

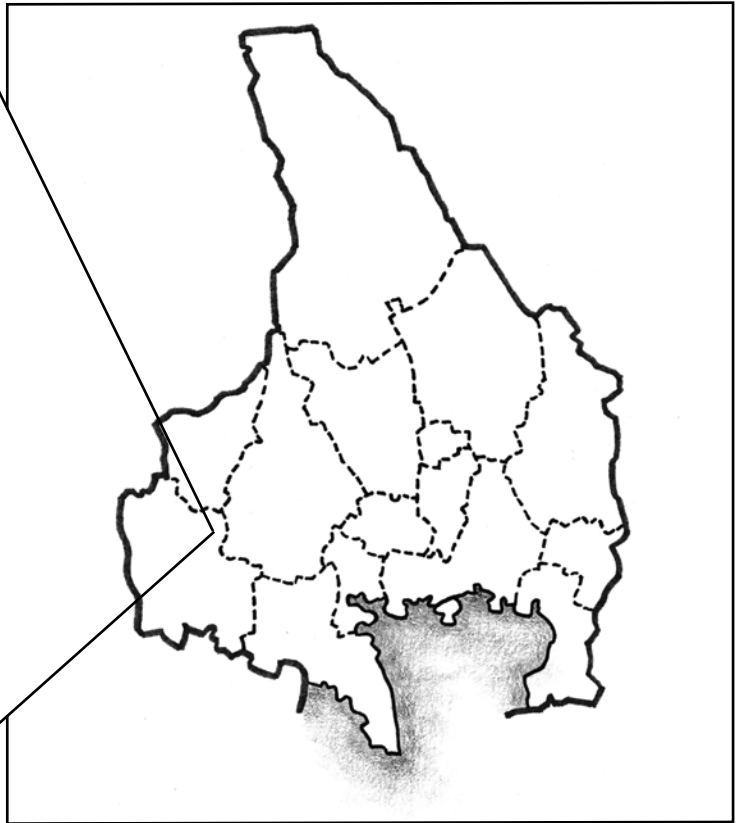
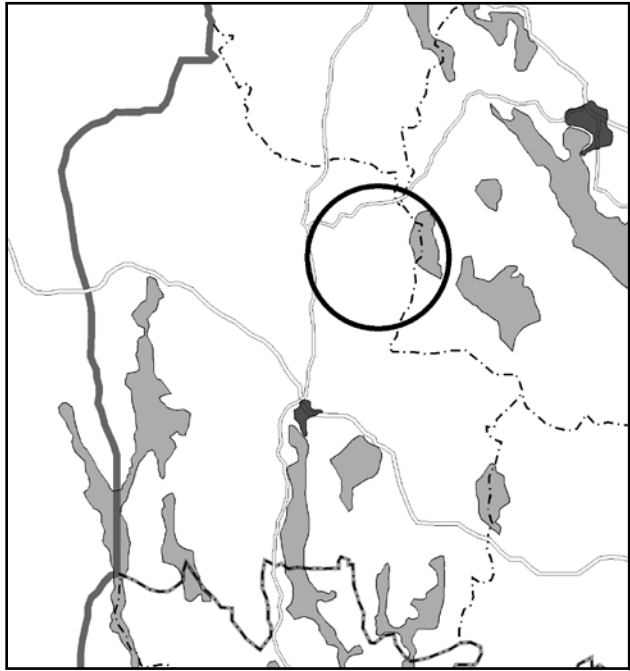
# Projekt Årjäng NO, Årjängs kommun

## Arkeologisk utredning och naturvärdesbedömning



Maria Magnusson och Stig Swedberg





# *Projekt Årjäng NO*

## *Årjängs kommun*

*Arkeologisk utredning och naturvärdesbedömning*

*Maria Magnusson och Stig Swedberg*



**Projekt Årjäng NO, Årjängs kommun**  
**Arkeologisk utredning och naturvärdesbedömning**

Kulturhistoriska rapporter 97  
© Rio Kulturkooperativ 2010

Fastighet: Mörtnäs 1:113 m fl, Karlanda och Silbodals socken, Årjängs kommun, Värmlands län  
Belägenhet i SWEREF 99 TM: Norr 660 300 m, Öst 345 000 m  
Höjd över havet: 250-320 meter  
Beställare: Eolus Vind AB och Rabbalshede Vindenergi AB  
Projektnummer: 0801  
Projektansvarig: Anna Ljunggren  
Fältansvarig: Stig Swedberg  
Övrig personal: Maria Magnusson  
För personalens meriter hänvisas till Rio Kulturkooperativs hemsida.  
Fältarbetstid: 2010-06-27 - 2010-10-12

Arkiv: Rio Kulturkooperativ

Foton: Där fotograf ej anges är bilder tagna av fältpersonalen.

Omslagsbild: Väg till verk 17 passerar genom ett område med äldre granskog och en del död ved. Maria registrerar biotopen vid bäcken. Att anlägga väg i detta parti är mindre lämpligt och ett alternativt förslag på vägsträckning har tagits fram. Foto mot norr.

Orienteringskarta: Framställd av Rio Kulturkooperativ med data från Map Maker.

Topografisk grundkarta samt plankarta: Tillhandahållen av beställaren.

Övriga kartor och situationsplaner: Framställda av Rio Kulturkooperativ.

Redigering och layout: Optimal Press

Tryck: Nordbloms Trycksaker AB, HAMBURGSUND

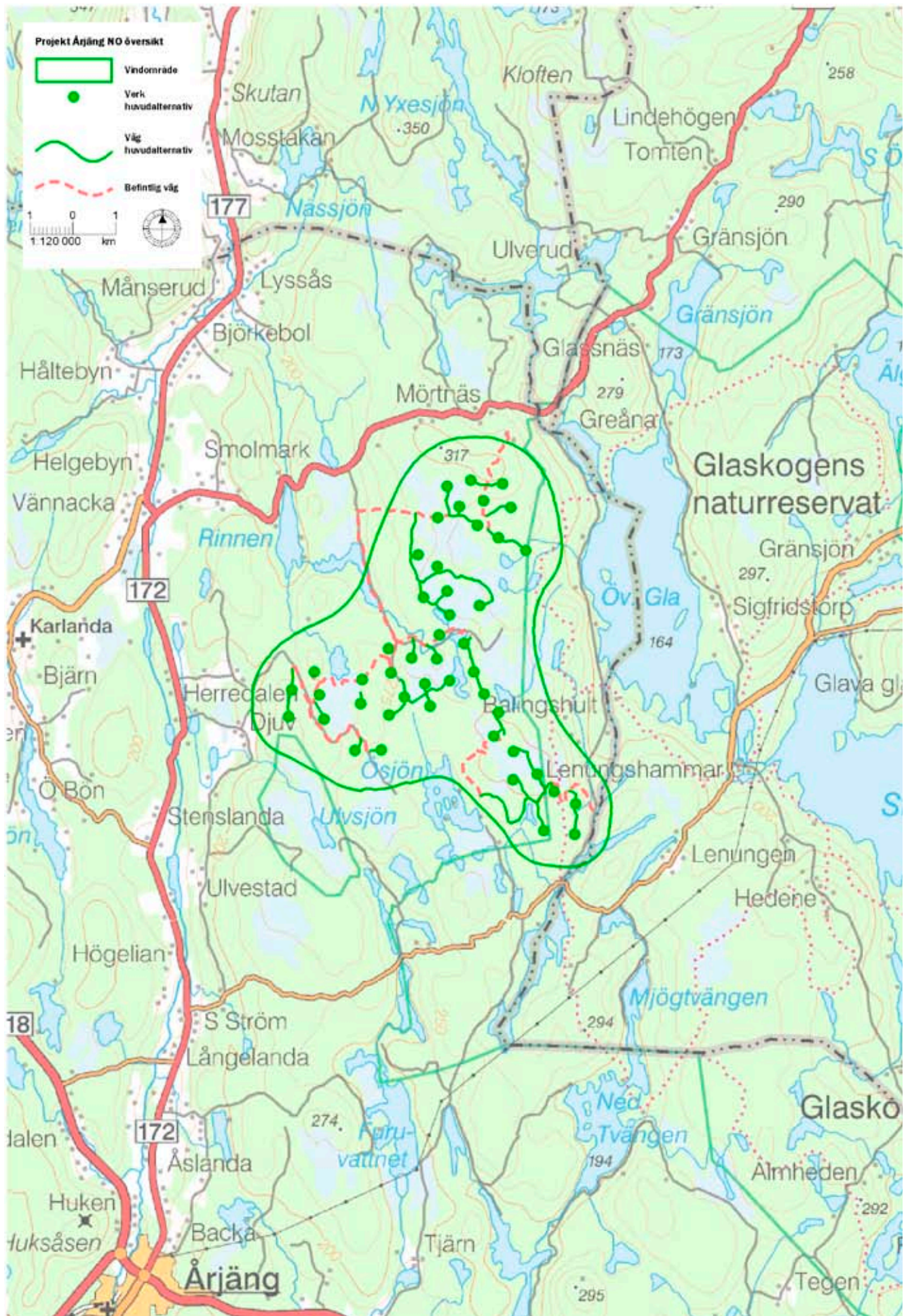
ISSN 1652-1897

Sökord: Värmland, vindkraft, utmark, våtmark.

Rio Kulturkooperativ  
Ekelidsvägen 5  
457 40 FJÄLLBACKA  
www.riokultur.se  
rio@riokultur.se

# *Innehåll*

<i>Sammanfattning</i>	5
<i>Syfte</i>	7
<i>Metod</i>	7
<i>Utredningsområdet</i>	7
<i>Tidigare undersökningar</i>	7
<i>Naturmiljö</i>	7
<i>Kulturmiljö</i>	9
<i>Resultat Naturmiljö</i>	10
<i>Resultat Kulturmiljö</i>	15
<i>Fynd</i>	17
<i>Antikvarisk bedömning och naturvärdesbedömning</i>	17
<i>Särskild hänsyn</i>	18
<i>Generell hänsyn</i>	19
<i>Vidare rekommendationer</i>	22
<i>Källor</i>	22
<i>Bilagor</i>	23
1. <i>Verksplatser</i>	
2. <i>Naturhänsyn</i>	
3. <i>Lämningar</i>	



III. 1. Översiktskarta för projekt Årjämg NO. På kartan visas planerade verkplatser och vägar. Vindområdet, det område som beräknas omfattas av buller överskridande 40dB(A).

# *Projekt Årjäng NO*

## *Årjängs kommun*

### *Arkeologisk utredning och naturvärdesbedömning*

#### **Sammanfattning**

På uppdrag av Eolus Vind AB och Rabbalshede Vindenergi AB har Rio Kulturkooperativ utfört en arkeologisk utredning samt en naturvärdesbedömning inom vindområdet för projekt Årjäng NO. Denna syftade till att komplettera tidigare undersökningar i området, inför ansökan om att uppföra vindkraftverk i nordöstra delen av Årjängs kommun.

Utredningen omfattade 25 av 47 planerade verksplatser och delar av planerade vägområden.

Naturmiljön inom utredningsområdet skiljer sig mycket åt mellan dess olika delar. I stora delar bedrivs ett konventionellt skogsbruk, även inom naturreservatet Glaskogen. I andra delar är det mer orört, främst runt Svenskmyrarna och i ett stråk längs utredningsområdets östra del. Här finns en del områden med äldre skog.

Flera våtmarker från Våtmarksinventeringen finns i området, bland annat Svenskmyrarna som är av klass 1. Området mellan Svenskmyrarna, Holmesmyrarna och myren mellan Abborrtjärnen och Stensjön kan i stora delar beskrivas som skogs- och myrmosaik.

Nyckelbiotoper, naturvärden och sumpskogar förekommer spritt i utredningsområdet.

Kulturmiljön inom vindområdet är främst knuten till utmarksbruk. Den representeras av lägenhetsbebyggelser och gränsmärken.

I området runt vindkraftsetableringen finns tre regionala kulturmiljöer, Lenungen, Långelanda och Östra Mörtnäs. Dessa utgörs främst

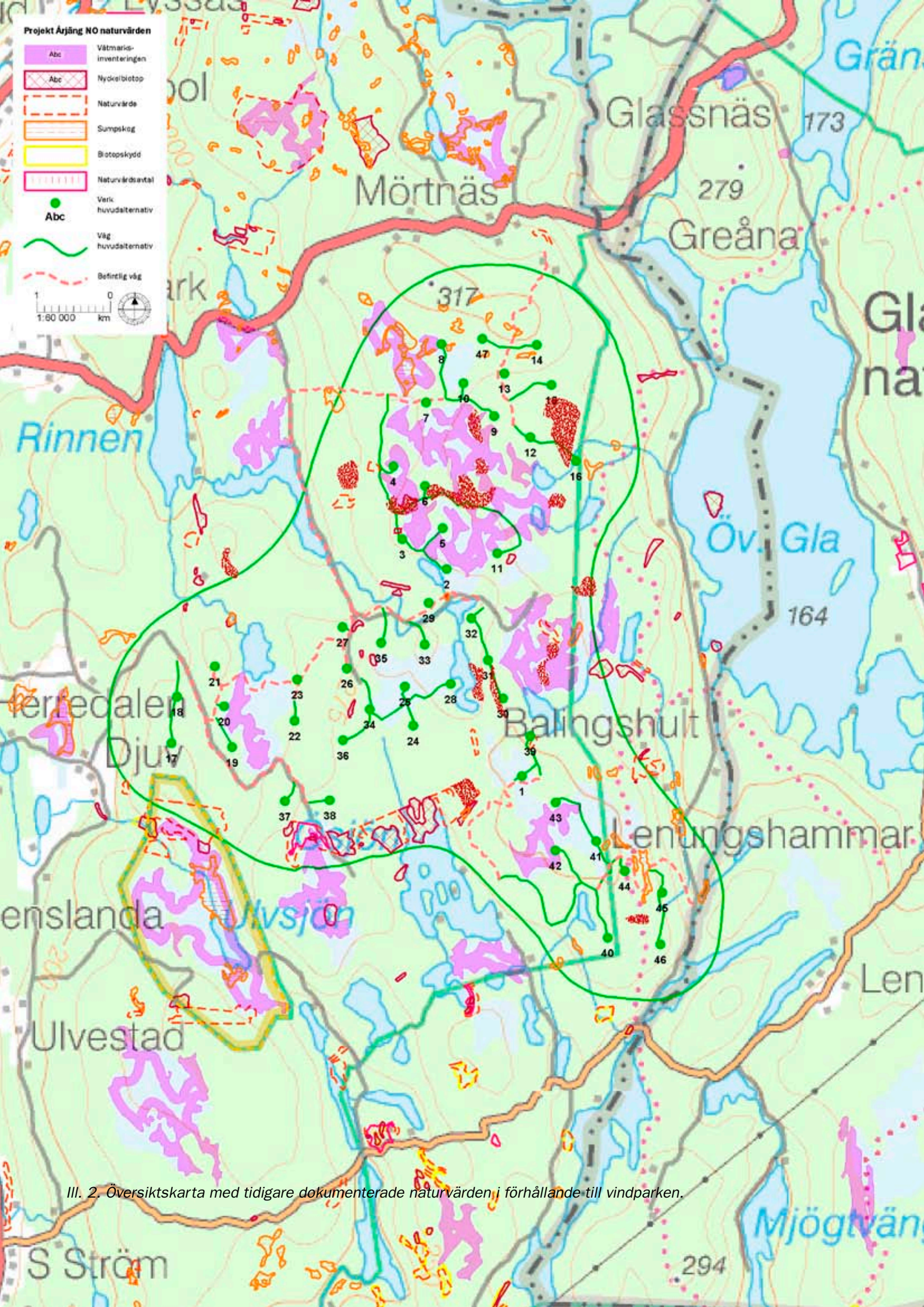
av jordbruksetableringar som skildrar utvecklingen från sen medeltid fram till våra dagar. Inom Långelanda finns även flera fornlämningar av vilka visar på en längre kontinuitet.

Flera verk ligger i brukad skog eller på hyggen och i planteringar. Detta gäller 17 av de 25 verksplatser som inventerats i denna kompletterande utredning. En del av vägsträckorna ligger också i sådan miljö. På dessa ytor finns inga högre naturvärden.

Inom några områden finns dock naturvärden representerade. Det gäller vägen till verk 6; mellan detta verk och verk 3 respektive 11; vägen till verk 16 samt vägen mellan verk 31 och 32. Dessa vägsträckningar bör utgå och andra vägdragningar sökas, alternativt bör de planerade verken justeras eller utgå. Alternativa vägdragningar har föreslagits som kan minska konflikterna. I fallet med verk 6 och 16 är det dock svårt att finna ett fullgott alternativ. Verksplatserna 1, 8 och 47 är planerade i våtmarker och bör därför justeras till fastmarkslägen, alternativa platser har föreslagits.

Några av de planerade vägarna passerar nära kulturlämningar. Justering av vägarna bör göras så att lämpligt skyddsavstånd uppnås. Den norra infartsvägen genom kulturmiljön Östra Mörtnäs kan komma att påverka miljön negativt och en alternativ väg bör sökas.

Rio Kulturkooperativ gör bedömningen att projektet kan genomföras med en liten lokal miljöpåverkan, om föreslagna justeringar genomförs.



III. 2. Översigtskarta med tidigare dokumenterade naturvärden i förhållande till vindparken.

## Syfte

Inför ansökan om att uppföra vindkraftverk inom ett område nordost om Årjäng utfördes en kompletterande arkeologisk utredning och naturvärdesbedömning, *illustration 1*. Undersökningen syftade till att bedöma påverkan på natur- och kulturvärden och föreslå åtgärder för att undvika eller minska eventuell påverkan.

## Metod

Kompletterande fältbesök för att utreda nya verksplaceringar och vägdragningar gjordes under juni och juli 2010. Den arkeologiska utredningen har utförts av arkeolog Stig Swedberg. Bedömning av naturvärden har utförts av biolog Maria Magnusson.

En översiktlig genomgång av äldre kartmaterial utfördes vid den tidigare utredningen. Denna har kompletterats för att göra en antikvarisk bedömning av de gränsmärken som registrerades under aktuell utredning.

Arbetet har bedrivits i form av arkivstudier samt fältstudier. Verksplatser och vägsträckningar har fältinventerats med avseende på förekomst av tidigare okända fornlämningar, naturvärden och lämplighet att exploatera platserna. Objekt och områden med naturvärden, fornlämningar eller kulturhistoriska lämningar fotodokumenterades, beskrevs och mättes in med DGPS. Inmätta värden har efterberäknats för större noggrannhet.

Som utredningsområde i fält definierades ett område med cirka 120 meters diameter vid planerad verksplacering, och en korridor med cirka 50 meters bredd längs planerade vägsträckningar, beroende på terrängens karaktär. I de fall det bedömts nödvändigt har även alternativa vägsträckningar och verksplatser utretts. Längs de bilvägar som leder in i området har besiktning skett med bil och punktvis har mindre inventeringar utförts. Samlade omdömen om området begränsas till utsträckningen av beräknat påverkansområde för 40 dB(A), nedan kallat vindområde.

Vid utredningen gavs de framkomna lämningarna nummer 0801:21, 35-38, 42, 44, 52 respektive 53 i Rio Kulturkooperativs databas. I samband med den kompletterande

utredningen gjordes även en ny bedömning av lämningarna från 2008 års utredning. Dessa har nummer 1, 5, 6 respektive 8-12 i Rio Kulturkooperativs databas. Lämningarna har rapporterats till FMIS. .

I de sammanfattande bedömningarna har resultaten från samtliga utförda utredningar beaktats.

## Utredningsområdet

Området omfattar Mörtnäs, Djuv och Rishöjden som ligger nordost om Årjäng och väster om Glaskogen, i Årjängs kommun. Väster och norr om utredningsområdet löper väg 172, *illustration karta 1*. Utredningsområdet i stort präglas av ett aktivt skogsbruk. Kompletteringen har omfattat nya och justerade verksplatser samt vägdragningar. Av totalt 47 verksplatser har 25 ingått i aktuellt utredningsområde.

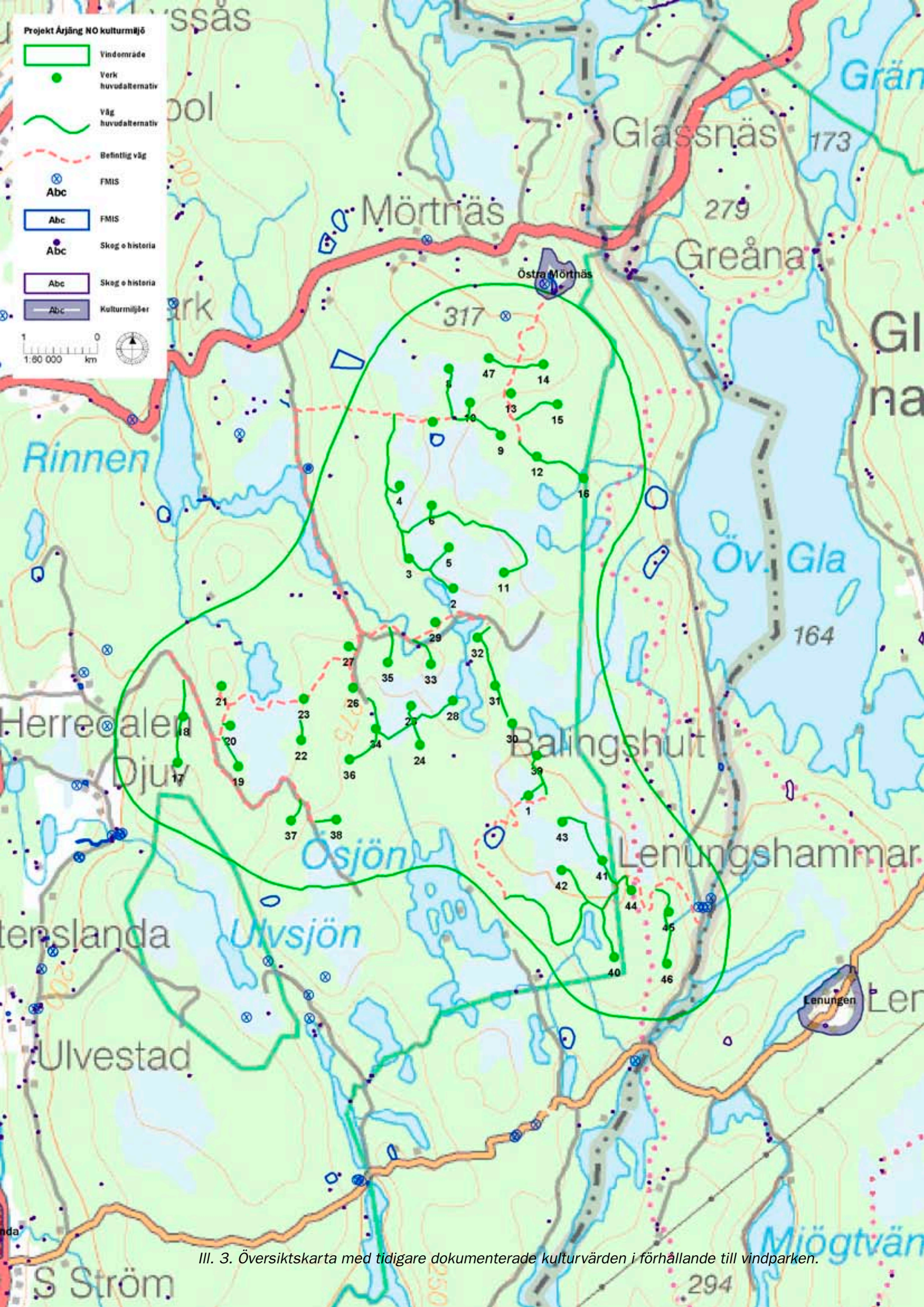
## Tidigare undersökningar

Området har tidigare utretts av Rio Kulturkooperativ, *Ljunggren m fl 2008*. Rapporten omfattade utredning av kulturmiljö och naturvärden samt inventering av fågelfaunan. Under planeringsfasen av vindkraftprojektet har sedan verksplatser och vägdragningar justerats, vilket föranledde en kompletterande utredning i fält. Denna rapport följer strukturen från den tidigare rapporterade utredningen. De tidigare delområdena Mörtnäs, Djuv och Rishöjden har i det föreliggande projektet utgått och verken i det nya projektet Årjäng NO har därför också fått ny numrering som omfattar hela vindområdet.

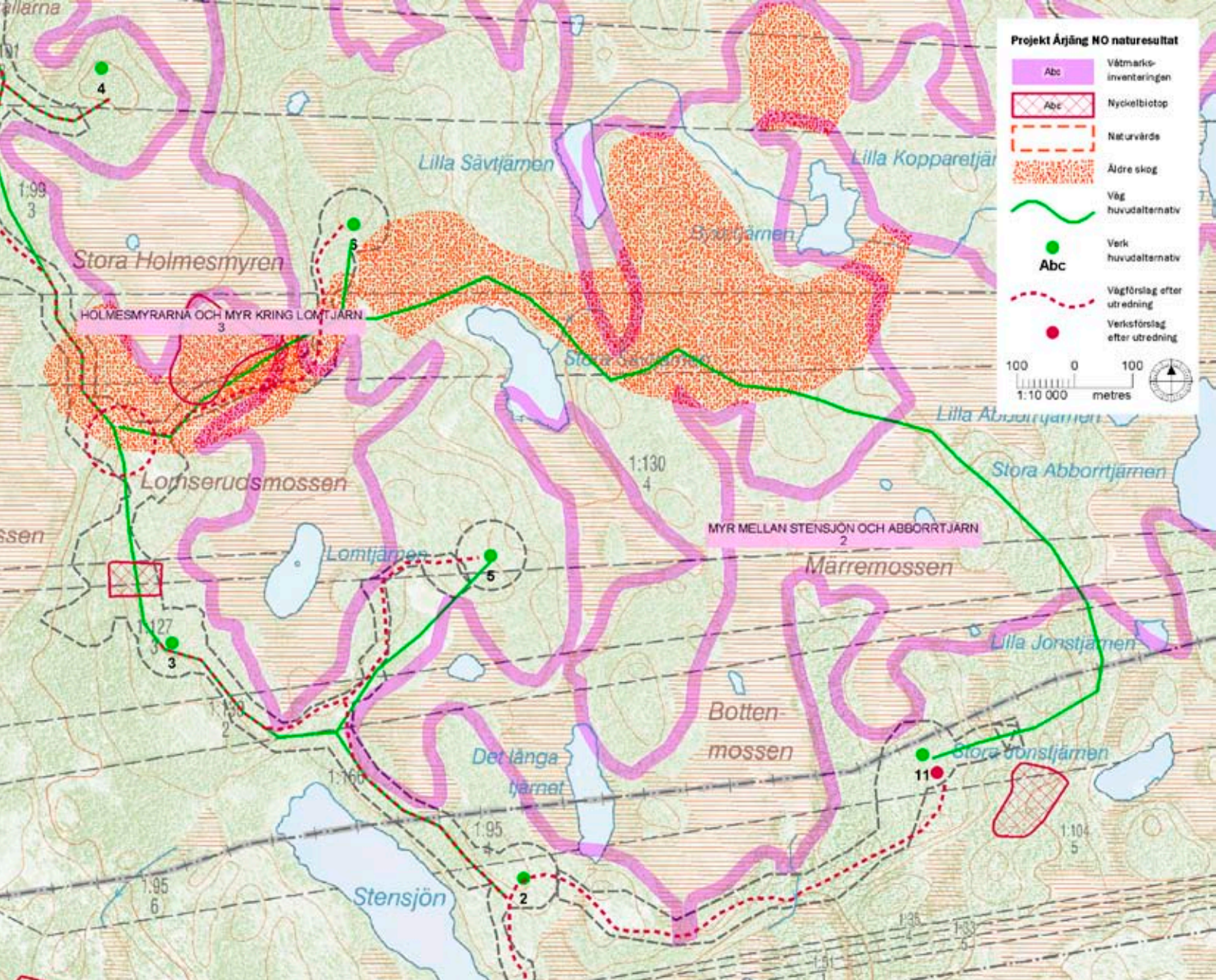
## Naturmiljö

Här ges en kort beskrivning av naturmiljön i området, *illustration karta 2*. För en utförligare beskrivning hänvisas till tidigare arkeologisk utredning och naturvärdesbedömning, *Ljunggren m fl 2008*.

Naturmiljön inom utredningsområdet skiljer sig mycket åt mellan dess olika delar. I stora delar bedrivs ett konventionellt skogsbruk, även inom naturreservatet Glaskogen. I andra delar är det mer orört, främst runt Svenskmyrarna och i ett stråk längs utredningsområdets östra del. Här finns en del områden med äldre skog.



III. 3. Översiktskarta med tidigare dokumenterade kulturvärden i förhållande till vindparken.



Ill. 4. Kartan visar detalj över vägalternativ vid verk 2, 3, 5, 6 och 11. Planerade vägar är av flera skäl olämpliga ur naturhänsyn. Ett alternativt vägsystem för området redovisas på kartan. Förutom tidigare registrerade naturvärden har även områden med äldre skog, vilka noterats under utredningarna 2008 och 2010, markerats.

Flera våtmarker från Våtmarksinventeringen finns i området, bland annat Svenskmyrarna som är av klass 1. Området mellan Svenskmyrarna, Holmesmyrarna och myren mellan Äbbortträjen och Stensjön kan i stora delar beskrivas som skogs- och myrmosaik.

Nyckelbiotoper, naturvärden och sumpskogar förekommer spritt i utredningsområdet.

### Kulturmiljö

Här ges en kort beskrivning av kulturmiljön i området, *illustration 3*. För en utförligare beskrivning hänvisas till tidigare arkeologisk utredning och naturvärdesbedömning, *Ljunggren m fl 2008*.

I området runt vindkraftsetableringen finns tre regionala kulturmiljöer, Lenungen, Långelanda och Östra Mörtnäs. Dessa utgörs av jordbruksetableringar som skildrar utvecklingen från sen medeltid fram till våra dagar. Inom Långelanda finns även flera fornlämningar vilka visar på en längre kontinuitet, *Länsstyrelsen Värmland 1989*.

Skog och historia, ett inventeringsprojekt drivet av Skogsstyrelsen och Riksantikvarieämbetet, har gjort inventeringar i området.

Inom vindområdet förekommer kulturlämningar knutna till utmarksbruk. De representeras främst av lägenhetsbebyggelser och gränsmärken.

## Resultat Naturmiljö

Här följer en allmän beskrivning av resultaten av naturvärdesbedömningen. För en detaljerad beskrivning av möjliga konflikter, se *Antikvarisk bedömning och naturvärdesbedömning* nedan.

Flera verk ligger i brukad skog eller på hygen och i planteringar. Detta gäller 17 av de 25 verksplatser som inventerats i denna kompletterande utredning. En del av vägsträckorna ligger också i sådan miljö. På dessa ytor finns inga högre naturvärden.

Under inventeringen påträffades flera biotoper som kräver hänsyn eller justeringar. De viktigaste av dessa redovisas nedan. I *bilaga 1 och 2* redovisas naturvärden längs vägar och vid verksplatser mer detaljerat.

Våtmarker finns över hela utredningsområdet och flera vägsträckor samt några verksplaceringar berör våtmarker eller fuktstråk mellan dessa.

Fem våtmarker i Våtmarksinventeringen berörs direkt av planerade verksplatser och vägar, varav ett klass 2-objekt: Myr mellan Stensjön och Abborrtjärn. Övriga har klass 3. En sträcka som är planerad att dras över myren mellan Stensjön och Abborrtjärn är cirka 500 meter lång, *illustration 4*. Vägar är också på någon

plats planerade nära Svenskmyrarna som har klass 1.

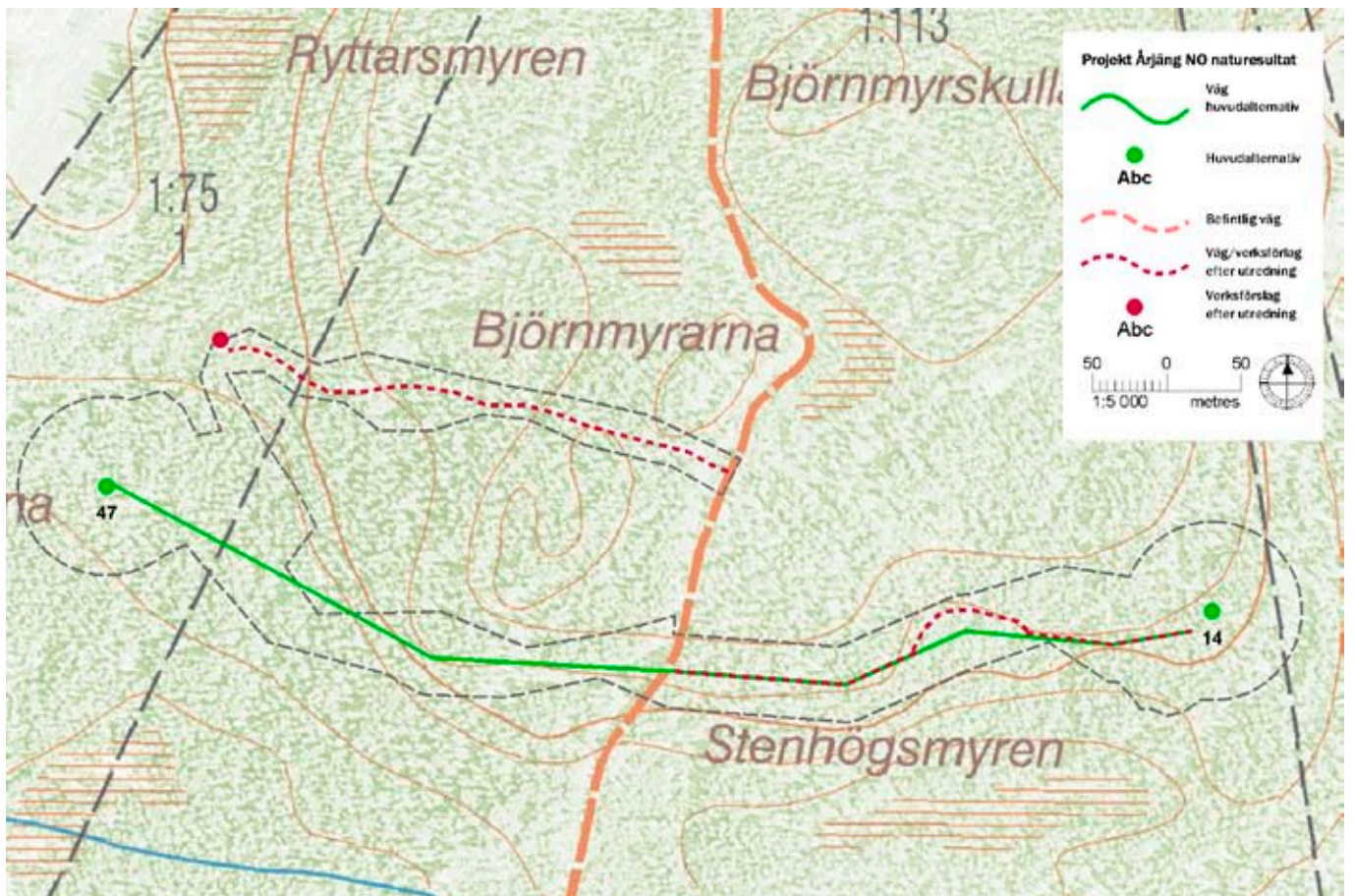
Befintliga bilvägar går på en plats nära Svenskmyrarnas norra del, och nära myr sydväst Stensvattnet, som har klass 3, *illustration 5*.

Även utanför objekten i Våtmarksinventeringen finns myrar och fuktstråk. På några platser/sträckor berörs dessa av verk/vägdragningar. Detta gäller vid verk 47 som ligger i ett område med fuktig mark liksom delar av vägen dit, *illustration 6*. Det gäller också vid verk 1 och dess anslutningsväg, vilken är planerad över en våtmark. Andra områden är vägpartiet mellan Lomserudsmossen och Stora Holmesmyren; vägsträckan väster om Lomserudsmossen och norr om verk 3; vägen till verk 3 och 5 mellan Stensjön och Lomtjärn, *illustration 7*; längs vägen till verk 42 som går runt Lilla Strömstjärn samt vid verk 11, *bilaga 1 och 2*.

Vid de tidigare inventeringarna av naturmiljön och fågellivet noterades ett flertal äldre skogsmiljöer med högre naturvärden än omgivande skogsmark. Dessa skogsområden redovisas även i denna utredning och har kompletterats med äldre skog som noterats i denna kompletterande utredning, *illustration 10*. Skogsområdenas yta har inte tydligt avgränsats beroende



Ill. 5. Skogsbilväg under anläggande, foto från 2008, söder om Stensvattnet. Vägen kommer att användas inom projektet och kommer att behöva förstärkas men inte breddas, enligt projektören. Foto mot nordost.



III. 6. Kartan visar detalj över vägalternativ vid verk 47. Planerad väg och placering av verk 47 är olämpligt ur natursynpunkt, se även omslagsillustration. Alternativ verksplacering och väg till denna har föreslagits.



III. 7 . Planerad väg mot verk 5 passerar mellan myrområden. Anläggning bör ske med särskild hänsyn till våtmarkerna. Foto mot nordost.



Ill. 8. Väg mot verk 6 passerar på en ås mellan myrmarker. På åsen växer äldre tallskog, delar av beståndet har bedömts som nyckelbiotop men beståndet utanför har även det höga naturvärden. Foto mot söder.



Ill. 9. Passage vid Märremossen längs planerad väg mellan verk 6 och 11. Vägsträckan berör flera våtmarksobjekt och sjöar med häckande smålom. Planerad väg har bedömts som olämplig och alternativ väg har föreslagits. Foto mot sydost.

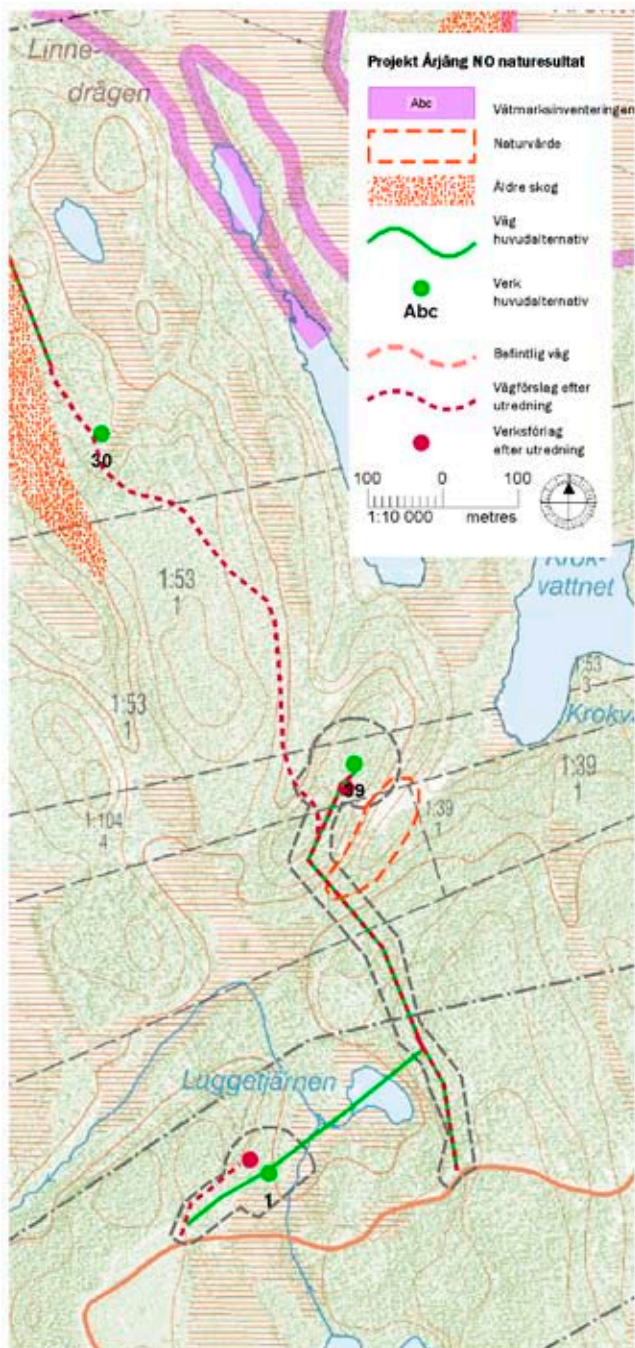
på att inventeringen utförts i vissa stråk och inte täcker in hela den geografiska ytan.

Den planerade vägen in till verk 6 från väster går över en låg ås med en mängd grova tallar och en del torrakor. Den passerar förbi

en nyckelbiotop med gammal tall som ligger i anslutning till Stora Holmesmyren, *illustration 4 och 8*. Där vägen passerar förbi nyckelbiotopen ligger också en mindre myr på vägens östra sida. Gamla tallar finns i stor utsträckning



Ill. 10. Översiktskarta som redovisar de områden med äldre skog som noterats under utredning 2008 och 2010. På kartan har även markerats de sjöar med häckande smålom som noterades vid fågelinventering 2008. Runt dessa har en ring med 600 meters radie markerats som illustrerar ett föreslaget hänsynsområde.



Ill. 11. Kartan visar föreslagen alternativ anslutningsväg till verk 32 söderifrån.

även utanför nyckelbiotopen. Naturtypen kan bäst beskrivas som en myr- och skogsmosaik och har karaktär av naturvärde/nyckelbiotop. I norr, närmare verket, finns en del död ved. Verket ligger mellan myrar i norr och söder.

Den planerade vägen till verk 16 passerar Kopparebäcken som leder från Stora Kopparejärnen ner mot sjön Övre Gla. Bäckens är på sina ställen ganska bred och breddas på några platser så att flera fåror eller mindre våtmarker bildas. Vattnet i bäckfåran rinner i flera partier

över hållar. Vattendraget har en karaktär som skulle kunna innebära klassning som nyckelbiotop eller naturvärde. Vägen passerar också några mindre fuktstråk och i kanten av Rammansmyren. Verksplatsen ligger nära gränsen till Glaskogens reservat. Någon alternativ dragning som skulle innebära lägre påverkan på vattendraget kunde inte finnas under inventeringen.

Vägförslag mellan verk 6 och 11 utreddes i samband med utredning 2008. Där konstaterades att flera myrområden söder om Svenskmyrarna berörs, bland annat Märremossen. Vägsträckningen innebär flera våtmarkspassager. Den går också nära häckningslokaler för smålom samt kvarvarande områden med äldre skog, främst tallskog, *illustration 9 och 10*. En alternativ väg till verk 11, från verk 2, utreddes därför vid denna utredning, *illustration 4*. Denna väg passerar inte genom partier med äldre skog. Vägdragningen innebär passage av ett mindre antal våtmarker. Sträckningen löper som minst en kilometer från kända häckningsplatser för smålom. Vägsträckningen utgör sammantaget ett mindre ingrepp i värdefulla naturmiljöer än tidigare planerad väg. Att välja detta alternativ innebär en stor positiv skillnad i projektets totala miljöpåverkan.

Två nyckelbiotoper berörs direkt av planerade nya vägar: en lövrik barrnaturskog med gamla aspar och värdefull kryptogamflora längs vägen norr om verk 3, samt den ovan nämnda hållmarksskogen med gammal tall, senvuxna granar och torrakor längs vägen till verk 6, *bilaga 1 och 2 samt illustration 4*. Vid nyckelbiotopen norr om verk 3 finns det rikligt med asp även utanför objektet.

Två naturvärden berörs, en lövträdsrik barrnaturskog vid verk 4 och en barrsumpskog vid verk 39, *bilaga 1 och 2 samt illustration 4 och 11*.

Två sumpskogar av typen mosseskog berörs, vid verk 8 och 41, *bilaga 1 och 2 och illustration 12*.

Längs befintliga bilvägar i området finns också tidigare dokumenterade värden: fyra nyckelbiotoper i form av en gransumpskog, en

rasbrant, en hållmarksskog/barrskog och en blandsumpskog; ett naturvärde i form av en barrblandskog; samt fem sumpskogar av olika typ, *illustration 2*.

Planerad väg mellan verk 31 och 32 passerar en mosse i anslutning till en bergsbrant. Detta vägalternativ förutsätter omfattande sprängning och utfyllnad i och i anslutningen till mossen. En alternativ anslutning till verk 30 och 31 söderifrån utreddes, *illustration 11*.

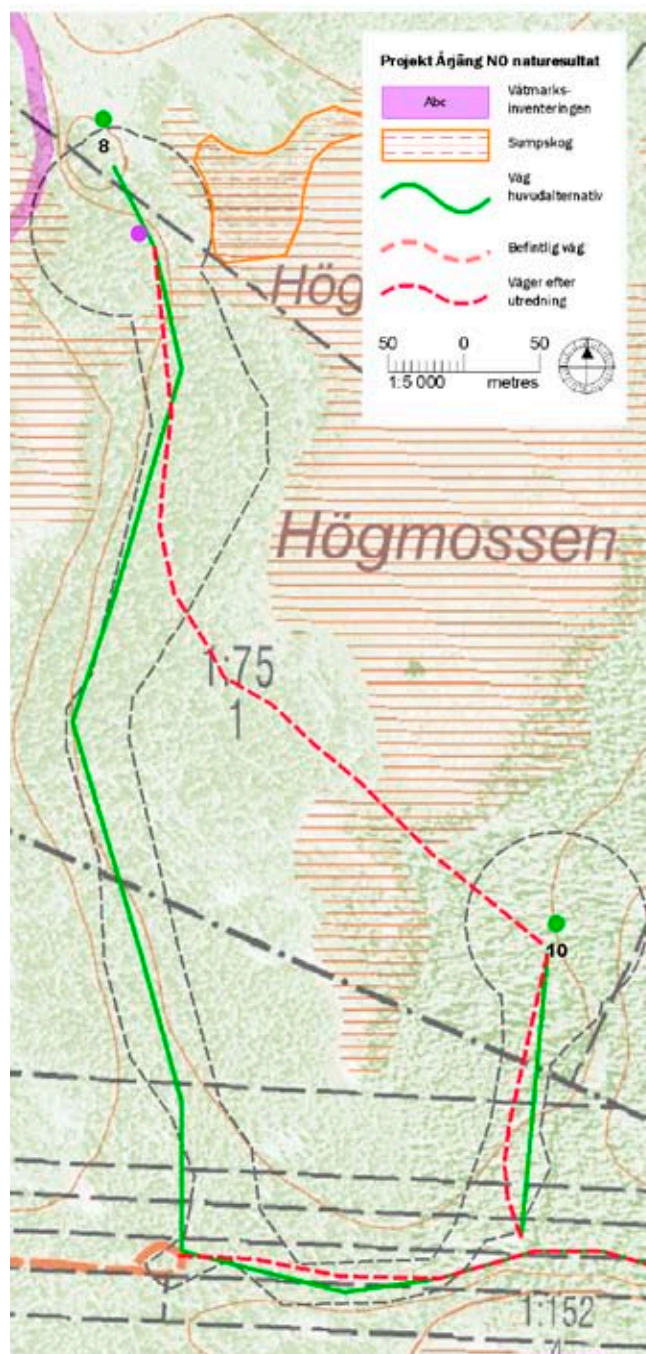
I *bilaga 1 och 2* redovisas de naturvärden som mätts in längs vägar och vid verksplatser, samt förslag till hänsynsåtgärder för att minska påverkan på dessa värden.

### Resultat Kulturmiljö

I detta avsnitt presenteras resultatet av den arkeologiska utredningen. För en specifik beskrivning av varje enskild lämning hänvisas till *bilaga 3*.

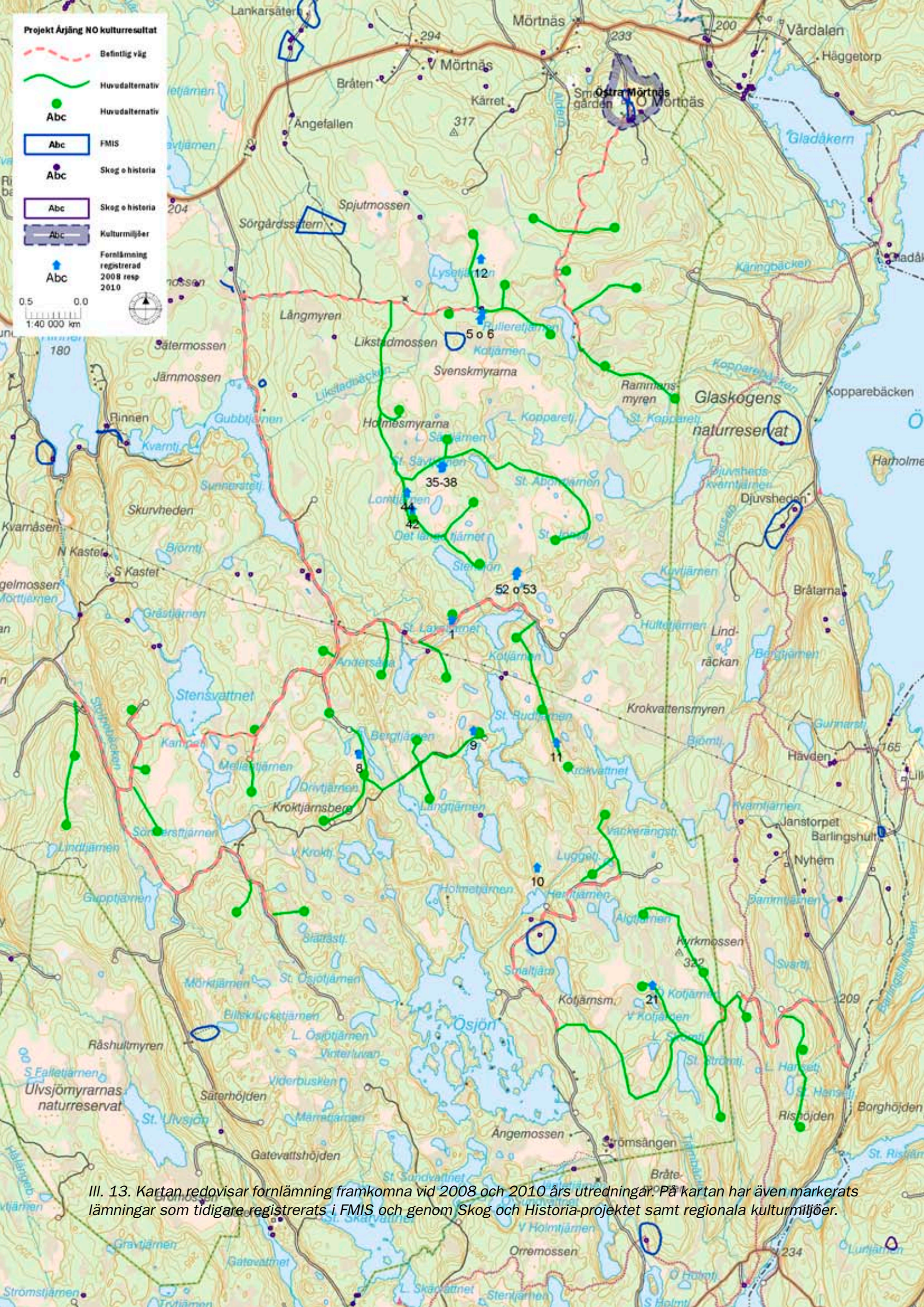
Vid den kompletterande utredningen registrerades nio fornlämningar. Dessutom gjordes en ny bedömning av de lämningar som registrerades vid utredningen 2008. Totalt har därmed sjutton fornlämningar registrerats under de båda utredningarna, *illustration 13*. Av dessa bedömdes tio som fasta fornlämningar och sju som övrig kulturhistorisk lämning.

Lämningarna utgjordes av 13 gränsmärken, tre historiska husgrunder och en lämning som inte kunde bestämmas, varför den benämns som övrig. Denna, lämning 38, utgjordes av stenar på två till fyra decimeters storlek som var lagda i ett kors, *illustration 14*. Lämningen var anlagd intill en rad med mindre gränsmärken vid en myr. En tolkning är att korset är en slags kompass utlagd i samband med uppdelning av myren. Gränsmärkena 35, 36 och 37 är anlagda i absolut närhet till lämning 38 och kan tolkas som markeringar för uppdelning av myren. De skulle även kunna tolkas som mer normala gränsmarkeringar men ligger då så tätt att gränserna skulle bli orimligt små, någon eller några meter breda. Gränsmärkena 35-37 har inte återfunnits i det tillgängliga kartmaterialet. Erfarenheter från andra håll, exempelvis uppdelningen av Edsmossen i södra delen av Årjängs kommun, visar att myrarna förr ofta



III. 12. Kartan visar föreslagen alternativ väg till verk 8. Denna väg undviker den mer fuktiga terräng som planerad väg passerar genom.

skiftades i mindre delar för att utnyttja myrslåttern, *Ljunggren m fl 2007*. Vid Edsmossen togs dessa skiften bort i samband med laga skiftet. Det är rimligt att göra tolkningen att även märkena vid myren i Årjäng NO härrör från en äldre markägostruktur. Dessa gränsmärken har därför bedömts som fasta fornlämningar. Däremot har lämning 38 bedömts som övrig kulturhistorisk lämning då den inte säkert kan anses höra ihop med dessa gränsmärken.



Gränsmärkena 52 och 53 ligger i närheten av respektive på gräns från 1797. Gränsmärke 1, 11 och 12 finns inte på karta från 1790 och kan inte heller återfinnas på aktuell ekonomisk eller häradsekonisk karta. Dessa fem märken har bedömts som fasta fornlämningar.

Gränsmärke 21 är stort och gediget konstruerat, *illustration 15*. Det ligger inte i någon känd gräns och kan ha utgjort ett så kallat siktmärke, från vilket gränser satts ut. Märket har bedömts som fast fornlämning.

Gränsmärke 9, 10 och 44 har bedömts som övrig kulturhistorisk lämning och markerar gränser som finns på 1890-talets häradsekoniska karta.

Gränsmärkena är en del av uppdelningen av den gemensamma utmarken och är ett uttryck för hur viktig utmarken var som resurs för gårdarna.

Husgrunderna har lite olika bakgrund. Två av dem har registrerats inom Skog och historiaprojektet, lämning nummer 5 och 8. Dessa har där beskrivits som lämningar efter flyktstuga från andra världskriget, egenskapsvärde Övrig, respektive skogshuggarkoja med stall, egenskapsvärde Skogsbruk. Den tredje husgrunden, lämning 6, har bedömts som rester

efter en enkel stuga, egenskapsvärde övrig. Den är inte anlagd i närhet av något av de torp som belagts på historiska kartor. Samtliga har bedömts som historiska husgrunder och som övriga kulturhistoriska lämningar.

Den enda kulturmiljön som berörs direkt av projektet är Östra Mörtnäs. Vägen genom byn planeras som infartsväg till den norra delen av parken. Vägen passerar idag nära befintliga byggnader och uppväxta träd. Det är troligen svårt att använda infarten utan att göra bestående skada på kulturmiljön. Rio Kulturkooperativ rekommenderar därför att en alternativ infartsväg till den norra delen av parken skall sökas.

#### *Fynd*

Inga fynd insamlades under utredningen.

#### **Antikvarisk bedömning och naturvärdesbedömning**

Då utredningsområdet är mycket heterogent kan naturvärden påverkas i olika hög grad beroende på i vilken del av området verk och vägar slutligen anläggs.

I de mer brukade delarna av området kan verk och vägar anläggas utan större konflikter med naturvärden. Här kan dock detaljhänsyn



Ill. 14. Lämning 38. Stenar har lagts i ett kors i nära anslutning till en myrmark som delats upp i mindre skiften. Lämningens funktion är oklar, möjligen har den fungerat som en visare för uppdelningen av myren. Foto mot öster.

krävas vid anläggning, exempelvis då man passerar vattendrag. Detaljerade hänsynsförslag finns i *bilaga 2*.

I delar av området, främst i de våtmarksrika delarna, finns höga naturvärden som skulle ta skada av en vindkraftsetablering.

En klassificering av verk och vägar har gjorts i följande kategorier: stora motstående intressen; vissa motstående intressen; små/få motstående intressen, *illustration 16*. De mest intressanta värdena redovisas också nedan. En bedömning har gjorts om den lokala negativa miljöpåverkan kan minskas med alternativa vägdragningar och verksplatser, se vidare under rubriken *Särskild hänsyn*. Detta redovisas i detalj i *bilaga 1 samt på karta 11-17*.

Verk 6 bedöms som olämpligt på grund av de höga naturvärdena längs vägdragningen och i verksplatsens närhet.

Vägdragningen till verk 16 är olämplig främst på grund av att vägdragningen berör höga naturvärden. Verket ligger också mycket nära gränsen till Glaskogens naturreservat.

Vägförslag mellan verk 6 och 11 bedöms som olämpligt. En alternativ väg till verk 11, från verk 2, utreddes därför vid denna utredning, *illustration 4 och 17*. Att välja den alternativa vägdragningen innebär en stor positiv skillnad i projektets totala miljöpåverkan.

Vägdragningen norr om verk 3 har bedömts som olämplig då den passerar mycket fuktig mark och en nyckelbiotop, *illustration 4*.

Vägdragningen mellan verk 31 och 32 har bedömts som olämplig. Därför utreddes en alternativ anslutning till verk 30 och 31 söderifrån, vilken förordas, *illustration 7 och 17*.

Platser där vägar eller verksplaceringar berör myrar, eller fuktstråk mellan dessa, har bedömts som olämpliga eller tveksamma att exploatera och justeringar har därför föreslagits. Detta gäller bland annat verk 47 och 1 samt deras anslutningsvägar; vägdragningar väster om Lomserudsmossen; mellan Stora Holmesmyren och Lomserudsmossen; vägen mellan verk 3 och 5 mellan Stensjön och Lomtjärn, samt vägdragning till verk 42 förbi Lilla Strömstjärnen.

Hänsynsförslag redovisas nedan under *Särskild hänsyn, bilaga 1 och 2 samt illustration 18-23*.

Fornlämningarna som framkommit inom ramen för utredningen är av den karaktären att ett bevarande bör gå att förena med projektet. I några fall går planerade vägar nära framkomna lämningar. I dessa fall har en justering av vägdragningen föreslagits, *illustration 18-23*.

Skogsområdena söder om Svenskmyrarna, bland annat vid Holmesmyrarna, innehåller flera partier med gammal skog, främst glesa skogar med gamla tallar. Ett objekt i detta parti är utpekad som nyckelbiotop. Även andra partier i denna del har värden av nyckelbiotopskaraktär eller naturvärdeskaraktär. Flera större våtmarker från Våtmarksinventeringen ligger i detta område och naturtypen kan beskrivas som myr- och skogsmosaik. Dessa partier bör undantas från anläggning av verk och vägar samt från skogsbruk. Dessa partier kan istället vara lämpliga att skydda genom biotopskydd eller naturvårdsavtal, som kompensation för eventuell påverkan på naturvärden i andra delar av vindkraftparken.

Inga verk eller vägar bör anläggas i området mellan Svenskmyrarna, Holmesmyrarna och myren mellan Aborttjärnen och Stensjön. Detta kan befaras medföra markavvattningsproblem eftersom många blöta partier behöver passeras.

#### *Särskild hänsyn*

Vägdragning fram till verk 6 och 16 har ovan konstaterats som mycket problematiska. Av detta skäl bör verksplaceringarna omprövas.

Verk och verksplatser som berör myrar, andra fuktiga miljöer eller äldre skog bör justeras enligt förslag, *bilaga 1 och 2 illustration 18-23*.

Vägdragningarna norr om verk 3 samt mellan verk 31 och 32 bör utgå. Några lämpliga alternativa vägdragningar kunde inte hittas under fältinventeringen. Dessa vägsträckor utgör dock genomfarter inom parken, och möjligheten att nå verksplatserna påverkas inte om vägsträckorna utgår.

Fornlämningar är skyddade enligt 2 kap i Lag om kulturminnen mm (KML) och genom miljöbalkens generella hänsynsregler, där stor vikt läggs vid hänsyn till kulturlämningar och



Ill. 15. Lämning 21 ett stort och välkonstruerat gränsmärke. Märket avviker från övriga i området genom den gedigna konstruktionen. Markeringen har inte kunnat hänföras till historiskt kända gränser. Antingen markerar den ett äldre skede än de kartorna skildrar eller så har den haft en annan funktion än som gränsmarkering. Det är känt att vissa märken har satts upp i samband med uppmätning som siktmärken. Foto mot norr.

kulturmiljöer. Ansökan om ingrepp i fornlämningar lämnas till länsstyrelsen.

För fornlämningar gäller att de förutom själva lämningen även har ett fornlämningsområde, det område kring lämningen som behöver undantas från exploatering. Fornlämningsområdets storlek avgörs av länsstyrelsen från fall till fall.

Gränsmärken i aktuell gräns är skyddade enligt 14 kap 8 § brottsbalken. Ansökan om säkerställande av gränsmärken lämnas till Lantmäteriet.

Om markavvattning blir aktuell krävs tillstånd för vattenverksamhet enligt 11 kap miljöbalken.

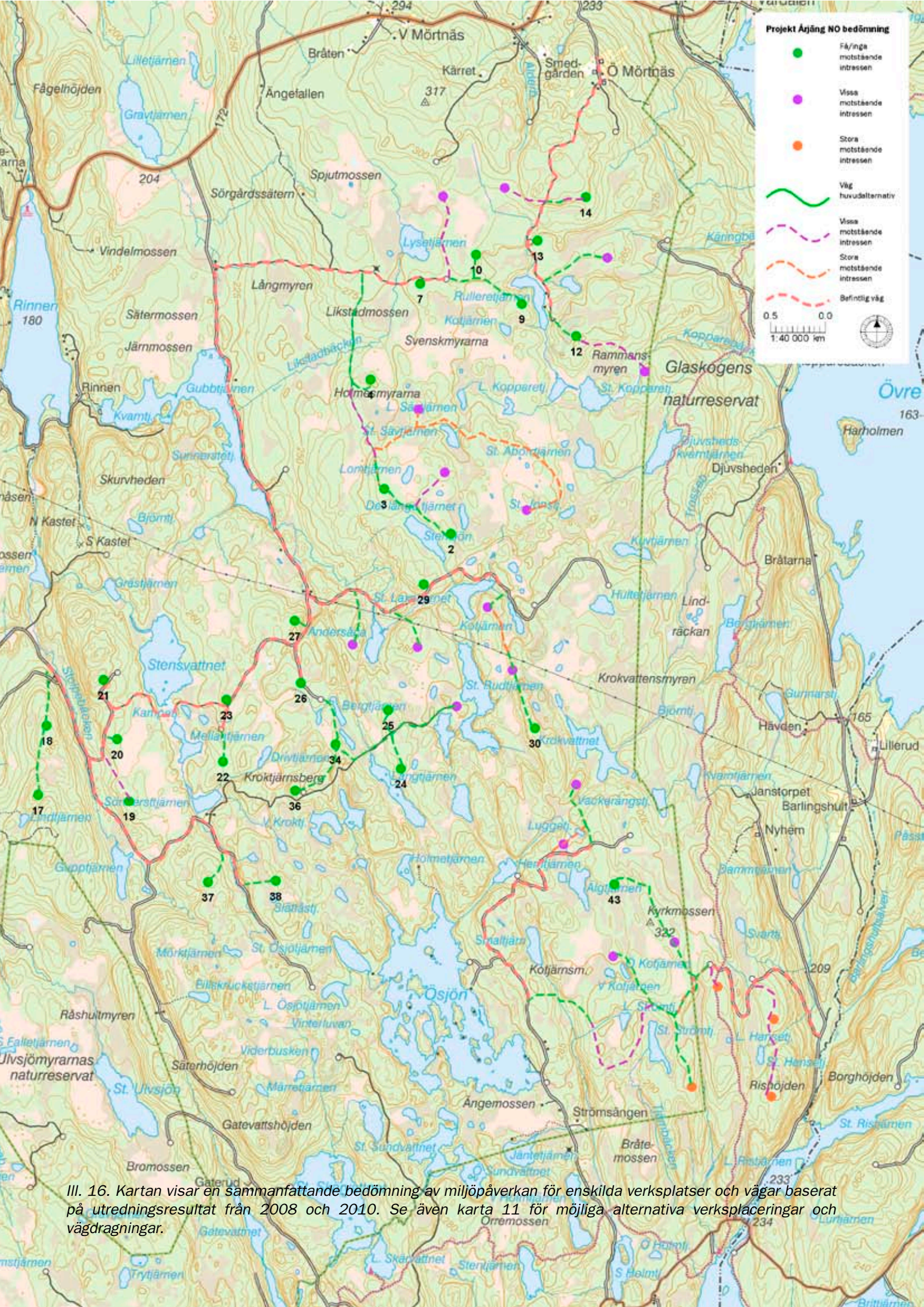
#### *Generell hänsyn*

Ett antal värdefulla naturelement och små biotoper finns spridda över området. Dessa bör undvikas vid exploatering genom generell hänsyn. Det gäller:

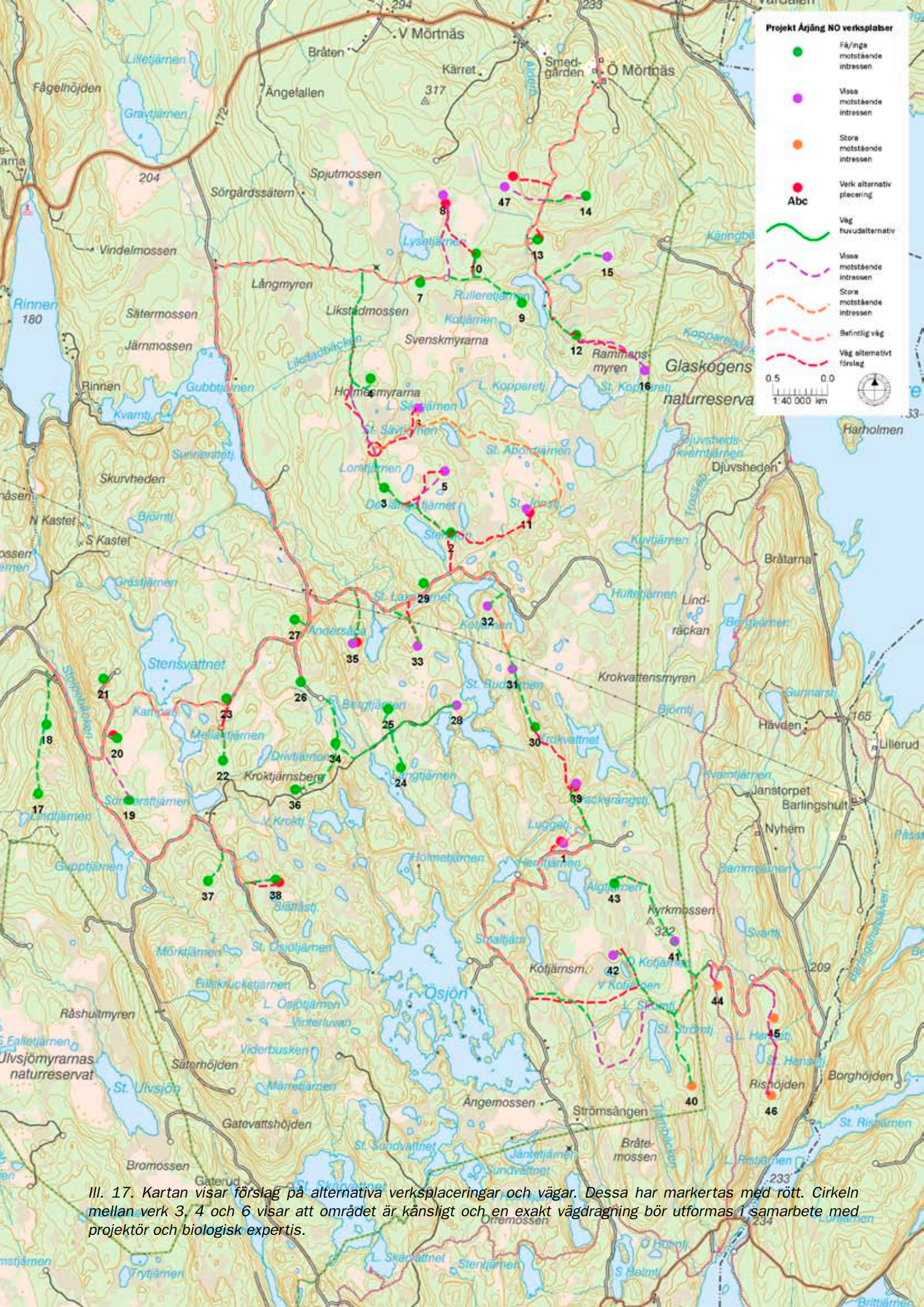
- Lågor, högstubbar och torrakor. Såväl liggande som stående döda träd är viktiga strukturer för en mängd olika organismer,

och utnyttjas exempelvis som födosökslokal och boplats för fåglar och insekter, samt som livsmiljö för svampar och lavar. I första hand tillåts träden stå eller ligga kvar. I andra hand kan de placeras i skogspartier kring verksplatserna eller de nya vägarna.

- Äldre träd. Dessa lämnas i största möjliga mån. Där detta inte är möjligt kan träden tas ned och lämnas som död ved.
- Senvuxen tall. Gamla knotiga tallar på grunda jordar som trots sin höga ålder kan ha klena dimensioner. Långsamväxande träd är ofta viktiga för till exempel skalbaggar och lavar. Senvuxen tall lämnas i största möjliga mån. Där detta inte är möjligt kan träden tas ned och lämnas som död ved.
- Flata hållmarker i anslutning till våtmarker. Anläggningsarbeten och sprängning kan påverka hydrologin i området.
- Våtmarker och sumpskogar. Vid verksplaceringar eller vägdragningar nära våtmarker eller sumpskogar lämnas en beväxt zon mellan verksplats/väg och skyddsobjekt.



Ill. 16. Kartan visar en sammanfattande bedömning av miljöpåverkan för enskilda verksplatser och vägar baserat på utredningsresultat från 2008 och 2010. Se även karta 11 för möjliga alternativa verksplaceringar och vägdragningar.



- Projekt Årjäng NO verksplatser**
- Få/inga motstående intressen
  - Vissa motstående intressen
  - Stora motstående intressen
  - Verk alternativ placering
- Abc**
- Väg huvudalternativ
  - - - Vissa motstående intressen
  - - - Stora motstående intressen
  - - - Befintlig väg
  - - - Väg alternativ förslag
- 0.5 0.0  
1:40 000 km

III. 17. Kartan visar förslag på alternativa verksplaceringar och vägar. Dessa har markerats med rött. Cirkeln mellan verk 3, 4 och 6 visar att området är känsligt och en exakt vägdragnig bör utformas i samarbete med projektör och biologisk expertis.

- Bäckar och fuktstråk mellan myrar och våtmarker. Det är viktigt att vid anläggning av väg ej ändra de hydrologiska förhållandena. Lämpliga hänsynsåtgärder kan vara anläggning av trumma eller att vägmaterial väljs så att vattenflödet kan bibehållas genom vägbanken.

Generell hänsyn bör även visas fornlämningar, genom att vägområden och verksplatsområden inte bör läggas närmare fasta fornlämningar än 30 meter och inte närmare övriga kulturhistoriska lämningar än 10 meter. Vid detaljutformning kan avstånden behöva utökas eller, framförallt beroende på topografi, även kunna minskas. Det viktiga är att de nytillkomna objekten inte skall dominera över lämningarnas närmiljö.

#### *Vidare rekommendationer*

För vägdragningar och verksplatser nära nyckelbiotoper, naturvärden och sumpskogar bör samråd hållas med Skogsstyrelsen.

Frågor om eventuell markavvattnings och vattenverksamhet bör hanteras i samråd med länsstyrelsen under detaljplanering av vägnätet.

På grund av den känsliga naturmiljön samt närheten till enskilda kulturlämningar bör detaljutformning av parken i byggskedet göras i samråd med biologisk och arkeologisk expertis.

## **Källor**

### *Litteratur*

Ljunggren, Anna; Swedberg, Stig, Östlund, Annika	2007	<i>Kulturmiljöutredning Årjäng Orremossen och Stugufjällen. Arkeologisk utredning och naturvärdesbedömning. Rio Kulturkooperativ. Kulturhistorisk rapport 21. ISSN 1652-1897</i>
Ljunggren, Anna, Magnusson, Maria, Swedberg, Stig	2008	<i>Projekt Mörtnäs, Djuv och Rishögen, Årjängs kommun. Arkeologisk utredning och naturvärdesbedömning. Kulturhistoriska rapporter 39. ISSN 1652-1897</i>
Länsstyrelsen i Värmland	1989	<i>Ditt Värmland. Kulturmiljöprogram för Värmland och Värmlänningar. Kulturmiljöer i Värmland.</i>

### *Digitala källor*

Lantmäterimyndigheten	2010	Historiska kartor
Riksantikvarieämbetet	2010	FMIS
Skogsstyrelsen	2010	Skogens pärlor

*Bilagor*



- Projekt Årjämg NO detaljkartor
- Få/inga motstående intressen
  - Vissa motstående intressen
  - Stora motstående intressen
  - Väg huvudalternativ
  - Vissa motstående intressen
  - Stora motstående intressen
  - - - - - Befintlig väg
  - ▲ Förlämnig
  - ▲ Naturhänsyn
  - - - - - Naturhänsyn begränsningslinje
  - - - - - Väg alternativt förslag efter utredning
  - Verkl. alternativt förslag efter utredning



III. 18. Detaljkarta 1 natur och kulturhänsyn.



## Bilaga 1. Verksplatser

Verksplats	Beskrivning
1	Produktionsskog av gran och tall. Olämplig placering intill myr. Verket bör flyttas från myren till alternativ plats. Vägen till verket går över myren och behöver justeras.
1 alternativ plats	Lämplig alternativ plats i produktionsskog av gran och tall.
2	I produktionsskog av gran och tall. Inga särskilda hänsynsåtgärder föreslås på verksplatsen. Nytt vägförslag till verk 11 finns.
3	Ung-medel tallskog och gran. Fuktig sänka mitt i centrum. Inga särskilda hänsynsåtgärder föreslås på verksplatsen. Det är svårt att hitta väg norrut utan konflikter med naturvärden. Vägen söderut, mot verk 2 och 5, innehåller höjdskillnader och passager av våtmarker som bör ägnas särskild hänsyn vid anläggande.
4	Ung tallskog och mogen granskog. Inga särskilda hänsynsåtgärder föreslås på verksplatsen. Lämplig plats för vägdragning vid fuktstråk finns inmätt.
5	Ung tallskog, en del gran. Inga särskilda hänsynsåtgärder föreslås. Längs vägen till verket finns inmätta punkter för bästa passage.
6	Medelåldrig barrskog med inslag av björk. En del död ved. Begränsningslinje mot myr finns. Vägen berör höga naturvärden och bör utgå. Justeringsförslag finns.
7	Tät gran- och tallproduktionsskog. Äldre tallar i östra delen bör sparas, i övrigt föreslås inga särskilda hänsynsåtgärder.
8	Planerat verk i myrmark, olämplig placering. Begränsningslinje mot fuktig myrmark angiven. Alternativ placering förordas. Nytt vägförslag har angetts.
8 alternativ plats	Alternativ placering belägen på fastmark.
9	Inga särskilda hänsynsåtgärder föreslås.
10	Granskog av varierande ålder. Inga särskilda hänsynsåtgärder föreslås.
11	Verksplaceringen ligger i tallmosse. Olämplig plats. Väg från verk 6 innebär stora konflikter med naturvärden. Nytt vägförslag från verk 2 finns.
11 alternativ plats	Alternativ plats på fast mark. Produktionsskog av tall och gran i öster, myr i väster.
12	I gran- och tallskog. Liten sumpskog i SV delen av platsen, begränsningslinje angiven. I övrigt föreslås inga särskilda hänsynsåtgärder.
13	Verksplacering nere i svacka med block och fuktstråk. En del grövre aspar på platsen, bör sparas om verket placeras här. Alternativ placering rekommenderas.
13 alternativ plats	Alternativ plats på fast mark. Produktionsskog av tall och gran.
14	Gles gallrad gran och tall. Lite björk och blåbärsris. Inga särskilda hänsynsåtgärder föreslås.
15	Inga särskilda hänsynsåtgärder föreslås.
16	Liten blockig sluttning med en del död ved. Möjligen bättre att placera verket på toppen av kullen. Vägen innebär konflikt med naturvärden och bör utgå. Justeringsförslag finns.
17	Längs vägen till verksplatsen passerar en klyfta och en våtmark. Här bör sprängning undvikas. I övrigt föreslås inga särskilda hänsynsåtgärder.
18	Inga särskilda hänsynsåtgärder föreslås.
19	Inga särskilda hänsynsåtgärder föreslås.
20	Verksplats lågt belägen intill myr. Produktionsskog tall gran. Begränsningslinje mot myr angiven. Verket bör flyttas till alternativ plats.
20 alternativ plats	Alternativ plats på torr mark i produktionsskog av tall och gran.
21	Inga särskilda hänsynsåtgärder föreslås.
22	Ung tallskog. Inga särskilda hänsynsåtgärder föreslås.
23	Inga särskilda hänsynsåtgärder föreslås.



Ill. 19. Detaljkarta 2 natur och kulturhänsyn. Se teckenförklaring på sidan 24.

Verksplats	Beskrivning
24	Inga särskilda hänsynsåtgärder föreslås.
25	Inga särskilda hänsynsåtgärder föreslås.
26	Inga särskilda hänsynsåtgärder föreslås.
27	Inga särskilda hänsynsåtgärder föreslås.
28	Verket är placerat inom strandskydd och bör placeras på hygget.
29	Gränsmärke, lämning 11, är belägen i anslutning till verksplatsen. Utformningen av verksplatsen bör anpassas så att fornlämningen kan kvarligga. Ett minsta skyddsavstånd av 30 meter bör tillämpas mellan exploaterad yta och fornlämningen.
30	Inga särskilda hänsynsåtgärder föreslås på verksplatsen. Nytt vägförslag från söder finns. Hänsyn till naturvärde krävs.
31	Verket är placerat i närhet till bestånd av asp och äldre granskog, vilken bör bevaras vid anläggningsarbetet. Väg norrut bör utgå. För väg söderifrån gäller samma anmärkningar för verk 30.
32	Inga särskilda hänsynsåtgärder föreslås på verksplatsen. Vägen söderut mot verk 31 bör utgå.
33	Hygge, inga särskilda hänsynsåtgärder föreslås.
34	En husgrund, lämning 8, är placerad nära verksplatsen. Vid utformning av verksplatsen bör hänsyn tas till lämningen, ett skyddsavstånd av minst 10 meter bör tillämpas.
35	Hygge, verksplatsen ligger lågt i förhållande till omgivningen. Förekomst av orre. Alternativ högre belägen plats föreslås.
35 alternativ plats	Alternativ verksplacering som är belägen högre i terrängen.
36	Inga särskilda hänsynsåtgärder föreslås.
37	Ung produktionsskog tall. Inga särskilda hänsynsåtgärder föreslås.
38	Verksplats nära myr. Olämplig, bör flyttas till alternativ plats.
38 alternativ plats	Föreslagen alternativplats på torrare mark, spara torrakor.
39	Betydligt lägre än omkringliggande mark. Av detta skäl har en alternativ placering föreslagits. Närhet till naturvärde. Väg söderifrån passerar vid naturvärdet.
39 alternativ plats	Högre punkt i terrängen, alternativ placering.
40	Verksplatsen är placerad inom en kilometer från sjö med häckande smålom. I övrigt är platsen oproblematiske ur natur- och kulturvårdssynpunkt. Nytt vägförslag från väster finns. Detta alternativ är kortare och innebär färre konflikter med naturmiljö. Justeringsförslag finns även för planerad vägsträckning.
41	Verksplatsen är placerad inom en kilometer från sjö med häckande smålom. I övrigt är platsen oproblematiske ur natur- och kulturvårdssynpunkt.
42	Verksplatsen begränsas av mosse i väster och söder, enligt linje. För väg västerut gäller samma anmärkning som för verk 40.
43	Produktionsskog tall gran. Inga särskilda hänsynsåtgärder föreslås.
44	I blandskog gran, tall och björk. Precis vid vandringsled. Verket skulle kunna flyttas åt väster, ut på hygget och väster om leden.
45	Belägen på hygge, inga särskilda hänsynsåtgärder föreslås.
46	I gräns mellan hygge och kvarstående skog, gran och tall. Lämnad hänsyn i öst på hygge bör inte beröras av verksplats.
47	Verksplatsen ligger i mark med "meandrande" fuktstråk. Även runt verksplatsen finns fuktig mark och sumpskog. Begränsningslinje angiven. Olämplig plats. Vägen österifrån berör flera av fuktstråken. Nytt vägförslag finns.
47 alternativ plats	Rekommenderad alternativ placering av verk 47. Berör inte så många fuktiga stråk.



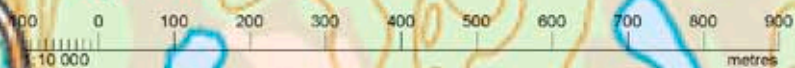
III. 20. Detaljkarta 3 natur och kulturhänsyn.  
Se teckenförklaring på sidan 24.

## Bilaga 2. Naturhänsyn

Nr	Beskrivning	Hänsynsåtgärd	Kommentar hänsyn
1	Fuktstråk med björk och gran som lämnats vid avverkning. Några torrakor på hygget.	generell hänsyn	Undvik avverkning av lämnad hänsyn. Vägen är planerad på hygget men hänsyn kan behövas i byggskedet.
2	Bäck som rinner från tjärn i sydväst. Där marken är fuktigare, närmare tjärnen, har bäcken körts över av skogsmaskiner.	halvtrumma	Anlägg vägen vid punkten.
3	Fuktstråk på hygge, med maskinspår.	trumma	Vägen kan med fördel läggas längre österut där det är torrare och högre läge.
4	Sänka med fuktstråk nära befintlig väg.	skyddszon	Kurvan kan breddas till punkten, men ej norr om denna, där sänkan tar vid.
5	Fuktstråk söder om punkten.	justera väg	Dra vägen norr om punkten.
7	Blandskog, högstammig. Torrakor, hålträd.	justera väg (minimera avverkning)	Om vägen anläggs: Lämna lövträd och död ved.
8	Blockig mark i barrblandskog.	justera väg (generell hänsyn)	Om vägen anläggs: Undvik blockparti.
9	Nyckelbiotop med gammal tall. Gammal tall även utanför nyckelbiotopen. Myr på andra sidan planerad väg.	vägen bör utgå	Om vägen anläggs: Håll skyddszon mot nyckelbiotopen. Inga arbeten väster om punkten.
14	Bäck. Liten brant söder om punkten.	trumma	Alternativ väg till verk 47. Sträckning i norr.
17	Fuktstråk i barrblandskog, sluttning.	silande vägbank	Korsa fuktstråket vid punkten.
18	Fuktstråk som här är flackare och bredare än högre uppströms.	skyddszon	Dra vägen uppströms, vid punkt 17.
19	Våtmark med björk i kantzonen.	skyddszon	Arbeten undviks söder om punkten.
21	Fuktstråk mellan myrar.	silande vägbank	Här är marken något torrare – anlägg väg vid punkten.
22	Hällmarkstallskog. En del äldre, grova tallar. Nära myrar.	generell hänsyn	Lämna grova tallar orörda.
24	Vattendrag med hållar i fåran. Runt om finns en del torrakor och rotvältor. Supmpdråg runt om. Liten brant öster om bäcken, vid verk 16.	justera väg	Olämpligt att passera vattendraget med väg. Justera verksplats och väg.
28	Fuktstråk.	silande vägbank och trumma	Äldre tallar bör sparas.
30	Fuktstråk med Jungfru Marie nycklar. Vitmossor och ung björk.	skyddszon	Justera vägen åt väster, ca 20 meter.
31	Bäck mellan två myrar. Rinner under befintlig skogsväg.	halvtrumma	
32	Fuktstråk/bäck med gran och björk.	halvtrumma	
34	Bäck i blandskog.	halvtrumma	Björk sparas.
35	Fuktstråk i barrskog. Starrarter och kråklöver.	flera mindre trummor	
36	Fuktstråk mellan två myrar.	trummor och silande vägbank	Mindre trummor bör anläggas i kanterna av fuktstråket. En grov tall bör sparas.
37	Bäck i smal klyfta.	halvtrumma	Omedelbart norr och söder om punkten är klyftan mindre bred och väg bör kunna anläggas med halvtrumma eller mindre bro.
38	Bäck/fuktstråk som leder från våtmark.	mindre trummor	Anlägg vägen med två mindre trummor.
39	Fuktstråk.	silande vägbank	
40	Våtmark.	silande vägbank	
41	Fuktstråk.	silande vägbank	
42	Myr med tall och björk runt om verksplats.	justera verk (skyddszon)	Det bör finnas en beväxt skyddszon mot myren. Verket bör ligga på fast och torr mark.
43	Bäck i barrblandskog. Blockig terräng.	halvtrumma	Anlägg vägen i punkten, där vattendraget är smalast.



III. 21. Detaljkarta 4 natur och kulturhänsyn.  
Se teckenförklaring på sidan 24.



Nr	Beskrivning	Hänsynsåtgärd	Kommentar hänsyn
44	Liten våtmark öster om punkten, nära Lilla Holmesmyren.	skyddszon	Undvik arbeten i våtmarken.
45	Fuktstråk mellan myrar.	flera mindre trummor, silande vägbank	Anlägg vägen i punkten. Spara grövre tall.
46	Stora Holmesmyren i öster.	skyddszon	Anlägg vägen högre upp, ca 10-20 m västerut.
47	Våtmark.	justera väg, minimera avverkning	Detaljanpassning i fält krävs. Justera väg så att den går sydväst om våtmarken.
48	Fuktstråk mellan myrar.	flera mindre trummor	Detaljanpassning i fält krävs. Anlägg vägen vid punkten. Använd en eller två mindre trummor.
49	Våtmark.	vägen bör utgå	Om vägen anläggs: Anlägg vägen här med silande vägbank. Skyddszon mot myren nedströms i norr.
50	Fuktstråk mellan myrar.	silande vägbank, undvik sprängning	
52	Hällmarkstallskog mellan myrar. Smal ås, klack vägen bör utgå mellan myrarna.		Om vägen anläggs: Undvik sprängning, håll skyddsavstånd till fornlämningar.
55	Gammal, grov tall.	justera väg och verk (skyddszon)	Om vägen anläggs: Gamla tallar sparas. Håll vägen norr om myren.
56	Våtmark.	skyddszon	Justera väg så att skyddszon upprätthålls.
57	Fuktstråk mellan myrar.	silande vägbank, undvik sprängning	Anlägg vägen vid punkten.
58	Våtmark.	justera väg	Se alternativt vägförslag. Om vägen anläggs: skyddszon.
59	Fuktstråk mellan myrar. Brett stråk med diffust flöde. En del grövre tall.	silande vägbank, undvik sprängning	Anlägg väg vid punkten, på torrare och busk-trädbeväxt mark. Spara grövre tallar.
60	Brant sluttning med block. Fuktig sänka.	vägen bör utgå (minimera avverkning, skyddszon)	Om vägen anläggs: Skyddszon mot nyckelbiotop krävs. Rikligt med fuktstråk – detaljanpassning krävs. Spara asp och gammal gran.
61	Fuktstråk mellan myrar, nedströms öppen myr. Längre nedströms tätt med tall.	silande vägbank	Detaljanpassning i fält krävs. Vid denna punkt behövs silande vägbank.
62	Dike/bäck.	trumma	Använd trumma om vägen anläggs här.
63	Verksplats gränsar i nordost mot myr som omger tjärn.	skyddszon	Inga anläggningsarbeten nordost punkten.
65	Utkant av myr med tall. Fuktstråk leder ner mot bäck som sedan rinner längs en brant.	Justera väg enligt förslag. Silande vägbank. Undvik sprängning.	
66	Myr norr om vägen.	justera väg (skyddszon)	Det bör finnas en beväxt skyddszon mot myren. Vägen bör ligga på fast och torr mark.
67	Bäck som rinner från myr i norr.	halvtrumma	
68	Bäck.	mindre trumma	
69	Bäck som på östra sidan ansluter till en brant.	halvtrumma, silande vägbank	Undvik grävning i bäck.
70	Bäck under befintlig skogsväg. Befintlig trumma.	trumma	Om väg nyanläggs - undvik grävning i bäck.
71	Fuktstråk/våtmark.	skyddszon	Anlägg vägen väster om punkten för att undvika våtmark.
72	Fuktstråk som rinner i sluttning mot myr. Vid punkten är marken torrare.	skyddszon	Anlägg vägen vid punkten (i planerad vägmitt).
73	Fuktstråk där vattnet springer fram ur marken på några ställen.	skyddszon	Justera vägdragning norrut för att undvika fuktstråket.
74	Fuktstråk. Blockig terräng.	skyddszon	Anlägg vägen längs med skyddszon.
75	Sumpskog med tall, gran, björk.	justera verk, skyddszon	Inga arbeten väster om avgränsning
76	Sumpskog med gran och björk.	skyddszon	

Grästjärnen

III. 22. Detaljkarta 5 natur och kulturhänsyn.  
Se teckenförklaring på sidan 24.

Stensvattnet

Stolpebäckken

Kampetj.

Mellantjä

Sönerstjärnen

Lindtjärnen

Lupptjärnen

18

17

21

20

19

23

22

37



Nr	Beskrivning	Hänsynsåtgärd	Kommentar hänsyn
77	Sumpskogsmiljö med en del björk som övergår i bäck.	halvtrumma, skyddszon	
78	Sumpskog.	justera väg, generell hänsyn	
79	Litet myrparti.	skyddszon	
80	Äldre barrblandskog. Fuktstråk/bäck som mynnar i en sluttning, utan tydlig fåra. Blodlav.	skyddszon, generell hänsyn	Alternativt vägförslag finns.
81	Våtmark i väster.	skyddszon	Alternativt vägförslag finns.
82	Våtmarker runt verksplatsen. Grova träd, torrakor, en del björk.	skyddszon, minimera avverkning	Alternativ verksplats föreslagen.
83	Kantzonen nedströms myr.	skyddszon	Alternativt vägförslag finns.
84	Våtmark.	skyddszon, undvik sprängning	Inga arbeten öster om linjen. Undvik sprängning närmast myren för att undvika avvattning.
85	Våtmark i väster.	skyddszon	Zon mot myr. Inga arbeten väster om linjen.
86	Tjärn.	skyddszon	Zon mot tjärn. Inga arbeten söder/öster om linjen.
87	Våtmark, torrakor.	justera väg, skyddszon	Justera väg åt väster.
88	Fuktstråk.	skyddszon	
89	Mosse i öster mynnar ut i fuktstråk i planerad vägkorsning. Fuktstråket koncentreras sedan till en bäck.	skyddszon	Skyddszon mot mosse i öster. Undvik sprängning

### Bilaga 3. Lämningar

Nr	Typ	Längd	Bredd	Höjd	Beskrivning	Status	Läge	Bedömning
1	Gränsmärke	0,7	0,7	0,3	Gränsmärke bestående av 8 stenar, 0,2-0,6 m stora i ett lager. En mindre visarsten. Nästan helt övermossad.	oskadad	krön	fast fornlämning
5	Husgrund historisk	5	5	1,8	Eldstad 2,2 x 1,5 x 1,8 m stor. Eldstaden anlagd i slänt med öppningar åt såväl slänt som åt motsatt håll. Sydväst om eldstaden finns några stenar som kan ha utgjort syllstenar. I så fall har byggnaden haft en storlek av cirka 5 x 5 m. Registrerad av Skog o historia objekt 13325. Där angiven som flyktinstuga från andra världskriget.	oskadad	krön	övrig kulturhistorisk lämning
6	Husgrund historisk	3,5	5	1,2	Husgrund omgärdad av dike. I norra änden ett spisiröse 2,5 x 1,3 x 1 m stort uppbyggt av mer än tjugofem stenar.	oskadad	sluttning	övrig kulturhistorisk lämning
8	Husgrund historisk	6	5	0,7	Husgrunder. Rester av stenar till grunden av en skogshuggarkoja. Cirka 50 m S rester av timrad byggnad, stall enligt Skog o historia objekt 6518275.	skadad	sluttning	övrig kulturhistorisk lämning
9	Gränsmärke	1,5	1	0,3	Gränsmärke med 11 stenar, 0,2-0,7 m stora, liggande visarsten.	skadad	krön	övrig kulturhistorisk lämning
10	Gränsmärke	1,7	1,3	1,4	Märke med 6 stenar, 0,1-1,7 m stora. 5 st lagda på ett större block.	oskadad	krön	övrig kulturhistorisk lämning
11	Gränsmärke	0,9	0,7	0,35	Märke med 3 stenar 0,3-0,7 m stora. I två lager, möjlig visarsten ligger överst.	oskadad	krön	fast fornlämning
12	Gränsmärke	0,8	0,6	0,25	Märke med ca 10 stenar 0,1-0,4 m stora. I två lager, stående visarsten.	oskadad	sluttning	fast fornlämning
21	Gränsmärke	1,5	1,5	0,9	Märke med mer än 20 fundamentstenar, stående visarsten. Stenar 0,1-0,15 meter stora. Beväxt med ris, belägen i skog.	oskadad	krön	fast fornlämning
35	Gränsmärke	0,5	0,2	0,25	Märke bestående av en liggande sten, på hållmark.	oskadad	krön	fast fornlämning
36	Gränsmärke	0,8	0,6	0,6	Märke bestående av 7 fundamentstenar, i en halvcirkel, och en stående visare. Stenarna är mellan 0,1-0,4 meter stora. Belägen på hållmark, ej beväxt.	oskadad	krön	fast fornlämning
37	Gränsmärke	0,6	0,5	0,8	Märke bestående av 3 närmast rektangulära block lagda ovanpå varandra. Belägen på hållmark, ej beväxt.	oskadad	krön	fast fornlämning
38	Övrigt	1,9	1,6	0,2	Stenar lagda i ett kors, stenar 0,1-0,4 meter stora. Belägen på hållmark, ej beväxt.	oskadad	krön	övrig kulturhistorisk lämning
42	Gränsmärke	1	0,6	0,2	Märke bestående av 7 fundamentstenar, stående visare. Stenar 0,1-0,4 meter stora. Belägen i skogsmark, beväxt med ris.	oskadad	krön	fast fornlämning
44	Gränsmärke	1	0,9	0,2	Märke bestående av 8 fundamentstenar, 0,2-0,5 meter stora. En meter norr om märket ligger tre stenar varav en är en möjlig visarsten. Belägen i skog, övertorvad.	skadad	krön	övrig kulturhistorisk lämning

Nr	Typ	Längd	Bredd	Höjd	Beskrivning	Status	Läge	Bedömning
52	Gränsmärke	0,6	0,5	0,25	Märke bestående av 10 fundamentstenar, stående visarsten. Stenar 0,2-0,4 meter stora. Belägen på hällmark, ej beväxt.	oskadad	krön	fast fornlämning
53	Gränsmärke	0,6	0,5	0,2	Märke bestående av 4 fundamentstenar, stående visarsten. Stenar 0,2-0,4 meter stora. Belägen på hällmark, övertorvad.	oskadad	krön	fast fornlämning



Ill. 23. Detaljkarta 6 natur och kulturhänsyn. Se teckenförklaring på sidan 24.

