



Länsstyrelsen
Västmanlands län



Skötselplan för naturreservatet Gråtbron i Köpings kommun

Innehåll

BESKRIVNINGSDDEL	2
1. Syfte med naturreservatet	2
2. Uppgifter om naturreservatet	2
3. Beskrivning av området	3
3.1 Topografi och läge	3
3.2 Geologi och hydrologi	3
3.3 Mark- och vattenanvändning	4
3.4 Biologiska bevarandevärden	4
3.5 Kulturhistoriska bevarandevärden	8
3.6 Intressen för friluftsliv	8
PLANDEL	9
4. Skötselområden med bevarandemål och åtgärder	9
Skötselområde 1: Granskog, 4 ha	9
Skötselområde 2: Ungskog, 7 ha	9
Skötselområde 3: Blandskog, 8 ha	10
Friluftsliv	11
5. Uppföljning och tillsyn	11
5.1 Uppföljning av skötselåtgärder	11
5.2 Uppföljning av bevarandemål	12
5.3 Tillsyn	12
6. Kostnader och finansiering	12
7. Sammanfattning och prioritering av planerade skötselåtgärder	12
8. Referenser	12
Bilagor	13

BESKRIVNINGSDDEL

1. Syfte med naturreservatet

Syftet med naturreservatet är att:

- bevara och utveckla förekommande naturtyper med inriktning på naturvärden kopplade till rika löv- och grandominerade skogar, samt till källpåverkad och översilad skogsmark
- gynna ovanliga och hotade arter knutna till förekommande naturtyper genom att bibehålla eller förbättra förutsättningarna för deras långsiktiga överlevnad
- bevara ett landskapsavsnitt som genom sina speciella naturgivna förutsättningar i kombination med den historiska markanvändningen utvecklat särskilt höga naturvärden
- erbjuda allmänheten ett från skogsbruk tämligen opåverkat och variationsrikt avsnitt av Hedströmsdalen som också kan nyttjas som strövområde

Syftet skall tryggas genom att:

- större delen av området lämnas för fri utveckling så att skogsbestånden får utvecklas och bli biologiskt gamla
- en hög lövträdsandel bibehålls i områdets löv- och blandskogar
- enstaka naturvårdsinriktade skötselåtgärder får bedrivas i området, exempelvis röjning och selektiv avverkning som syftar till att gynna lövträd eller att efterlikna naturliga beståndsstrukturer.
- reservatet markeras ut, strövstigar anläggs och informationsskyltar placeras ut vid strategiska platser i terrängen

2. Uppgifter om naturreservatet

Objektnamn	Gråtbron
RegDOS-id	2021850
Skyddsform	Naturreservat
Län	Västmanland
Kommun	Köping
Lägesbeskrivning	ca 1,5 km S om Kolsva
Karta:	Terrängkartan: 11GSV Fastighetskartan: 11G1a
Naturgeografisk region	26, Skogslandskapet omedelbart söder om Norrlandsgränsen
Fastigheter	Del av Åndesta 4:5
Förvaltare	Länsstyrelsen i Västmanlands län
Areal	19 ha, varav produktiv skogsmark 19 ha

Markslag	Produktiv skogsmark	19 ha
	varav lövskog	6,5 ha
Naturtyper	varav barrskog	12,5 ha
	Barrblandskog	3,5 ha
	Lövblandad barrskog	9,0 ha
	Lövskog	6,5 ha

3. Beskrivning av området

Naturreseptatet Gråtbron omfattar ett mindre avsnitt av den västra sluttningen ner mot Hedströmmens dalgång, cirka 1,5 km söder om centrala Kolsva. Huvuddelen av sluttningssmarken består av finsediment (glacial lera), där ytvatten genom årens lopp skurit sig ner genom det finkorniga materialet och därigenom bildat ett antal mindre bäckraviner, vilka i hög grad bidrar till områdets karaktär. Sluttningen är bevuxen med såväl löv-, som grandominerade skogsbestånd av sekundär typ, vilka delvis förekommer i mosaikartad blandning. Trädsiktet består i huvudsak av asp, gran, björk och gråal, medan busksiktet, som delvis är välutvecklat, domineras av hassel. Inslag i den lägre vegetationen indikerar rika markförhållanden och skogarna är genomgående av god till hög bonitet. Utmärkande för området är även inslaget av fuktig översilad mark och ett flertal diffusa källflöden, vilka hyser en särpräglad örtrik flora.

3.1 Topografi och läge

Området är beläget i nordvästra delen av Köpings kommun, ca 1,5 km söder om centrala Kolsva. Denna trakt tillhör den naturgeografiska region som benämns *skogslandskapet omedelbart söder om norrlandsgränsen* (26). Området består av ett avsnitt av den västra sluttningen ner mot Hedströmmens dalgång. Strax söder om Gråtbron är topografin jämförelsevis dramatisk med en brant och tydligt markerad sluttning. Norrut flackar sluttningen successivt ut och i områdets norra del är marken mer jämnt sluttande. Från reservatets mellersta del och norrut genomskärs sluttningen av ett flertal mindre bäckraviner, vilka bidrar till att skänka området en intressant mikrotopografi.

3.2 Geologi och hydrologi

Gråtbrons jordarter vilar på en berggrund av granodiorit (gnejsgranit) och de lösa jordlagren utgörs i huvudsak av svallsediment, i form av finsand och grus, som underlagrats av morän respektive glacial lera. Inslaget av grövre material (grus) är störst längre upp i sluttningen.

Utströmningsområden för grundvatten förekommer på flera håll, dels i form av en distinkt källa med en mindre vattenspegel, men även som ett flertal diffusa källflöden utmed sluttningen. På några platser har vatten från omgivningarna under årens lopp skurit sig ner genom det finkorniga materialet och därigenom bildat ett antal mindre bäckraviner.

3.3 Mark- och vattenanvändning

Historisk markanvändning

Vid upprättandet av en storskifteskarta från 1805 var huvuddelen av området inägomark. Hägnaden löpte i nord-sydlig riktning i östsluttningens övre del där marken flackar ut och endast en zon i områdets västra del var beläget på utmark. I de till kartan hörande handlingarna beskrivs huvuddelen av inägomarken norrut som "äng av gamla ägor", vilket tyder på att de fuktiga ställvis översilade markerna har en historia som fodermarker som i gången tid varit föremål för slätterhäv. Merparten av de torrare delarna av sluttningen som vidtar söderut betecknas som "hagar och backar" och den återkommande benämningen "Oxfallet" indikerar att åtminstone delar av området också har utnyttjats som betesmark. Vid tiden för häradsekonomiska kartan var området till övervägande delen beväxt med lövträd. På markerna västerut fanns barrträdsdominerad skog. Varken häradsekonomiska kartan eller den ekonomiska kartan från 1950-talet ger några tydliga indikationer på skogsavverkning i området. Dock var ett mindre område sydväst om Gråtbron, som idag utgörs av medelålders granskog, trädlöst vid mitten av 1900-talet.

Nuvarande mark- och vattenanvändning

Observationer gjorda i fält visar att skogsbruk har förekommit i området under senare decennier. Främst i bestånd som uppnått eller närmar sig mogen ålder har viss avverkning i gallringssyfte förekommit. Tydligast är spåren efter en sentida gallringshuggning i sluttningens mark i reservatets södra del.

3.4 Biologiska bevarandevärden

Vegetation, flora och fauna

Reservatet innehåller ett flertal beståndstyper med varierande lövträdsandel, vilka i områdets centrala delar uppträder i närmast mosaikartad blandning. Skiftningar i naturgivna förutsättningar, som topografi och hydrologi, i kombination med markanvändningshistoriken kan delvis förklara variationen av skogs- och vegetationstyper. Huvuddelen av området intas av gran-lövblandskog och triviallövskog, men betydande delar utgörs även av grandominerad skog. Fältvegetationen domineras av frisk, ställvis fuktig, lågört-typ. Typiska arter i fältskiktet är ekorrbär (*Maianthemum bifolium*), harsyra (*Oxalis acetosella*), liljekonvalje (*Convallaria majalis*), vitsippa (*Anemone nemorosa*) och piprör (*Calamagrostis arundinacea*). Inslag av mer krävande växter som blåsippa (*Hepatica nobilis*), trolldruva (*Actaea spicata*) vätteros (*Lathraea squamaria*) och skogshakmossa (*Rhytidiadelphus subpinnatus*) indikerar rika markförhållanden. Lövträdsinslaget utgörs i första hand av asp och björk, medan rönn, sälg och klibbal förekommer i lägre frekvens. På fuktig mark, framförallt norrut finns delvis rika förekomster av gråal. Enstaka noteringar av ädellövträden alm, ask, lind och lönn har gjorts i området. Buskskiktet, bestående av främst hassel, skogstry, brakved och olvon, är huvudsakligen glest utvecklat, men tätar bitvis,

inte minst i sluttningens nedre delar väst och nordväst om Gråtbron där framförallt hassel förekommer mer frekvent.

Merparten av de skogar som bekläder sluttningen och angränsande marker kan, med tanke på den tidigare markanvändningen, betraktas som sekundära och bedöms sakna en mer långvarig skoglig kontinuitet. Emellertid hör bestånden till en kategori som på förhållandevis kort tid kan generera stora mängder död ved. Detta i kombination med lövrikedomen skänker området betydande värden för känsliga arter knutna till senare stadier av lövsuccessioner och arter som är beroende av död ved. Kullfallna multnande trädstammar av både löv- och barrträd, samt stående död ved, i form av högstubbar och torrträd, förekommer i täta ansamlingar i de vuxna bestånden i områdets centrala del. Till känsligare arter som påträffats på granlångor hör grön sköldmossa (*Buxbaumia viridis*), långfliksmossa (*Nowellia curvifolia*) och ullticka (*Phellinus ferrugineofuscus*). Tillgången på asplångor i olika stadier av förmultning gynnar i länet ovanliga arter som veckticka (*Antrodia pulvinascens*) och kandelabersvamp (*Artomyces pyxidatus*), varav den sistnämnda har noterats på ett flertal platser vid Gråtbron.

Den höga andelen av asp och andra lövträd i trädskiktet bidrar till reservatets höga naturvärden. En på många håll rik påväxt av framförallt mossor på äldre aspar i fuktiga halvskuggiga lägen visar på gynnsamma förutsättningar för epifytiskt växande arter bland mossor, lavar och svampar. Bland naturvärdesintressanta arter som påträffats på asp kan nämnas asphättemossa (*Orthotrichum gymnostomum*) och skinnlav (*Leptogium saturninum*), samt trubbfjädermossa (*Homalia trichomanoides*) som bekläder basen av ett flertal aspar i området. Karakteristiskt för naturen vid Gråtbron är inslaget av fuktig översilad mark och diffusa källflöden. Dessa miljöer, som förekommer flerstädes i småraviner och utmed sluttningen, hyser en särpräglad flora med ett ofta rikt inslag av örter. Bland påträffade naturvärdesindikatorer kan nämnas bäckbräsmå (*Cardamine amara*), strutbräken (*Matteuccia struthiopteris*),



Figur 1. Fyllda cirklar visar förekomster av det rödlistade gräset storgröe (*Poa remota*) vid Gråtbron och i dess närhet år 1996. Uppgifter lämnade av Lars-Thure Nordin via artportalen.se. Naturreservats gräns visas i figuren som en heldragen beige linje. © Bakgrundskartor Lantmäteriet, dnr 106-2004/188

skogshakmossa (*Rhytidiadelphus subpinnatus*) och det rödlistade gräset storgröe (*Poa remota*), som har en tämligen rik förekomst i området (se figur 1). Vanligt förekommande är också den krävande kärlväxten springkorn (*Impatiens noli-tangere*). Till denna art är tre, vid Gråtbron påträffade, rödlistade fjärilar knutna, bl.a. gulryggig fältmätare (*Ecliptopera capitata*) och springkornsfältmätare (*Xanthorhoe biriviata*).

Tabell 1. Kategorier för rödlistade arter (ArtDatabanken 2010): (CR) akut hotad; (EN) starkt hotad; (VU) sårbar; (NT) nära hotad samt (DD) kunskapsbrist. (EU) är arter utpekade i EU:s art- och habitatdirektiv. (S) är Skogsvårdsorganisationens signalarter. (MA) är inom länet mindre allmänna till sällsynta arter.

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Status i Sverige
<u>Insekter</u>		
<i>Ecliptopera capitata</i>	gulryggig fältmätare	VU
<i>Eurostoma reticulata</i>	nätådrig parkmätare	VU
<i>Notodonta torva</i>	asptandvinge	MA
<i>Nycteola degenerana</i>	brun sälgfotsläpare	MA
<i>Xanthorhoe biriviata</i>	springkornsfältmätare	NT
<u>Kärlväxter</u>		
<i>Actaea spicata</i>	trolldruva	S
<i>Cardamine amara</i>	bäckbräsa	S
<i>Hepatica nobilis</i>	blåsippa	S
<i>Impatiens noli-tangere</i>	springkorn	S
<i>Lathraea squamaria</i>	vätters	S
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	strutbräken	S
<i>Paris quadrifolia</i>	ormbär	S
<i>Poa remota</i>	storgröe	NT
<u>Mossor</u>		
<i>Buxbaumia viridis</i>	grön sköldmossa	EU, S, (tidigare rödlistad)
<i>Homalia trichomanoides</i>	trubbfjädermossa	S
<i>Hylocomiastrum umbratum</i>	mörk husmossa	S
<i>Nowellia curvifolia</i>	långfliksmossa	S
<i>Orthotrichum gymnostomum</i>	asphättemossa	MA (tidigare rödlistad)
<i>Plagiothecium undulatum</i>	vågig sidenmossa	S
<i>Rhytidiadelphus subpinnatus</i>	skogshakmossa	S
<u>Lavar</u>		
<i>Graphis scripta</i>	skriftlav	S
<i>Leptogium saturninum</i>	skinnlav	S
<u>Svampar</u>		
<i>Antrodia pulvinascens</i>	veckticka	NT
<i>Artomyces pyxidatus</i>	kandelabersvamp	NT
<i>Phellinus ferrugineofuscus</i>	ullticka	NT, S

Beskrivning av skötselområden

Skötselområde 1 (delområde A), Yngre granskog (1 ha)

Delområdet utgörs av yngre granskog på sluttningsmark i reservatets nordligaste del. Beståndet är tämligen likåldrigt och är med stor sannolikhet planterat. Ett dike av äldre datum genomskär området i öst-västlig riktning. Värdefulla inslag finns i form av fläckar med diffust framträngande grundvatten, samt översilade ytor och dråg.

Skötselområde 1 (delområde B), Yngre granskog (1 ha)

Detta område utgörs av yngre grandominerad skog av hög bonitet på flack mark strax ovanför östsluttningen ner mot Hedströmmen. Skogen är av liknande karaktär som i föregående delområde, men med något högre beståndsålder. Den lägre vegetationen skvallrar om rika markförhållanden. Skogen har påverkats av en sentida gallringshuggning. En kolbotten har noterats i området.

Skötselområde 1 (delområde C), Granskog (0,5 ha)

Området omfattar flack låglänt mark strax söder om Gråtbron och nedre delen av östsluttningen intill. Frisk grandominerad skog av lågörttyp dominerar, men här finns även inslag av fuktiga stråk. Den lägre vegetationen visar på rika markförhållanden. Granskogen, som uppnått mogen ålder, är högre och boniteten överstiger G30. Död ved finns ställvis i täta ansamlingar i form av löv- och barrlågor, samt i lägre frekvens torrträd och högstubbar. I östra delen löper ett dike av äldre datum parallellt med vägen. I den nedre delen av slänten, nära vägen, löper även en luftburen telefonledning fram i terrängen. Den fortsätter vidare söderut genom stenbrottet och vidare in i område 1D.

Skötselområde 1 (delområde D), Granskog (1,5 ha)

Området omfattar flack låglänt mark söder om Gråtbron och nedre delen av östsluttningen intill. Dominerande vegetationstyp är granskog av lågörttyp med inslag av fuktiga örtrika stråk. Skogen, som uppnått mogen ålder, är högre och boniteten är hög. Buskskiktet, som främst utgörs av hassel, är tämligen glest, men tätar något i sluttningen. Den lägre vegetationen har inslag av arter som indikerar viss kalkpåverkan, exempelvis blåsippa, trolldruva och skogshakmossa. Många kullfallna stammar av framförallt gran finns, men även en del björklågor, torrträd och högstubbar förekommer och tillgången på död ved inom delområdet är god. En liten bit upp i slänten, nära gränsen mellan skötselområde 3 och 1D löper en luftburen teleledning fram. Ledningsgatan som avslutas vid reservatsområdets södra gräns, där även en mindre transformator är placerad, framträder bitvis tydlig i terrängen och har även fungerat som en spridningskorridor för jättebalsaminen, som har en stor förekomst bland tippmassorna i stenbrottet.

Skötselområde 2 (delområde A), Yngre blandskog (5 ha)

Östsluttning bevuxen med huvudsakligen unga löv- och blandskogar, där asp, björk, gråal och gran utgör dominerande trädslag. Beståndsåldern varierar, men skogen är genomgående ung och sannolikt uppvuxen efter sentida avverkningar på 1970- och 80-talen. Delar med tätare granbestånd är med stor sannolikhet

planterade. Området är på flera håll genomskuret av mindre bäckraviner och dråg. En källa och flera diffusa utströmningsområden för grundvatten förekommer i området. Delar av sluttningsskogen är naturligt översilade.

Skötselområde 2 (delområde B), Yngre lövskog (2 ha)

Ung lövskog i östsluttningen ner mot Hedströmmens dalgång. Beståndet är sannolikt uppkommet efter en sentida avverkning på 1980-talet. Trädsiktet domineras av asp, men även björk och gråal är vanligt förekommande. Liksom i övriga delar av sluttningen förekommer här och var diffusa källflöden, översilade partier och dråg. Till dessa miljöer är en intressant flora knuten, med inslag av krävande arter som springkorn och storgro.

Skötselområde 3, Blandskog (8 ha)

Den delvis branta östsluttningen väster om Gråtbron är huvudsakligen bevuxen med frisk blandskog av lågörttyp. I sluttningens övre delar finns såväl grandominerade som aspdominerade delar med ställvis stort inslag av vårtbjörk. Skogen nedanför är mer varierad med avseende på trädslagssammansättning och ålder. I lägre frekvens förekommer rönn, ask, gråal och klibbal. Busksiktet, bestående av bl.a. brakved, skogstry och hassel, är glest i väster, men tätar i sluttningens nedre delar, där framförallt hassel förekommer mer frekvent. I floran förekommer vispstarr, ormbär, trolldruva och mörk husmossa som indikerar rika markförhållanden. Flera mindre bäckraviner förekommer.

3.5 Kulturhistoriska bevarandevärden

I områdets norra del finns tre kulturhistoriskt värdefulla stensättningar registrerade som fasta fornlämningar (RAÄ, Kolsva 160:1, RAÄ, Kolsva 160:2 och RAÄ, Kolsva 161:1).

3.6 Intressen för friluftsliv

Naturreseptatet Gråtbron är beläget nära Kolsva och kan, med sina säregna naturmiljöer och bitvis vildvuxna skogsbestånd, utgöra ett betydelsefullt utflyktsmål för delar av det rörliga friluftslivet. Emellertid gör den bitvis dramatiska topografin och den bitvis täta vegetationen delar av området svårframkomliga, därtill saknas tydliga strövstigar, varför området idag bedöms som mindre väl lämpat för ett mer utvecklat friluftsliv.

PLANDEL

4. Skötselområden med bevarandemål och åtgärder

För karta över skötselområden, se bilaga 2.1

Skötselområde 1: Granskog, 4 ha.

Bevarandemål

- Skötselområdet ska utveckla naturvärden kopplade till gammal granskog av lågört-typ med stark naturskogsprägel.
- Andelen död ved ska på sikt uppgå till minst 20 % av den levande vedens volym.
- Antalet ovanliga och rödlistade arter knutna till örtrik äldre granskog och död ved av gran ska öka.
- Spåren av de kulturhistoriskt värdefulla stensättningarna (delområde A) ska finnas kvar och närmiljöerna ska inte tillåtas växa igen.

Skötselåtgärder

- Området lämnas i huvudsak för fri utveckling, men kan i framtiden bedömas vara i behov av skötselåtgärder för att öka naturvärdena och för att eftersträva en naturlig bestandsstruktur.
- Åtgärder kan bli aktuella som syftar till att eftersträva en naturlig bestandsstruktur i de yngre likåldriga granbestånden (delområde A och B). Sådana åtgärder kan ske genom gallring, selektiv avverkning eller ringbarkning av gran.
- Då uppväxande gran bedöms utgöra ett hot mot i skötselområdet förekommande äldre värdefulla aspar, ska åtgärder vidtas för att främja de enskilda trädens långsiktiga överlevnad. Eventuella åtgärder utförs som enstaka punktinsatser, i form av frihuggning.
- Vid de kulturhistoriskt värdefulla stensättningarna ska, vid behov, varsam frihuggning tillämpas samt i den omfattning som krävs för att på lång sikt bevara spåren av kulturlämningarna.

Skötselområde 2: Ungskog, 7 ha.

Bevarandemål

- Området ska på sikt utveckla sådana naturvärden som kännetecknar biologiskt gammal, naturskogsartad lövskog och blandskog med hög lövträdsandel.

- Arealen av lövskog och blandskog ska inte minska.
- Andelen död ved ska öka och på sikt uppgå till minst 20 % av den levande vedens volym.
- Storgröe, springkorn och andra naturvärdesintressanta växter knutna till fuktig rik mark ska finnas kvar i området på lång sikt och helst öka i utbredning och frekvens.
- Antalet rödlistade arter och naturvärdesindikatorer knutna till gamla lövträd och död ved av lövträd ska öka.

Skötselåtgärder

- Området lämnas i första hand för fri utveckling, men vissa åtgärder kan krävas för att på sikt bibehålla delar med lövträdsdominans och en hög andel lövträd i övriga ytor.
- Primärt ska en selektiv avverkning inriktad på gran genomföras i delområde A, för att gynna lövträd och lövträdsföryngring. Åtgärden avser reducera ca 90-95 % av granen i området. En mindre del (5-10 %) av fällda träd kan med fördel lämnas kvar att multna ned på platsen. Åtgärden bör ske vid en lämplig tidpunkt för att motverka att de bitvis störningskänsliga fuktiga markerna tar skada.
- Då ett allt för slutet träd- och buskskikt bedöms missgynna förekomster av storgröe och springkorn på fuktig mark, på grund av igenväxning med gran, ska åtgärder vidtas för att främja dessa kärlväxter. Detta kan ske genom röjning och selektiv avverkning. Åtgärderna får inte drastiskt förändra mikroklimatet på lokalerna. Vid eventuella åtgärder bör huvuddelen av materialet tas om hand.

Skötselområde 3: Blandskog, 8 ha.

Bevarandemål

- Skötselområdet ska behålla och utveckla naturvärden knutna till naturskogsartade lövskogar och granskogar med hög lövträdsandel.
- Arealen av lövdominerad skog och lövblandad granskog ska inte minska.
- Andelen död ved av lövträd och gran ska på sikt uppgå till minst 20 % av den levande vedens volym.
- Antalet rödlistade arter och naturvärdesindikatorer knutna till gamla träd, samt till död ved av gran och lövträd ska öka.
- Storgröe, springkorn och andra naturvärdesintressanta växter knutna till fuktig rik mark ska finnas kvar i området på lång sikt och helst öka i utbredning och frekvens.

Skötselåtgärder

- Området lämnas i huvudsak för fri utveckling, men kan i framtiden bedömas vara i behov av skötselåtgärder för att öka naturvärdena, eftersträva en naturlig beståndsstruktur och för att behålla en hög lövträdsandel.
- Där inväxande gran, idag och i framtiden, tenderar att ta över trädskiktet i lövrika delar eller bedöms utgöra ett hot mot naturvärden knutna till värdefulla lövträd, asp och hassel, ska åtgärder vidtas för att gynna lövträdens och hasselns långsiktiga överlevnad. Sådana åtgärder kan vara röjning, selektiv avverkning eller ringbarkning av gran, samt punktinsatser i form av frihugning runt äldre aspar.
- Då ett allt för slutet träd- och buskskikt bedöms missgynna förekomster av storgröe och springkorn på fuktig mark, på grund av igenväxning med gran, ska åtgärder vidtas för att främja dessa kärlväxter. Detta kan ske genom röjning, selektiv avverkning eller ringbarkning av gran. Åtgärderna får inte drastiskt förändra mikroklimatet på lokalerna. Vid eventuella åtgärder bör huvuddelen av materialet tas om hand.

Friluftsliv

Bevarandemål

- Områdets gränser ska framgå tydligt i terrängen.
- I eller i anslutning till området ska det finnas minst en informationstavla med uppgifter om reservatets naturvärden och gällande föreskrifter.
- Om behov uppstår ska området göras mer tillgängligt för allmänheten genom att en parkeringsplats iordningställs och en strövslinga anläggs.

Skötselåtgärder

- Reservatets gränser ska märkas ut i terrängen.
- En informationstavla ska utplaceras. Förslag till placering ges i bilaga 2.1. Uppstår behov kan fler informationstavlor sättas upp på lämpliga platser.
- Om behov uppstår bör en parkeringsplats iordningställas och en strövslinga bör anläggas och märkas ut i ett för ändamålet lämpligt område. Förslag till parkeringsplats ges i bilaga 2.1.

5. Uppföljning och tillsyn

5.1 Uppföljning av skötselåtgärder

Förvaltaren ansvarar för att dokumentera utförda skötselåtgärder, samt att bedöma om dessa leder till att bevarandemålen uppfylls.

5.2 Uppföljning av bevarandemål

Länsstyrelsen ansvarar för att uppföljning av bevarandemål genomförs regelbundet. Uppföljning av bevarandemålen bör ske genom standardiserade inventeringar.

5.3 Tillsyn

Länsstyrelsen ansvarar för att tillsyn sker inom området.

6. Kostnader och finansiering

Alla i planen redovisade åtgärder bekostas av offentliga medel. Även andra finansiärer, exempelvis fonder eller stiftelser, kan bli aktuella. Dessa medel skall i så fall administreras av Länsstyrelsen.

7. Sammanfattning och prioritering av planerade skötselåtgärder

Enligt punkt 4 och 5.

Tabell 2. Intervall för genomförande och prioriteringsgrad på åtgärden: (1) Högsta prioritet; (2) Hög prioritet; (3) Lägre prioritet.

Skötselåtgärd	När	Skötselområde	Prio
Gränsmarkering	Snarast		1
Informationstavlor	Snarast		1
Lövgynnande avverkning	Snarast	2A	1
Lövgynnande skötselåtgärder	Vid behov	2, 3	2
Skötselåtgärder för att gynna naturvärden	Vid behov	Hela reservatet	2
Frihuggning runt äldre aspar	Vid behov	1, 3	2
Kulturmiljögynnande åtgärder	Vid behov	1A	2
Parkeringsplats	Vid behov	3	3
Strövslinga	Vid behov	1B, 3	3
Uppföljning av utförda skötselåtgärder	Efter åtgärd	Hela reservatet	1
Långsiktig uppföljning av skötselåtgärder	Minst var 12:e år	Hela reservatet	3

8. Referenser

Gärdenfors, U. 2010. *Rödlistade arter i Sverige 2005*. Artdatabanken, Uppsala.
Lantmäteriet. 2003. *Häradsekonomiska kartan på DVD – Historiska kartor från 1860 – 1930*.
Naturvårdsverket, 2004. *Skyddsvärda statliga skogar, Svealand utom Dalarnas län*. Rapport 5341.

Nitare, J. 2000. *Signalarter – Indikatorer på skyddsvärd skog*. Skogsstyrelsens förlag, Jönköping.

SGU 1978. Berggrundskartan Ser. Af nr 122. Liber kartor, Stockholm.

SGU 1978. Jordartskartan Ser. Ae nr 35. Liber kartor, Stockholm.

Länsstyrelsen i Västmanlands län & Skogsstyrelsen 2006. *Strategi för formellt skydd av skog i Västmanlands län*.

Historiska kartor:

Karta över Ånsta, Bjuggårds och Åkerby ägor, år 1805. Lantmäteriets akt nr: 19-kos-116.

1950-tals ekonomisk karta över Sverige. Blad 12G1a och 12G2a.

Bilagor

2.1 Skötselområdeskarta