



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

Skötselplan för naturreservatet Vråhålan i Falköpings kommun



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

DEL A – BESKRIVNING	4
1. Syfte	4
2. Beskrivning av området	5
2.1 Uppgifter om naturreservatet	5
2.2 Allmän beskrivning av området	7
2.3 Historisk och nuvarande mark- och vattenanvändning	7
2.4 Områdets bevarandevärden	8
2.5 Övrig bebyggelse och anläggningar	12
DEL B – SKÖTSEL	13
3. Skötsel och bevarandemål	13
3.1 Utgångspunkter vid indelning av skötselområden	13
3.2 Utgångspunkter för bevarandemål	13
3.3 Skötselområden med mål och åtgärder	13
3.4 Bevarandemål för	22
4. Friluftsliv	23
5. Gränsmarkering	23
6. Uppföljning	23
6.1 Uppföljning av skötselåtgärder	23
6.2 Uppföljning av bevarandemål och gynnsamt tillstånd	24
6.3 Revidering av skötselplanen	24
7. Sammanfattning av planerad förvaltning	24
8. Referenser	24

BILAGOR

- 3a. Skötselområden
- 3b. Friluftsanläggningar
- 3c. Naturtyper
- 3d. Natura 2000-habitat

Inledning

Skötselplanen beskriver vad som ska göras i naturreservatet, när och hur ofta det ska göras. Den fastställer också vad som är viktigast att göra om reservatsförvaltaren, d v s den som är ansvarig för naturreservatets skötsel, behöver prioritera. Förutom reservatsförvaltaren vänder sig skötselplanen till markägaren och andra intressenter.

Naturreservatets syften styr vilka föreskrifter (regler) som gäller i naturreservatet och ifall skötsel behövs för att syftena med naturreservatet ska kunna uppfyllas.

Länsstyrelsen har ett övergripande ansvar för att statligt bildade naturreservat sköts. Länsstyrelsen har också ansvar för tillsynen i statliga naturreservat. Förvaltningen kan överlåtas till andra, t.ex. Väst kuststiftelsen eller den kommun där naturreservatet är beläget. De praktiska skötselåtgärderna utförs oftast av markägare, arrendatorer, entreprenörer eller andra som förvaltaren har skötselavtal med.

Skötselplanen är uppdelad i två delar, A och B. Den första delen är en beskrivande del. Där anges bland annat naturreservatets syften och vilka natur- och bevarandevärden som finns i naturreservatet. Den andra delen av skötselplanen beskriver naturreservatets bevarandemål och hur naturreservatet ska skötas.

DEL A – BESKRIVNING

1. Syfte

Syftet med naturreservatet är att:

- bevara och utveckla följande värdefulla naturmiljöer: talusbranter, ädellövskog i rasbrantsmiljö, äldre barrskogar, löv- och blandsumpskogar samt rikkärr.
- bevara områdets rika moss- och lavflora.
- bevara områdets käll- och bäckmiljöer orörda.
- strukturer som varierande trädålder och död ved ska förekomma i för skogsmiljöerna riklig omfattning.
- vårda ett antal rikkärr så att rikkärrsfloran kan fortleva.
- bevara de inom området förekommande naturtyperna och/eller arterna som ingår i EU:s nätverk av skyddsvärda områden, Natura 2000, i gynnsamt tillstånd.
- friluftsliv som grundar sig på allemansrätten ska kunna bedrivas i naturreservatet.

Syftet ska tryggas genom att:

- stora delar av området lämnas för fri utveckling
- nyetablerad gran röjs återkommande bort i lövsump- och ädellövsskogarna.
- rikkärren hålls öppna genom återkommande slåtter och slyröjningar.
- parkeringsplats och vandringsstigar skall anläggas.

2. Beskrivning av området

2.1 Uppgifter om naturreservatet

Namn:	Naturreservatet Vråhålan
Beslutsdatum:	2012-03-07
Areal:	85,1 ha
Ekonomisk karta:	08302
Lägesbeskrivning:	Ca: 4 km NV om Falköping
Län:	Västra Götaland
Kommun:	Falköping
Socken:	Marka, Gökhem och Vilske Kleva
Förvaltare:	Länsstyrelsen i Västra Götalands län
NVR id:	2026029
Natura 2000-beteckning:	SE540176
Naturgeografisk region:	Götalands centrala slättbygder; Falbygden
Typindelning enligt vattendirektivet:	Limnisk ekoregion 7 Sydsvenska höglandet, söder om norrlandsgränsen, över 200 möh

Tabell 1: Markslag och naturtyper som ska rapporteras till Naturvårdsverket. Må-
lareaerna är de som förväntas efter eventuella restaurerings- och skötselåtgärder.

Markslag och Naturtyp	Areal år 2012 (ha)	Målareal (ha)
Barrskog:		
Granskog - brukad	7,5	0
Tallskog – brukad	0,8	0
Tallskog - naturskog	0	0,8
Granskog - naturskog	6,5	14,0
Lövskog:		
Triviallövskog	0,5	7,4
Triviallövskogar med ädellövsinslag	2,5	2,5
Ädellövskog	17,4	17,4
Sumpskog:		
Lövsumpskog	20,2	22,2
Lövsumpskog - dikningspåverkad	2,0	0
Blandsumpskog	16,6	16,6
Hygge:	1,7	0
Lövsuccesion	5,2	0
Äng		
Träd- och buskbärande äng	1,5	1,5
Myr:		
Kärr	1,9	1,9
Vattendrag:		
Lugnflytande	2100m	2100m
Rasbrant	1,1	1,1

Kod	Natura 2000-habitat	Areal år 2012 (ha)	Målareal (ha)
7230	Rikkärr	1,9	1,9
8110	Silikat - Rasbranter	1,1	1,1
9010	Västlig taiga*	0,5	3,8
9020	Boreonemoral ädellövskog*	0	3,1
9050	Näringsrika granskogar	5,0	6,8
9080	Lövsumpskog*	1,9	16,2
9160	Näringsrik ek eller ek-avenbokskog	4,2	8,3
9180	Ädellövskog i branter*	2,6	3,2

*inom EU prioriterat habitat

2.2 Allmän beskrivning av området

Södra Mösseberg delas i två delar av Vråhålan, som är en kilformad och djup sprickdal. Dalen utgår från Bergsjön uppe på Mössebergs platå och blir söderut allt djupare och bredare. Markabäcken som avvattnar Bergsjön rinner genom reservatets hela längd i dalens botten. I den norra delen av området finns smala klyftor eller sprickdalar i diabasen. Den västra delen av Vråhålan består av 20-25 meter höga, nästan lodräta diabasbranter. Omedelbart nedanför branterna finns utesluttande långa sträckor mäktiga talusbranter. Söderut vidgar sig dalen betydligt och sluttningen planar ut. Områdets lägsta punkt ligger ca 225 meter över havet utmed Markabäcken i södra delen av området och den högsta punkten ligger på ca 315 meter över havet uppe på Mössebergs platå.

Omgivningarna utgörs i väster och norr av Mössebergs platå som täcks av planterade barrskogar och mindre myrmarker. I öster bildar igenväxningsmarker med yngre lövskog gräns. Mot söder vidtar yngre eller kraftigare påverkade skogsmarker, bl a vidsträckta granplanteringar. I sydöst finns alsumpskogar.

2.3 Historisk och nuvarande mark- och vattenanvändning

Den gamla ekonomiska kartan (1878-1882) över södra delen av Mösseberg visar att betesmarker och ängsmarker då helt dominerade landskapsbilden. I området kring Vråhålan förefaller dock de flesta fodermarkerna ha haft ett glest trädskikt. Vid denna tidpunkt, då all mark utnyttjades på något sätt fanns flera åkrar i Vråhålan. Det är inte osannolikt att åkerarealen ytterligare utökades något i reservatet en bit in på 1900-talets början. Skogsmarksarealen var vid denna tidpunkt obetydlig. Enstaka gamla träd i rasbranten vittnar dock om att denna på 1850-talet hade ett trädskikt. Förmodligen var det dock mycket glest. Något senare, i början av seklet fanns enligt beskrivningen till geologiska kartbladet, Falköping, lövskogsklädda sluttningar i Vråhålan. Områden med lång skoglig kontinuitet är således begränsade till rasbranten i väster upp till bergklyftorna i diabasen längst i norr. På 1910-talet granplanterades vissa delar av Vråhålan.

Den ekonomiska kartan 1955 visar att större delen av Vråhålan nu var täckt med skog. Av åkermarkerna återstod endast skötselområde 5.1. Hur stor areal som vid denna tidpunkt var slåtter- och/eller betesmarker går inte att se på kartan. Att döma av vegetationen i området, samt alla gamla taggtrådar som skiljer ägor åt kan man på goda grunder anta att stora delar av området användes som bete. Troligen förekom inga slåttermarker i området vid denna tidpunkt.

1994 finns inga betes-, slåtter- eller åkermarker kvar i området. Åkermarken i område 5.1 ligger i träda sedan en tid tillbaka, men är fortfarande ett öppet område. Smärre partier har granplanterats ganska nyligen.

2.4 Områdets bevarandevärden

Området täcks till största delen av skogsmarker av olika slag. Öppna marker utgörs av rikkärr, talusbranter och ett par äldre åkrar.

Större delen av områdets skogsmarker har uppkommit naturligt efter att åkrar, slätter- och betesmarker övergivits under olika tidsperioder på 1900-talet. I merparten av dessa skogar har inget skogsbruk förekommit förrän på senare år då några mindre områden har avverkats och planterats.

Skogsmarkerna i rasbranterna längst i norr är i urskogsinventeringen (SNV PM 1508) bedömda ha värdeklass 2. Sumpskogarna och rikkärren är i länets våtmarksinventering bedömda ha högsta värdeklass och de redovisas även i myrskyddsplanen för Sverige. Såväl sluttningszonerna och våtmarkerna bildar ett område av riksintresse NR 37:4. Hela området redovisas även i naturvårdsprogrammet för Skaraborgs län och bedöms ha högsta naturvärde.

2.4.1 Biologiska bevarandevärden

Gemensamt för den största delen av skogsmarken är att den uppkommit naturligt efter att betes- och slätterbruket upphörde under 1900-talet. Skogen har sedan i mycket begränsad utsträckning varit föremål för skogsbruksåtgärder vilket medfört att den idag är naturskogsartad och hyser höga biologiska värden. Den näringsrika berggrunden och god tillgång på vatten samt den variationsrika mosaikmiljön bidrar ytterligare till att förstärka skogens naturvärden.

I sluttningarna i Vråhålan finns ett 10-tal rikkärr/extremrikkärr av olika storlekar. Det är det största antal rikkärr samlade på ett område som finns i länet. Kärren är av soligen typ och skiljs i regel från varandra av sumpskogar.

Rasbrantskogen - talusbranterna

I rasbranten förekommer ädellövskog, längst i söder är den blandad, i den mellersta ekdominerad och norrut är den almdominerad. Nedre delen av rasbranten består av äldre ädellövrik skog med stort inslag av gran. Vissa partier är grandominerade och här finns stora ytor igenväxta hässlen. Buskskiktet domineras här i regel av hasselbuskar. Skogstry är en annan vanlig art i buskskiktet. Dessutom förekommer olvon och mera sällsynt berberis.

Nedanför diabasstupen utbreder sig omfattande blockmarker. I blockmarkerna är floran fattig och består endast av några få växter. Bitvis växer dock flera småormbunkar, såsom svartbräken, stenbräken och hällebräken. I övrigt är sluttningszonen rik på lundväxter, framför allt i almskogen längst i norr. Vanliga arter är majbräken och träjon, liljekonvalj, ekorrbär, ormbär, hässlebrodd, bergslok, lundgröe, vispstarr, blåsippa, vitsippa, trolldruva, nejlikrot, springkorn, underviol, lungört, teveronika, jordreva, stinksyska, desmeknopp och skogssallat. Bland mer sällsynta arter märks getrams, grönvit nattviol, humle, flenört och bergmynta.

Mossfloran i rasbranten är rik. I de lodräta stupen påträffas t ex guldlockmossa (*Homalothecium sericeum*) och fällmossa (*Antitrichia curtipendula*). På trädbaserna i almskogen längst i norr växer många lite mer krävande arter t ex trubbfjädermossa (*Homalia trichomanoides*), platt fjädermossa (*Neckera complanata*) och trädporella (*Porella platyphylla*). På stenblocken här saknas sällan skogsgrimmia (*Grimmia hartmannii*). På stenblocken i de öppnare blockmarkerna finns en helt annan mossflora med bergraggmossa (*Racomitrium heterostichum*) och grå raggmossa (*R. lanuginosum*) som karaktärsarter. En annan vanlig art är sotmossa (*Andreaea rupestris*).

Lavfloran på de gamla träden innehåller en del signalarter t ex grynig filtlav (*Peltigera collina*), grå vårtlav (*Acrocordia gemmata*), korallblylav (*Parmeliella triptophylla*) och slanklav (*Collema flaccidum*).

Rik förekomst av död ved gör att man kan påträffa ett stort antal vedsvampar i detta område. Totalt har ca 30 olika arter tickor och skinn påträffats.

Björk-, al-, och gransumpskogar nedanför rasbranten

Nedanför sluttningen, på planare mark, speciellt kring de många rikkärren och runt Markabäcken finns sumpskogar av olika slag. Här finns bestånd som domineras av gran, björk, al eller viden, andra bestånd är av blandskogskaraktär. I sumpskogarna ingår på många ställen fastmarkspartier. Skogen är ganska rik på döda träd.

Buskskiktet är ibland ganska dåligt utvecklat, men är mer utvecklat på vissa ställen och domineras då av svartvide och slyvegetation av björk, ask och al. På torrare delar förekommer en och hassel.

Fältskiktet i fuktiga/blöta partier domineras av högörtvegetation framför allt älggräs. Andra vanliga arter är fräkenväxter, revsmörblomma och kabbeleka. På tidigare slättermarker, framför allt norrut, dominerar smörboll. Andra ganska vanliga arter är majbräken, veketåg, knapptåg, smörblomma, blodrot, kärrviol, strätta, vattenklöver, vattenmåra, flädervänderot, ängsvädd, kärrtistel. Sällsynta arter i våtmarksområdena är t ex slankstarr, ängsbräsa, kärrsilja, springkorn och dvärghäxört. På öar med torr mark i sumpskogen finns ofta en annan flora. Här påträffas flera arter som förekommer i lundområdena eller i andra delar av Vråhålan. Några exempel är ekorrbär, vårbrodd, blekstarr, ängssyra, vitsippa, smultron, stenbär, klotpyrola, blåbär, lingon, vitmåra, teveronika och skogsfibbla. Sällsynta är ormbär, bergslok, och skogssallat.

Alskogarna är av olika karaktär bl. a finns en hel del alar med väl utvecklade socklar. Buskskiktet i alsumpskogarna saknas ofta, men ibland kan hassel, hägg och skogstry påträffas

Bottenskiktet i sumpområdena är rikt på stor thujamossa (*Thuidium tamariscinum*) och spjutmossa (*Calliergonella cuspidata*) och kuddar med blåmossa (*Leucobryum glaucum*) förekommer.

I den lätt sluttande terrängen i öster finns friska till fuktiga björkdominerade skogar, ibland med ett stort aspinslag.

Granskogen i norr

Den norra delen av Vråhålan avslutas med en ganska djup och smal klyfta. Större delen av detta område har varit domänreservat och skogen är här helt fri från ingrepp sedan lång tid. Här växer således en gammal, urskogsartad, granskog med rik lund- och mossflora.

Markabäcken

Större delen av sydvästra delen av Mössebergsplatåns mossar, sumpskogsområden och andra våtmarker avvattnas genom Markabäcken som rinner i botten av reservatet. Markabäcken utgår från Bergsjön på Mössebergs platå. Genom sin färd ner genom Vråhålan fylls den på från flera mindre bäckar, varav de flesta är uttorkade på sommaren. Bäckens får dock vatten från ett 10-tal framspringande källor som bryter fram vid lerskifferlagrets nedre kant. Även torra somrar är flödet i bäcken bra åtminstone i den nedre delen. Större delen av bäcken är fri från moderna ingrepp. Ett undantag utgör en kort sträcka vid den nyanlagda körvägen väster om Vrågården. I sydväst finns enstaka nygrävda diken annars är större delen av reservatet helt fritt från dikningar.

Djurlivet

Området är rikt på högre vilt som älg och rådjur. Fågellivet i Vråhålan är rikt och totalt förekommer ett 40-tal arter under häckningstid. I området förekommer mindre flugsnappare och bivråk regelbundet. Båda är klassade som sårbara (VU) enligt rödlistan. I Markabäcken förekommer den lilla karpfisken elritsa rikligt. Stora arealer av flera olika skogstyper i kombination med solbelysta blockhav och ljusbrunnar i form av kärr och gamla åkrar torde göra Vråhålan artrikt och attraktivt för många insekter. Framför allt i rasbrantpartierna finns dessutom gott om ved varför en hel del olika vedlevande evertetrater torde finnas. Förekomsten av källmiljöer, källbäckar och skuggiga bergklyftor är gynnsam för molluskfaunan.

Tabell 3. Förekomst av

- signalarter (S), arter som används för att lokalisera och urskilja skogar med höga naturvärden (Skogsstyrelsen, Nitare 2000)
- rödlistade arter uppdelade enligt Artdatabankens kategorier: Försvunnen (RE); Akut hotad (CR); Starkt hotad (EN); Sårbar (VU); Missgynnad (NT); Kunskapsbrist (DD), (Gärdefors 2005)
- arter (EU) som är listade i EUs fågeldirektiv (direktiv 79/409/EEG) annex 1 och art- och habitatdirektiv (direktiv 92/43/EEG) annex 2 och 4.

Art	Kategori
Mossor	
Blåmossa <i>Leucobryum glaucum</i>	S
Källmossa <i>Philonotis fontana</i>	S
Kalkkällmossa <i>Philonotis calcarea</i>	S
Guldlocksmossa <i>Homalothecium sericeum</i>	S
Fällmossa <i>Antitrichia curtipendula</i>	S
Trubbfjädermossa <i>Homalia trichomanoides</i>	S
Platt fjädermossa <i>Neckera complanata</i>	S
Grov fjädermossa <i>Neckera crispa</i>	S
Trädporella <i>Porella platyphylla</i>	S
Kruskalkmossa <i>Tortella tortuosa</i>	S
Kärlväxter	
Ormbär <i>Paris quadrifolia</i>	S
Lundelm <i>Elymus caninus</i>	S
Gräsull <i>Eriophorum latifolium</i>	S
Axag <i>Schoenus ferrugineus</i>	S
Tvåblad <i>Listera ovata</i>	S
Nästrot <i>Neottia nidus-avis</i>	S
Trolldruva <i>Actea spicata</i>	S
Bäckbräsma <i>Cardamine amara</i>	S
Gullpudra <i>Chrysosplenium alternifolium</i>	S
Springkorn <i>Impatiens noli-tangere</i>	S
Lind <i>Tilia cordata</i>	S
Underviol <i>Viola mirabilis</i>	S
Dvärghäxört <i>Circaea alpina</i>	S
Vätteros <i>Lathraea squamaria</i>	S
Desmeknopp <i>Adoxa moschatellina</i>	S
Hässleklocka <i>Campanula latifolia</i>	S
Brudborste <i>Cirsium helenoides</i>	S
Kärrfibbla <i>Crepis paludosa</i>	S
Lavar	
Grynig filtlav <i>Peltigera collina</i>	S
Grå vårtlav <i>Acrocordia gemmata</i>	S
Korallblylav <i>Parmeliella triptophylla</i>	S
Slanklav <i>Collema flaccidum</i>	S
Svampar	
Vedticka <i>Phellinus viticola</i>	S
Kantarellmussling <i>Plicaturopsis crispa</i>	S
Fåglar	
Bivråk <i>Pernis apivorus</i>	VU/EU
Nötkråka <i>Nucifraga caryocatactes</i>	NT
Mindre flugsnappare <i>Ficedula parva</i>	VU/EU
Mollusker	
Kalkkärrsgrynsnäcka <i>Vertigo Geyeri</i>	NT

2.4.2 Geovetenskapliga bevarandevärden

Berggrunden i området består av diabas, lerskiffer och kalksten. Diabasberget kan studeras på många ställen i den västra och norra delen av reservatet. Lerskiffer kan observeras på något ställe i rasbranten i väster. Sluttningarna är mycket rika på stenblock och här och var finns stora blockfält. Även en del områden i de mer plana delarna är rika på block. Kalkstenen går ej i dagen i området men utgör den underliggande berggrunden allra längst i söder.

Jordlagren utgörs till största delen av finkornig morän med stort inslag av lera. I kärren finns torvjord.

2.4.3 Kulturhistoriska bevarandevärden

Inga fornlämningar eller andra kulturhistoriska lämningar finns registrerade inom reservatet. Dock löper ett flertal stenmurar genom reservatet.

2.4.4 Friluftslivsvärden

På platåkanten i reservatet finns en vandringsled som ingår i ett system av leder på Mössebergs platå. Flera utsiktspunkter finns längs med platåkanten. Vandringsleder och utsiktspunkter kan nå från flera platser från vägen till Bergsjön. Övriga delar av reservatet får betraktas som svårtillgängliga.

2.5 Övrig bebyggelse och anläggningar

I området finns ett flertal jakttorn men i övrigt ingen bebyggelse eller andra anläggningar.

DEL B – SKÖTSEL

3. Skötsel och bevarandemål

3.1 Utgångspunkter vid indelning av skötselområden

Indelning av skötselområden utgår från skötselbehovet. Naturreservatet är indelat i 5 stycken skötselområden med tillhörande delområden.

Skötselområdena är:

1. Barrskog, ädellövskog, blandsumpskogar m.m – ingen skötsel
2. Lövsump-, ädellöv-, samt triviallövskog med inslag av ädellöv – skötsel
3. Hygge med lövsuccession - skötsel
4. Rikkärr - skötsel
5. Öppen och ohävdad fd åkermark - skötsel

Inom varje skötselområde kan en eller flera naturtyper förekomma. I skötselområdena kan det även finnas Natura 2000-naturtyper (se tabell 2). Naturtyperna och Natura 2000-naturtypernas avgränsningar framgår av bilaga 3c och 3d.

3.2 Utgångspunkter för bevarandemål

Bevarandemålen preciserar syftet för respektive skötselområde och ger en beskrivning av hur det ska se ut när gynnsamt tillstånd råder. De ger också förutsättningarna för den uppföljning som planeras.

3.3 Skötselområden med mål och åtgärder

Skötselområde 1

Delområde	Areal (ha)
1.1	13,6
1.2	4,8
1.3	8,1
1.4	4,4
1.5	5,0
1.6	1,1
1.7	1,6
1.8	3,6
1.9	1,5
1.10	0,8
1.11	6,0
1.12	0,5
Summa	51,0

Naturtyp	Areal år 2012 (ha)	Målareal (ha)*
Ädellövskog	8,1	8,1
Blandsumpskog	16,6	16,6
Lövsumpskog	4,8	4,8
Granskog - naturskog	6,5	14,0
Granskog – brukad	7,5	0
Tallskog - naturskog	0	0,8
Tallskog – brukad	0,8	0
Lövsuccession	5,2	0
Triviallövskog	0,5	5,7

Natura 2000-naturtyp	Areal år 2012 (ha)	Målareal (ha)
Silikat – Rasbranter (8110)	1,1	1,1
Västlig taiga (9010)	0,5	2,0
Näringsrik granskog (9050)	5,0	6,8
Lövsumpskog (9080)	0	1,1
Näringsrik ekskog (9160)	1,4	5,5
Ädellövskog i branter (9180)	2,6	2,6

Beskrivning:

1.1

Mosaikartade gran-, vide- och björksumpskogsområden runt rikkärr och flera små bäckar och rännilar. Bitvis finns översilningsområden. Skogen är olikåldrig och har uppkommit naturligt efter att ängs- och betesbruket upphörde. Delområdet hyser en tämligen rik tillgång på torrträd och rotvältor. Fuktighetsförhållandena varierar från mycket sumpigt, närmast kärren, till öar med frisk vegetation. På de torrare partierna förekommer blåbärsris och örter som liljekonvalj, ekorrbär, skogsstjärna och ängskovall. Här finns också inslag av ek och asp. I övrigt domineras fältskiktet av högörtvegetation så som bl.a. älggräs, majbräken och smörboll mm. I buskskiktet märks mycket sly av björk, asp och ask och på torrare partier hassel, skogstry och olvon.

1.2

Delområdet liknar i stort delområde 1.1 men har en dominans av lövträd. Området ligger i en västsluttning ner mot markabäcken och bitvis förekommer översilning.

1.3

Ras- och talusbrant med gles 170-årig ädellövskog med inslag av barrträd. Fältskiktet är tämligen rikt på lundväxter. Hassel och skogstry förekommer rikligt och i området finns flera lavararter som tyder på lång skoglig kontinuitet.

1.4

Två områden som utgörs av äldre granskog på frisk mark med stort inslag av framför allt björk, men även andra lövträd. Området är tämligen fattigt på block och här finns inte samma skuggighet och fuktighet som i delområde 1.5, därav är mossfloran fattigare. Övre delen av sluttningen är torr, men längre ner i sluttningen blir marken frisk – blöt. Floran är rik på lundväxter.

1.5

Delområdet utgörs av en ganska djup och smal klyfta.

Klyftan är brant och i botten täckt med mycket stenblock. Skogen är i princip helt fri från ingrepp sedan lång tid tillbaka. Det ganska glesa trädskiktet utgörs av gran, ask, alm, asp, hägg och sälg där gran är det dominerande trädslaget. Tillsammans med klyftans bergväggar och Markabäcken blir miljön mycket skuggig och fuktig. I den södra av klyftan finns ett litet område med ängsgranskog. På flera ställen ligger grova lågor i olika åldrar, framför allt i klyftornas botten. Floran är rik och lundartad. Här påträffas t ex hassel, blåsippa och harsyra. Längre in i klyftan finns även en hel del hallon, skogstry, olvon och druvfläder. Floran i klyftornas botten är också tämligen rik och domineras av ormbunkar. På stenar och i branterna förekommer t ex stensöta, stenbräken och stinknäva. Bland ovanliga arter i branten kan nämnas ormbär, lundelm, kärleksört, skogsnäva och stor blåklocka.

Mossfloran i klyftan är den rikaste i hela reservatet och här har många ganska ovanliga arter påträffats. Exempel på arter som påträffats här kan nämnas lysmossa (*Schistostega pennata*), grov fjädermossa (*Neckera crispa*), kuddäppelmossa (*Bartramia pomiformis*), källtuffmossa (*Cratoneuron filicinum*), kruskalkmossa (*Tortella tortuosa*), nervveckmossa (*Diplophyllum albicans*), vingmossa (*Dryptodon* (= *Grimmia*) *patens*) och fällmossa (*Antitrichia curtipendula*).

1.6

Delområdet består av tre mycket blockrika och helt trädfria rasbranter. I dessa blockmarker är floran fattig och består endast av några få växter som kan växa på de stora blocken eller mellan dessa. Sådana arter är t ex stinknäva och kungsljus.

1.7

Gles sekundär lövskog på fuktig mark med visst inslag av gran. Skogen är uppkommen på gamla slåttermarker. Vissa av träden är senvuxna men annars är skogen tämligen ung. Bitvis saknas buskskiktet nästan helt medan det är mer utvecklat på andra ställen. Det östra delområdet har ett tätare trädskikt och här växer betydligt klenare träd. Visst inslag av asp finns.

1.8

Två hyggen med lövsuccesion. Lövslyn är tät och upp till 3-4 meter hög. De uppväxande trädslagen är bla. ask, alm, rönn, björk o sälg m.m. Det södra

delområdet är fuktigare och hyser nästan uteslutande björksly som bitvis växer ganska glest.

1.9

Mindre områden med planterad gran.

1.10

Brukad högstammig tallskog på frisk mark.

1.11

En 5 - 20 meter bred och drygt 1 km lång skogsremsa på diabasplatåns östkant bestående av ekkrattskog och planterad granskog. Artfattig markflora kännetecknar området. Exempel på speciella arter är vitknavel, liten fetknopp och hönsbär. I den smala remsan av platån som ingår i reservatet förekommer ibland ekkrattskog med inslag av asp och björk. Inte sällan är inslaget av torrträd stort. För det mesta är remsan med ekkrattskog bara några meter bred. Snart tar i stället en ung nästan helt ogenomtränglig planterad granskog vid. I ekkrattskogen dominerar en, men även hassel och brakved förekommer. Fältskiktet är artfattigt och tillhör hedserien. Bland arterna märks t ex liljekonvalj, ekorrbär, fårsvingel, kruståtel, piprör, kärleksört, blåbär, hönsbär och ärenpris. På diabashällarna påträffas också vitknavel, bergsyra, liten fetknopp och timjan. Den unga granskogen saknar helt fältskikt. Även fältskiktet i den äldre barrskogen är artfattig. Här har dock tallört påträffats.

1.12

Ras- och talusbrant med gles äldre skog. Likt delområde 1.3. Här dominerar dock triviallöv men inslaget av ädellövträd är rikligt.

Bevarandemål:

- Arealen för de i skötselområdet förekommande Natura 2000-habitaten skall uppgå till minst enligt ovanstående tabell.
- För samtliga delområden gäller att skogarna skall vara naturskogsartade med opåverkad hydrologi och en rådande naturlig dynamik. Skogarna skall ha en rik tillgång på död ved, såväl i stående som i liggande form. Trädskiktet skall vara både fleråldrigt och flerskiktat. För delområdena 1.7 – 1.11 gäller att detta tillstånd skall utvecklas på sikt.
- Ras- och talusbranterna, liksom bergsklyftorna i norr skall hysa en rik moss- och lavflora.

Engångsåtgärder:

Inga

Underhållsåtgärder:

Inga, området lämnas utan skötselåtgärder.

Skötselområde 2

Delområde	Areal (ha)
2.1	13,2
2.2	2,0
2.3	2,6
2.4	2,8
2.5	1,9
2.6	0,4
2.7	3,7
2.8	2,7
Summa	29,2

Naturtyp	Areal år 2012 (ha)	Målareal (ha)
Ädellövskog	9,3	9,3
Lövsumpskog	17,4	17,4
Triviallövskog med ädellövinslag	2,5	2,5

Natura 2000-naturtyp	Areal år 2012 (ha)	Målareal (ha)
Västlig taiga (9010)	0	1,8
Boreonemoral ädellövskog (9020)	0	3,1
Lövsumpskog (9080)	1,9	15,1
Näringsrik ekskog (9160)	2,8	2,8
Ädellövskog i branter	0,6	0,6

Beskrivning:

2.1

Skötselområdet består av mer eller mindre naturskogsartade björk- och alsumpskogar med flera källor och översilningsområden. I skötselområdet finns många torrträd och lågor. I skötselområdets centrala del, kring markabäcken, är marken plan och här växer en yngre björksumpskog som uppkommit efter att åker- och ängsbruket upphört. Längre uppströms bäcken växer en äldre orörd alsumpskog med flera träd på socklar. Vanliga arter i området är revsmörblomma, vitsippa, kabbeleka, gullpudra, humleblomster och harsyra. Bland mer sällsynta arter som påträffas kan nämnas slankstarr, smörboll, springkorn och dvärghäxört. Vid bäcken har källört påträffats. Buskskiktet i alsumpskogarna är begränsat men ibland kan hassel, hägg och skogstry påträffas. Bitvis finns större videbuskage.

2.2

Liknar 2.1 men i delområdet märks en viss dikningspåverkan.

2.3

Blandlövskog på frisk mark, uppkommen efter övergiven betesdrift. Delområdena hyser ett stort inslag av större och tämligen vidkroniga ekar och aspar som vittnar om den tidigare betesperioden. I buskskiktet dominerar hassel och markskiktet består oftast av rik lundflora.

2.4

Ras- och talusbrant med gammal och orörd ädellövskog. Eken är det dominerande trädet i trädskiktet. Området är blockrik och här växer en rik mossflora på stenblock och stup.

2.5 Alsumpskog uppe i sluttningen strax söder om vägen som går genom reservatet. I detta område växer lopplummer och rikligt med stor thujamossa i botten-skiktet. Fältskiktet är överlag mycket artrik och domineras av högtvegetation och ormbunkar som t.ex. majbräken, lundbräken och ekbräken.

2.6

Ett mindre alkärr med yngre och tämligen kläna träd.

2.7

Drygt 150 år gammal och naturligt uppkommen alm- och ekdominerad ädellövskog. Stort inslag av ask och norrut björk. Marken är frisk och sluttar kraftigt. Buskskiktet utgörs av hassel och skogstry. Fältskiktet domineras av lundväxter t ex blåsippa och trolldruva. Sällsynta inslag i sluttningen är getrams, trollsmultron, bergmynta och vätteros.

2.8

Kraftigt sluttande ädellövskog med inslag av barrträd på frisk – fuktig mark. Skogen hyser fortfarande viss betesprägel i form av vidkroniga träd. I skötselområdet förekommer flera hässlen. Dessa är mycket rika på död ved. Enstaka träd kan förekomma i hässlarna, t ex asp och ek. Floran i hässlarna har stort inslag av lundväxter. Bland sällsynta arter som ibland påträffas märks nästrot.

Bevarandemål:

- Arealen för de i skötselområdet förekommande Natura 2000-habitaten skall uppgå till minst enligt ovanstående tabell.
- För samtliga delområden gäller att skogarna skall vara naturskogsartade med opåverkad hydrologi och en rådande naturlig dynamik. Skogarna skall ha en rik tillgång på död ved, såväl i stående som i liggande form. Trädskiktet i skogarna skall vara fleråldrigt och flerskiktat.

- Delområdena 2.1, 2.2, 2.5, 2.6 skall utgöras av lövsumpskogar med orörda och naturliga käll- och översilningsmiljöer. Björk eller al skall vara det dominerande trädslaget och endast enstaka granar skall förekomma.
- Delområde 2.3 skall bestå av triviallövskog med stort inslag av ädellövträd. I buskskiktet skall hasseln förekomma rikligt och med välutvecklade buskage. Floran skall till stora delar vara lundartad.
- Delområde 2.4 skall bestå av ädellövskog med ek som dominerande trädslag. Endast enstaka granar skall förekomma och en rik mossflora skall finnas i anslutning till block och stup.
- Delområde 2.7 – 2.8 skall bestå av ädellövskog med bara enstaka granar. I buskskiktet skall välutvecklad hassel förekomma rikligt och floran skall vara lundartad.

Engångsåtgärder:

Röjning av nyetablerad gran.

Underhållsåtgärder:

Återkommande röjning av nyetablerad gran, förslagsvis vart 10:e år. I övrigt lämnas området utan skötsel. För att bibehålla inslaget av ädellövträd i delområde 2.3 kan man gynna nyetablerade ädellövträd genom röjningsinsatser, förslagsvis i samband med granröjningen.

Skötselområde 3

Delområde	Areal (ha)
3.1	1,7
Summa	1,7

Naturtyp	Areal år 2012 (ha)	Målareal (ha)
Hygge	1,7	0
Triviallövskog	0	1,7

Natura 2000-naturtyp	Areal år 2012 (ha)	Målareal (ha)
-		

Beskrivning:

Granplanterat hygge på fuktig mark. På hygget växer rikligt med lövsly med en höjd upp till ca: 1,5 m

Bevarandemål:

Skötselområdet skall på sikt hysa en naturskogsartad triviallövskog med opåverkad hydrologi och en rådande naturlig dynamik. Skogen skall ha en

rik tillgång på död ved, såväl i stående som i liggande form. Trädsiktet skall vara fleråldrigt och flerskiktat.

Engångsåtgärder:
Initial bortröjning av granplantor.

Underhållsåtgärder:
Återkommande röjning av nyetablerad gran, förslagsvis vart 10:e år.
I övrigt lämnas området utan skötsel.

Skötselområde 4

Delområde	Areal (ha)
4.1	1,9
Summa	1,9

Naturtyp	Areal år 2012 (ha)	Målareal (ha)
Rikkärr	1,9	1,9

Natura 2000-naturtyp	Areal år 2012 (ha)	Målareal (ha)
Rikkärr (7230)	1,9	1,9

Beskrivning:

Skötselområdet består av 9 st mindre rik-extremrikkärr. De flesta kärren är ganska öppna med bara enstaka granar, tallar och björkar i de centrala delarna. I övergångszonen mellan kärren och sumpskogen som omger kärren finns i regel mer träd och trädsiktet tenderar på många ställen att vandra ut i de öppna ytorna. För det mesta tycks detta vara en ganska långsam process. Den viktigaste buskarten i kärren är pors. I en del kärr täcker den stora ytor.

Fältsiktet domineras i regel av blåtåtel och flaskstarr. Dessa arter växer på lite torrare mark i kärren. Blötare områden domineras av vattenklöver eller tagelsäv. I det sydligaste kärret finns mycket bladvass. I de nordligaste kärren domineras axag. Övriga vanliga växter i kärren är kärrfräken, kärrsälting, kärrull, näbbstarr, ängsstarr, hirsstarr, kärrknipprot, slåtterblomma, blodrot, humleblomster, majviva, sumpmåra, kärrspira, tätört, ängsvädd och hästhov.

Ovanliga arter är myskgräs, loppstarr, strängstarr, ängsnycklar, ormrot, smörboll, rundsileshår, rosettjungfrulin och klocklång.

Bland mossorna märks framför allt olika brunmossor. Vanliga är t ex melankrokmossa (= späd skorpionmossa) (*Scorpidium cossoni*), guldspärrmossa (*Campylium stellatum*) och spjutmossa (*Calliergonella cuspidata*). I bäckar och rännilar växer kamtuffmossa (*Cratoneuron commutatum*) och

källmossor (*Philonotis* spp). Andra vanliga arter i kärren är kalkkammossa (*Ctenidium molluscum*), stor fickmossa (*Fissidens adianthoides*) och bandpraktmossa (*Plagiomnium elatum*). I några kärr påträffas gyllenmossa (*Tomenthypnum nitens*).

Bevarandemål:

- Arealen för de i skötselområdet förekommande Natura 2000-habitaten skall uppgå till minst enligt ovanstående tabell.
- Rikkärren skall vara öppna och hävdade. De skall vara fria från busksly, vass och annan igenväxningsvegetation samt hysa en vegetation typisk för naturtypen.

Engångsåtgärder:

All risvegetation, buskar, sly och träd i skötselområdet avverkades under 2009.

Underhållsåtgärder:

All bladvass och högt gräs ska slås i skötselområdet vart annat år. Vid behov kompletteras slåttern av röjningar av träd och buskar i kärrens kantzoner. Slåttern ska utföras med klippande eller skärande redskap. Efter slåttern ska allt gräs hopsamlas och läggas utanför skötselområdet alternativt brännas.

Skötselområde 5

Delområde	Areal (ha)
5.1	1,5
Summa	1,5

Naturtyp	Areal år 2012 (ha)	Målareal (ha)
Träd- och buskbärande äng	1,5	1,5

Natura 2000-naturtyp	Areal år 2012 (ha)	Målareal (ha)
-	-	-

Beskrivning:

Skötselområdet består av två öppna områden som brukats som åker för inte allt för länge sedan. Trädskikt saknas till stor del bortsett från enstaka solitära granar och i det västra delområdet någon apel. I kanterna växer dock en hel del lövträd såsom alm, hägg och ek och mycket sly börjar vandra in i den f d åkermarken.

Området fungerar som ljusbrunnar och värmeceller i en i övrigt skogsklädd omgivning till nytta för bl.a. svärmande o näringssökande insekter.

Buskskikt saknas nästan helt förutom ett fåtal enar, hartsros och nyponros-buskar i det västra delområdet.

Fältskiktet i skötselområdet är ganska fattigt men innehåller pga. sin öppenhet och ganska låga vegetation många arter, bl a många blommande örter, som inte påträffas i något annat skötselområde i Vråhålan. Det västra delområdet är givetvis påverkat av tidigare åkerbruk, men ett 10-tal ängs- och betesgynnade arter påträffas numera här. Bland dessa kan nämnas stagg, vårstarr, gökärt, jungfrulin, ljung, gullviva, liten blåklocka och prästkraze. Bland övrigt förekommande arter kan nämnas fältarv, käringtand, ärenpris, vädtklint och gråfibbla. En del för artrikedomen mer hämmande inslag förekommer också, såsom örnbräken och hundäxing.

Bevarandemål:

Öppna områden med gräsartad markvegetation. Spridda buskar, gärna blommande och träd kan förekomma men täckningsgraden bör inte överstiga ca 25%. De befintliga buskarna bör vara blommande.

Engångsåtgärder:

Röjning av nyetablerad busk- o lövslyvegetation, särskilt i skötselområdets kantzoner. I det västra delområdet avverkas de yngre granarna som växer centralt. Större o vidkroniga granar kan sparas

Underhållsåtgärder:

Återkommande slåtter vart tredje år. Vid behov kompletteras slåttern av röjningar av träd och buskar i områdets kantzoner. Efter slåttern ska allt gräs hopsamlas och läggas utanför skötselområdet, alternativt brännas.

3.4 Bevarandemål för arter

De i reservatet förekommande signal-, Natura 2000- och/eller rödlistade arterna skall ha stabila eller ökande populationer.

Åtgärder

Om uppföljningen av bevarandemålen visar vikande populationer någon eller några av de inom området förekommande signal-, Natura 2000- och/eller rödlistade arterna får artspecifika skötselinsatser genomföras i samtliga skötselområden.

4. Friluftsliv

Karta med informationsskylt, vandringsled och parkeringsplats finns i bilaga 3b.

Bevarandemål:

Tre väl underhållna informationsskyltar med beskrivning av reservatet samt en väl underhållen parkeringsplats skall finnas vid de platser som markerats på karta i bilaga 3b. Två väl underhållna vandringsleder skall finnas enligt den sträckning som markerats på karta i bilaga 3d.

Engångsåtgärder:

Vandringsleder skall anläggas längs den dragning som markerats på karta i bilaga 3b. Fuktigare partier skall spångas och nödvändiga passager över bäcken skall anläggas. En parkeringsplats skall anläggas på den plats som markerats på karta i bilaga 3b. Informationstavlor ska sättas upp på de platser som är markerade på karta i bilaga 3b. Tavlorna ska utföras enligt svensk standard och naturvårdsverkets anvisningar Att skylta skyddad natur. De ska bland annat innehålla karta över reservatet samt beskriva dess syfte, bevarandevärden och gällande föreskrifter för allmänheten. En engelsk text eller en engelsk sammanfattning ska finnas.

Underhållsåtgärder:

Informationstavlorna, parkeringsplatsen och vandringsleden ska tillses regelbundet och underhållas vid behov av förvaltaren.

Stigen och utsiktsplatsen skall löpande hållas fri från vegetation och nedfallna träd m.m. Om nödvändigt får siktröjningar genomföras i anslutning till den på kartan markerade utsiktsplatsen.

5. Gränsmarkering

Reservatets gräns ska märkas ut i fält. Gränsmarkeringar ska utföras enligt Naturvårdsverkets anvisningar ”Att skylta skyddad natur”.

6. Uppföljning

6.1 Uppföljning av skötselåtgärder

Skötselåtgärder som utförs i reservatet bör dokumenteras av den som utför åtgärden. Av dokumentationen bör framgå:

- åtgärd
- plats (skötselområde)
- kostnad
- tidpunkt
- utförare

Åtgärder av restaureringskaraktär bör dokumenteras med foto före och efter åtgärd.

6.2 Uppföljning av bevarandemål och gynnsamt tillstånd

Länsstyrelsen ansvarar för att uppföljning av bevarandemål genomförs. Uppföljningen ska ske med de metoder som används inom miljöövervakning nationellt eller regionalt eller i samband med Natura 2000-uppföljningen. I en särskild uppföljningsplan kommer målindikatorer att tas fram. Dessa målindikatorer följs sedan upp. Målsättningen är att kunna se om de bevarandemål som satts upp i skötselplanen uppfylls och att skötseln fungerar. Uppföljningen kommer vara en viktig hjälp för förvaltarens planering av skötselarbetet.

6.3 Revidering av skötselplanen

Skötselplanen gäller tills vidare och revideras när uppföljningen indikerar att det behövs.

7. Sammanfattning av planerad förvaltning

Förvaltningen av naturreservatet Vråhålan bekostas av staten.

Tabell 4. Sammanfattning och prioritering av skötselplanens åtgärder. Prioritering inom intervall 1-3 där 1 är högsta prioritet att genomföra.

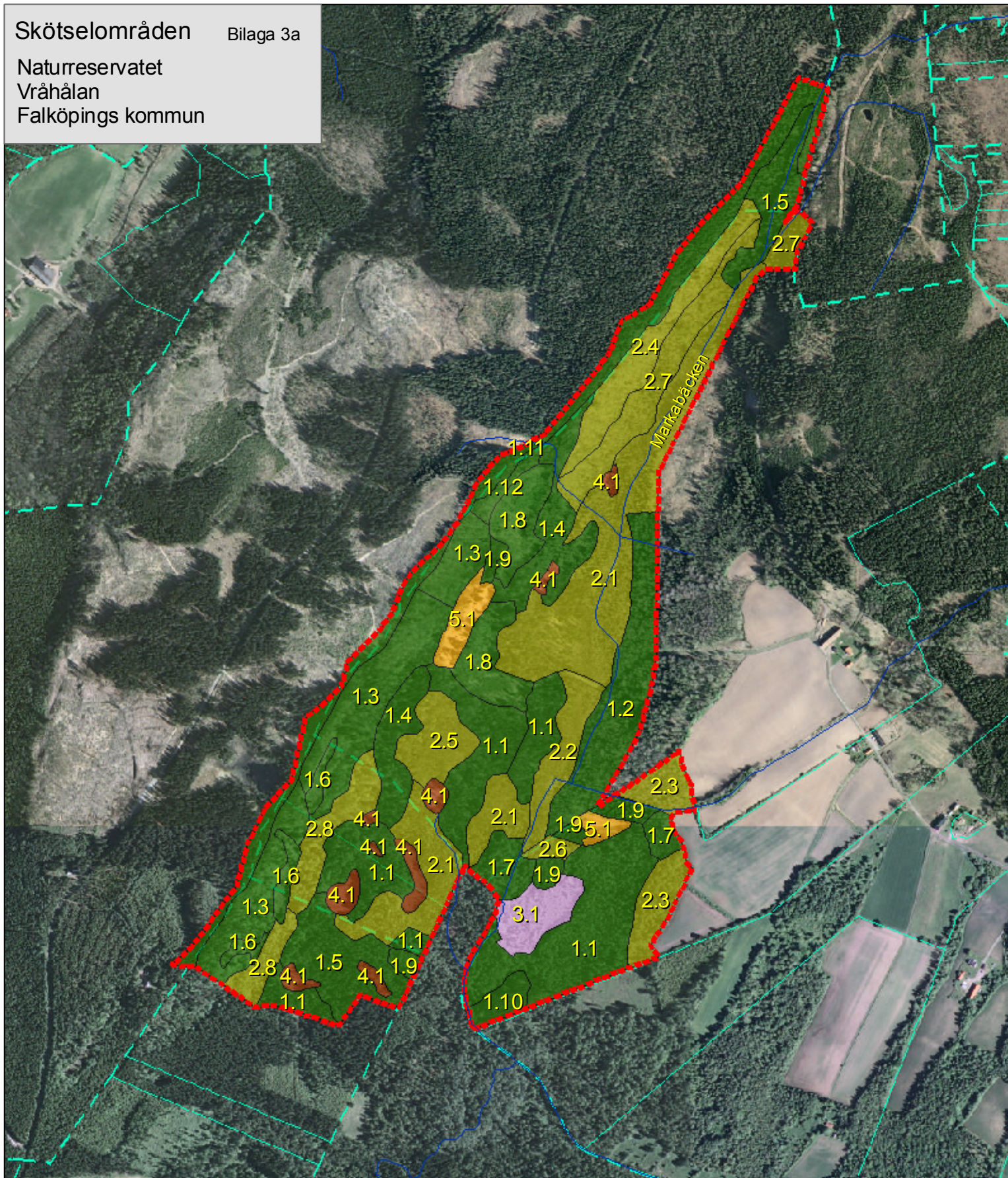
Åtgärd	Skötselområde	När/intervall	Prioritet
Gränsmarkering	Enl. karta	Efter beslut	1
Informationsskytt	Enl. karta	Efter beslut	1
P-plats	Enl. karta	Efter beslut	2
Vandringsled	Enl. karta	Efter beslut	2
Röjning av nyetablerad gran	1-3	Vart 10:e år	2
Röjning av granplantor	3	Efter beslut	2
Slåtter o röjning i rikkärr	4	Vart 2:e år	1
Vidmakthålla öppenhet genom slåtter	5	Vart 3:e år	2
Uppföljning av skötselåtgärd	1-5	Efter åtgärd	2
Uppföljning av bevarandemål	1-5	Enl. plan	1

8. Referenser

Allmänna referenser

EUs art- och habitatdirektiv (direktiv 92/43/EEG) annex 2 och 4.
EUs fågeldirektiv (direktiv 79/409/EEG) annex 1.
Gärdenfors, U. (red.). 2005. Rödlistade arter i Sverige 2005 – The 2005 red List of Swedish Species. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
Löfgren, R. & Andersson, L. (red.). 2000. Sydsvenska lövskogar och andra lövbärande marker. Rapport 5081, Naturvårdsverket, Stockholm.
Naturvårdsverket, 2003. Att skydda skyddad natur. Naturvårdsverket, Stockholm.

Naturvårdsverket. 2006. Myrskyddsplan för Sverige - huvudrapport över revidering 2006. Rapport 5667, Naturvårdsverket, Stockholm.
Nitare, J. (red.), 2000. Signalarter - indikatorer på skyddsvärd skog. Flora över kryptogamer. Skogsstyrelsens förlag, Jönköping.



 Gräns för naturreservat

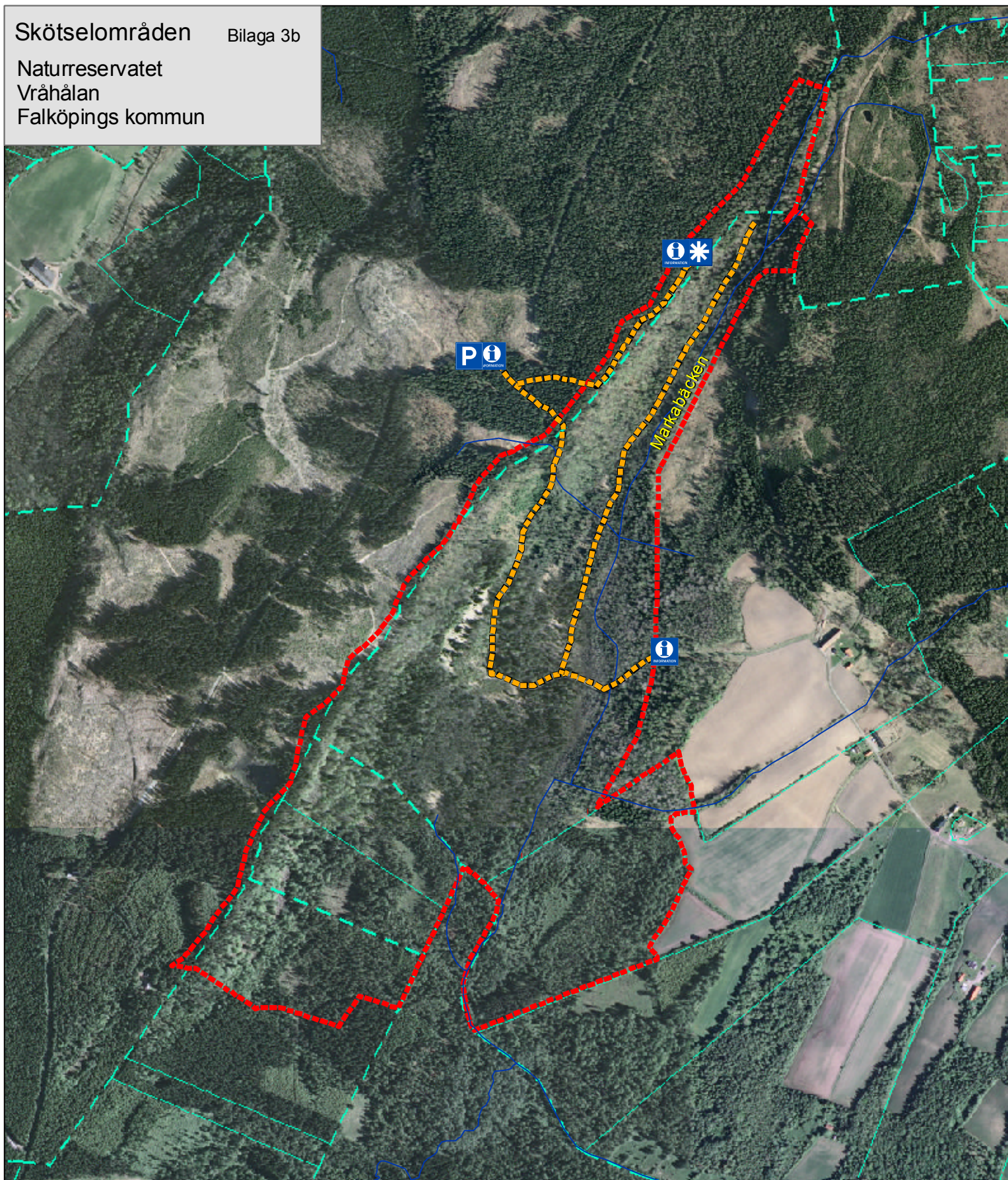
Skötselområde

-  1. Inga skötselåtgärder
-  2. Röjning av nyetablerad gran var 10:e år
-  3. Initial röjning av granplantor, därefter enl. skötselomr 2
-  4. Slätter var 2:e år
-  5. Slätter var 3:e år



1:10 000

 Meters
0 50 100 200 300 400 500



 Gräns för naturreservat

Friluftslivsanläggning

 Informationsskylt

 P-plats

 Utsiktsplats

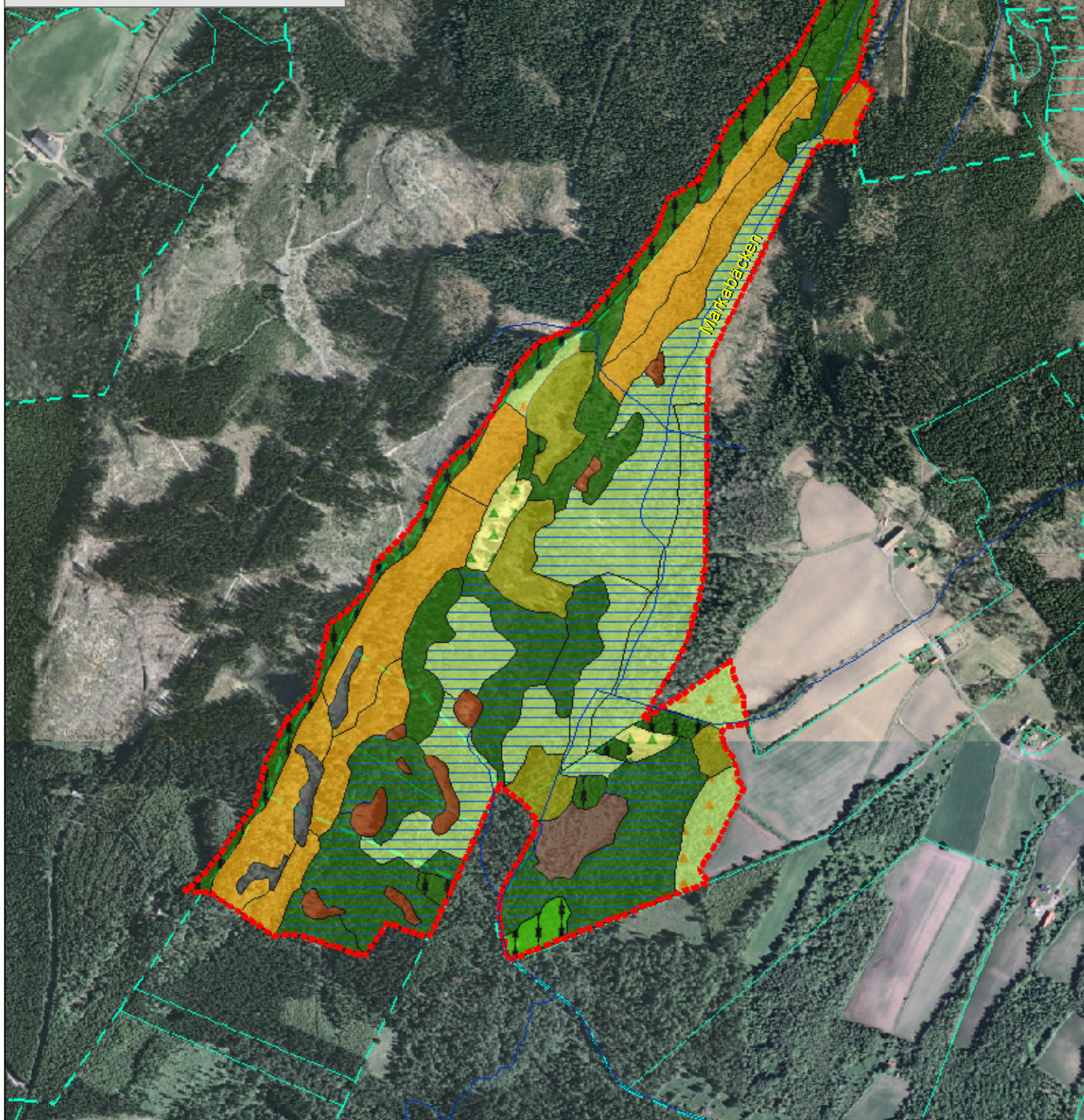
 Friluftslivsanläggning_linje



1:10 000

 Meters
0 50 100 200 300 400 500

Illustrationskarta till skötselplan för naturreservatet Vråhålan
Tillhör Länsstyrelsens beslut datum 2012-03-07, dnr 511-16902-1998
GSD-Ortofotograf © Lantmäteriet dnr 106-2004/188



 Gräns för naturreseptat

Naturtyper

-  Blandsumpskog
-  Gransskog - brukad
-  Gransskog - naturskog
-  Hygge
-  Lövsuccession

 Lövsumpskog

 Rasbrant

 Rikkärr

 Tallskog - brukad

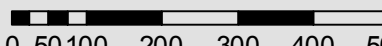
 Triviallöv m. ädellövinslag

 Träd och buskbärande äng

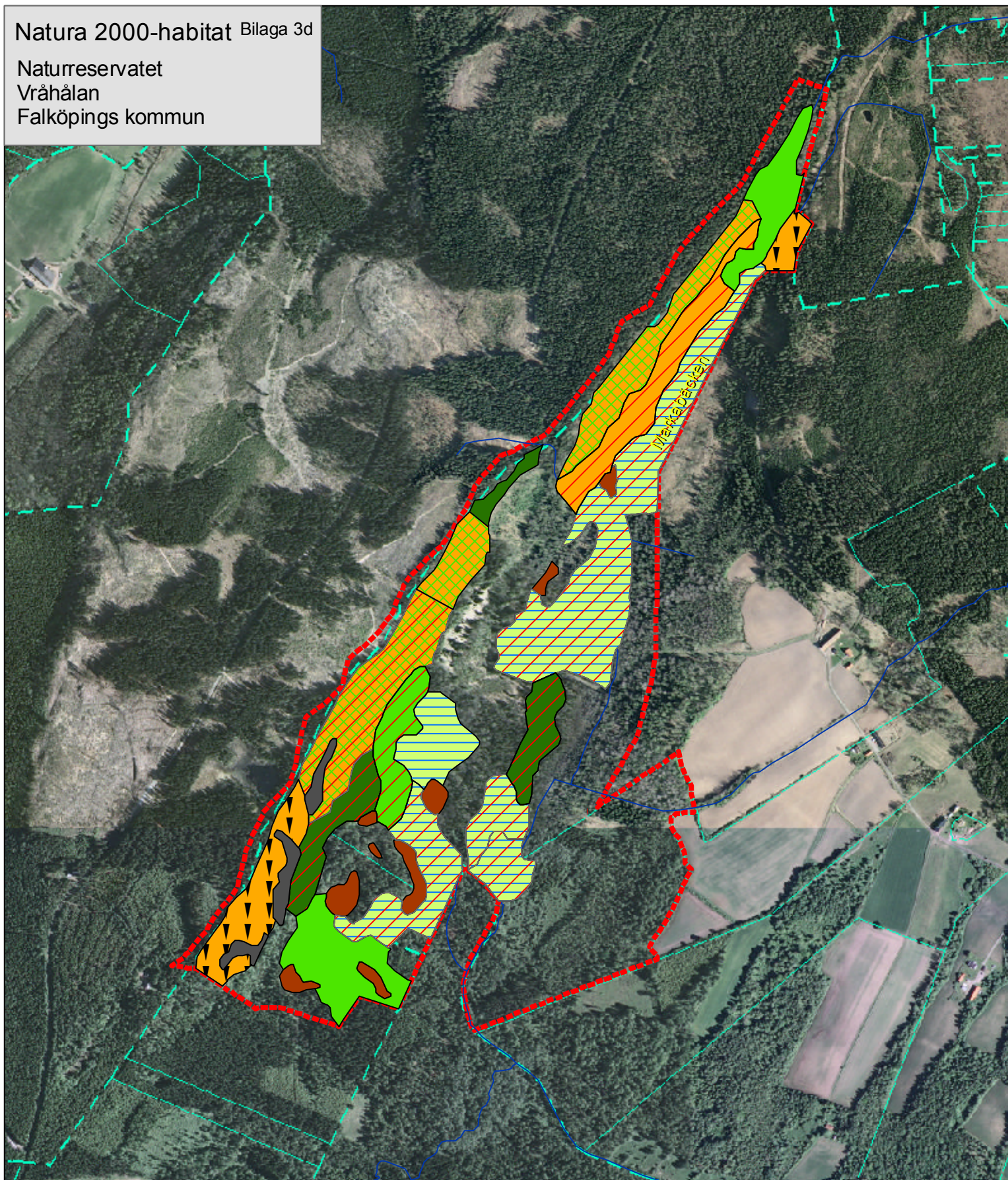
 Ädellövskog



1:10 000

 Meters
0 50 100 200 300 400 500

Illustrationskarta till skötselplan för naturreseptatet Vråhålan
Tillhör Länsstyrelsens beslut datum 2012-03-07, dnr 511-16902-1998
GSD-Ortofoto © Lantmäteriet dnr 106-2004/188



Gräns för naturreseptat

Natura2000-habitat

- 7230 Rikkärr
- 8110 Silikatrasmarker
- 9010 Västlig taiga
- 9050 Näringsrik granskog
- 9080 Lövsumpskog
- 9160 Näringsrik ekskog
- 9180 Ädellövskog i branter
- Utvecklingsmark



1:10 000

Meters
0 50 100 200 300 400 500