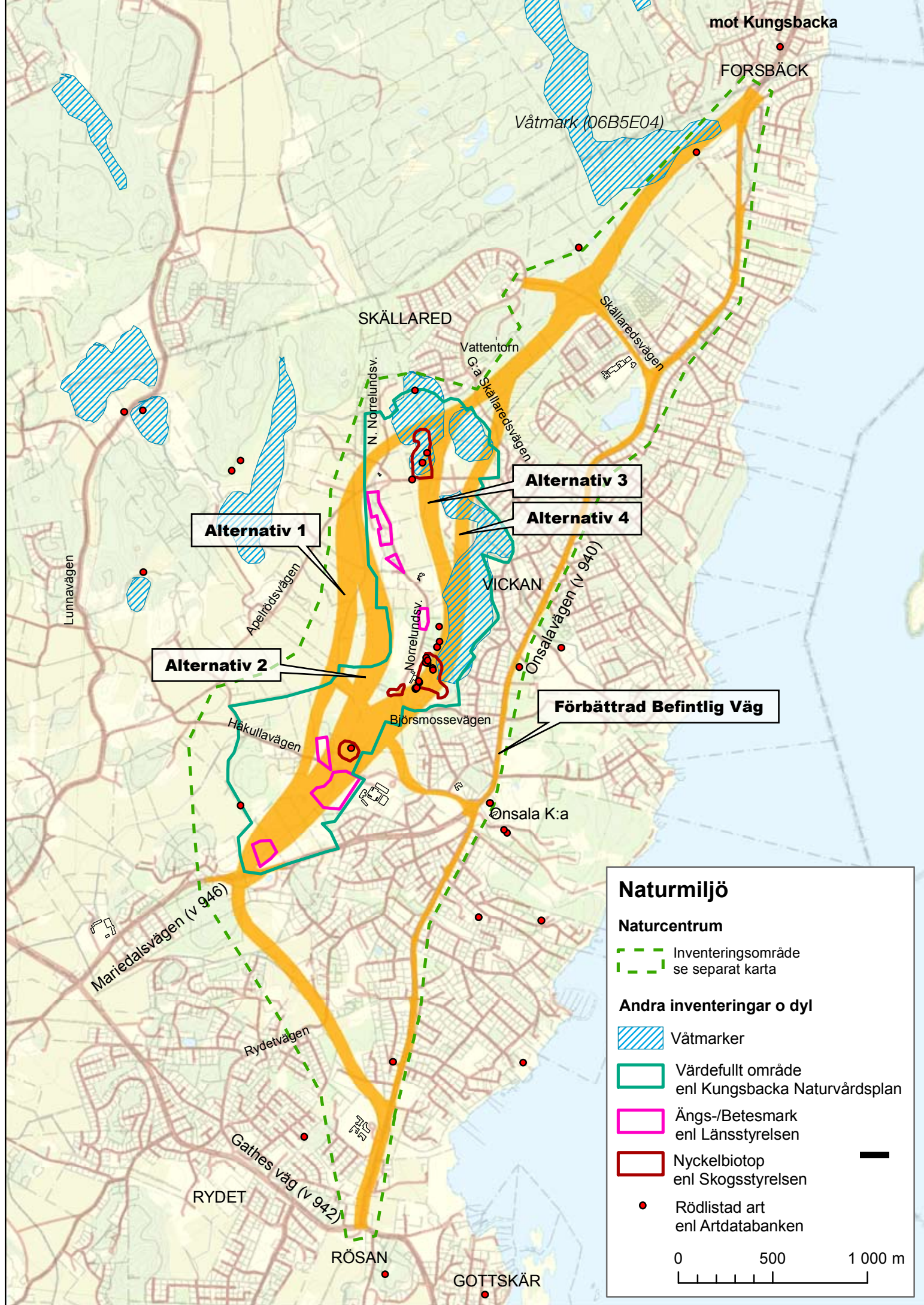
Naturvärden

I naturinventeringen har femton objekt identifierats som har naturvärden. Naturvärdesobjekten är klassade i tre klasser:

- Mycket höga naturvärden (2 stycken).
- Höga naturvärden (8 stycken).
- Naturvärden (5 stycken).

Beskrivning av naturvärden samt karta finns längre fram i detta avsnitt. Objektsnummer på följande sidor hänvisar till naturinventeringen.

Naturvärdesobjekt	Mycket höga naturvärden	Höga naturvärden	Naturvärden
Våtmark/sumpskog			
1. Alkärr, Lunden		X	
6. Alsumpskog, Bränna	X		
7. Alkärr väster om Staragården			X
12. Björsmosse		X	
13. Sumpskog, Norrelund	X		
14. Våtmark-alsumpskog, Hasslakärr		X	
Lövskog			
2. Ädellövskog, Lunden		X	
4. Hedekskog, Bränna		X	
8. Almallé och ädellövskog runt Staragården		X	
9. Lövskog norr om Staragården			X
11. Ekskog, Söder om Sunnerlund			X
Hagmark			
3. Hagmark vid Iseråsen			X
5. Hagmark väster om Kapareskolan		X	
10. Hagmarker mellan Staragården och Apelröd		X	
15. Igenväxande betesmark vid Norrelund			X



mot Kungsbacka

FORSBÄCK

Våtmark (06B5E04)

SKÄLLARED

Vattentörn

G:a Skällaredsvägen

Skällaredsvägen

Alternativ 1

Alternativ 3

Alternativ 4

Lunnavägen

Aperbrösvägen

VICKAN

Onsalavägen (v 940)

Alternativ 2

Norrelundsv.

Förbättrad Befintlig Väg

Häkullavägen

Björsmossevägen

Onsala K:a

Mariedalsvägen (v 946)

Rydevägen

RYDET

Gathes väg (v 942)

RÖSAN

GOTTSKÄR

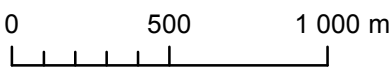
Naturmiljö

Naturcentrum

- Inventeringsområde se separat karta

Andra inventeringar o dyl

- Våtmarker
- Värdefullt område enl Kungsbacka Naturvårdsplan
- Ängs-/Betesmark enl Länsstyrelsen
- Nyckelbiotop enl Skogsstyrelsen
- Rödlistad art enl Artdatabanken



Nyckelbiotoper

Nyckelbiotoper är områden där man kan förväntas finna rödlistade arter. Områdena utgör en relativt enhetlig och avgränsningsbar livsmiljö som har en nyckelroll för skogens flora och fauna. Inom området finns fyra nyckelbiotoper.

- Alsumpskogen vid Bränna, *objekt nr 6*, alsumpskogen vid Norrelund, *objekt nr 13* samt delar av alkärret väst Staragården, *objekt nr 7*.

- Ädellövskogen runt Staragården, (2,3 ha) rikligt med grova träd bok, ask, ek och alm, *objekt nr 8*.

Ängs- och betesmarker

Det finns fyra hagmarksobjekt som är upptagna i Jordbruksverkets Ängs- och betesmarksinventeringen, inom utredningsområdet.

- Onsala Underliden 1- betesmark under igenväxning (24C-IP1), *objekt nr 10*.

- Onsala Underliden 3- artrik slänt (83F-UIZ) *objekt nr 10*.

- Staragården- betesmarker under igenväxning men med viss potential (EDF-PWB), *objekt nr 10*.

- Iserås- artrikt område men under igenväxning (DE6-MRI), *objekt nr 3*.

Utöver detta finns två andra hag- och betesmarker som påträffats under inventering:

- Hagmark väst om Kapareskolan, *objekt 5 a,b*.

- Betesmark vid Norrelund, *objekt nr 15*.

Betetrycket har förändrats under de senaste åren, vilket anmärks i inventeringarna. I flera av hagmarksobjekten förekommer den hävdgynnade Backsippan (*Pulsatilla vulgaris*). Hagmarker kräver fortsatt hävd för att naturvärdena ska bevaras och eventuellt förstärkas. Om betet upphör växer markerna igen och den speciella floran slås ut.

Våtmarker och sumpskogar

Följande är hämtade från länsstyrelsens våtmarksinventering. Våtmarkerna är indelade i fyra klasser där klass 1 motsvarar det högsta värdet.

- Björsmosse (06B4E02) höga naturvärden, klass 2 *objekt nr 12*.

- Sumpskog, Norrelund (06B4E02) höga naturvärden, klass 2, *objekt nr 13*.

- Våtmark-alkärr, Hasslakärr (06B4E02) höga naturvärden, klass 2, *objekt nr 14*.

- Våtmark i norr (06B5E04), vissa naturvärden, klass 3. Ej objektsbeskriven.

Utöver dessa har vid naturinventering följande våtmarker påträffats:

- Alkärr Lunden, *objekt nr 1*

- Alsumpskog vid Bränna, *objekt nr 6*

- Alkärr väster om Staragården, *objekt nr 7*.

Våtmarkerna är mycket innehållsrika miljöer. Det finns död ved som är en livsmiljö för insekter, som i sin tur ger fågelliv och så vidare. Det förekommer också groddjur, i det här området främst vanlig groda och åkergroda. Våtmarkerna och sumpskogarna är känsliga för ingrepp då hydrologin kan påverkas. De blöta förhållandena utgör förutsättningen för många av de speciella arter som återfinns här.

Lövskogar

Lövskogen i området ingår i naturinventeringen. Det är fyra objekt som har bedömts till höga naturvärden:

- Ädellövskog Lunden, *objekt nr 2*.

- Hedskog Bränna, *objekt nr 4*.

- Almallé Staragården, *objekt 8*.

- Lövskog norr Staragården, *objekt 9*.

Almallén och lövskog kring Staragården är mest anmärkningsvärda. För tio år sedan noterades flera rödlistade lavararter och grova ädel-lövträd. För 2-3 år sedan utfördes en hård gallring i området och flera träd avverkades. Detta har medfört en försämring för de sällsynta lavarna men eftersom mycket av det grövsta timret ligger kvar har det istället skapats förutsättningar för en spännande svampflora och insektsfauna som utnyttjar den döda veden. Objektet har fortfarande kvar flera grova ädel-lövträd och signalarten Lönnlav (*Bacidia rubella*) observerades vid fältbesöket. Området bedöms fortfarande ha höga naturvärden.

Avgränsningen av hedeskogen vid Bränna (objekt 4) har utökats något mot sydväst på grund av att där finns en mindre parti med stort inslag av äldre asp och den rödlistade vedsvampen Stor Aspticka (*Phellinus populicola*) hittades på flera träd. Området bedöms ha höga naturvärden.

Vid Lunden, i utredningsområdets södra del, finns en mindre ädellövskog med en intressant lavflora och flera grova ekar (objekt 2). Områdets bedöms ha höga naturvärden.

Flera av lövskogarna har ett rikt fågelliv. Grön-sångare, svarthätta och gransångare sjöng i flera av objekten under fältbesöket.

Rödlistade arter

Vad är en rödlistad art? Se faktaruta nedan. Inom området har de rödlistade arterna örslav *Hypotrachyna revoluta* VU och stor aspticka *Phellinus populicola* NT påträffats.

Vilt och djurliv

Vilt och djurliv har i samband med vägutredningen studerats översiktligt eftersom frågan inte bedöms vara alternativskiljande. En ny väg i landskapet har en barriärverkan för vilt och djurliv, men det finns åtgärder som kan mildra negativa effekter, som viltpassager, grodtunnlar och så vidare.

Landskapets variation av skogs- och öppen mark gör att i princip hela utredningsområdet är rikt på vilt. I området finns gott om älg, rådjur, vildsvin, hare och räv. Viltolyckor förekommer längs hela den befintliga vägens sträckning. Olyckorna har varit relativt många längs väg 940 enligt uppgifter från jaktvårdsföreningen, Onsala-Vallda älgskötselområde.

Allmänt kan sägas att viltstråk ofta finns mellan skogsområden och sjöar samt vattendrag där djuren dricker. Björsmosse är en typisk viltbiotop som innehåller vatten och skydd för djuren. Småvilt som räv och hare rör sig sannolikt inom ungefär samma områden som det högre viltet. Vildsvinsstammen har ökat mycket de senaste åren.

Knapebäcken hyser långt nedströms havsöring, reproduktionsområdet ligger även de på långt avstånd nedströms. Grod- och kräldjur som det finns gott om i våtmarkerna, är viktiga att beakta vid vägkorridorer, eftersom det inom denna grupp finns många hotade arter. Genom sitt beteende och ekologi är de också särskilt utsatta för effekter av vägar.

Vilt- och faunafrågorna bör utredas vidare i arbetsplaneskedet.

Värdefulla områden som berörs av korridorerna

Följande objekt hänförs till karta Naturcentrums inventering. Förklaring till bokstavskoder se faktaruta Rödlistade arter, signalarter.

1. Alkärr, Lunden

Beskrivning: Alkärr med gott om både stående och liggande död ved. Grövre alar har bildat socklar. Här och var finns inslag av ek, ask och alm.

Värdearter: brunbaggen *Abdera flexuosa*.

Naturvärdesklass: Höga naturvärden. Frodig alsumpskog med grova lövträd. Gott om död ved.

Förändring sedan 1997: Ingen betydande förändring av naturvärden.

2. Ädellövskog, Lunden

Beskrivning: Mindre ädellövskog som domineras av ek, bok och ask, spridda äldre björkar, almar och rönnar återfinns i området. Skogen har en lundkaraktär och vidvuxna hasslar finns rikligt. Flera mindre bäckar och äldre stenmurar löper genom beståndet.

Värdearter: korallangelav *Caloplaca herbidella*, lönnlav *Bacidia rubella* (S), blodplättlav *Haematomma* och *roleucum*.

Naturvärdesklass: Höga naturvärden. Lövskog med grova ekar och bokar. Intressant lavflora.

Förändring sedan 1997: Ingen betydande förändring av naturvärden.

3. Hagmark vid Iserås

Beskrivning: Ett mosaiklandskap med mindre betesmarker, lövskogsdungar, buskmarker och en mindre våtmark. Hagmarken är välbetad av hästar. Områdets nordöstra del utgörs av en asp-/ekdunge med inslag av hassel. Träden är relativt unga. Buskmark med slån och en i finns.

Värdearter: liten blåklocka *Campanula rotundifolia*, gulmåra *Galium verum*.

Naturvärdesklass: Naturvärden. Vålövskog med vissa botaniska värden. Våtmarken har ett visst värde för grodor och fåglar.

Förändring sedan 1997: En mindre, skapad våtmark har tagits med i avgränsningen. Hagmarken har inte förändrats nämnvärt.

4. Hedekskog, Bränna

Beskrivning: Höjd med hedekskog som visar spår efter gallring. Beståndet är relativt likåldrigt och riktigt gamla träd saknas. Endast sparsamt med död ved. Fläckvis finns ett stort inslag av grov asp, speciellt i områdets södra och norra del. Rikt fågelliv.

Värdearter: stor aspticka *Phellinus populicola* NT, rostticka *Phellinus ferruginosus* (S).

Vad är rödlistade arter?

Att en art är rödlistad innebär att dess framtida överlevnad inte är säker! ArtDatabanken i Uppsala har bedömt arten och klassificerat den i en rödlistekategori som sammanfattar artens situation i Sverige. Bedömningen görs med hjälp av ett antal kriterier om den svenska populationens storlek och utbredning. Hotkategorin anges alltid efter artnamnet. De olika kategorierna i rödlistan är:

Försvunnen	RE (Regionally Extinct)
Akut hotad	CR (Critically Endangered)
Starkt hotad	EN (Endangered)
Sårbar	VU (Vulnerable)
Missgynnad	NT (Nearly Threatened)
Kunskapsbrist	DD (Data Deficiency)

Vad är en signalart?

En signalart är en art som är lätt att känna igen och som genom sin förekomst visar på ett högt naturvärde. Signalarter är mycket användbara vid inventering av höga naturvärden och nyckelbiotoper. Ett exempel är uttern som är signalart för många av de nyckelbiotopstyper som finns rinnande vatten. Signalarterna har förtydligats med (S) efter artnamnet.

Naturvärdesklass: Höga naturvärden. Ekskog med varierande ålder. Grova aspar. Förekomst av den rödlistade vedsvampen stor aspticka *Phellinus populicola*.

Förändring sedan 1997: Området har utvidgats något (ca 0,25 ha) åt SV med ett värdefullt aspbestånd, huvudsakligen p.g.a. förekomsten av stor aspticka.

5a och 5b. Hagmark väster om Kapareskolan

Beskrivning: Objektet utgörs av två betesmarker med lövskogs-dungar mellan dem. I den södra hagmarken (5a) har betet helt upphört medan den norra (5b) idag betas väl av både nöt och får. Skogsdungarna består framför allt av ek och grov björk.

Värdearter: backsippa *Pulsatilla vulgaris*.

Naturvärdesklass: Höga naturvärden. Hävdgynnad flora och grova lövträd i dungarna.

Förändring sedan 1997: Området har utvidgats till att även omfatta hagmarken vid Bränna (omr. 5 i Gralén & Hultengren 1997) då denna i dagsläget betas av nöt och får och utvecklat höga naturvärden. Området närmast skolan nyttjas till rekreation.

6. Alsumpskog, Bränna

Beskrivning: Områdets centrala del består av källpåverkad alsumpskog. Beståndet är mycket blött och de grövre alarna har välutvecklade socklar. Död ved finns i form av alhögstubbar. Områdets nordvästra del är torrare och har något mindre naturvärden. Ek, hassel och enstaka grövre lindar finns där. Här och var finns inslag av björk.

Värdearter: örslav *Hypotrachyna revoluta* VU, glansfläck *Arthonia spadicea* (S), stubbspretmossa *Herzogiella seligeri* (S).

Naturvärdesklass: Objektet i sin helhet bedöms ha mycket höga naturvärden men med en variation inom området. Källpåverkad alsumpskog i områdets centrala del. Rikligt med död ved. Örslaven växer på flera träd i området.

Förändring sedan 1997: Området har utvidgats åt väster. I nordöstra hörnet har en mindre gallring (0,25 ha) skett för 2-3 år sedan. Åtgärden har medfört att naturvärden där har spolie-rats.

7. Alkärr väster om Staragården

Beskrivning: Gallrat alkärr med stort inslag av alm. Bitvis är området mycket blött. Beståndet gallrades för 2-3 år sedan.

Värdearter: lönnlav *Bacidia rubella* (S.)

Naturvärdesklass: Naturvärden. Grova lövträd och intressant lavflora.

Förändring sedan 1997: Till stora delar nyavgränsat jämfört med 1997 års inventering.

8. Almallé och ädellövskog runt Staragården

Beskrivning: Grov och gles ädellövskog, ek, bok och alm dominerar men lind, ask och björk finns ganska frekvent. Flera träd är mycket grova. Beståndet härrör möjligen från en gammal park. Största värdet finns i de grova träden och den grova döda veden.

Värdearter: alléägglav *Candelariella reflexa* VU, lönnlav *Bacidia rubella* (S), mjölig orangelav *Caloplaca citrina*, allévägglav *Xanthoria ulophyllodes*, *Lecania cyrtellina* och fällmossa *Antitrichia curtispindula* (S). Oxtungesvamp *Fistulina hepatica* NT har tidigare observerats i området (Artdatabanken, maj -07).

Naturvärdesklass: Höga naturvärden. Intressant lavflora, grova ädellövträd och rikligt med grov död lövved.

Förändring sedan 1997: En hård gallring utförd för 2-3 år sedan har kraftigt förändrat biotopen. Flera grova träd har avverkats vilket försämrat förutsättningarna för lavfloran. Mycket av timret ligger kvar vilket gynnar hotade insekter och svampar. Naturvärdena bedöms fortfarande vara höga.



Värdefulla växter som förekommer i naturen i området, främst i hagmarker, *Backsippa "Pulsatilla vulgaris"* (tv) fotograf Andreas Malmqvist, och *Jungfrulin "Polygala vulgaris"*, (t h) fotograf Svante Hultengren, Naturcentrum AB.

9. Lövskog norr om Staragården

Beskrivning: Tät lövskog med framför allt björk, asp, sälg och spridda ekar. Beståndet är relativt ungt med undantag för enstaka mycket grova björkar och grova ekar. Biotopen är ett resultat av en igenvuxen betesmark med spridda grova björkar och ekar.

Värdearter: rostticka *Phellinus ferruginosus* (S).

Naturvärdesklass: Naturvärde. Lövskog som hyser lite rikare lundflora. Flera grova lövträd och måttligt med död ved.

Förändring sedan 1997: Området har inte förändrats nämnvärt.

10. Hagmarker på åsen mellan Staragården och Apelröd

Beskrivning: Tre mindre betesmarker på åsen. De olika områdena har varierande betestryck, lägst i det sydligaste området och högst i det nordligaste. Här och var pågår igenväxning med slån och en, i andra partier upprätthålls en god hävd genom hästbete.

Värdearter: backsippa *Pulsatilla vulgaris*, jungfrulin *Polygala vulgaris*, gullviva *Primula veris*.

Naturvärdesklass: Höga naturvärden. Bitvis välhävdad hagmark med hävdgynnad flora.

Förändring sedan 1997: Mindre hagmark på östra sidan vägen mellan Norrelund och Apelröd har inkluderats.

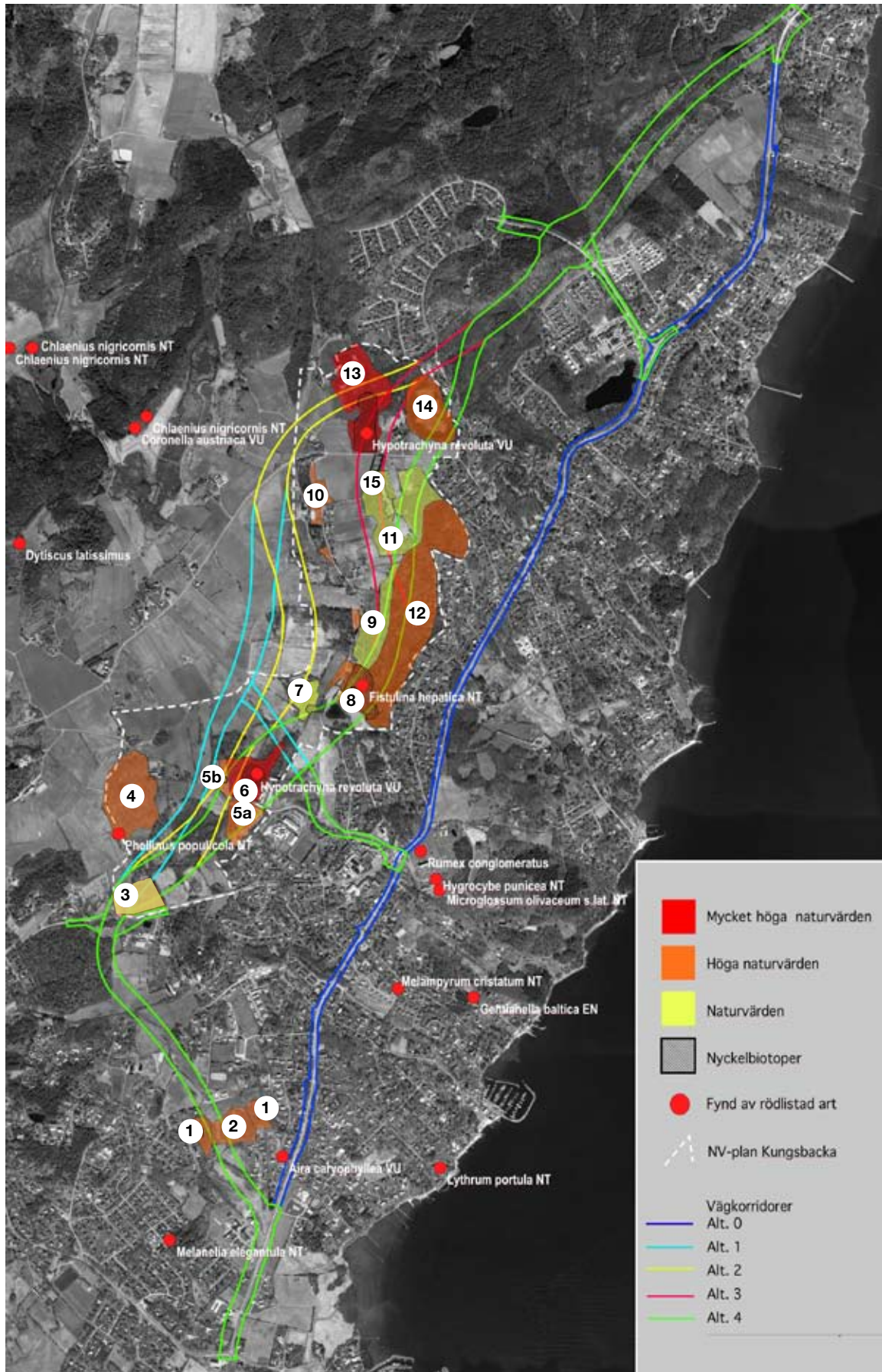
11. Ekskog, Söder om Sunnerlund

Beskrivning: En höjd med fin ekskog. Relativt jämnårigt och jätteträd saknas helt. Död ved förekommer i form av enstaka ektorakor. Påtagligt med välutvecklade hasselbuskar. I områdets NV hörn finns ett litet alskärr med gott om död lövved.

Värdearter: rostticka *Phellinus ferruginosus* (S).

Naturvärdesklass: Naturvärden. Frodig ekskog med en del död ved, alskärr och mindre hagmark.

Förändring sedan 1997: Till skillnad från 1997 års inventering har även ekskogen inkluderats i avgränsningen då denna hyser vissa naturvärden främst i form av död ekved. En liten alsumpskog som ligger i områdets nordvästra hörn har också inkluderats. Hagmarken är inte längre hävdad.



Naturcentrums inventering 2007.

12. Björsmosse

Beskrivning: Stort, mosaikartat och igenväxande våtmarksområde. I norr finns en värdefull alsumpskog som söderut övergår i ogenomträngliga videsnår. Här och var finns öppna bladvassområden. Här finns även mossar och fuktängar.

Värdearter: Åkergroda, vanlig groda och rikt fågelliv.

Naturvärdesklass: Höga naturvärden. Värdet ligger främst i områdets storlek och heterogenitet. Alsumpskogarna har ett stort värde för grodor och det rika fågellivet. Ormvråk häckar troligen i området.

Förändring sedan 1997: Under de senaste 10 åren har igenväxningen fortgått men inga större mänskliga ingrepp har skett.

13. Sumpskog, Norrelund

Beskrivning: Sumpskog som domineras av al och björk. Norra delen av området domineras av videsnår och bladvass. Flera äldre aspar finns i västra kanten av området. Rikligt med mindre gytjedammar och död lövved. De äldre alarna har välutvecklade socklar.

Värdearter: örslav *Hypotrachyna revoluta*, slokstarr *Carex pseudocyperus*.

Naturvärdesklass: Mycket höga naturvärden. Sumpskog med intressant lavar och flora. Rikligt med död lövved.

Förändring sedan 1997: Området har inte förändrats nämnvärt.

14. Våtmark-alsumpskog, Hasslakärr

Beskrivning: Våtmark med omgivande alsumpskog. Våtmarken är stadd i igenväxning och den öppna mossen täcks idag i stor utsträckning av 1-1,5 meter högt björksly. Vitmossor dominerar våtmarken. Alskogen är bitvis grov och träden har utvecklat socklar.

Värdearter: slokstarr *Carex pseudocyperus*.

Naturvärdesklass: Höga naturvärden. Relativt opåverkad våtmark och alsumpskog med ovanliga växter.

Förändring sedan 1997: Den tydligaste förändringen sedan 1997 är att den öppna mossen börjat växa igen med björksly.

15. Igenvuxen betesmark vid Norrelund

Beskrivning: Inom det avgränsade området finns en mindre hagmark där hävden har upphört. I den öppna markens kanter finns brynmiljöer med uppväxande slån. Dessa brynmiljöer utgör dels vindskydd samt födoresurs för bland annat insektsfaunan i området. Fläckvis finns rika förekomster av ängsmarksväkten, svartkämpar i anslutning till brynen.

Naturvärdesklass: Naturvärden. Igenväxande betesmark med brynmiljöer.

Förändring sedan 1997: Området har fortsatt att växa igen.

Konsekvenser

Korridorerna gör intrång i ett flertal av de utpekade naturvärdesobjekten. På platser som inte är utpekade som naturvärdesobjekt finns i allmänhet naturmark eller jordbruksmark. Konsekvensbeskrivningen är dock helt och hållet fokuserad på naturvärdesobjekten.

Nollalternativet

I Nollalternativet bedöms befintliga naturvärden bestå.

Förbättrad Befintlig Väg

Konsekvenserna kommer att vara mycket små eftersom inga naturvärden har pekats ut längs befintlig väg. De rödlistade arterna bedöms klara sig utan påverkan.

Alternativ 1

Från Rösan och norrut till Mariedalsvägen berörs två objekt med höga naturvärden: Vid passagen genom ädellövskog vid Lunden, (objekt 2) försvinner stora delar av skogsbeståndet och objektet förlorar merparten av sina värden vilket innebär stor påverkan. Det intilliggande alkärret (objekt 1) bedöms klara sig från påverkan.

Från Mariedalsvägen mot Håkullavägen påverkas två objekt, varav ett är ängs- och betesmarker: hagmarken vid Iserås (objekt 3) där det bedöms att en del försvinner och att miljön förlorar det mesta av sitt värde. Konsekvensen bedöms bli tämligen stor.

Det andra området är en ekskog, hedekskog vid Bränna (objekt 4) som tangeras av alternativet och kan påverkas.

Alternativet passerar över jordbruksmark väster om Norrelundsåsen och ligger parallellt med Knapabäcken som också korsas. Bäckens är sedan tidigare rätad och passagen samt vägens närhet bedöms ge en viss negativ konsekvens. Eventuell omgrävning kan utföras utan störningar på naturvärden.

Från Apelrödsvägen till Gamla Skällaredsvägen berörs ett våtmarksobjekt med mycket höga naturvärden: sumpskogen vid Norrelund (objekt 13). Påverkan sker centralt i sumpskogen. Eftersom området har mycket höga naturvärden och inte har förändrats nämnvärt under de senaste tio åren bedöms konsekvenserna bli mycket stora för naturmiljön.

Resterande sträckning mot Forsbäck går över skogsmarker och berör inga naturvärden. Väster om korridoren finns ett våtmarksobjekt (06B4E02). Vid inventering har konstaterats att den del av området som ingår i korridoren inte hyser några naturvärden. Eftersom vägen går i skogsmark kan en viss barriärverkan för djurlivet uppstå, men detta kan mildras med åtgärder.



Vy norrut vid Kapareskolan (till höger i bilden) med naturmiljöerna Bränna (våtmark och hagmark) Björsmosse (våtmark) Norrelund (våtmark).

Alternativ 2

Delen Rösan-Fjordskolan-Mariedalsvägen: Se Alternativ 1

Från Mariedalsvägen till Håkullavägen påverkas hagmarken vid Iserås (objekt 3) betydligt mer än i Alternativ 1, eftersom den genomkorsas och förlorar sitt naturvärde. Konsekvensen bedöms bli stor.

Vidare går korridoren går igenom den lövskog som angränsar till hagmark väster om Kapareskolan (objekt 5a), som också påverkas mer negativt jämfört med Alternativ 1

Norr om Håkullavägen går vägen strax väster om en alsumpskog vid Bränna (objekt 6). Den mycket värdefulla sumpskogen behöver inte påverkas, men den omgivande lövskogen påverkas. Det bedöms även bli intrång i hagmarken (objekt 5b). Konsekvenserna för naturmiljön bedöms bli stora.

Delen Apelrödsvägen-Gamla Skällaredsvägen-Forsbäck: Se Alternativ 1

Alternativ 3

Delen Rösan-Fjordskolan-Mariedalsvägen: Se Alternativ 1

Från Mariedalsvägen till Håkullavägen: Hagmarken vid Iserås (objekt 3) genomkorsas och förlorar sitt naturvärde. Konsekvensen bedöms bli stor.

Hagmarken väster om Kapareskolan (objekt 5a) genomkorsas. Vidare genomkorsas lövskogar och betesmarker som ligger mellan objekt 3, 4 och 5a. Detta ger sammantaget stora negativa konsekvenser.

Från Håkullavägen till Björsmossevägen: Vid Håkullavägen kan vägen dras väster eller öster om en alsumpskog med mycket höga naturvärden (objekt 6). Om vägens dras väster om sumpskogen, i vägkorridorens västra kant, påverkas ädellövskog och värdefull hagmark men ingrepp i den mycket värdefulla sumpskogen kan undvikas. Sträckningen över betesmarkerna mellan Kapareskolan och Staragården bedöms ge måttliga konsekvenser. Om vägen dras öster om sumpskogen genomkorsas den kuperade hagmarken väster om Kapareskolan (objekt 5a, höga naturvärden), med stora bankar och skärningar som följd. Även hagmark norr om Håkullavägen påverkas negativt.

En detaljstudie av korridorens läge har gjorts för området Björsmossevägen till Norrelund 1:4 och en karta på det återfinns i avsnitt 3.3.

Ädellövsbogen vid Staragården är en nyckelbiotop (objekt 8). Korridoren korsar en almallé (almsjuka) och ädellövskog runt Staragården och tar vidare västra kanten av Björsmosse (objekt 12) i anspråk. Vägen dras här till stor del på fastmarken i korridorens västra kant. Detta påverkar lövsbogen invid mossen, men får mindre påverkan på mossen än en östlig sträckning som helt eller delvis ligger ute i mossen. De höga naturvärden som lövsbogen och mossen besitter riskerar att delvis gå förlorade. De negativa konsekvenserna bedöms bli stora. Konsekvenserna för mossens värde blir mindre ju längre västerut i korridoren vägen hamnar.

Mellan Norrelund 1:4 till Apelrödsvägen berör alternativet en ekskog (objekt 11) och en igenvuxen hagmark (objekt 15). Hur stora påverkan blir beror på om vägen ges ett västligt eller östligt läge inom korridoren. Om vägen placeras i ett västligt läge ger det måttliga konsekvenser.

Efter korsningen med Apelrödsvägen ligger korridorens nära två naturobjekt. En detaljstudie har gjorts för detta område och en karta på det återfinns i avsnitt 3.3.

Hasslakärr (objekt 14), en sumpskog som har värderats till höga naturvärden. Det är en viss differentiering mellan det öppna mosseplanet och de omkringliggande sumpskogarna där skogspartierna har de högre värdena. De mest negativa effekterna är att värdefull sumpskog kommer att avverkas. Det finns också risk för att hydrologin (vattenbalansen) i och runt mossen kan störas vid en vägdragning genom objektet även om det kan åtgärdas till stor utsträckning. Det är också något som utreds vidare i nästa skede om detta alternativ är aktuellt.

Både Alternativ 3 och 4 berör objektet Hasslakärr men i olika utsträckning. Alternativ 3 löper delvis (västra delen av korridoren) utanför såväl mosseplanet som sumpskogen och en dragning i denna västra del skulle ge jämförelsevis små negativa effekter på objektets naturvärden.

Ett annat naturobjekt är Sumpskogen i Norrelund (objekt 13) som har bedömts ha det högsta naturvärdet av alla i utredningsområdet. Kor-

ridoren i Alternativ 3 är bred och delar av den östra delen går helt utanför sumpskogen medan de den västra delen av korridoren skär rakt genom objektets värdekärna. Beroende på var i korridoren vägen ligger blir konsekvenserna olika. Vägen föreslås i den östra delen av korridoren och går därmed inte in i sumpskogen, vilket medför endast ringa negativ påverkan.

Delen Gamla Skällaredsvägen till Forsbäck: Se Alternativ 1.

Alternativ 4

Alternativ 4 har likartade konsekvenser som beskrivs under Alternativ 1, för delen Rösan-Fjordskolan-Mariedalsvägen och som beskrivs för Alternativ 3 för delen Mariedalsvägen-Håkullavägen-Björsmossevägen-Norrelund 1:4:

På sträckan Norrelund 1:4 - Apelrödsvägen går vägen genom ett skogsparti invid ekskogen vid Sunnerlund (objekt 11) och den nordligaste delen av Björsmosse (objekt 12). Intrånget i denna skog bedöms medföra viss negativ konsekvens.

Längre norrut påverkas våtmarken vid Hasslakärr (objekt 14). Det blir ett intrång i den södra delen av våtmarken. Den öppna mossen är visserligen påverkad av modernare tiders nedskräpning och på väg att växa igen. Alternativet ger en stor konsekvens för naturmiljön då korridoren skär genom sumpskogen utmed hela sin passage.

En positiv konsekvens av Alternativ 4 är att den värdefulla Sumpskogen i Norrelund (objekt 13) med mycket höga naturvärden, undviks helt.

Delen Gamla Skällaredsvägen - Forsbäck: Se beskrivning under Alternativ 1.

Anslutningskorridorer

Omlagd Håkullaväg

Anslutningskorridoren har liten eller måttlig påverkan på naturmiljön. Påverkan är störst i Alternativ 1 eftersom vägsträckan här är längre och minst i Alternativ 4.

Skällared

Anslutningskorridoren vid Skällared har liten påverkan på naturmiljön.

Tänkbara åtgärder

För att minska vägens påverkan på naturmiljön kan man skapa eller återskapa olika typer av våtmarker i vägens närhet. Man kan tänka sig nya våtmarker, småvatten som tar emot väg-dagvatten, viltpassager, grodpassager, restaurering av bäckar mm.

Om sådana åtgärder genomförs kan det också vara relevant med åtgärder för att öka tillgängligheten till naturmiljön, utsiktstorn över våtmarkerna eller besöksplatser med informationstavlor, slingor som människor kan ta sig runt på i våtmarkerna osv.

Förslag till liknande åtgärder bör diskuteras vidare i nästa skede, arbetsplan.

Samlad bedömning Naturmiljö

I Nollalternativet bedöms att befintliga värden består.

I Alternativ Förbättrad Befintlig Väg bedöms att inga skillnader jämfört med Nollalternativet kommer att uppstå.

Gemensamt för samtliga nybyggnadsalternativ (Alternativ 1-4) är att höga naturvärden försvinner i söder vid genomkörandet av ädellövs-kogen vid Lunden (objekt 2) på sträckan mellan Rösan och Mariedalsvägen.

De alternativskiljande delarna mellan Mariedalsvägen och Gamla Skällaredsvägen sammanfaller med det område som i Kungsbackas naturvårdsplan pekats ut som ett område med mycket höga naturvärden (område 33 Iserås-Underliden).

Alternativen 1 och 2 medför mycket likartade konsekvenser. I båda alternativen skadas de mycket höga naturvärdena i sumpskogen vid Norrelund (objekt 13). Längre söderut skadas hagmarken vid Iserås (objekt 3) något mer i Alternativ 2 än i Alternativ 1. Alternativ 2 är även mer negativt för hagmarken väster om Kapareskolan (objekt 5b) än Alternativ 1.

Alternativen 3 och 4 medför sammantaget ungefär lika stora negativa konsekvenser som Alternativen 1 och 2. Intrånget i den mycket värdefulla sumpskogen vid Norrelund (objekt 13) undviks, men de höga naturvärdena vid Staragården (objekt 8) och Björsmosse (objekt 12) bedöms delvis gå förlorade. Konsekvenserna för mossens värde blir mindre ju längre västerut i korridoren vägen hamnar.

Vid ett västligt läge inom korridoren tangeras alsumpskogen vid Bränna (objekt 6) medan ett östligt läge är sämst för hagmarken vid Kapareskolan (objekt 5a). Även de höga naturvärdena i Hasslakärr (objekt 14) sänks. Skillnaden mellan Alternativ 3 och 4 är liten. Naturvärdena i sumpskogen i Norrelund (objekt 13) och ekskogen söder om Sunnerlund (objekt 11) kan dock skadas i Alternativ 3.

