

2018-12-17

Dnr: 511-7779-16
Dossienr: 0319-02-170

Naturreservatet

Mararna

Älvkarleby kommun

- Beslut
- Beskrivning av naturreservatet
- Länsstyrelsens bedömningar
- Redogörelse för ärendet
- Upplysningar
- Uppgifter om naturreservatet
- Bilagor
- Sändlista

2018-12-17

Dnr: 511-7779-16
Dossienr: 0319-02-170

Bildande av naturreservatet Mararna i Älvkarleby kommun

BESLUT

Länsstyrelsen förklarar med stöd av 7 kap. 4 § miljöbalken det område som utmärkts på bifogad karta, bilaga 1, som naturreservat.

Beslutet riktar sig till var och en, fastighetsägare och innehavare av särskild rätt, vars rättigheter att använda mark- och vattenområden berörs inom reservatsområdet. Naturreservatets namn ska vara Mararna.

Syftet med naturreservatet

Syftet med naturreservatet är att vårda, bevara och återställa värdefulla naturmiljöer, bevara biologisk mångfald samt tillgodose behovet av områden för friluftslivet. Det preciserade syftet med naturreservatet Mararna är att:

- bevara och vårda öppna rikkärr, kransalgsjöar, sumpskogar och kalkbarrskogar samt den biologiska mångfald som är förknippad med dessa miljöer,
- bidra till att gynnsam bevarandestatus uppnås på biogeografisk nivå för utpekade naturtyper och arter enligt Natura 2000,
- återställa de hydrologiska förhållandena, igenvuxna rikkärr och sjöar,
- inom ramen för bevarandet av biologisk mångfald och naturmiljöer tillgodose behovet av områden för friluftslivet.

Syftet ska uppnås genom att:

- rikkärr och småsjöar hålls öppna genom röjning och slåtter,
- inte tillåta skogsbruk eller exploaterande verksamheter,
- hela eller del av rikkärret och skogsmarken om möjligt hävdas med bete,
- återställa skogar påverkade av skogsbruk till naturskogsliknande skogar genom naturvårdsinriktad gallring, röjning och bränning,
- genomföra åtgärder som gynnar prioriterade arter,
- dämna övre del av grävd bäck på ett sätt som inte avvattnar mark utanför reservatet (i enlighet med hydrologisk utredning),
- anordna parkeringsplats och stigslinga.

2018-12-17

Dnr: 511-7779-16
Dossier: 0319-02-170

Skälen för beslutet

De prioriterade bevarandevärdena i naturreservatet utgörs av rikkärr, kransalgsjöar, sumpskogar och kalkbarrskogar. En skyddszon runt våtmarken och sjöarna är också prioriterad, liksom gynnsam hydrologi, gamla träd, solexponerad tall och död ved. Dessutom är rikkärrarter, landmollusker, vattenlevande organismer samt kalkgynnade svampar och kärlväxter prioriterade.

Området ligger inom skogsstrategins värdetrakt Gårdskärskusten och den centrala delen av naturreservatet ingår i Natura 2000, vilket är EU:s nätverk för värdefull natur.

Det som kan påverka områdets värden negativt är bland annat skogsbruk, igenväxning av öppen myr, gödslingspåverkan, störd hydrologi samt exploatering i form av bebyggelse, kraftledningar, master, vägar m.m. För att bevara och stärka områdets naturvärden behöver föreskrifter införas mot bland annat skogsbruk och exploateringsåtgärder. Skötselinsatser behövs för att stärka naturvärdena.

Föreskrifter

För att uppnå och tillgodose syftet med naturreservatet beslutar Länsstyrelsen med stöd av 7 kap. 5, 6 och 30 §§ miljöbalken samt 22 § första stycket förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m. att nedan angivna föreskrifter ska gälla för naturreservatet.

- A. Föreskrifter enligt 7 kap. 5 § andra stycket miljöbalken om inskränkning i rätten att använda mark- och vattenområden
-

Det är förbjudet att inom naturreservatet:

1. bedriva täkt eller annan verksamhet som förändrar reservatsområdets topografi, yt- eller dräneringsförhållanden såsom att gräva, spränga, muddra, schakta, plöja, dämna, nydika, underhållsrensa dike, skyddsdikey eller på annat sätt föra bort vatten, utfylla, tippa, markbereda, bryta stubbar eller utföra annan markbearbetning,
2. uppföra byggnad eller anlägga väg, stig, spång, mast eller annan anläggning eller anordning med undantag för
 - uppförande av stängsel vid beteshävd,
 - uppförande av jakttorn för vilka Länsstyrelsen lämnat tillstånd enligt föreskrift A12,
3. dra fram ny mark- eller luftledning eller ledning i vatten,

2018-12-17

Dnr: 511-7779-16
Dossienr: 0319-02-170

4. framföra motordrivet fordon, med undantag för
 - körning vid tillsyn och underhåll av ledning markerad på karta, bilaga 1,
 - körning på väg och parkeringsplats,
 - körning med mindre fordon för uttransport av fälld älg, hjort eller vildsvin om det kan göras utan att skador på mark eller våtmark uppstår,
5. anordna upplag,
6. använda kemiska eller biologiska bekämpningsmedel,
7. tillföra kalk, växtnäringsämnen eller andra ämnen,
8. sätta upp eller upplåta plats för skylt eller liknande,
9. avverka, röja, så, plantera eller utföra annan skogsbruksåtgärd, eller på annat sätt skada eller föra bort levande eller döda träd eller buskar med undantag för
 - röjning av sly och enstaka grenar i befintliga rågångar,
 - underhållsröjning av siktgator för vilka Länsstyrelsen lämnat tillstånd enligt föreskrift A12,
 - underhåll av ledningar markerade på karta, bilaga 1,
10. sätta upp saltsten eller utfodra vilt med undantag för
 - saltsten i hagar som betas av tamboskap efter samråd med reservatsförvaltaren,
11. införa för trakten främmande växt- eller djurart/ras med undantag för
 - tamboskap i samband med beteshävd,
12. utan Länsstyrelsens tillstånd uppföra jakttorn och siktgator.

Föreskrifter nedan under C gällande allmänheten gäller även markägare och innehavare av särskild rätt med undantag för åtgärder som är nödvändiga för att kunna utöva sin särskilda rätt, t.ex. jakt.

- B. Föreskrifter enligt 7 kap. 6 § miljöbalken om vad ägare och innehavare av särskild rätt till fastighet förpliktas att tåla
-

Ägare och innehavare av särskild rätt ska tåla att följande anordningar utförs och att följande åtgärder vidtas:

2018-12-17

Dnr: 511-7779-16
Dossienr: 0319-02-170

1. utmärkning av naturreservatets yttergränser,
2. uppsättning och underhåll av informationstavlor,
3. anläggande och underhåll av parkeringsplats samt väg genom skog mot rikkärr enligt karta, bilaga 2,
4. anläggande och underhåll av markerad stig, spänger, enkel rastplats samt stängsel vid bete,
5. naturvårdsinriktad gallring, röjning och ringbarkning,
6. betesdrift enligt karta, bilaga 2,
7. naturvårdsinriktad bränning, slåtter, tuvfräsning, återskapande av sjöar samt uppförande av dämmen enligt karta, bilaga 2,
7. undersökning av djur-, växt- och svamparter och andra naturförhållanden.

C. Föreskrifter enligt 7 kap. 30 § miljöbalken om rätten att färdas och vistas och om ordningen i övrigt inom naturreservatet

Det är förbjudet att inom naturreservatet:

1. insamla mossor, lavar eller vedlevande svampar, annat än vad som behövs för artbestämning,
2. insamla insekter eller andra ryggradslösa djur med undantag för hävning eller plockning av enstaka individer för artbestämning,
3. medföra okopplad hund eller annat lösgående husdjur,
4. framföra motordrivet fordon, med undantag för
 - körning på väg till och på parkeringsplats,
5. ställa upp motordrivet fordon, husvagn eller släpvagn eller liknande annat än tillfälligt på iordningställd parkeringsplats,
6. sätta upp permanenta markeringar, skylt eller liknande,
7. använda området för organiserade tävlings- eller övningsändamål, lägerverksamhet eller motsvarande.

2018-12-17

Dnr: 511-7779-16
Dossienr: 0319-02-170

Undantag från föreskrifterna

Föreskrifterna under A och C gäller inte för

- förvaltaren av naturreservatet, eller den som förvaltaren uppdrar åt, att genomföra de åtgärder som behövs för att tillgodose syftet med naturreservatet och som framgår av föreskrifterna under B ovan,
- Länsstyrelsen, eller av Länsstyrelsen utsedd uppdragstagare, att i uppföljnings- eller miljöövervakningssyfte utföra inventeringsverksamhet, nödvändig insamling av bestämningsmaterial, eller annan dokumentation av växt- och djurliv inom naturreservatet,
- genomförande av biologiska undersökningar som inte skadar bevarandevärdena. För sådana undersökningar krävs dock Länsstyrelsens tillstånd,
- normalt underhåll av väg,
- nödvändiga åtgärder i samband med brandbekämpning.

Skötselplan

Länsstyrelsen fastställer i enlighet med 3 § förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m. bifogad skötselplan, bilaga 4, för naturreservatets långsiktiga vård.

BESKRIVNING AV NATURRESERVATET

Naturreservatet är beläget strax nordost om Gårdskär, en knapp mil nordost om Älvkarleby. Mararna är ett småflikigt myrkomplex som domineras av rikkärr med inslag av bland annat småsjöar, mindre mossepartier och ett flertal barrskogsbevuxna moränholmar. Moränen i området är kalkhaltig vilket gett upphov till de rikkärr som finns i reservatet. Vassen är ofta framträdande i vegetationen. I fältskiktet växer exempelvis orkidéerna gulyxne, flugblomster och kärrknipprot medan bottenskiktet domineras av typiska rikkärrsmossor som späd skorpionmossa, korvskorpionmossa och guldspärrmossa. De vassomgivna, mycket grunda, sjöarna har dybotten och små klarvattenytor med bland annat stora bestånd av kransalger. Vattnet är alkaliskt vilket ger utfällning av kalk på växter och botten. I sjöarna förekommer gölgröda, större vattensalamander och blodigel. Skogarna som omger myrmarkerna utgörs dels av sumpskogar med varierat lövinslag och dels av kalkbarrskogar med arter som äggspindling och gul lammticka.

I södra delen av reservatet finns ett par fornlämningar i form av ett stort (27x23m) och ett mindre röse (RAÄ; Älvkarleby 119:1 och 119:2). Enligt historiska kartor har

2018-12-17

Dnr: 511-7779-16
Dossienr: 0319-02-170

delar av området brukats som åker och hävdats genom slätter. Rester av gårdsgård finns på ett par platser.

LÄNSSTYRELSENS BEDÖMNINGAR

Mararna är ett välkänt extremrikkärr som har en rik flora och fauna med bland annat rödlistade orkidéer och snäckor. I rikkärret finns flera små kalkpåverkade och näringsfattiga sjöar med för området typiska arter. Myren är påverkad av mark-avvattning genom den grävda Skarsundsbäcken, och en av orsakerna till att formellt skydd föreslås är att viss restaurering behövs. Det är också viktigt att skydda myrholmar och omgivande skogar från skogsbruk, dels som en skyddszon, men även för deras egna höga naturvärden. Sumpskogarna och kalkbarrskogarna hyser en rik flora av bland annat mykorrhizasvampar och orkidéer. Beslutet bidrar till att uppfylla miljö kvalitetsmålen Myllrande våtmarker, Levande skogar och Ett rikt växt- och djurliv.

Naturreseptatet berör ett område som är av riksintresse för naturvärden enligt 3 kap. 6 § andra stycket miljöbalken. Sådana områden ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada naturmiljön. Länsstyrelsen bedömer att detta beslut är förenligt med en från allmän synpunkt lämplig användning av mark- och vattenresurserna samt med den för området gällande kommunala översiktsplanen.

Länsstyrelsen bedömer att inskränkningarna i enskilds rätt att använda mark eller vatten inte går längre än som krävs för att syftet med skyddet ska tillgodoses.

I enlighet med vad som sägs i 4 och 5 §§ förordningen (2007:1244) om konsekvensutredning vid regelgivning, bedömer Länsstyrelsen att föreskrifterna enligt 7 kap. 30 § miljöbalken innebär så begränsade kostnadsmässiga och andra konsekvenser att det saknas skäl för en konsekvensutredning av regelgivningen.

REDOGÖRELSE FÖR ÄRENDET

I Länsstyrelsens naturvårdsinventering av Älvkarleby kommun från 1972 föreslogs att Mararnas naturförhållanden lämnas opåverkade. Ingrepp som kan förändra området utförs inte, exempelvis dikning, dämning, gödsling eller avverkning. Vidare föreslogs utredning av förutsättningarna för att återställa den naturliga dränerings-tröskeln i Skarsundsbäcken. Mararna ingår i den nationella myrskyddsplanen publicerad 1994, och i den reviderade myrskyddsplanen från 2007 föreslås ett formellt skydd av området. År 2000 godkände regeringen Mararna som Natura 2000-område enligt EU:s art- och habitatdirektiv. I bevarandeplanen framhölls att Natura 2000-området bör skyddas som naturreseptat samt att en buffertzona mot Natura 2000-området bör lämnas vid avverkning av omkringliggande skogar. Länsstyrelsen påbörjade år 2015 arbetet med att skydda området som naturreseptat.

2018-12-17

Dnr: 511-7779-16
Dossienr: 0319-02-170

Skogsstyrelsen har beskrivit en nyckelbiotop på 1,7 hektar och ett naturvärdesobjekt på 0,4 hektar inom reservatet.

Under 2015 köpte staten in berörd del av fastigheten Gårdskär 31:2 varvid markägaren erhöll ersättningsmark. Dialog om föreskrifter och ersättning har förts med övriga berörda markägare under 2017 och 2018.

Avtal om intrångsersättning för aktuella delar av fastigheterna har tecknats med ägaren av fastigheten Gårdskär 6:10. Förhandling om ersättning till ägare av fastigheten Gårdskär 6:116 pågår.

Samråd har enligt 26 § förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m. ägt rum med Naturvårdsverket, samt enligt 25 § samma förordning med Skogsstyrelsen och Älvkarleby kommun.

Markägare och andra sakägare har, enligt 24 § förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m., under februari 2018 förelagts att inom en tid av 5 veckor yttra sig över förslag till beslut om bildande av naturreservatet. Förslaget till beslut har dessutom remitterats till berörda myndigheter och organisationer.

Skogsstyrelsen kommer att mäta in naturreservatsgränsen och Lantmäteriet den nya fastighetsgränsen.

Under 2018 gjordes en hydrologisk utredning i området. Utredningen redovisar hur ett dämme vid Skarsundsbäcken skulle påverka reservatsområdet och omgivande mark vid användande av olika tröskelnivåer.

Synpunkter på förslaget till beslut och Länsstyrelsens bemötande av synpunkterna
Remissyttranden utan synpunkter på förslaget till beslut om bildande av naturreservatet har inkommit från Skogsstyrelsen, Svenska kraftnät och Vattenfall Eldistribution AB.

Älvkarleby kommun är positiv till bildandet av reservatet.

Trafikverket påpekar att en ny utfart till det allmänna vägnätet kräver tillstånd enligt 39 § väglagen. Länsstyrelsen har kompletterat skötselplanen med denna uppgift.

Skanova vill kunna använda motordrivna fordon för drift och underhåll av ledningar i området. Länsstyrelsen har, efter inhämtande av kompletterande uppgifter från Skanova, markerat en ledning inom reservatet som får underhållas och där motordrivna fordon får användas vid underhållet.

2018-12-17

Dnr: 511-7779-16
Dossier: 0319-02-170

Gå och Fös jaktlag stödjer Länsstyrelsens ambition att återskapa det öppna slättermyrarna i reservatet. Jaktlaget vill ha möjlighet att, i samråd med Länsstyrelsen, få uppföra diskreta pass för säker jakt i området. Länsstyrelsen har justerat beslutet så att det är möjligt att söka tillstånd för uppförande av jaktorn.

Ägaren till fastigheten Gårdskär 6:116 har lämnat in synpunkter beträffande syftet med reservatet, reservatsföreskrifterna och de av Länsstyrelsen föreslagna skötselåtgärderna. Länsstyrelsen har efter dialog med markägaren gjort vissa förändringar i beslut och skötselplan. Syftet har justerats i enlighet med markägarens påpekande. När det gäller föreskrifterna önskar markägaren rätt att sköta befintliga rågångar och rätt att, i samråd med markägare och reservatsförvaltare, anlägga jaktorn inklusive siktgator. Länsstyrelsen har kompletterat föreskrifterna med möjlighet att underhålla rågångar genom röjning av sly och enstaka grenar samt lagt in möjlighet att söka tillstånd för anläggning av jaktorn och siktgator. När det gäller skötselåtgärder i reservatet föreslår markägaren: att vattenspeglarna ökas genom muddring, särskilt i anslutning till utloppet för Skarsundsbacken och vid Långsläta, att den tidigare ängen Långsläta återställs till en slätteräng och att vägen/stigen från Fårskärvägen ska utnyttjas för att transportera ut maskiner till reservatsområdet istället för att anlägga en ny väg norrifrån. Länsstyrelsen anser att muddring i reservatet för att öka arealen öppen vattenyta är olämpligt. Den tidigare hävdade marken väste om Långsläta ligger bara delvis inom reservatet och Länsstyrelsen ser det inte som en prioriterad åtgärd att återuppta hävden av denna del. Möjligheten att avverka de planterade granarna och införa bete inom skötselområdet finns dock med i skötselplanen. När det gäller anläggning av väg för att möjliggöra restaurering och skötsel av reservatet krävs en överenskommelse med berörd markägare. Länsstyrelsen har kompletterat B-föreskrifter och skötselplan med den av markägaren föreslagna vägdragning. Markägaren har också framfört att jakten är viktig och för dem och att den kan påverkas om det går djur på kärret. Länsstyrelsen har ändrat i beslut och skötselplan så att bete enbart föreslås på den av staten ägda marken. Därutöver begär markägaren att kostnader för skador som uppkommer utanför reservatet till följd av reservatets regelverk ska ersättas och att skötselåtgärder i reservatet ska kommuniceras innan de genomförs. Detta är dock frågor som inte hanteras i reservatsbeslutet.

Upplands botaniska förening (UBF) anser att bildande av reservatet är väl motiverat. Föreningen anser dock att skötselplanen bitvis är vag och man ifrågasätter om det idag finns tillräcklig kunskap om effekter på kort och lång sikt av de omfattande restaurerings- och skötselåtgärder som föreslås i skötselplanen. Länsstyrelsen anser att restaurering och skötsel av våtmarken är nödvändigt för att bevara och utveckla naturvärden knutna till rikkärr. För att undersöka effekten av genomförda åtgärder avser Länsstyrelsen att följa upp resultatet av dessa. När det gäller beskrivningen av värdena för friluftslivet anser UBF att skydd av naturvärden bör komma i första hand. Länsstyrelsen anser att restaurering av rikkärr kommer att gynna både

2018-12-17

Dnr: 511-7779-16
Dossienr: 0319-02-170

naturvärdena och värdena för friluftslivet.

SGU avstår från att yttra sig i ärendet.

Därutöver har mindre justeringar, huvudsakligen av redaktionell karaktär, gjorts i beslut och skötselplan.

UPPLYSNINGAR

Föreskrifterna under C ovan, enligt 7 kap. 30 § miljöbalken om rätten att färdas, vistas och om ordningen i övrigt inom naturreservatet, gäller omedelbart, även om de överklagas.

Den som vill göra anspråk på ersättning eller kräva inlösen av fastighet ska väcka talan hos mark- och miljödomstolen mot staten inom ett år från det att beslutet på vilket anspråket grundas har vunnit laga kraft vid påföljd att rätten till ersättning eller inlösen annars går förlorad.

Beslutet kungörs i Uppsala läns författningssamling. Kungörelse införs även i ortstidningarna Arbetarbladet och Gefle dagblad.

Del av Mararna utgör Natura 2000-område enligt 7 kap. 27 § miljöbalken. Enligt 7 kap. 28a § samma balk är det förbjudet att utan tillstånd bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd som på ett betydande sätt kan påverka miljön i Natura 2000-områden.

Länsstyrelsen ska enligt 2 kap. 8 § miljötillsynsförordningen (2011:13) utöva operativ tillsyn över att naturreservatets föreskrifter följs. Enligt 29 kap. 2 och 2a §§ miljöbalken gäller bl.a. att brott mot föreskrift som meddelats med stöd av 7 kap. miljöbalken kan medföra straffansvar. Har någon vidtagit åtgärd i strid mot meddelad föreskrift, kan Länsstyrelsen enligt 26 kap. 9 och 14 §§ miljöbalken vid vite förelägga om rättelse.

Enligt 4 § skogsvårdslagen (1979:429) ska bestämmelser i denna lag eller med stöd av lagen meddelade föreskrifter inte tillämpas i den mån vad där sägs strider mot föreskrifter för naturreservatet. Det innebär t.ex. att eventuella vindfällen och stormskadad skog lämnas orörda.

Enligt 3 kap. 9 § lagen (2003:778) om skydd mot olyckor har, efter en eventuell brand, ägaren eller nyttjanderättshavaren ansvar för bevakning i den utsträckning som har beslutats av räddningsledaren efter avslutad räddningsinsats. Behövs bevakning med hänsyn till risken för ny brand men kommer bevakningen inte till stånd, får räddningsledaren utföra bevakningen på ägarens eller nyttjanderättshavarens bekostnad.

2018-12-17

Dnr: 511-7779-16
Dossienr: 0319-02-170

Länsstyrelsen kan meddela dispens från föreskrifter om det finns särskilda skäl och om det är förenligt med förbudets eller föreskriftens syfte.

Utöver föreskrifterna för naturreservatet gäller också generella bestämmelser till skydd för naturmiljön, till exempel:

- Körning i terräng med motordrivet fordon enligt terrängkörningslagen (1975:1313) och terrängkörningsförordningen (1978:592).
- Fridlysning av vilda fåglar och däggdjur samt deras ägg, ungar och bon enligt jaktlagen (1987:259). Vissa andra växt- och djurarter är fridlysta enligt 8 kap. miljöbalken och artskyddsförordningen (2007:845).
- Fornlämningar är skyddade enligt 2 kap. kulturmiljölagen (1988:950).
- Vid jakt gäller Jaktlagen (1987:259) och jaktförordningen (1987:905).

UPPGIFTER OM NATURRESERVATET

Naturreservatets namn	Mararna
NVR-id	2048641
Länsstyrelsens objektnr.	0319-02 -170
Kommun(-er)	Älvkarleby
Distrikt	Älvkarleby
Natura 2000-område som berörs	SE0210276 Mararna
Lägesbeskrivning	Mararna ligger strax nordost om Gårdskär, ca 10 km nordost om Älvkarleby. Läget framgår av bifogad översiktskarta, bilaga 3.
Centrumkoordinater (SWEREF99TM)	X: 642801, Y: 6722830
Kartblad Index 100 km	67G
Kartblad Index 5 km	67G 2e SV
Naturgeografisk region	26 Skogsslätten syd om Limes
Huvudsaklig objektkategori	M, Myr
IUCN-kategori	Ia, Strikt naturreservat (Strict Nature Reserve)
Ägarkategori(er)	Staten och enskilda.
Areal	Totalareal: 98,5 ha, varav ca 97,4 ha landareal och ca 1,1 ha vattenareal.
Naturtyper (ungefärliga arealer)	Rikkärr 29,1 ha Öppna mossar och kärr 2,5 ha Barrblandskog 51,6 ha Blandsumpskog 6,3 ha Triviallövskog 7,9 ha Kransalgsjöar 1,1 ha
Förvaltare av naturreservatet	Länsstyrelsen i Uppsala län

2018-12-17

Dnr: 511-7779-16
Dossienr: 0319-02-170

Du kan överklaga beslutet

Se bilaga 5.

De som deltagit i beslutet

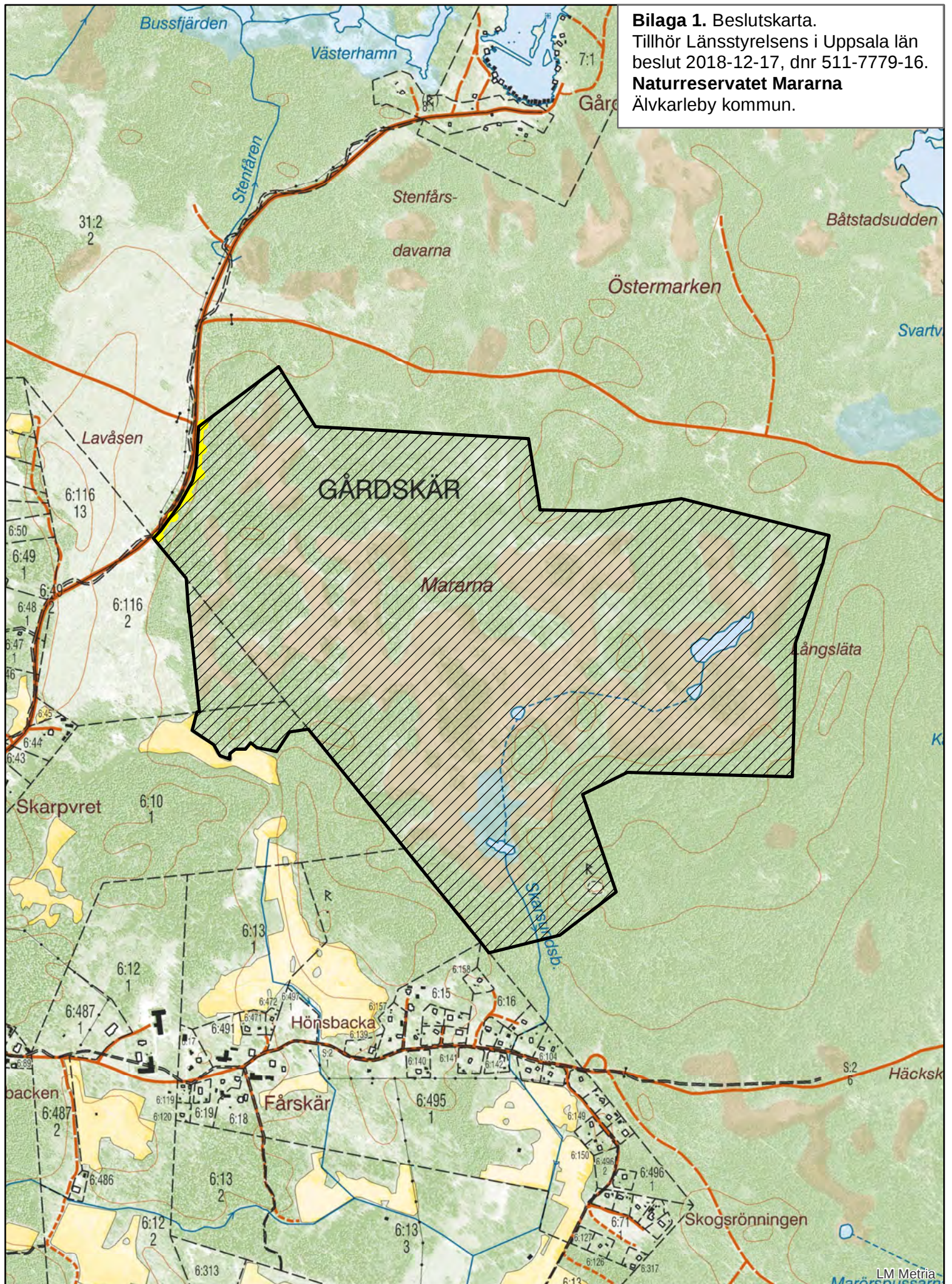
Beslutet har fattats av landshövding Göran Enander med naturvårdshandläggare Karin Wiklund som föredragande. I den slutliga handläggningen har också länsråd Johan von Knorring, avdelningschef Lennart Nordvarg, enhetschef Kalle Mälson, länsassessor Mikaela Öster, planhandläggare Åsa Blomster och antikvarie Lennart Swanström deltagit.

Denna handling är godkänd i Länsstyrelsens elektroniska system och har därför ingen namnunderskrift.

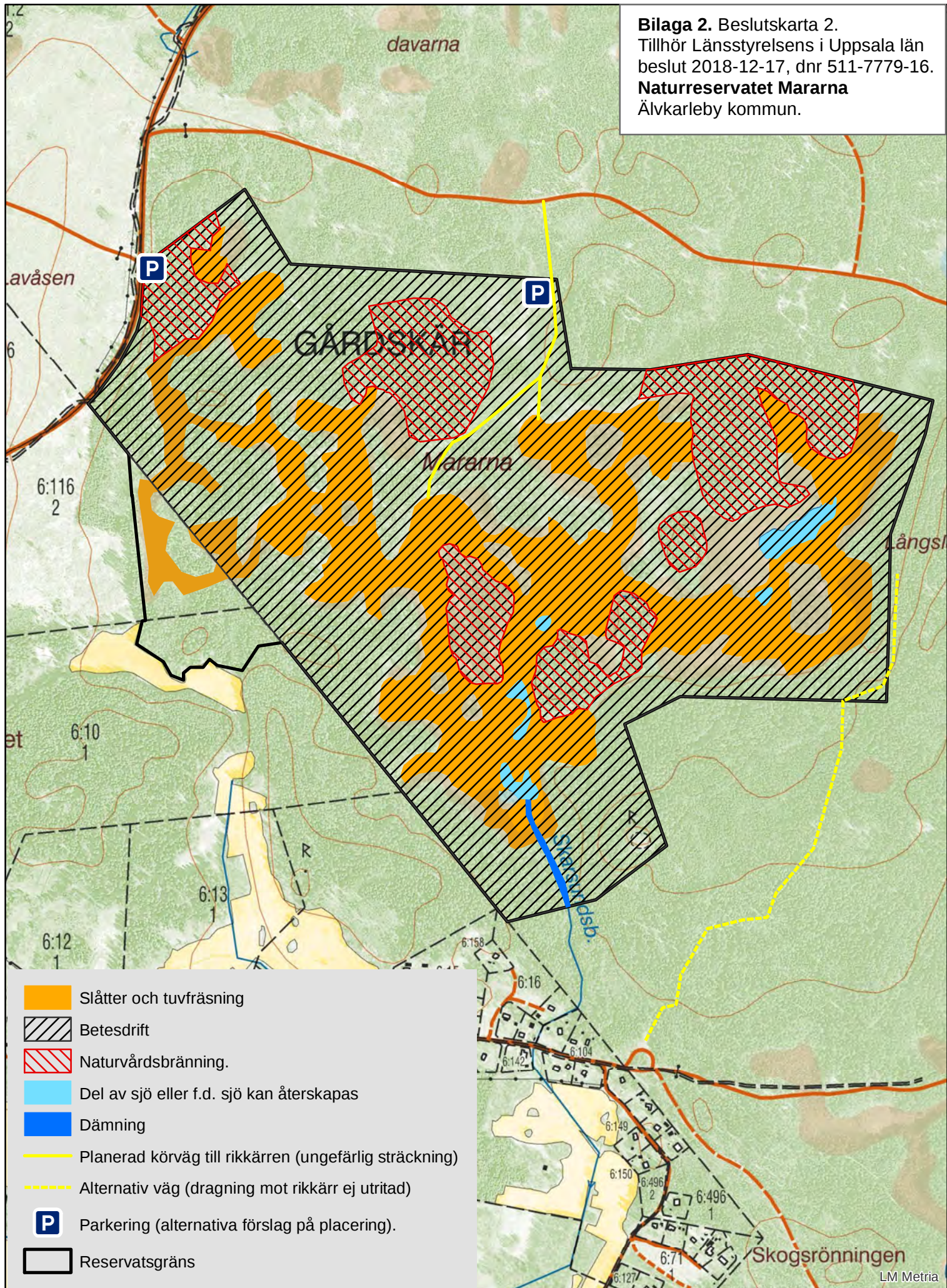
BILAGOR

1. Beslutskarta 1
2. Beslutskarta 2
3. Översiktskarta
4. Skötselplan med bilaga
5. Hur man överklagar

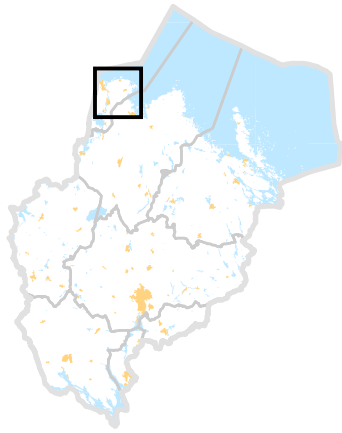
Bilaga 1. Beslutskarta.
Tillhör Länsstyrelsens i Uppsala län
beslut 2018-12-17, dnr 511-7779-16.
Naturreseptat Mararna
Älvkarleby kommun.



Bilaga 2. Beslutskarta 2.
Tillhör Länsstyrelsens i Uppsala län
beslut 2018-12-17, dnr 511-7779-16.
Naturreseptatet Mararna
Älvkarleby kommun.



Bilaga 3. Översiktskarta.
Tillhör Länsstyrelsens i Uppsala län
beslut 2018-12-17, dnr 511-7779-16.
Naturreservatet Mararna



Skötselplan för naturreservatet

Mararna

Älvkarleby kommun



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SKÖTSELPLANENS SYFTE	3
SYFTET MED RESERVATET OCH DESS SKÖTSEL	3
BESKRIVNINGSDDEL.....	4
Uppgifter om naturreservatet	4
Allmän beskrivning.....	4
Historisk och nuvarande markanvändning.....	5
Hydrologi	7
Åtgärdsprogram för hotade arter.....	7
Områdets bevarandevärden.....	7
Biologiska värden	7
Kulturhistoriska värden.....	11
Värden för friluftslivet	11
Prioriterade bevarandevärden	11
KÄLLFÖRTECKNING	12
Beskrivning, bevarandemål och skötselåtgärder	13
Skötselområde A: Rikkärr – 29,1 ha	13
Skötselområde B: Öppna mossar och kärr – 2,5 ha	15
Skötselområde C: Kransalgsjöar – 1,1 ha	16
Skötselområde D: Sumpskogar – 6,3 ha	17
Skötselområde E: Medelålders och äldre barrskogar – 49,6 ha	18
Skötselområde F: Ungskogar – 9,6 ha	20
Skötselområde G: Bäck – 0,2 ha.....	21
Skötselområde H: Fornlämning och omgivande öppen mark – 0,1 ha	22
Anordningar för friluftslivet	22
Planerad körväg till rikkärren	23
Upplysningar.....	24
Vägar (inklusive vägdiken) och stigar	24
Stängsel.....	24
Fornlämningar.....	24
UPPFÖLJNING AV SKÖTSELÅTGÄRDER.....	24
UPPFÖLJNING AV BEVARANDEMÅL	24
SAMMANFATTNING OCH PRIORITERING AV ÅTGÄRDER.....	25
BILAGOR.....	25

SKÖTSELPLANENS SYFTE

Skötselplanen avser främst att ge anvisningar om hur reservatet ska förvaltas för att syftet med naturreservatet ska tillgodoses. Skötselplanen kan, inom ramen för syfte och föreskrifter, justeras vid behov. Länsstyrelsen ansvarar för revidering och fastställande av skötselplaner.

SYFTET MED RESERVATET OCH DESS SKÖTSEL

Syftet med naturreservatet är att vårda, bevara och återställa värdefulla naturmiljöer, bevara biologisk mångfald samt tillgodose behovet av områden för friluftslivet. Det preciserade syftet med naturreservatet Mararna är att:

- bevara och vårda öppna rikkärr, kransalg sjöar, sumpskogar och kalkbarrskogar samt den biologiska mångfald som är förknippad med dessa miljöer,
- bidra till att gynnsam bevarandestatus uppnås på biogeografisk nivå för utpekade naturtyper och arter enligt Natura 2000,
- återställa de hydrologiska förhållandena, igenvuxna rikkärr och sjöar,
- inom ramen för bevarandet av biologisk mångfald och naturmiljöer tillgodose behovet av områden för friluftslivet.

Syftet ska uppnås genom att:

- rikkärr och småsjöar hålls öppna genom röjning och slåtter,
- inte tillåta skogsbruk eller exploaterande verksamheter,
- hela eller del av rikkärret och skogsmarken om möjligt hävdas med bete,
- återställa skogar påverkade av skogsbruk till naturskogsliknande skogar genom naturvårdsinriktad gallring, röjning och bränning,
- genomföra åtgärder som gynnar prioriterade arter,
- dämna övre del av grävd bäck på ett sätt som inte avvattnar mark utanför reservatet (i enlighet med hydrologisk utredning),
- anordna parkeringsplats och stigslinga.

BESKRIVNINGSDDEL

Uppgifter om naturreservatet

Naturreservatets namn	Mararna
NVR-id	2048641
Länsstyrelsens objektnr.	0319-02 -170
Kommun(-er)	Älvkarleby
Distrikt	Älvkarleby
Natura 2000-område som berörs	SE0210276 Mararna
Lägesbeskrivning	Mararna ligger strax nordost om Gårdskär, ca 10 km nordost om Älvkarleby.
Centrumkoordinater (SWEREF99TM)	X: 642801, Y: 6722830
Kartblad Index 100 km	67G
Kartblad Index 5 km	67G 2e SV
Naturgeografisk region	26 Skogsslätten syd om Limes
Huvudsaklig objektkategori	M, Myr
IUCN-kategori	Ia, Strikt naturreservat (Strict Nature Reserve)
Ägarkategori(er)	Staten och enskilda.
Areal	Totalareal: 98,5 hektar, varav ca 97,4 hektar landareal och ca 1,1 hektar vattenareal.
Naturtyper (ungefärliga arealer)	Rikkärr 29,1 ha Öppna mossar och kärr 2,5 ha Barrblandskog 51,6 ha Blandsumpskog 6,3 ha Triviallövskog 7,9 ha Kransalgsjöar 1,1 ha
Förvaltare av naturreservatet	Länsstyrelsen i Uppsala län

Allmän beskrivning

Naturreservatet är beläget strax nordost om Gårdskär, en knapp mil nordost om Älvkarleby. Mararna är ett småflikigt myrkomplex som domineras av rikkärr med inslag av bland annat småsjöar, mindre mossepartier och ett flertal barrskogsbevuxna moränholmar. Moränen i området är kalkhaltig vilket gett upphov till de rikkärr som finns i reservatet. Vassen är ofta framträdande i vegetationen. I fältskiktet växer exempelvis orkidéerna gulyxne, flugblomster och kärrknipprot medan bottenskiktet domineras av typiska rikkärrsmossor som späd skorpionmossa, korvskorpionmossa och guldspärrmossa. De vassomgivna, mycket grunda, sjöarna har dybotten och små klarvattenytor med bland annat stora bestånd av kransalger. Vattnet är alkaliskt vilket ger utfällning av kalk på växter och botten. I sjöarna förekommer gölgröda, större vattensalamander och blodigel. Skogarna som omger myrmarkerna utgörs dels av

sumpskogar med varierat lövinslag och dels av kalkbarrskogar med arter som äggspindling och gul lammticka.

I södra delen av reservatet finns ett par fornlämningar i form av ett stort (27x23m) och ett mindre röse (RAÄ; Älvkarleby 119:1 och 119:2). Enligt historiska kartor har delar av området brukats som åker och hävdats genom slätter. Rester av gårdsgård finns på ett par platser.

Historisk och nuvarande markanvändning

För ca 2000 år sedan låg i stort sett hela reservatsområdet under havsytan. Områdets högsta punkt som ligger längst i söder höjde sig ur havet för ca 2000 år sedan, enligt SGU:s strandnivåer för järnålder. Den högsta punkten låg då ca 3 km från dåvarande strandlinje. På en plats, som nu är belägen ca 15 meter över havet, finns en fornlämning i form av ett stort röse, som enligt uppgift från riksantikvarieämbetet är daterad till bronsålder. Eftersom platsen antagligen låg under vatten eller möjligen stack upp som en liten kobbe i slutet av bronsåldern har röset med stor sannolikhet blivit uppfört vid senare tidpunkt. Röset eller området för dess läge har traditionellt kallats Gropsvi, ett namn som visar på en tradition som levde långt fram under järnåldern, och anses i bygden som en kultplats. Så sent som för ca 500 år sedan tappade Mararna kontakten med havet och den sista kopplingen var norrut.

På en karta från år 1711 kan man utläsa att sjöarna benämns "Små Ånn Siöar" och att ett litet vattendrag leder från den sydligaste sjön ner till en vik av "Salt Siön". Själva Mararna beskrivs som "Sank Rö Måsse" vilket tyder på att det var blött och att det troligen växte bladvass (=rö) även vid den tiden. Vidare framgår att inhägnade åkrar och ängar funnits inom nuvarande reservatets gräns i öster (Långsläta) och väster. Dessa åkrar/ängar finns även på storskifteskartan (1770), laga skifteskartan (1835), häradskartan (1859-63) och ekonomiska kartan (1952). De har brukats fram till modern tid, men idag är de bevuxna med 40-50 årig gran.

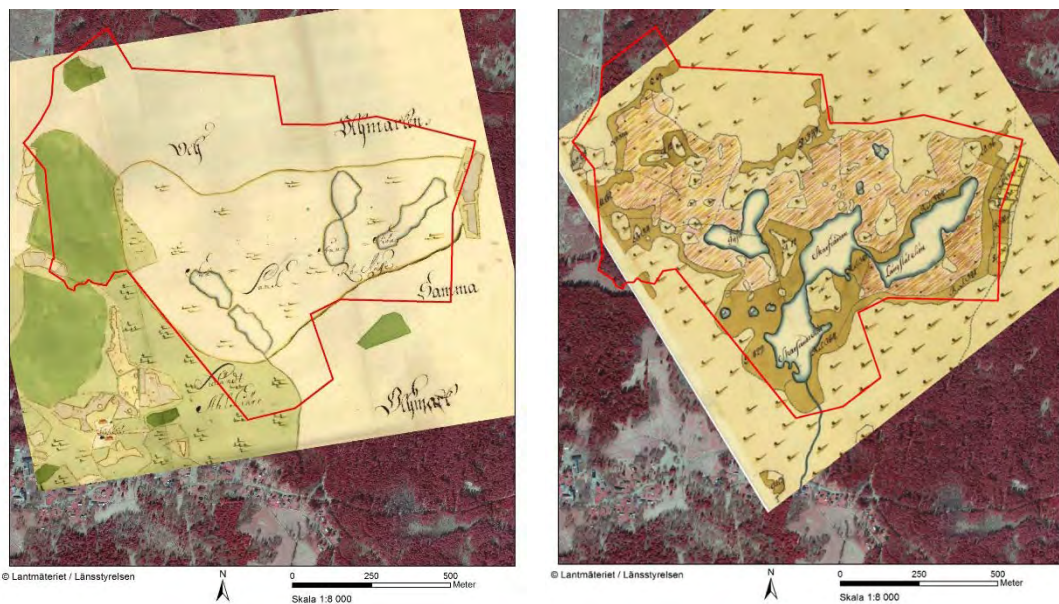
Vid tiden för Storskifte är de fyra större sjöarna namngivna (som Ånsjö, LångslätSiön, Skarfiärden och SkarSundsSiön) och delar av Mararna (myrkanter och kring sjöarna) användes som ängsmark. Andra delar av våtmarken verkade då vara obrukbara vilket även framgår av laga skifteskartan där stora delar av Mararna beskrivs som "rör mar" eller "rör moras" vilket betyder ungefär stenig vattensjuk mark. Dessa räknades då som mindre värdefull mark (avrösningsjord). Äldre personer från området berättar att djur släpptes på utmarksbete vid Mararna och Gårdskärskusten fram till 1950-talet. Rester av gårdsgård vid Långsläta och vid f.d. åker i västra delen styrker att åkrar och ängar varit inhägnade och att djuren gått fritt i skogen och säkerligen även ute på våtmarkerna i Mararna relativt sentida.

Vid Storskiftet (1770) beskrevs skogarna kring Gårdskär ungefär som "Skogen är tillräckelig till gärdsel och vedbrand; blir dock nu mycket medtagen igenom den

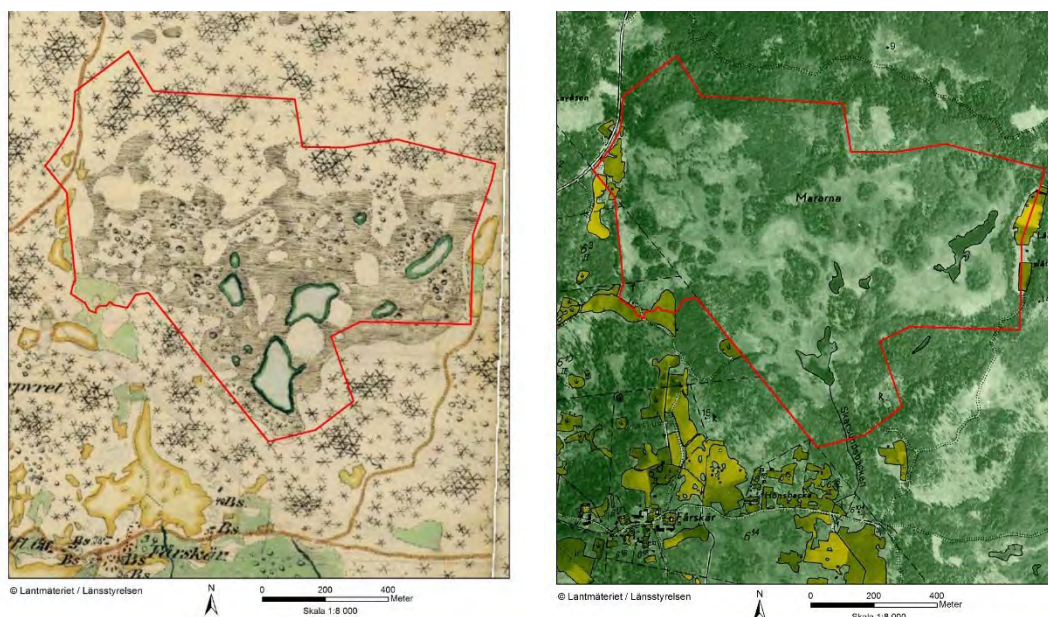
stränga kolning som Byägarna idkat få till utlagor som afsalu vid Elfkarl-Öns och Carlholms Bruk å den samma är godt Mulbete.”

Merparten av skogarna inom reservatet har på senare tid brukats rationellt av skogsbolag och äldre träd saknas generellt. Undantaget är en del kvarlämnade äldre tallar och enstaka senvuxna granar utmed myrkanten och på myrholmarna. Skogarna på myrholmarna avverkades i början på 1970-talet.

Skarsundsbacken som leder vatten från Mararna söderut finns inte markerad på häradskartan, men väl på äldre kartor och på ekonomiska kartan från 1950-talet. Bäckens har fungerat som ett naturligt utlopp från Mararna, men den har fördjupats och grävmassor ligger kvar utmed fåran. Grävningen gjordes antagligen med syfte att göra Mararna torrare och eventuellt få bättre eller mer slåttermark. Ingreppet har säkert bidragit till att den öppna vattenytan av (åtminstone den sydligaste) sjöarna har minskat.



Figur 1. Till vänster ett utsnitt av karta från 1711 och till höger utsnitt ur storskifteskartan från 1770-73. Kartorna är rektifierade, reservatsgränsen (röd linje) är pålagd och IR-ortofoto ligger som bakgrund. De åkrar som finns i reservatets östra och västra delar har en brukningshistoria som sträcker sig från åtminstone tidigt 1700-tal fram till 1960-talet. På storskifteskartan ser man att delar av Mararna då slåtrades (beigefärgade ytor = ängar). Sjöarnas utbredning var då större än nu och de fyra största sjöarna är namngivna.



Figur 2. Häradskartan från 1859-64 till vänster och den ekonomiska kartan från 1952 till höger. Sjöarnas storlek och utbredning minskar succesivt jämfört med storskifteskartan från 1770-73 (Figur 1). Av häradskartan framgår att skogarna kring Mararna framförallt bestod av barrträd. På ekonomiska kartan syns att åkrarna fortfarande användes vid denna tid och Skarsundsbäcken finns med.

Hydrologi

I Mararna finns det några små sjöar och en bäck, Skarsundsbäcken, som leder ut vatten från området söderut. Bäckens fördjupats/breddats genom grävning vid något eller några tillfällen, osäkert dock när. Av historiska kartor (Figur 1 och 2) ser man att sjöarnas öppna vattenytor har minskat med tiden. Detta beror delvis på den naturliga utvecklingen från avsnörd havsvik i landhöjningskust, men även andra faktorer som utebliven hävd, fördjupning av bäcken och näringsnedfall kan ha bidragit till att sjöarna har vuxit igen.

Åtgärdsprogram för hotade arter

För biotopen rikkärr finns det ett åtgärdsprogram och två av fokusarterna i programmet, kalkkärrsgrynsnäcka och gulyxne, förekommer i reservatets rikkärr. Gölgrodan, som leker i åtminstone den största av sjöarna i reservatet, har ett eget åtgärdsprogram. Kalkbarrskogar med tall och gran ingår i åtgärdsprogrammet för kalktallskogar.

Områdets bevarandevärden

Biologiska värden

Arter med prioriterat bevarandevärde är understrukna.

Reservatets naturvärden är till stor del knutna till områdets våtmarksmiljö med flera små kransalgsjöar omgivna av rikkärr. Ett flertal naturvårdsintressanta arter är funna i dessa miljöer, till exempel gölgroda, större vattensalamander, blodigel, kalkkärrsgrynsnäcka, gulyxne och flugblomster.

Skogsmarken är liksom våtmarken kalkrik, vilket gynnar kalkberoende marksvampar och kärlväxter, till exempel gul lammticka, äggspindling, odörspindling, anisspindling, olivspindling, skogsknipprot, nästrot och grönkulla.

Ett flertal arter av trollsländor förekommer i området, bland annat pudrad kärrtrollslända och citronfläckad kärrtrollslända. Trollsländor är känsliga för miljöförändringar, samtidigt som dess mångfald gynnas av en variation i form av småskalig habitatvariation.

Fjärilsfaunan inom reservatet är dåligt undersökt. Ett flertal naturvårdsintressanta fjärilar har noterats i Mararnas närhet, och troligen finns en del av dessa även i reservatet. Den miljö som kommer att skapas när våtmarken restaureras kommer att kunna erbjuda bra habitat för många fjärilsarter, till exempel vädnnätfjäril, sotnätfjäril spetsvingemätare och ängsrutemal (vilka hittills inte har noterats i naturreservatet).

Naturvårdsarter

Begreppet naturvårdsarter är en samlingsterm för arter som är extra skyddsvärda, genom att de indikerar att ett område har höga naturvärden eller i sig själva är av särskild betydelse för biologisk mångfald.

Blötdjur

<i>Vertigo geyeri</i>	kalkkärrsgrynsnäcka	NT		A, P
-----------------------	---------------------	----	--	------

Groddjur

<i>Pelophylax lessonae</i>	gölgroda	VU	§	A, P
<i>Triturus cristatus</i>	större vattensalamander		§	A

Iglar

<i>Hirudo medicinalis</i>	blodigel		§	A
---------------------------	----------	--	---	---

Sländor

<i>Leucorrhinia albifrons</i>	pudrad kärrtrollslända		§	A
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	citronfläckad kärrtrollslända		§	A

Fåglar

<i>Dendrocopus minor</i>	mindre hackspett	NT		
<i>Dryocopus martius</i>	spillkråka	NT		F
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	nötkråka	NT		
<i>Pandion haliaetus</i>	fiskgjuse			

<i>Regulus regulus</i>	kungsfågel	VU		
<i>Tetrates bonasia</i>	järpe		F	
<u>Kärlväxter</u>				
<i>Carex appropinquata</i>	tagelstarr		i	
<i>Carex buxbaumii</i> ssp.				
<i>Buxbaumii</i>	klubbstarr		i	
<i>Carex lepidocarpa</i> subsp.				
<i>lepidocarpa</i>	näbbstarr		i	
<i>Carex oederi</i> var. <i>bergrothii</i>	ävjestarr		i	
<i>Carex pseudocyperus</i>	slokstarr		i	
<i>Coeloglossum viride</i>	grönkulla	§	s	
<i>Dactylorhiza incarnata</i>				
var. <i>cruenta</i>	blodnycklar	§	i	
<i>Dactylorhiza incarnata</i>				
var. <i>ochroleuca</i>	vaxnycklar	§	i	
<i>Dactylorhiza incarnata</i>				
var. <i>incarnata</i>	äka ängsnycklar	§	i	
<i>Dactylorhiza maculate</i>				
subsp. <i>fuchsii</i>	skogsnycklar	§	i	
<i>Dactylorhiza majalis</i>				
subsp. <i>lapponica</i>	sumpnycklar	§	i	
<i>Daphne mezereum</i>	tibast		s	
<i>Eleocharis quinqueflora</i>	tagelsäv		i	
<i>Epipactis helleborine</i>	skogsknipprot	§	s	
<i>Epipactis palustris</i>	kärrknipprot	§	i	
<i>Goodyera repens</i>	knärot	§	s	
<i>Hepatica nobilis</i>	blåsippa		s	
<i>Huperzia selago</i>	lopplummer	§		
<i>Hypochaeris maculata</i>	slåtterfibbla	VU		
<i>Liparis loeselii</i>	gulyxne	NT, §	i	A, P
<i>Moneses uniflora</i>	ögonpyrola		s	
<i>Neottia nidus-avis</i>	nästrot	§	s	
<i>Ophrys insectifera</i>	flugblomster	§	i	
<i>Paris quadrifolia</i>	ormbär		s	
<i>Polygonatum multiflorum</i>	storrams		s	
<i>Primula farinosa</i>	majviva	NT	i	
<i>Schoenus ferrugineus</i>	axag		s, i	
<i>Succisa pratensis</i>	ängsvädd		i	
<i>Trichophorum alpinum</i>	snip		i	
<u>Mossor</u>				
<i>Aneura pinguis</i>	fetbålmossa		i	
<i>Calliergon giganteum</i>	stor skedmossa		i	

<i>Campylium stellatum</i>	guldspärrmossa		i
<i>Cinclidium stygium</i>	myruddmossa		i
<i>Drepanocladus trifarius</i>	maskgulmossa		i
<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	käppkrokmossa	NT, §	i
<i>Helodium blandowii</i>	kärrkammosa		i
<i>Herzogiella seligeri</i>	stubbpretmossa		s
<i>Moerckia hibernica</i>	kärrmörkia		i
<i>Paludella squarrosa</i>	piprensarmossa		i
<i>Scorpidium cossonii</i>	späd skorpionmossa		i
<i>Scorpidium scorpioides</i>	korvskorpionmossa		i
<i>Sphagnum warnstorffii</i>	purpurvitmossa		i
<i>Tomentypnum nitens</i>	gyllenmossa		i

Lavar

<i>Arthonia spadicea</i>	glansfläck		s
<i>Hypogymnia farinacea</i>	grynig blåslav		

Svampar

<i>Albatrellus citrinus</i>	gul lammticka	VU	
<i>Cantharellus aurora</i>	röd gul trumpet svamp		s
<i>Cortinarius meinhardii</i>	äggspindling	NT	s
<i>Cortinarius odorifer</i>	anisspindling		s
<i>Cortinarius picea</i>	barrskogs fagerspindling		s
<i>Cortinarius</i>			
<i>mussivus/russeoides</i>	odörspindling	VU/NT	s
<i>Cortinarius venetus</i>	olivspindling		s
<i>Hydnellum ferrugineum</i>	dropptaggs svamp		s
<i>Hydnellum peckii</i>	skarp dropptaggs svamp		s
<i>Lactarius scrobiculatus</i>	svavelrisk		s
<i>Onnia tomentosa</i>	luddticka		s
<i>Ramaria testaceoflava</i>	gultoppig fingersvamp	NT	s

Teckenförklaring:

- A = Arten omfattas av EU:s art- och habitatdirektiv
F = Arten omfattas av EU:s fågeldirektiv
s = Signalart enligt Skogsstyrelsen (2005)
i = Indikatorart för rikkärr enligt Sundberg (2007)
§ = Arten är fridlyst i Sverige
P = Arten omfattas av ett åtgärdsprogram för hotade arter

Hotkategori i Sverige enligt rödlistan (2015):

- CR= Critically endangered Akut hotad
EN= Endangered Starkt hotad
VU= Vulnerable Sårbar
NT= Near threatened Nära hotad
DD= Data deficient Kunskapsbrist

Kulturhistoriska värden

I reservatsområdets södra del finns en fornlämning som är socknens största röse (raä 119:1). Röset, som har daterats till bronsåldern och eventuellt kan vara en grav, har måtten 27x23 m (NV-SÖ), är 2,5-2,75 m hög och fylld med 1-4 dm stora stenar. Ett mindre röse (5 m i diameter) strax VNV om det större röset är troligen också en fornlämning. Det stora röset och ett område kring det är frihugget från träd och buskar.

Värden för friluftslivet

Mararna erbjuder besökare en omväxlande våtmarksmiljö som utgörs av en mosaik av rikkärr, trädklädda myrholmar och småsjöar. Runt själva våtmarken finns skog av varierande ålder och framkomlighet. I rikkärren växer en speciell flora med bl.a. flera arter av orkidéer. Delar av rikkärret är i nuläget svårbesökt eftersom igenväxning med framförallt vass samt ung tall och björk pågår. Men när restaurering av rikkärren utförts, och eventuell hävd upptagits, kommer man dels få en mer vidsträckt utsikt över våtmarksområdet och dels kunna ta sig fram lättare i terrängen. I söder finns fornlämningar i form av ett större och ett mindre röse i en lucka i skogen.

Området är lättillgängligt genom att den allmänna vägen mellan Gårdskär och Gårdskärs fiskehamn gränsar mot reservatet i NV, där även en möjlig placering av parkeringsplats finns. Från P-platsen är det tänkt att en stig på ca 1,5 km ska gå i en slinga genom skogen och över rikkärret i reservatets nordvästra del. De delar av stigen som passerar rikkärr och andra blöta miljöer kommer att ha spänger. Övriga delar av reservatet får besökare utforska obanat eller med hjälp av djurstigar. Området är lämplig för naturupplevelser och kortare vandringar.

Prioriterade bevarandevärden

Markslag och naturtyp: Rikkärr, kransalsjö, sumpskog och kalkbarrskog

Strukturer: Skyddszon runt småsjöar/våtmark, gamla träd, solexponerad tall, död ved, gynnsam hydrologi

Växt-, svamp- och djursamhällen: Rikkärtsarter, landmollusker, vattenlevande organismer, kalkgynnade svampar och kärlväxter

Arter:	<i>Albatrellus citrinus</i>	gul lammticka
	<i>Cortinarius meinhardii</i>	äggspindling
	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	puddrad kärrtrollslända
	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	citronfläckad trollslända
	<i>Liparis loeselii</i>	gulyxne
	<i>Pelophylax lessonae</i>	gölgroda
	<i>Triturus cristatus</i>	större vattensalamander
	<i>Vertigo geyeri</i>	kalkkärrsgrynsnäck

KÄLLFÖRTECKNING

Publicerade skrifter

- ArtDatabanken. 2015. Rödlistade arter i Sverige 2015. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Haglund, E. 1972. Naturvårdsinventering av Uppsala län. Del VII. Älvkarleby kommun.
Länsstyrelsen i Uppsala län.
- Hansson, J., Sundberg, S. & Näsström, H. 2015. Miljöövervakning av 17 rikkärr i Uppsala län 2004-2011. Jämförelse och utvärdering av bevarandestatus efter ett första återbesök. Länsstyrelsens meddelarserie 2015:10.
- Länsstyrelsen i Uppsala län och Skogsstyrelsen, 2006. Strategi för formellt skydd av skog i Uppsala län.
- Naturvårdsverket, 2007: Myrskyddsplan för Sverige. Delrapport – objekt i Svealand. Rapport 5668.
- Nitare, J. (red.) 2005. Signalarter - Indikatorer på skyddsvärd skog. Flora över kryptogamer.
Skogsstyrelsens förlag, Jönköping.
- Nitare, J. Åtgärdsprogram för kalktallskogar 2009-2013. Naturvårdsverket. Rapport 5967.
- Sundberg, S. 2006: Åtgärdsprogram för bevarande av rikkärr inklusive arterna gulyxne *Liparis loeselii* (NT), kalkkärrsgrynsnäcka *Vertigo geyeri* (NT) och större agatsnäcka *Cochlicopa nitens* (EN).
Naturvårdsverket, Rapport 5601.
- Udd, D. & Rydin, H. 2008. Är vassen ett hot mot rikkärren? Svensk Botanisk Tidskrift 102:2.
- von Proschwitz, T. 2005: Kalkkärrsgrynsnäcka - *Vertigo geyeri* Lindholm – i Uppsala län.
Återinventering av äldre lokaler, undersökning av nya objekt samt skötselrekommendationer för aktuella lokaler. Länsstyrelsens Meddelandeserie 2005:11.

Opublicerade skrifter

- Lennartsson, T., Dahlström, A. och Erikson, M. 2012. Uppländska kalkbarrskogar. Biologiska toppobjekt och ett bortglömt biologiskt kulturarv.
- Norconsult. 2018. Hydrologi i Mararna, Älvkarleby. Igenläggning av diken och påverkan på mark.
- Länsstyrelsen i Uppsala län. 2016. Bevarandeplan för Natura 2000-område Mararna SE0210276.
- Sandin, M. & Welen, O. 1975. Mararna, en översiktlig vegetationskartering.
- Sundberg, S. 2007. Instruktion för inventering av rikkärr. Version 2.0. Opublicerad rapport av
Länsstyrelsen i Uppsala län.

Digitala källor

- ArtDatabanken, Artfakta. <http://www.artdatabanken.se/vaara-tjaenster/artfakta/>.
- Riksantikvarieämbetet. 2011. Fornlämningsregister, tillgängligt på
<http://www.fmis.raa.se/cocoon/fornsok/search.html>
- Skogsstyrelsen, Skogens pärlor, tillgänglig på <http://karta.svo.se>.

Kartmaterial

- Laga skifteskarta, 03-ÄLV-128, Kartlagd 1835.
- Lantmäteriets digitala häradsekonomiska karta. Älvkarleby J112-99-11, Kartlagd 1859-1863.
- Lantmäteriets digitala ekonomiska karta. Gårdskär J133-13H4j55, Kartlagd 1953.
- Lantmäteriets digitala generalstabskarta. Lövsta J243-99-1, Kartlagd 1878.
- Lantmäteristyrelsens arkiv, Gårdskär nr 1-5, Geometrisk avmätning, Kartlagd 1711.
- Lantmäteristyrelsens arkiv, Gårdskär nr 1-5, Storskifte, Kartlagd 1770-1773.
- SGU, digitala jordarts- och berggrundskartor.
- SGU, digitala strandnivåer 100 år, Järnålder, Medeltid.

Muntliga uppgifter

- Jesper Hansson, Lindesberg
Göran Sahlén, Höskolan i Halmstad
Siewert Uppman, Skutskär

PLANDEL

Beskrivning, bevarandemål och skötselåtgärder

Reservatet har delats upp i 8 skötselområden. För avgränsning av områdena A-H se skötselområdeskarta, bilaga 4.1. Reservatsområdet är mosaikartat och gränsen mellan framförallt de skogliga skötselområdena är ofta diffus. Mindre delar av skötselområdena kan avvika väsentligt från skötselområdet i stort.

Skötselområde A: Rikkärr – 29,1 ha

Naturtyp enligt Natura 2000: Rikkärr (7230)

Beskrivning: **Delområde A1 (24,5 ha)** utgörs av öppna rikkärr-extremrikkärr med ett bottenlager som domineras av typiska rikkärrsmossor, till exempel späd skorpionmossa, korvskorpionmossa, myrduddmossa, guldspärrmossa, stor skedmossa, kärrkammossa, fetbålsmossa och purpurvitmossa. Bladvass förekommer i varierande grad och är bitvis dominerande i fältskiktet. I fältskiktet finns även ett flertal rikkärrsarter som gulyxne, kärrknipprot, sumpnycklar, ängsnycklar, flugblomster, vaxnycklar, klubbstarr, tagelstarr, näbbstarr, axag och majviva. Exempel på andra arter som förekommer är dvärglumner, snip, blåtåtel och vattenklöver. Gulyxne växer på spridda ställen och förekomst av kalkkärrsgrynsnäcka konstaterades vid en inventering 2004. Förutom den rikliga förekomsten av bladvass finns även fläckvis täta bestånd av smalkavelkun. Delar av rikkärret har börjat växa igen med framförallt tall, men även med björk, gran och pors. Graden av igenväxning varierar mellan olika delar av kärret. Rikkärren har med stor sannolikhet betats extensivt historiskt och slåtter har förekommit på delar av rikkärren. **Delområde A2 (4,6 ha)** ligger i de östra, södra och västra delarna av reservatet. Gemensamt för dessa ytor är att igenväxningen av träd och buskar har gått längre än i A1. De två ytorna längst i öster klassades i mitten av 1970-talet som kalkfuktängar medan ytan i söder då var rikkärr/extremrikkärr. Graden av kalkpåverkan varierar och är till viss del osäker.

Bevarandemål: Arealen rikkärr (7230) är minst 24 ha. Kärren har en gynnsam hydrologi och är i huvudsak öppna. Skötselområdet domineras av rikkärrsarter i såväl fältskikt som bottenlager. Gulyxne och kalkkärrsgrynsnäcka har stabila populationer i området.

Skötselåtgärder: Restaurering: **Delområde A1:** Unga och klena träd (framförallt tall och björk) röjs bort. Enstaka gamla och särpräglade träd på tuvor,

samt sälg/viden och eventuellt förekommande olvon, tibast, skogstry samt sly av ädellövträd sparas. Røjningen kan utföras i hela skötselområdet vid ett tillfälle, gärna på vintern då bra bärighet råder, med ombyggd pistmaskin (eller motsvarande) kombinerat med motormanuell røjning (så att inte alla tuvor i våtmarken trycks ned). Områden som röjs med pistmaskin bör göras flikiga och varierade samt GPS-loggas (så att man kan slåtra samma yta med maskinen ifall den även används till slåtter). Om kraftig skottbildning från kapade lövstubbar uppstår utförs återupprepad røjning vid lämplig tidpunkt.

Om det visar sig nödvändigt för fortsatt hävd kan tuvfräsning utföras på delar av kärret. Det är dock viktigt att spara områden med tuvor, gärna axagtuvor, som utgör livsmiljö för kalkkärrsgrynsnäcken. Inventering av kalkkärrsgrynsnäcka bör göras innan eventuell tuvfräsning.

Om ingående delar av **delområde A2** bedöms möjliga och angelägna att restaurera till öppna rikkärr kan det göras. Annars får de fortsätta att utvecklas fritt mot trädklädda rikkärr eller sumpskog.

Löpande: Slåtter bör införas som en skötselåtgärd för att gynna rikkärrsarter. Ombyggd pistmaskin (eller motsvarande) kan användas för slåtter i samma ytor som röjdes med maskin. Slåtter bör inte göras över hela ytan vid ett och samma tillfälle; en riktlinje kan vara att slåtra halva våtmarksytan åt gången. För att gynna trollsländor bör en del ytor lämnas helt utan slåtter. Detta gäller särskilt intill sjöarna, där mer eller mindre täta vassruggar bör lämnas, framförallt på nordsidan. Att öppna för solinstrålning från söder är ofta bra för trollsländor. Återkommande røjning av ung tall och björk bör göras vid behov.

Bete bör om möjligt införas i hela eller delar av skötselområdet (på mark som ej ägs av staten krävs dock godkännande för detta från markägarna). Betetrycket följs upp och regleras så att det gynnar rikkärrsfloran utan att det blir för stort slitage/för mycket tramp.



Figur 3. Skötselområde A1. Rikkärr

Skötselområde B: Öppna mossar och kärr – 2,5 ha

Naturtyp enligt Natura 2000: Öppna mossar och kärr (7140)

Beskrivning Delar av Mararnas myrmark har endast en svag eller ingen påverkan av det kalkhaltiga grundvattnet. Det finns dock inga utpräglade mossar, utan de är för det mesta övergångssamhällen med en blandning av mosse-fastmark och mosse-kärr. Gemensamt för myrens mossar är ändå att de inte tar emot fastmarksvatten och att de är torvbildande. Typiska arter i mosse-partierna är kråkbär, ljung, lingon, odon, blåbär, tuvull, skvatram, hjortron, tranbär och tall. Förutom mossar finns fattigkärr, vilka också saknar kalkgynnade arter. Där är taggstarr, trådstarr och tuvull typiska arter och där finns även myrtallar och senvuxna björkar. Fattigkärret karaktäriseras av svällande vitmossemattor. I delområdet längst österut finns en gammal örnmattningsplats med lite avvikande (rikare) vegetation, av bl.a. bladvass, där kadavren har placerats. Strax öster om denna plats finns en gammal liten fotokoja.

Bevarandemål: Arealen öppna mossar och kärr (7140) är minst 2 ha.

Skötselåtgärder: Restaurering: Röjning av unga och klena träd (framförallt tall och björk). Enstaka gamla och särpräglade träd på tuvor samt säl/viden sparas. Fotokojan rivs och transporteras bort.

Löpande: Återkommande röjning av ung tall och björk vid behov. Om bete införs kan hela eller delar av skötselområdet ingå.

Skötselområde C: Kransalgsjöar – 1,1 ha

Naturtyp enligt Natura 2000: Kransalgsjö (3140)

Beskrivning: Flera små, vassomgivna och grunda sjöar med kalkhaltigt och relativt näringsfattigt vatten. Vattnet är alkaliskt vilket ger utfällning av kalk på växter och botten. I sjöarna finns gölgroda, större vattensalamander, citronfläckad trollslända, pudrad kärrtrollslända och blodigel. På historiska kartor hade sjöarna större areal vattenyta, vilket visar på att en igenväxning sker. Åtminstone den sydligaste av sjöarna avvattnas genom Skarsundsbäcken mot Sörfjärden. Bäckens fördjupning genom grävning (osäkert när) vilket kan ha bidragit till sjöarnas arealmässiga minskning.

Bevarandemål: Arealen kransalgsjö (3140) är minst 0,8 ha. De hydrologiska förhållandena är gynnsamma och sjöarna är näringsfattiga. Gölgroda, större vattensalamander, blodigel och kransalger förekommer i sjöarna. Vass förekommer sparsamt och den öppna vattenytan minskar inte.

Skötselåtgärder: Restaurering: Om sjöarna växer igen ytterligare vidtas åtgärder för att förhindra minskningen av öppen vattenyta. Den hydrologiska undersökningen från 2018 visar hur man, utan att påverka mark utanför reservatet, kan dämja bäcken för att höja vattenytan i myren och sjöarna. Förekommande sly vid sjökanternas syd-, väst- och östsidor röjs bort, *Salix*-arter, olvon, tibast och skogstry sparas dock. Sjöar kan återskapas på platser där sjöar finns på den ekonomiska kartan från 1950-talet men som nu är helt eller delvis igenväxta.

Löpande: Vass röjs/slås vid behov på åtminstone sydsidorna av sjöarna men sparas på nordsidorna (för att gynna bland annat trollsländor och groddjur). Om bete införs kan hela eller delar av skötselområdet ingå i betesfälla/or.



Figur 4. Skötselområde C. Kransalgsjö.

Skötselområde D: Sumpskogar – 6,3 ha

- Beskrivning:** På fuktig mark i området förekommer skogar av olika typ. Dessa samlas här under begreppet sumpskogar. Sumpskogarna återfinns framförallt i övergången mellan våtmark och fastmark, men även som isolerade skogar omgivna av fastmark. Vanligen förekommer sumpskogarna utmed kanterna av myrarna, och trädskiktet i dessa består av tall, klibbal, björk, gran och enbuskar. Förekomsten av grova enar, samt att flertalet av dessa nu är döda eller döende, visar att skogarna och skogsbrynen tidigare varit mer ljusöppna. Vissa sumpskogar är lövdominerade medan det i andra är tall som är mest framträdande. I reservatets västra del finns en äldre liten klibbal-sumpskog.
- Bevarandemål:** Arealen sumpskog är ca 6 ha. Sumpskogen har en varierad och naturlig trädslagsammansättning som på sikt får en hög andel gamla träd. Naturliga processer leder till att död ved förekommer i olika grovlek och nedbrytningsgrad. Hydrologin är gynnsam.
- Skötselåtgärder:** Huvudsakligen inga åtgärder. Enstaka förekommande gamla vidkroniga tallar i myrkanter kan dock friställas från uppväxande yngre träd, så att de står solbelysta. Om bete införs kan hela eller delar av skötselområdet ingå.

Skötselområde E: Medelålders och äldre barrskogar – 49,6 ha

Beskrivning: Barrskog påverkad av skogsbruk med varierande dominans av tall eller gran. Visst lövinslag av främst björk, men i fuktigare lägen även klibbal. Fältskiktet varierar från blåbärstyp till lågörtstyp, med bl.a. blåsippa, vårfryle, vispstarr, smultron, tibast, harsyra. Skogsknipprot och nästrot finns spritt medan knärot och ögonpyrola finns på enstaka platser. Åldern på skogarna varierar mellan 40 och 90 år med liten areal gammal skog på drygt 120 år. Enstaka gamla tallar och granar finns framförallt vid myrkanter. Gamla och grova enar, främst i bryn mot myrar, vittnar om att skogen har varit relativt gles och betespräglad. Skogen på myrholmarna avverkades i mitten av 1970-talet och består nu av kvarlämnade överståndare av tall och uppväxande blandskog av framförallt gran, men även av tall och björk. Vid vegetationskartering utförd 1975 klassades skogarna på myrholmarna som tallskog av lingontyp.

Bestånden är gallrade och förekomsten av död ved är begränsad, men ställvis finns enstaka eller grupper med vindfällan eller självgallrade träd. Marksvampar knutna till kalkbarrskog finns i delar av skötselområdet, t.ex. anisspindling, äggspindling, odörspindling, gul lammticka och gultoppig fingersvamp.

Delområde E1 (30,8 ha) faller under beskrivningen ovan och i detta område är gran till stora delar dominerande. Här förekommer de flesta fynden av mykorrhizabildande kalkbarrskogssvampar.

Delområde E2 (2,6 ha) utgörs av före detta åkrar/ängar som planterats med gran för ca 40-50 år sedan.

Delområde E3 (16,2 ha) utgörs av ovan beskrivna barrskogar med stor andel tall i det högre trädskiktet. Blåbär är vanligt i fältskiktet.



Figur 5. Skötselområde E. Barrskog.

Bevarandemål: Naturskogsliknande barrskog med hög andel gamla träd och riklig förekomst av död ved av varierande träslag, grovlek och nedbrytningsstadie. De kalkpåverkade delarna av barrskogen har en luckig och flerskiktad struktur och ett örtrikt markskikt av lågörtstyp där kalkgynnade kärlväxter och mykorrhizasvampar förekommer rikligt.

Skötselåtgärder: Skogarna utvecklas till stor del utan skötselåtgärder. För att gynna bl.a. marksvampar knutna till kalkbarrskog kan ett extensivt bete införas i hela eller delar av skötselområdet (på mark som ej ägs av staten krävs dock godkännande för detta från markägarna) och i samband med detta kan även luckor huggas. Det är en fördel om djuren kan beta något eller några år innan luckhuggningar utförs för att då kunna utgå från de gläntor som skapats av betesdjuren själva. Om det inte går att få hävd i området bör man inte öppna luckor, eftersom solljuset gynnar höga gräs som utan bete konkurrerar ut svampar och örter. Gamla vidkroniga tallar som framförallt förekommer utmed myrkanten och på myrholmarna ska friställas från uppväxande yngre träd.

Naturvårdsbränning kan utföras i delar av skötselområdet (E3) med talldominans i övre trädsikt.

För att skapa mer variation i de granplanterade f.d. åkrarna (E2) kan röjning, gallring och ringbarkning utföras. Bedömer man att det går att återskapa höga natur/kulturvärden knutna till de tidigare öppna markerna kan dessa bestånd avverkas helt och förslagsvis betas därefter.

Skötselområde F: Ungskogar – 9,6 ha

- Beskrivning:** **Delområde F1 (7,9 ha)** utgörs till större delen av yngre, lövdominerade skogar där björk och klipbal är vanligast, men med varierat inslag av gran och tall. **Delområde F2 (1,7 ha)** består av yngre barrblandskog med visst lövinslag.
- Bevarandemål:** Skogarna blir på sikt naturskogsliknande med en hög andel gamla träd. Framförallt naturliga processer leder till att död ved förekommer i olika grovlek och nedbrytningsgrad.
- Skötselåtgärder:** I lövträdsrika skogar (F1) kan uppväxande gran röjas eller ringbarkas för att bibehålla lövdominansen. I täta unga barrbestånd (F2) kan röjning, gallring och ringbarkning utföras för att skapa större variation i trädsiktet och för att gynna löv. Om bete införs kan hela eller delar av skötselområdet ingå.



Figur 6. Ung, lövrik skog (delområde F1)

Skötselområde G: Bäck – 0,2 ha

Beskrivning: Bäck med närmast angränsande mark. Bäckfåran är 3-5 meter bred, men vattenytan vid lägre flöden är ofta mycket smalare. Bäckens fördjupats genom grävning vid något (kanske flera) tillfälle(n) och de gamla moränmassorna ligger utmed bäckfåran. Vattendjupet är ett par decimeter och på botten ligger det förna och en hel del klen, död ved. Fisk finns i bäcken. Skarsundsbäcken var under 1960-talet betydelsefull för gäddor, för att nå Mararna för vårlek.

Bevarandemål: Avvattningen från våtmarken sker på ett sätt som är gynnsamt för de hydrologiska förhållandena inom reservatsområdet. Anlagda dämmen hindrar inte fisk från att ta sig upp i våtmarken.

Skötselåtgärder: Restaurering: Ett grunddämme anläggs på ett sätt som inte har negativ påverkan på marker utanför reservatet. Förslag till placering av dämme finns i Norconsults hydrologiska utredning från 2018. Åtgärden ska utformas på ett sådant sätt att det inte utgör vandringshinder för vattenlevande organismer. Grundvattenrör bör monteras i området för att studera förändringarna i grunddammen.



Figur 7. Skötselområde G. Skarsundsbäcken.

Skötselområde H: Fornlämning och omgivande öppen mark – 0,1 ha

- Beskrivning:** En fornlämning bestående av ett stort röse med måtten 27x23 m i NV-SÖ riktning. Röset är ca 2,5 m högt och fyllt med 1-4 dm stora stenar. Ett mindre röse om ca 5 m diameter strax VNV om det större röset är troligen också en fornlämning. Röset och området närmast runt detta är frihugget från träd och buskar, undantaget några björkar som står invid rösets S kant. Det ligger en grov björklåga uppe på röset.
- Bevarandemål:** Rösena och området runt dessa är fria från igenväxande träd och buskar.
- Skötselåtgärder:** Røjning på och runt rösena vid behov. Informationsskylt om fornlämningen kan sättas upp.



Figur 8. Skötselområde H. Fornlämning bestående av stort röse.

Anordningar för friluftslivet

Se bilaga 4.1 för friluftsanordningarnas/-anläggningarnas läge.

- Beskrivning:** Inga anordningar och anläggningar finns ännu för friluftslivet.

Bevarandemål: Lättillgänglig information om naturreservatet och en mindre parkeringsplats finns i området. Reservatets gräns är tydligt markerad enligt Naturvårdsverkets riktlinjer.

Skötselåtgärder: Nyskapande:

- Anordna parkeringsplats och sätt upp P-skylt. Alternativa förslag på placering av parkeringsplatsen enligt bilaga 4.1. Den kan även komma att placeras utanför reservatet invid den planerade körvägen ner till rikkärren (för det krävs dock överenskommelse med markägaren).
- Anordna en markerad stig som utgår från P-platsen och går i en slinga. Spänger anordnas vid passage över kärr/blöta partier.
- Upprätta en enkel rastplats på en myrholme med sittbänkar/stockar att sitta på. Skymmande träd, främst granar, kan fällas för att få utsikt över myren. Gamla tallar sparas alltid.
- Røj en rågång. Markera reservatets gräns med färg på träd samt med hörnstolpar.
- Sätt upp informationsskylt vid parkeringsplatsen samt eventuellt på någon ytterligare plats.

Löpande:

- Städa och underhåll parkering.
- Underhåll av stig och spänger.
- Städning av rastplats. Røjning för utsikt från rastplatsen.
- Røjning av rågången. Förstärk gränsmålning på träd och underhåll av hörnstolpar.
- Informationsskyltar byts ut vid behov.
- Tillsyn av anordningar.

Planerad körväg till rikkärren

Se bilaga 4.1 för förslag på vägens dragning från vägen till Sjalgrund. Ett alternativ kan vara att utgå från Fårskärsvägen, öster om Hönsbacka, och anlägga ny väg som följer en äldre väg (markerad med streckad linje på bilaga 4.1). En ny utfart till det allmänna vägnätet kräver tillstånd enligt 39 § väglagen.

Syftet med vägen är framförallt att kunna transportera lämplig maskin för restaurering och slåtter ner till rikkärren. Vägen kommer även att användas för uttransport av det röjda/slåttade materialet samt för transport av eventuella betesdjur.

En överenskommelse med berörd markägare utanför reservatet måste göras innan anläggning av ny väg kan utföras. Vägsträckningen kan komma att ändras beroende

av möjligheten till överenskommelse med markägaren, samt slutlig bedömning av vilken sträckning som är mest lämplig i förhållande till terräng och var skötselåtgärder prioriteras. Huvudinriktningen är att merparten av vägen ska vara inom skötselområden med yngre skog, men även andra skötselområden kan komma att beröras. Vägen utformas så att påverkan på naturmiljön och hydrologin blir så liten som möjligt.

Upplysningar

Vägar (inklusive vägdiken) och stigar

Planerad körväg och stig inom reservatet får underhållas. Nödvändiga avverkningar och röjningar i anslutning till dessa får utföras.

Stängsel

Stängsel får sättas upp i de skötselområden som ska betas. Stängslen ska förses med genomgångar där så behövs, t.ex. där stigar går genom betesområdet.

Fornlämningar

Fornlämningar är skyddade enligt 2 kap. kulturmiljölagen (1988:950). Åtgärder som rör forn- eller kulturlämningar ska ske i samråd med Länsstyrelsens kulturmiljöenhet.

UPPFÖLJNING AV SKÖTSELÅTGÄRDER

Länsstyrelsen ansvarar för dokumentation av förändringar inom reservatet, inklusive skötselåtgärder. Dokumentationen bör ske med både anteckningar och fotografier. Skötselåtgärderna ska följas upp för att kontrollera att de genomförda åtgärderna överensstämmer med bevarandemålen. Status före och efter utförda skötselåtgärder ska dokumenteras.

UPPFÖLJNING AV BEVARANDEMÅL

Länsstyrelsen ansvarar för uppföljning av bevarandemål i reservatet i enlighet med riktlinjerna i Naturvårdsverkets rapport Uppföljning av skyddade områden i Sverige och Länsstyrelsens översiktliga plan för uppföljning av skyddade områden i Uppsala län.

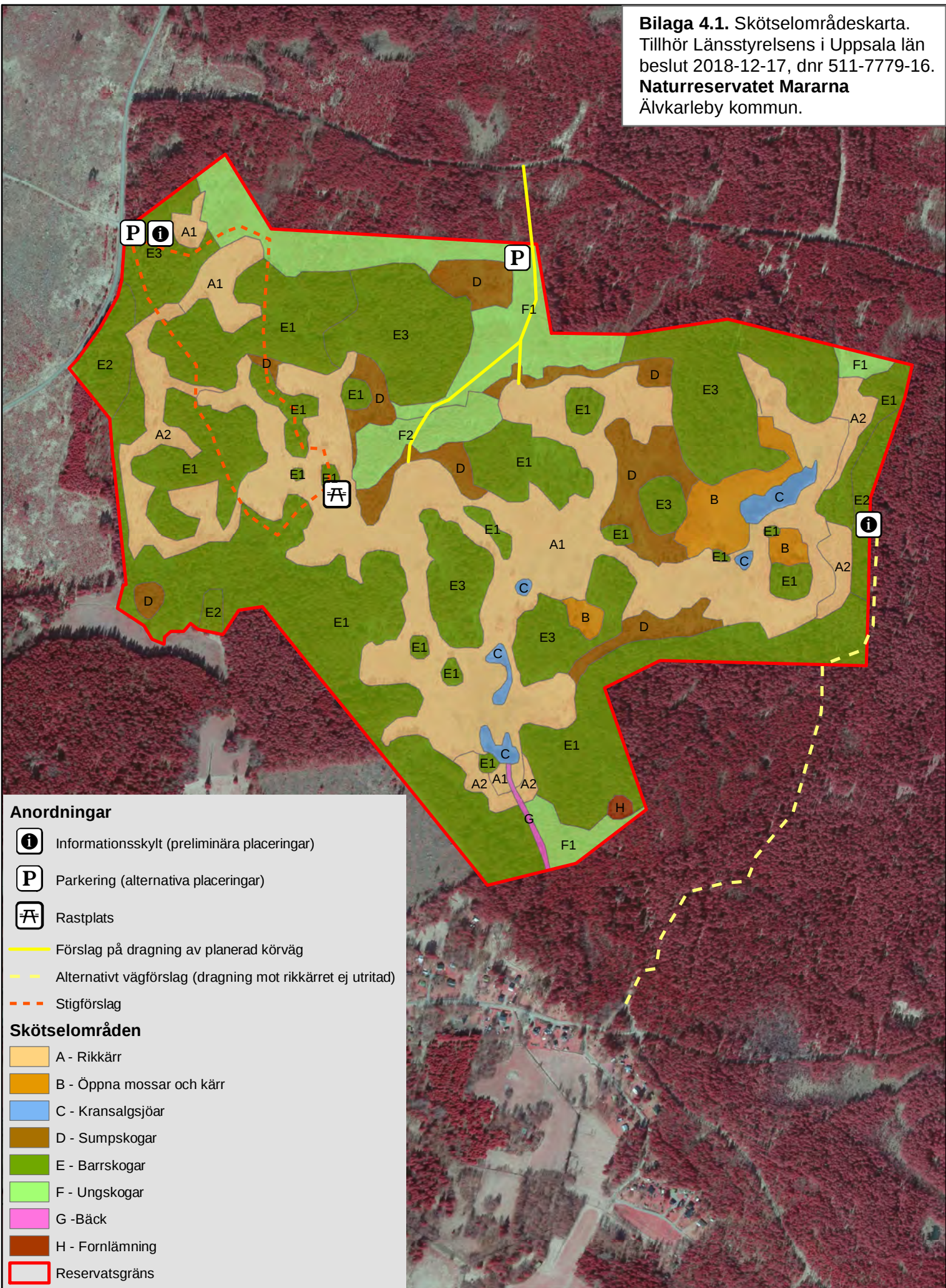
SAMMANFATTNING OCH PRIORITERING AV ÅTGÄRDER

Denna tabell utgör underlag och stöd för förvaltaren vid planering av åtgärder såväl lokalt i naturreservatet Mararna som regionalt i länet. De ekonomiska resurserna utgör en begränsande faktor för verksamheten, vilket innebär att Länsstyrelsen måste prioritera mellan åtgärder i länets alla reservat. Den slutliga prioriteringen och tidsplaneringen på länsnivå genomförs av Länsstyrelsen.

Skötselåtgärd	Prio	Kommentar	Skötselomr.	Finansiering
Restaurering (röjning av ffa yngre tall och björk)	1	Både med ombyggd pistmaskin och motormanuellt	A, B, C	Skötselanslag
Slätter	1	Inte hela ytan vid samma tillfälle. Ev. tuvfräsning vid behov.	A, C	Skötselanslag
Anordna körväg till rikkärr	1	Tillräckligt bred väg för ombyggd pistmaskin		Skötselanslag
Anordna parkeringsplats	1		Friluftsliv	Skötselanslag
Sätta upp informationsskyltar om reservatet	1		Friluftsliv	Skötselanslag
Anordna en stigslinga	1		Friluftsliv	Skötselanslag
Gränsmarkering	1	Inom ett år	Friluftsliv	Skötselanslag
Underhåll av parkering, gräns, informationsskyltar, stig och eventuella anordningar	1		Friluftsliv	Skötselanslag
Uppföljning av skötselåtgärder	1	Efter åtgärd	Alla	Skötselanslag
Uppföljning av bevarandemål	1	Enligt uppföljningsplan	Alla	Skötselanslag
Friställa gamla vidkroniga tallar i myrkanter/på myrholmar	2		D, E	Skötselanslag
Röja, gallra eller ringbarka barrträd	2	Skapa variation, gynna löv	E2, F,	Skötselanslag
Naturvårdsbränning	2		E3	Skötselanslag
Anordna rastplats på myrholme	2		Friluftsliv	Skötselanslag
Bete	2		A, E (men alla kan beröras)	Skötselanslag
Dämning av grävd bäck baserad på hydrologisk utredning	2	Hydrologisk utredning gjord 2018.	G	Skötselanslag
Röjning på och kring fornlämning	2		H	Skötselanslag
Rastplats	3		Friluftsliv	Skötselanslag
Återskapande av helt eller delvis igenväxta småsjöar	3		C	Skötselanslag
Uppsättning av infoskylt om fornlämning	3		H	Skötselanslag

BILAGOR

4.1 Skötselområdeskarta



Anordningar

-  Informationsskylt (preliminära placeringar)
-  Parkering (alternativa placeringar)
-  Rastplats
-  Förslag på dragning av planerad körväg
-  Alternativt vägförslag (dragning mot rikkärret ej utritad)
-  Stigförslag

Skötselområden

-  A - Rikkärr
-  B - Öppna mossar och kärr
-  C - Kransalgsjöar
-  D - Sumpskogar
-  E - Barrskogar
-  F - Ungskogar
-  G -Bäck
-  H - Fornlämning
-  Reservatsgräns

