

Brattön Slättfjäll

Kompletterande arkeologisk utredning
och naturvärdesbedömning



Anna Ljungberg och Stig Swedberg

Brattön Slättfjäll

*Kompletterande arkeologisk utredning
och naturvärdesbedömning*

Anna Ljunggren och Stig Swedberg



Kompletterande Arkeologisk utredning Brattön Slättfjäll

Rapport 2009:10

© Rio Kulturkooperativ 2009

Fastighet: Brattön 1:1 m fl, Hede och Krokstads socken, Munkedals kommun

Ek. karta: 09B1d

Belägenhet i Rt-90 2,5 gon V: N 6505800 O 1267500

Höjd över havet: 150-195 m

Beställare: Rabbalshede Kraft AB, Bransteby Västergård, 450 73 RABBALSHEDE

Projektansvarig: Stig Swedberg

Övrig fältpersonal: Anna Ljunggren och Maria Magnusson

Fältarbetstid: 2008-1104 – 2009-03-26

Arkiv: Rio Kulturkooperativ

Foton: Där fotograf ej anges är bilder tagna av fältpersonalen

Omslagsbild: Anna Ljunggren, Hans Svensson och Stig Swedberg vid kvarlämnad högstubbe längs väg till verk 2, foto mot norr.

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

Topografisk grundkarta: Tillhandahållen av beställaren. Övriga kartor och situationsplaner är framställda av Rio Kulturkooperativ

Redigering och layout: Optimal Press

Sökord: Bohuslän, vindkraft, historiska lämningar.

Rio Kulturkooperativ
Ekelidsvägen 5
450 71 FJÄLLBACKA
www.riokultur.se
rio@riokultur.se

Innehåll

<i>Sammanfattning</i>	5
<i>Inledning</i>	7
<i>Syfte</i>	7
<i>Metod</i>	7
<i>Utredningsområdet</i>	7
<i>Naturmiljö</i>	7
<i>Kulturmiljö</i>	8
<i>Resultat Naturmiljö</i>	8
<i>Resultat Kulturmiljö</i>	10
<i>Bedömning</i>	10
<i>Generell hänsyn</i>	10
<i>Specifik hänsyn</i>	10
<i>Källor</i>	12
<i>Bilagor</i>	13
<i>1. Lämningar</i>	

Brattön Slättfjäll

Kompletterande arkeologisk utredning och naturvärdesbedömning

Sammanfattning

På grund av en alternativ utformning av vindkraftsparken på Brattön Slättfjäll har en kompletterande utredning utförts. Denna utfördes i två omgångar, november 2008 och mars 2009. Redan vid det första tillfället hade en del vägbyggnadsarbeten påbörjats inom området som ej var utredda. Vid det andra tillfället utreddes en alternativ vägdragning till verk 3 samt en efterbesiktning av utförda vägarbeten och en bedömning av vilken miljöhänsyn som tagits i samband med dessa.

Området har under 2006 till stora delar tidigare varit föremål för utredning, *Ljunggren, Swedberg och Östlund 2006*.

Vid utredning av väg till verk 3 konstaterades att två våtmarker passerades. I samband med dessa bör vägen utformas så att vattenflödet inte störs. Vid naturpunkt 1 görs detta genom att vägen anläggs vid en smal passage och på fast mark samt konstrueras så att vägbanken blir vattengenomsläpplig. Vid punkt 2 bör en trumma placeras i det befintliga diket, så att vattenflödet blir oförändrat.

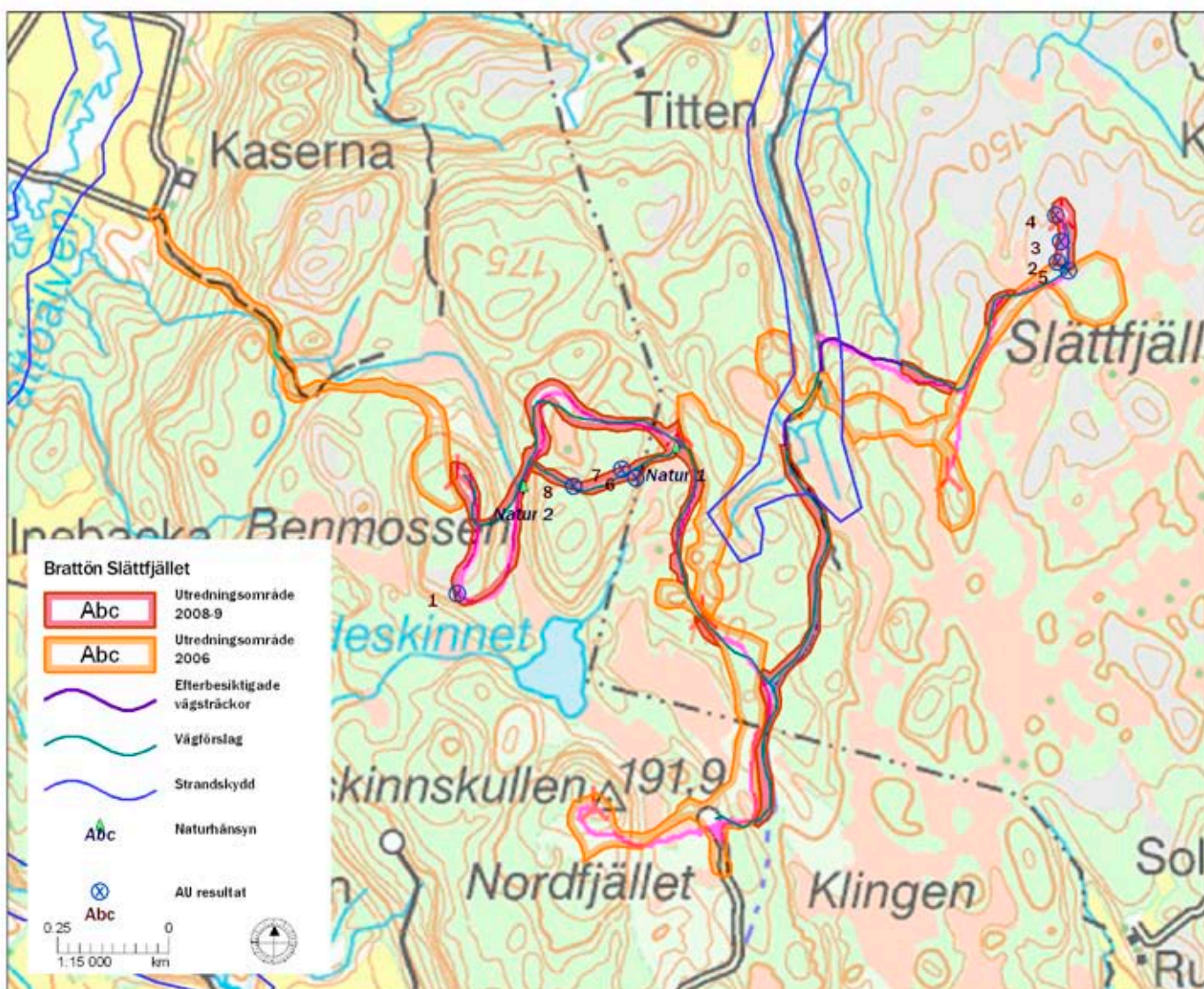
Den besiktning som utfördes avseende påbörjade vägar utgör ingen grund till generell kritik för visad hänsyn. Vägar har anlagts på ett sätt som inte påverkar vattenföringen genom att utnyttja torrare delar av mossar samt att lägga trummor på rätt nivåer. Vidare har bergskanter utnyttjas istället för att förlägga vägarna till våtmarker. Inom område för strandskydd har vägen anlagts nära bäcken i en äldre skogsväg.

Större hänsyn kunde visats genom att lämna en trädridå vid bäcken. Detta för att undvika grumling av vattnet, som troligen uppstått vid arbetet. Den nya vägen bedöms inte ha påverkat vattenkvaliteten i bäcken. Vägsträckningen i övrigt bedöms inte påverkat några höga naturvärden.

Vid utredningen har åtta fornlämningar framkommit vilka har rapporterats till fornminnesregistret. Dessa utgjordes alla av gränsmärken. Tre av dessa har bedömts som fast fornlämning och resterande som övrig kulturhistorisk lämning.

Vägen fram till verk 1 passerar gränsmärke nummer 2-5. Märke nummer 5 hamnar under vägnivå. Detta stör förståelsen av märket. Vid framtida vägbyggnationer bör detta undvikas. Det kan ske genom att vägbanken hålls i nivå med fornlämningen eller att ett större hänsynsavstånd tillämpas.

De delar av vägarna som inte föregåtts av utredning kan, mot bakgrund av tidigare resultat och topografin, anses ha anlagts utan att kulturmiljön skadats.



III. 1. På kartan visas nya och tidigare utredda områden. Även resultatet av naturvärdesbedömningen och utredningen visas på kartan, omfattningen av strandskydd och föreslagna vägar.

Inledning

Rapporten har tagits fram på uppdrag av Rabbalshede Kraft. Bakgrunden är en alternativ utformning av vägar inom vindkraftpark på Brattön Slättfjäll. Den del som omfattas av denna utredning utgörs av ny vägdragning till verk 1 och 3 samt en ny väg som förbinder parkens NO och SV del. Vidare har platsen för verk 1 justerats så att den faller utanför tidigare utrett område. Vägen till verk 3 har utretts vid två tillfällen, i november 2008 samt mars 2009. I samband med det senare tillfället gjordes även en bedömning av de ingrepp som skett utan föregående utredning samt hur hänsynen utformats vid vägdragning enligt tidigare utredningsresultat. Rapporten publiceras enbart som pdf i Rio Kulturkooperativs internrapportserie, för nedladdning från hemsidan. Rabbalshede Vindenergi har rätt att återge rapporten i sin helhet i samband med projektets olika publikationer.

Syfte

Det primära syftet med utredningen var att utreda förekomsten av okända fornlämningar inom utredningsområdet, *ill 1*, samt översiktligt bedöma naturmiljön som kan komma att påverkas av exploateringen.

Metod

Utredningen har bedrivits i form av inventering. Bedömning av naturvärden har utförts av Anna Ljunggren, och kulturvärden har bedömts av Stig Swedberg.

De ytor vilka inventerats utgörs av en 10-20 meter bred korridor längs de vägar som markerats på kartmaterialet. Vid utredningstillfället i november och mars hade delar av vägarbetet påbörjats, varför dessa sträckningar ej har inventerats.

Objekt och områden med forn-/kulturhistoriska lämningar fotodokumenterades, beskrevs och mättes in med GPS. Vid utredningen gavs de framkomna lämningarna nummer 0700:1-8 i Rio Kulturkooperativs databas. Dessa har rapporterats till FMIS. Naturvärdena mättes också in och beskrevs.

Utredningsområdet

Utredningsområdet är beläget öster om Håjums och Brattöälvens dalgång. Området är relativt högt beläget och utgörs av berg, skog och myrmarker. De till ytan begränsade områden som nu utretts är dels nya förslag på vägsträckningar inom vindparken och dels en besiktning av de redan byggda vägsträckor som inte tidigare utretts. I övrigt hänvisas till tidigare arkeologisk utredning, *Ljunggren, Swedberg och Östlund 2006*.

Naturmiljö

Naturmiljön inom utredningsområdet i stort är relativt likartad. Den kan beskrivas som en mosaik av hållmarker, skogsbestånd och myrmarker. De dominerande vegetationstyperna i området är hållmarkstallskog som övergår i ren hållmark och myrmark fläckvis bevuxen av sumpskog. De skogbevuxna områdena består främst av tall- och barrblandskogar och har karaktär av produktionsskog. Platserna för vindkraftverken är belägna på ren hållmark eller gles hållmarkstallskog. Vegetationen på hållmarkerna består av ljunghed, lavsamhällen och enstaka tallar, ofta gamla och knotiga träd.

På de öppna myrmarkerna mellan hållmarkerna växer bland annat klockljud, myrliilja och ängsull.

Tillfartsvägen från Troneröd upp mot vindkraftparken löper utmed ett mindre vattendrag, vilket omfattas av strandskydd. Strandskyddet är beskrivet i Munkedals Kommuns översiktsplan, *ÖP 2001* som ett generellt skydd som gäller alla vattendrag i området vilka avvattnas i Örekilsälven. En av vägsträckorna som besiktigats berör bäckmiljön.

Ett stort och flikigt våtmarksområde upptaget i våtmarksinventeringen ligger på Slättfjället, Långemyr. Det beskrivs som en sluttande mosse och området är påverkat av dikning och anslutande hyggesmarker. Några mindre delar av våtmarksområdet är registrerade i Skogsstyrelsens kartläggning av sumpskogar. De utgörs av kärrskogar med dominans av tall och glasbjörk och fuktskog med gran. Delar av vägsträckningen går i kanten av eller passerar

dessa sumpskogsbevuxna delar. Ett naturvärdesobjekt finns registrerat cirka 200 meter norr om utredd ny vägsträckning. Det utgörs av ett granskogsområde på 0,8 ha.

De värdefulla biotoperna i området utgörs av hållmarkstallskog, våtmarker och sumpskogar. Här följer en kort generell beskrivning av dessa miljöer från den tidigare utredningen.

- Hållmarkstallskogen har ofta varit opåverkad av skogsbruk under lång tid och mängden döda eller döende träd är ofta högre här än i den skötta skogen. Skogen är gles och luckig och det grunda jorrdjupet på hållmarkerna gör att även gamla träd har mycket kläna dimensioner. Enstaka träd växer sig grova i sprickor och stråk med större jorrdjup. Fältskiktet på de torrare partierna domineras av ljung, kråkris, lingon, kruståtel och blåbär. I fuktigare stråk dominerar vitmossa, ljung och tuvtåtel, pors, odon och starr med inslag av ängsull, klockljung och myrtilja för att på de öppna hållmarkerna övergå till en mosaik av renlavar. Hållmarkerna magasinerar soliga dagar mycket värme vilket gynnar bland annat nattflygande insekter och de djur som lever av dessa. Sprickor och block i hållmarker ger bra skydd och övervintringsplatser för ormar och ödlor. Den döda veden är ett viktigt element i denna öppna varma miljö.
- Våtmarker är viktiga biotoper, både som näringsfällor av främst kväve och som livsmiljö för många växt- och djursamhällen. Våtmarkerna inom detta område är av blandmyrskaraktär med både kärr- och mosselement med inslag av öppna hållar, bevuxna holmar och sumpskogsområden med barr- och lövträd. Våtmarkens växt- och djurliv kan påverkas negativt om man till exempel genom anläggning av väg ändrar de hydrologiska förhållandena.
- Sumpskogsområdena som finns i anslutning till våtmarkerna utgör en viktig biotop för insekter och fåglar och innehåller ofta rikligt med död ved. Dessa områden kan om de lämnas orörda utveckla höga naturvärden.

Kulturmiljö

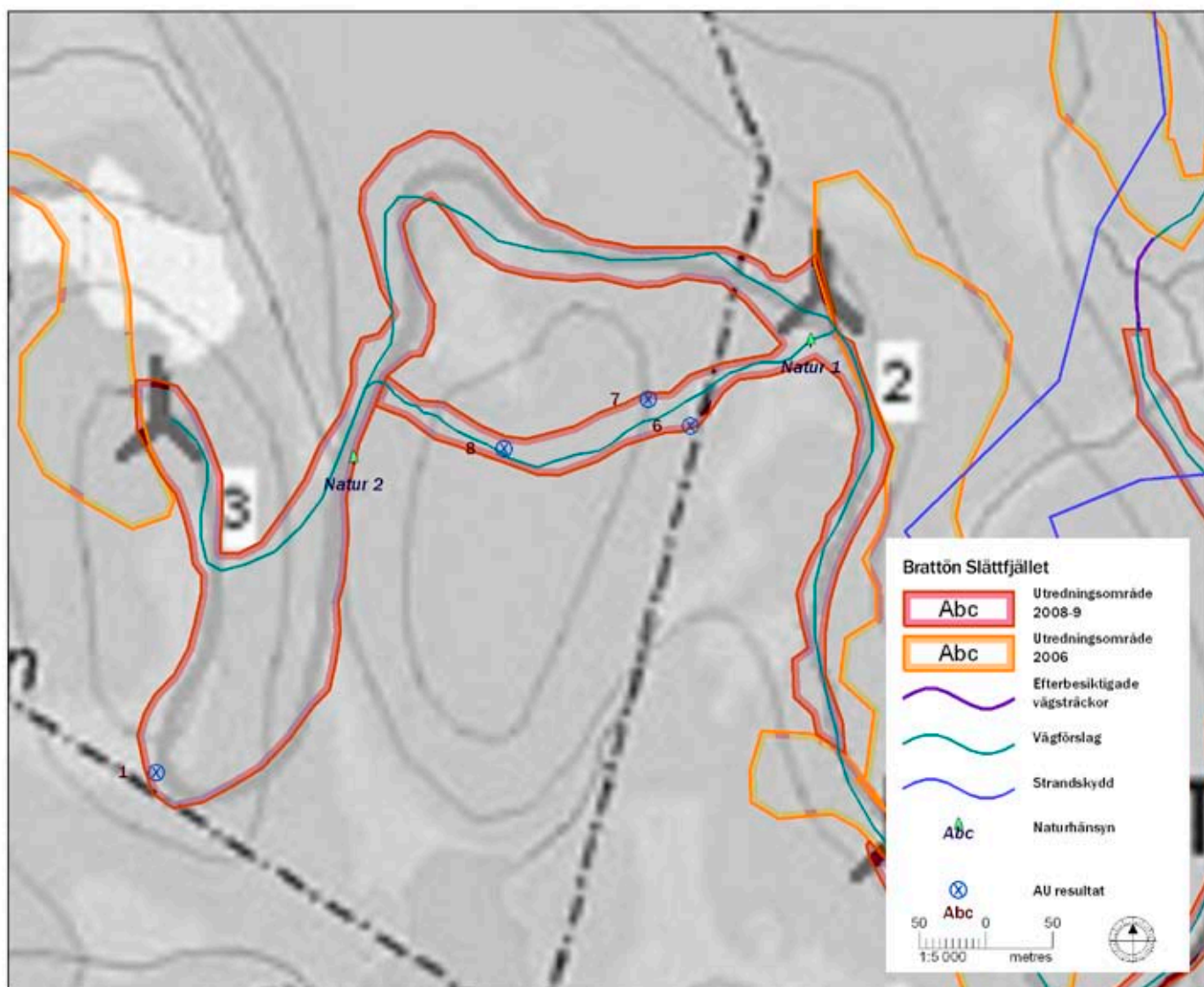
Utredningsområdet var beläget på utmark till gårdarna. Inom ramen för den tidigare utredningen framkom tre fornlämningar, en kolningsgrop, en gränsmarkering och en stensättning. Resultatet förstärker karaktären av ett utmarksområde, troligen främst knutet till bruk av skogen.

Resultat Naturmiljö

Inga specifikt höga naturvärden har noterats på de skogbevuxna markerna i denna eller den tidigare utredningen och inga hotade arter har noterats vid fältbesöken. Vid denna utredning har de inventerade och besiktigade ytorna redan varit averkade så någon detaljerad bild av naturmiljön i vägsträckorna är inte möjlig utan bedömningen utgår ifrån den omgivande miljön, passage av våta områden och kunskaper från tidigare utredning på platsen.

Besiktning utfördes av en påbörjad vägsträckning till verk 1 och 4, vilken ligger utanför tidigare utredda vägkorridorerna. Skogsmiljön där vägen är förlagd skiljer sig inte från tidigare beskriven miljö. För att plana ut höjdskillnader har vissa passager sänkts genom att vägkorridorerna sprängts ner i berget medan det på andra ställen påförts material för att höja vägbanken. Jordmassor som tidigare grävts undan kommer att påföras slänterna vid vägbanken. Vägen passerar ett smalt våtmarks-/sumpskogsstråk. Det är en våtmark som är glest bevuxen med tall och glasbjörk. I sumpskogsinventeringen är ytan klassad som kärrskog, påverkad av dikning och anslutande avverkning. Den tidigare utredda vägsträckningen passerade samma våtmarksmiljö ett stycke söderut. Passagen är kort och rak. Avverkning av träd i kantzonen har skett mycket begränsat. Inga körskador på våtmarken noterades. En mindre trumma har lagts under vägen för att underlätta vattenflödet. Vattnen kan även röra sig genom vägbanken. Ett en meter tjockt lager med ris och grenar har lagts på marken innan markduk och krossmaterial påförts. Passagen innebär ett begränsat ingrepp i våtmarksmiljön.

Den befintliga vägen in i området från Troneröd har förlängts söderut. Den lilla bäcken som



III. 2. Kartan visar resultat från utredning av ny föreslagen väg till verk 3.

löper längs vägen omfattas av strandskydd. Bäckens ingår i Örekilsälvens avrinningsområde och det är viktigt att vattenkvaliteten kan bibehållas. Den nya vägen fortsätter längs bäcken och innebär därmed ett ingrepp i strandskyddat område. Vägen följer en tidigare skotarväg eller ligger längre ifrån bäcken än skotarvägen vilket innebär att man har förlagt den i en delvis redan påverkad miljö. Området angränsar till en fuktig granskog som finns upptagen i sumpskogsinventeringen. Man borde hållit ett sådant avstånd till bäcken att man kunde bevarat en trädbevuxen kantzon i de delar det inte redan tidigare var averkat. Detta för att minska risken för grumling av vattenmiljön i samband med vägarbetet. På ett ställe passerar vägen över bäcken. Här har man lagt en trumma i bäckens lutning och vattnet rinner

obehindrat. Ingen uppgrumling av vattnet har skett vid denna passage.

Våtmarker har undvikits helt och man har valt att gå på bergskanten. Vid passage av fuktiga sänkor har trummor lagts för att underlätta vattenflödet. De flesta av dessa ställen är dock torrlagda under delar av året. Viss begränsad sprängning har krävts för att jämna ut höjder och kurvor.

Till verk 3 har en vägsträckning utretts där markarbeten inte ännu påbörjats. Väggörri-doren går igenom produktionsskog med ung barrskog. Markägaren har valt att averka en bredare korridor än den som behövs för vägbyggnaden. Det är inte troligt att det här funnits några högre skogliga naturvärden längs sträckningen. Några mindre fuktstråk/våtmarker passeras; våtmarksmiljön är dock påverkad av tidigare dikningsföretag.

Resultat Kulturmiljö

I detta avsnitt presenteras utredningsresultatet tillsammans med en tolkning av de registrerade objekten. För en specifik beskrivning av varje enskild lämning hänvisas till bilagan. På *illustration 1* finns en samlad översikt av utredningsresultatet.

Inom utredningsområdet framkom vid utredningen åtta gränsmärken, Rio nr 0850:1-8. Märke 3-6 har bedömts som oskadade. Märke 3, 4 och 6 har stående visarsten. Gränsmärke 2, 7 och 8 har registrerats som fasta fornlämningar då de representerar äldre gränser. De övriga markerar nu aktuella gränser, se *ill 2 och 3*.

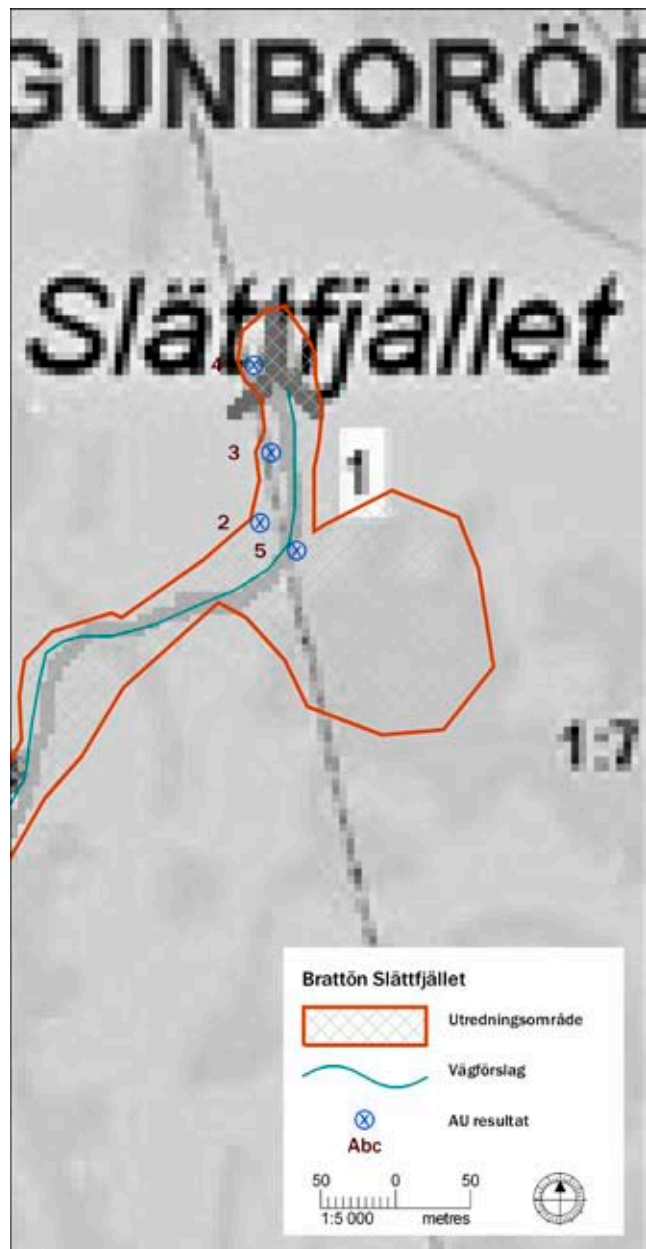
Bedömning

Generell hänsyn

Ett antal värdefulla element 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 till exempel som födosökslokal och boplats för fåglar och insekter och som livsmiljö för svampar och lavar.
- Senvuxen tall. Gamla knotiga tallar på grunda jordar som trots sin höga ålder kan ha kläna dimensioner. Dessa långsamväxande träd är ofta viktiga för till exempel skalbaggar och lavar.
- Bäcker och fuktstråk mellan myrar och våtmarker. Viktigt att vid anläggning av väg ej ändra de hydrologiska förhållandena.

I de fall exploatering innebär avverkning/avflyttning av värdefulla element enligt ovan bör virket lämnas kvar som död ved i angränsande miljö för att på så sätt stärka naturvärdena i den kvarvarande miljön. För den generella diskussionen om hänsynstagande hänvisar vi också till Kulturhistorisk rapport 14, *Ljunggren, Swedberg och Östlund 2006*.



III. 3. Kartan visar resultat från utredning av verksplats 1 och ny väg till denna.

Specifik hänsyn

Föreslagen naturhänsyn vid ny vägsträckning till verk 3:

När det gäller naturmiljön bör man förutom generell hänsyn tänka på att passera våtmarkerna med försiktighet så att de hydrologiska förhållandena ej förändras. Under förutsättning att fuktiga passager sker med rekommenderad hänsyn, att man använder risbädd, markduk och i vissa fall trummor, bedöms vägarna inte ge någon stor påverkan på naturmiljön i området. Se *illustration 1*. Ingreppen i trädbevuxna våtmarker är ringa och bedöms inte påverka

hydrologin i området. Inga större öppna våtmarker berörs. Naturvärdesobjektet ligger på ett tillräckligt avstånd för att inte bli berört. Föreslagen väg passerar den nordliga delen av ett fuktstråk, i ett smalt torrare parti, här kan väg anläggas utan trumma, *se ill 2 inmätt punkt 1.*

Ytterligare en fuktig sänka passeras. Här är våtmarken tidigare dikad och till största delen skogbevuxen. Vid passage bör trumma läggas i diket så att hydrologin inte förändras, *se ill 2 inmätt punkt 2.*

Redan byggda vägar:

Den östliga vägsträckningen: Passagen innebär ett begränsat ingrepp i en våtmarksmiljö och bedöms inte förändra de hydrologiska förhållandena i området. Den nu valda vägsträckningen innebär inte ett större ingrepp i våtmarksmiljön eller skogsmiljön än det tidigare utredda förslaget.

Södra vägen längs bäcken: Man bör låta lövträd växa upp mellan bäck och vägbank längs den sträcka som nu är averkad. En viss grumling har troligen skett under byggfasen i den nordligaste delen av sträckningen men vid besöket var vattnet klart igen. Passagen över bäcken är förlagd på ett lämpligt ställe där det är lätt att passera med en trumma utan att

göra ingrepp i omgivande miljön. Den nya vägen bedöms inte ha påverkat vattenkvaliteten i bäcken. Vägsträckningen i övrigt bedöms inte påverkat några höga naturvärden.

Gränsmärken har mätts in med GPS, med en noggrannhet av minst 0,5 meter, och har lämnats till beställaren. Vägdragningar bör justeras så att gränsmärkena inte berörs av vägdragningar. Det är önskvärt med ett avstånd på tio meter mellan väggkant och märke om vägen är i nivå med gränsmärket. Där vägbank byggs upp bör ett större avstånd eftersträvas, så att möjligheten att se från märke till märke bevaras. Verksplats 1 bör justeras så att den hamnar längre ifrån gränsmärke 4.

Vid utredning och efterbesiktning i mars 2009 konstaterades att verksplats 1 justerats så att den nu hamnar längre ifrån märke nummer 4. Vägen fram till verket utgörs till stor del av uppbyggd vägbank och märke nummer 5 hamnar under vägnivå. Detta stör förståelsen av märket. Vid framtida vägbyggnationer bör detta undvikas. Detta kan ske genom att vägbanken hålls i nivå med fornlämningen eller att ett större hänsynsavstånd tillämpas.

De delar av vägarna som inte föregåtts av utredning kan, mot bakgrund av tidigare resultat och topografin, anses ha anlagts utan att kulturmiljön skadats.

Källor

Litteratur

- Ljunggren, Anna; 2006 Arkeologisk utredning Slättfjäll och Brattön, Hede och Krokstad
Swedberg, Stig; sn. Kulturhistoriska rapporter 14, Rio Kulturkooperativ.
Östlund, Annika
- Länsstyrelsen 090409 Länsstyrelsernas GIS-tjänst, www.gis.lst.se
- Munkedals kommun 2001 Översiktsplan
- Skogsstyrelsen 090409 Skogens pårlor, www.skogsstyrelsen.se

Bilagor

Bilaga 1. Lämningar

Anl nr	1	2	3
Projekt nr	850	850	850
Typ	Gränsmärke	Gränsmärke	Gränsmärke
Längd, m	1,2	1,7	1,2
Bredd, m	1,1	1,2	0,8
Djup, m	0,6	0,2	0,8
Antal	1	1	1
Beskrivning	Mer än trettio stenar, 0,3-0,8 meter stora, i fem lager. Ev visarsten en meter söder om märket.	Tolv stenar i ett lager, 0,2-0,6 meter stora. Möjlig liggande visarsten. Märket helt utrasat.	Cirka femton stenar i fundament runt visarsten. Stenar 0,1-0,4 meter stora, Visarsten 0,4-0,8 meter stor.
Status	skadad	skadad	oskadad
Läge	sluttning	krön	krön
Markslag	Hällmark	Hällmark	Hällmark
Beväxtning	övertorvad	träd	ris
Bedömning	Övrig kulturhistorisk lämning	fast fornlämning	Övrig kulturhistorisk lämning
Höjd över havet, m ca	177	158	156

Anl nr	4	5	6
Projekt nr	850	850	850
Typ	Gränsmärke	Gränsmärke	Gränsmärke
Längd, m	1	0,6	1,2
Bredd, m	0,6	0,5	0,8
Djup, m	0,7	0,4	0,7
Antal	1	1	1
Beskrivning	Cirka tio stenar i fundament runt visarsten. Stenar 0,2-0,6 meter stora, Visarsten 0,5-0,7 meter stor.	Sju stenar, 0,2-0,4 meter stora, lagda i krets i ett till två lager. En eventuell visarsten.	Åtta stenar, 0,3-0,8 meter stora. Stående visarsten, alla övriga stenar i fundament.
Status	oskadad	oskadad	oskadad
Läge	sluttning	sluttning	sluttning
Markslag	Skog	Skog	Skog
Beväxtning	övertorvad	ris	övertorvad
Bedömning	Övrig kulturhistorisk lämning	Övrig kulturhistorisk lämning	Övrig kulturhistorisk lämning
Höjd över havet, m ca	157	154	179

Anl nr	7	8
Projekt nr	850	850
Typ	Gränsmärke	Gränsmärke
Längd, m	1,2	1,3
Bredd, m	0,8	1,2
Djup, m	0,2	0,4
Antal	1	1
Beskrivning	Elva stenar, 0,2-0,5 meter stora. Ingen tydlig visarsten.	Mer än tjugo stenar, 0,2-1 meter stora. Liggande visarsten. Ett till två lager.
Status	skadad	skadad
Läge	krön	krön
Markslag	Skog	Skog
Beväxtning	övertorvad	övertorvad
Bedömning	fast fornlämning	fast fornlämning
Höjd över havet, m ca	183	185



III. 4. Hänsyn vid vägdragning diskuteras av Anna, Hans och Stig vid nyanlagd väg på Brattön. Foto mot öster.

