



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

Naturvårdsenheten
Maria Thordarson
0501-60 54 21

Skötselplan
2007-09-18

Bilaga 3
Diarienummer
511-20489-2004

Sida
1(47)

Skötselplan för naturreservatet Djurgården i Götene kommun



Foto: Ulf Wiktander

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. Syfte	3
2. Beskrivning av området.....	3
2.1 Administrativa data	3
2.2 Topografi och läge.....	4
2.3 Geologi och hydrologi.....	5
2.4 Kulturrehistorik och markanvändning.....	5
2.5 Vegetation, flora och fauna	6
2.6 Friluftsliv	11
2.7 Bebyggelse och anläggningar.....	11
2.8 Bevarandevärden	11
3 Mark och vegetationsvård.....	12
3.1 Bakgrund	12
3.2 Övergripande mål med skötseln av reservatet.....	13
3.3 Generella riktlinjer och åtgärder.....	13
3.4 Beskrivning av skötselområden.....	17
4 Friluftsliv.....	32
4.1 Övergripande mål	32
4.2 Information och anläggningar	32
5 Gränsmarkering.....	33
6 Uppföljning	33
6.1 Uppföljning av skötselåtgärder.....	33
6.2 Uppföljning av bevarandemål	33
6.3 Revidering av skötselplanen.....	34
6.4 Ytterligare inventeringar	35
7 Sammanfattning av planerad naturvårdsförvaltning.....	36
8 Referenser	37

BILAGOR

bilaga 3a skötselplanekarta 1:10 000

bilaga 3b Grova lövträd i naturreservatet Djurgården (karta och tabell)



Denna skötselplan är producerad med delfinansiering av EUs fond Life-Natur

1. Syfte

Syftet med reservatet är att:

- bevara och utveckla naturvärden knutna till hävdade hagmarker med grova ädellövträd, främst ek, lind och ask.
- bevara hydrologiskt opåverkade lövsumpskogar.
- friluftsliv som grundar sig på allemansrätten ska kunna bedrivas i naturreservatet.
- bevara de inom området förekommande naturtyperna och arterna, som är medtagna i EU:s art- och habitatdirektiv, i gynnsamt tillstånd. Dessa är: *trädklädd betesmark*, 9070 och *lövsumpskog*, 9080.

Syftet skall tryggas genom att:

- befintliga hagmarker hävdas genom bete på ett sätt som gynnar ett artrikt fältskikt och de gamla trädens överlevnad.
- igenväxta hagmarksmiljöer öppnas upp och läggs under bete på ett sätt som gör att de gamla träden överlever och en kontinuitet av gamla träd möjliggörs.
- lövsumpskogarnas hydrologi lämnas opåverkad och inträngande gran hålls undan.
- leder, rastplatser och andra för friluftslivet viktiga anordningar underhålls löpande.

2. Beskrivning av området

2.1 Administrativa data

Namn:	Naturreservatet Djurgården
RegDOS ID	2010934
Län:	Västra Götalands län
Kommun:	Götene
Ungefärlig mittpunkt	136131 - 650217
Karta	topografisk karta: 09D SV ekonomisk karta: 09D 0c
Lägesbeskrivning	Reservatet är beläget sydväst om Hällekis samhälle på norra delen av Kinnekulle.
Fastigheter och ägare:	<i>Enligt sakägarförteckning (bilaga 4)</i>
Nyttjanderättsinnehavare:	<i>Enligt sakägarförteckning (bilaga 4)</i>
Markägarkategori	Privat, kommunen
Areal (ha):	100,1 hektar
Gräns	Reservatsgräns enligt karta, bilaga 3a
Förvaltare:	Länsstyrelsen i Västra Götalands län
Natura 2000-beteckning:	SE0540063
Naturgeografisk region:	Vänerslätterna
Objektskategori:	Å
IUCN-kategori:	Habitat/Artskyddsområde

Markslag	
Skogsmark	16,3 ha lövskog
Ängs- och hagmark	56,0 ha
Kulturbetesmark	27,8 ha

Naturtyp/vegetationstyp	Areal	Natura 2000-habitat	Areal
Blandlövvhage av ek-lind typ	22,0	Trädklädd betesmark, 9070	56,0
Igenvuxen hagmark av ask-alm typ	4,0		
Igenvuxen hagmark av ek-lind typ	30,0		
Klibbalkärr	13,1	Lövsumpskog, 9080	16,3
Klibbalskog av översilningstyp	3,2		
Öppen kulturbetesmark	13,7		
Öppen vall	8,8		
Trädklädd kulturbetesmark	1,9		
Granplantering	2,3		
Hygge	1,1		
Summa	100,1	Summa	72,3

Tabell 1. Inom naturreservatet förekommande naturtyper/vegetationstyper enligt manual för nyckelbiotopsinventering och Sydsvenska lövskogar och andra lövbärande marker.

Inom naturreservatet förekommande Natura 2000-habitat enligt Natura 2000-systemet (Naturvårdsverket 1997).

Arealuppgifter anges för de olika kategorierna var för sig.

2.2 Topografi och läge

Reservatet Djurgården är beläget på Kinnekulles norra del nära Hällekis samhälle och breder ut sig på ömse sidor om landsvägen mot Gössäter. Det skyddade området sträcker sig från Stora Djurgården i söder upp till Kinnekullebanan i norr (ca 1,8 km) och från Trädgårdstorp i väster till Dalabacka i öster (ca 1,7 km).

Topografin inom reservatet är varierande och även om den inte upplevs som dramatisk är höjdskillnaderna betydande. De högst belägna delarna i reservatets södra del ligger ca 185 meter över havet medan de lägsta partierna i norr endast når 75 meter över havet. Detta ger en fallhöjd på 110 meter över en sträcka på ca 1,8 kilometer.

Naturreservatet Djurgården ligger i naturgeografisk region 22 a, Vänerslätterna men har bergrundsmässigt och vegetationsmässigt stora likheter med region 22 b, Falbygden. Klimatet på Kinnekulle präglas av närheten till Vänerbäcken som ger relativt varma somrar och låg nederbörd. Vid Hönsäter är enligt statistik från SMHI årsnederbörden 655 mm (korregerade värden) och medeltemperaturen i juli, som är årets varmaste månad, är 16,3° C. Medeltemperaturen under februari (årets kallaste månad) är -4,1° C.

2.3 Geologi och hydrologi

Reservatets södra halva är beläget på kalkstensberggrund medan den norra halvan ligger på Kinnekulles alunskifferlager. Övergången mellan de två olika lagren går ungefär vid landsvägen mot Gössäter.

Jordmånen i reservatet är överlag kalkrik med en mycket örtrik fältskiktsvegetation som följd. I de norra delarna finns dock också inslag av arter som föredrar något surare jordar.

Den största delen av reservatet är belägen på friska eller någon gång torra jordar. Undantagen är de båda sumpskogspartier som finns längst i norr (skötselområde 1) och i södra delen i skötselområde 14. Dessa båda områden är belägna i terrängsvackor där markvatten antingen bildar stillastående kärrmiljöer med temporära eller permanenta vattenspeglar (norra ytan) eller översilningsmiljöer med ständiga vattenrörelser (södra ytan). Ett par mindre bäckar, delvis uttorkade under årets torrare månader, förekommer inom reservatet.

2.4 Kulturhistorik och markanvändning

I stort sett hela det avgränsade reservatet tillhörde under 1600-talet Hönsäters säteri. Hönsäter omnämns första gången i skriftliga källor 1347 då kung Magnus Eriksson i ett gåvobrev omnämner tre landbogårdar här. Under 1500- och 1600-talen upptogs Hönsäter liksom flera andra av de större jordegendomarna på Kinnekulle som frälsesäterier i kronans jordeböcker.

En betydande del av marken i reservatets norra och västra delar nyttjades under 1600-talet som äng. I ängarna fanns på friska marker ek, björk, gran och körsbär medan det i fuktiga partier växte klibbal. Det område som betecknades Djurgården, och som idag omfattar merparten av skötselområdena 5, 7, 10, 11, 12, 13 och 14, användes förmodligen en gång i tiden för att hålla hjortar eller annat jaktbart vilt. På karta från 1689 anges denna djurgård som "ödelagd" men stängsel är utritade. Kanske användes denna del då som betesmark. Merparten av de områden inom reservatet som idag är vall eller kulturbete på äldre åkermark (främst skötselområde 9) anges som ängsmark 1689.

På ängsmarken och i Djurgården fanns ett betydande antal torp men dessa har under historiens gång flyttats i landskapet. Av de tolv torp som finns markerade på 1689 års karta har alla utom tre försvunnit idag.

På Häradskartan från slutet av 1800-talet anges dagens åkermark/kulturbete som åkermark. Skötselområde 2, 3, 4, 14, en stor del av skötselområde 12 samt östligaste och västligaste delen av skötselområde 5 anges som lövbevuxen ängsmark medan resterande delar anges som skog/utmark med lövträd.

I Länsstyrelsens fornminnesregister finns en lämning registrerad inom reservatsområdet. Detta omfattar en stor del av skötselområde 3a och karaktäriseras som ett område med fossil åkermark innehållande odlingsrösen, stensträngar och terrasseringar. Merparten av lämningarna är mer eller mindre övervuxna och enligt registerbladet är odlingslandskapet här av ängskaraktär och sannolikt av hög ålder.

Beträffande äldre transportleder finns landsvägen mot Gössäter markerad på äldre kartor. Dessutom finns en äldre väg mellan två ytor i skötselområde 9 markerad på kartor i Länsstyrelsens fornminnesregister (se karta 3a).

Uppgifterna i detta avsnitt är främst hämtade ur en historisk landskapsanalys gjord av SLU (Tollin & Wallgren 2001), där man i sin tur refererar till historiskt kartmaterial från lantmäteriet (i detta fall kartor daterade 1689). Dessutom har information hämtats från Häradskartan (1877-1882) samt från Länsstyrelsens fornlämningsregister.

2.5 Vegetation, flora och fauna

Reservatet består främst av två framträdande habitattyper. Den första är trädklädda hagmarker med grova ekar och andra ädellövträd. Den andra är lövsumpskogar med klibbal och ask. Dessutom förekommer en del öppna gräsmarker som tidigare brukats som åker.

Trädklädda betesmarker

Inom det avgränsade reservatet finns relativt stora arealer hävdade hagmarker med grövre, spärrgreniga ädellövträd och dessutom betydande ytor med igenvuxna hagmarksmiljöer. Merparten av de spärrgreniga träden är ekar men här finns även andra trädslag som alm, ask och lind. Ett stort antal träd (drygt 320 stycken) har nått dimensioner som är grövre än 70 cm i brösthöjdsdiameter men endast en liten del av dessa, ca 15%, är grövre än en meter. Detta innebär att majoriteten av träden inte riktigt har nått den ålder eller grovlek där de börjar bli riktigt intressanta för de lavar, insekter eller andra organismer som är knutna till gamla träd. Däremot finns en mycket stor framtida naturvårdspotential i området. Ett litet orosmoment är dock det faktum att många av de grövre träden, både i öppna och mer igenvuxna situationer, visar tecken på stress. Hur stor betydelse för områdets naturvärden detta kommer att få i framtiden är dock osäkert.

Eftersom reservatet vid Djurgården utgör en mycket viktig framtida värdekärna för naturvärden knutna till hagmarksträd, är det viktigt att de gamla trädens väl och ve prioriteras högt inom naturvårdsarbetet.

Död ved förekommer i viss omfattning i såväl öppna som igenvuxna hagmarker. En mindre del utgörs av torrakor eller lågor. Däremot finns relativt gott om dödvedsmiljöer associerade till de stående träden i form av döda grenar, stamhåligheter och liknande.

Fältskiktet i de igenvuxna hagmarkerna domineras helt och hållet av skuggtåliga lundväxter. Däremot finns en hel del arter knutna till naturliga gräsmarker i de hävdade hagmarkerna. Detta gäller i första hand skötselområde 3b. I övriga delar är marken delvis kvävepåverkad men även här finns gräsmarksarter spridda här och var.

Lövsumpskogarna

Inom reservatet finns två ytor med lövsumpskog vilka delvis är olika till karaktären. Den nordligaste ytan (skötselområde 1) är belägen i en svag terrängsvacka där vattenrörelserna är relativt små och där stagnanta vattensamlingar bildats. Dessa vattensamlingar är vattenfyllda en stor del av året men vissa av dem torkar möjligen ut under längre torrperioder. Sådana förhållanden gynnar bildning av alsocklar men endast ett mindre antal kärlväxter och nästan inga mossor klarar av att växa i sådana miljöer. Mellan klarvattenytorna finns partier med friska eller fuktiga marker och i dessa delar trivs olika typer av lundväxter.

Den södra ytan är belägen i skötselområde 14 i en mer markerad och långsträckt dalgång och längs dess sidor sipprar rörligt markvatten fram i små diffusa flöden på många ställen. I sådana miljöer skapas som regel inga alsocklar men däremot finns flera mossor och kärlväxter som trivs i källpåverkade miljöer.

Trädskiktets artsammansättning är väldigt lika i de båda ytorna. Klibbal och ask är de dominerande trädslagen men inslag av andra trädslag förekommer på friskare partier. I den norra ytan (1) består detta inslag främst av planterad gran medan man i söder (14) kan hitta en del ek. I båda ytorna är trädskiktet medelålders och mängden död ved måttlig.

Kulturbetesmarker

I reservatet har ett antal kulturbetesmarker inkluderats. Dessa skapar förutsättningar för att långa, artrika brynmiljöer ska kunna utvecklas mellan trädbevuxna och öppna ytor.

Kulturbetesmarkerna hyser en flora som domineras idag av triviala och kvävegynnade arter som normalt inte tilldrar sig något större intresse från naturvårdshåll. Flera av de örter som förekommer på dessa marker utgör dock viktiga pollen- och nektarkällor för olika insekter. Arter som maskrosor eller hundkex, vars pollen och nektar är relativt lättåtkomligt, drar till sig en lång rad blomflugor, bin och skalbaggar. Detta gör att också kvävepåverkade gräsmarker i ett landskapsperspektiv kan utgöra ett viktigt komplement till lövskogsmiljöer och trädklädda hagmarker.

Arter

Kärlväxter

En krävande kärlväxtflora påträffas såväl i lund- och sumpskogsmiljöer som i hävdade gräsmarksmiljöer. I detta perspektiv framträder skötselområdena 1, 3, 5, 12 och 14 som mest intressanta. I de hävdade gräsmarksmiljöerna i skötselområde 3 hittar man en lång rad arter som använts som indikatorarter

inom ängs- och hagmarksinventeringen. Dessa är inte jämnt spridda i hagmarkerna eftersom vissa delar är kvävepåverkade. Högst koncentrationer av arter knutna till naturliga gräsmarker hittar man främst i skötselområde 3b. Här växer bland annat ängshavre, darrgräs, vårstarr, bockrot, jungfrulin och svinrot.

Lundmiljöerna härbärgerar bland annat flera arter av orkidéer såsom skogsknipprot, skogsnycklar och tvåblad. Dessutom kan man hitta flera andra arter som gynnas av rikare jordar, exempelvis skogsstarr, storrams och trolldruva. I fuktigare partier, gärna med rörligt markvatten trivs en annan artkonstellation där bland annat kärrfibbla, strutbräken och skärmstarr ingår. Dessa uppträder ofta i miljöer som även hyser krävande arter ur andra organismgrupper. I miljöer med mer stagnanta markvattenförhållanden är artstocken mer begränsad. På våarna lyser sådana miljöer ofta gula av blommande kabbleka och senare under året hittar man även bäckbräsma här. Bäckbräsman är en viktig värdväxt för flera olika arter skalbaggar som jordloppor och vivlar.

Mossor och lavar

Rödlistade lavar har i första hand noterats i miljöer med äldre träd, främst skötselområde 3 och 5. I skötselområde 3 växer merparten av träden relativt öppet. Här noterades almlav *Gyalecta ulmi* och blek kraterlav *Gyalecta flotowii* på ask. Dessutom hittades den kortskaftade parasitspiken *Sphinctrina turbinata* som lever parasitiskt på olika arter i släktet *Pertusaria* porlavar, framför allt *Pertusaria pertusa*. I skötselområde 5 växer många av träden skuggigt men trots detta behöver flera av de arter som noterats relativt god tillgång på ljus. De restaureringsinsatser som föreslås kan därför förväntas ha en gynnsam effekt på lavfloran. I detta skötselområde växer blek kraterlav *Gyalecta flotowii* på ask i områdets västra del (5a) och grå skärelav *Schismatomma decolorans* på ek i områdets mellersta del (5b).

I dessa båda skötselområden finns även ett antal arter som använts som signalarter vilka, liksom de rödlistade arterna, främst trivs i öppnare miljöer. Sådana är exempelvis gulpudrad spiklav *Calicium adpersum*, brun nållav *Chaenotheca phaeocephala*, sotlav *Cyphelium inquinans*, ärgspik *Microcalicium disemminatum* (olicheniserad svamp) och gulvit blekspik *Sclerophora nivea*.

Bland förekommande mossor kan källgräsmossan *Brachythecium rivulare* nämnas. Denna art trivs i källpåverkade miljöer tillsammans med bland annat skärmstarr och kärrfibbla och uppträder ibland även tillsammans med rödlistade mossarter.

Svampfloran

Svampuppgifter från reservatet Djurgården är mycket sparsamma. Fynd av eldsopp *Boletus luridus* i skötselområde 5 bör dock nämnas. Eldsoppen tillhör gruppen röda eller gula ädelsoppar, en artgrupp som använts som signalarter inom nyckelbiotopsinventeringen. Arterna i denna grupp anses vara värmekrävande och trivs i glesa ädellövskogar, i gläntor, parker eller

liknande. De bildar mykorrhiza med olika ädellövträd och många av dem är dessutom kalkgynnade. Eldsoppen växer tillsammans med ek eller bok.

Insekter

Insektsfaunan i området har inte inventerats på något systematiskt sätt. Under arbetet med att ta fram skötselplan noterades blanksvart trämyra *Lasius fuliginosus* i skötselområde 4. Blanksvart trämyra har i vissa sammanhang använts som en indikator på höga naturvärden. I myrbona lever dessutom ofta specialiserade skalbaggsarter vilka inte kan överleva på andra ställen än i myrbon. År 2005 gjordes en inventering efter läderbagge i gamla lövträd med håligheter. Inom reservatsområdet undersöktes åtta träd, sex ekar och två askar. Några spår efter läderbagge kunde inte beläggas. Däremot hittades flera andra naturvårdsintressanta och rödlistade skalbaggar som är beroende av gamla lövträd, bl.a. viveln *Phloeophagus thomsoni*, knäpparen *Ampedus hjorti* samt troliga spår efter skeppsvarvsfluga *Lymexylon navale*.

Fåglar

Inte heller fåglar har noterats systematiskt. Nämnas bör dock fynd av den rödlistade mindre hackspetten i flera skötselområden.

Art	Kategori	Skötsel- område	Fkv	Invent. datum	Källa
Kärlväxter					
Actaea spicata, trolldruva	S	1, 12, 14	2	03 07 30	O B
Avenula pratensis, ängshavre	Å o H	3	2	03 07 30	O B
Briza media, darrgräs	Å o H	3	2	03 07 30	O B
Campanula persicifolia, stor blålocka	Å o H	3	1	03 07 30	O B
Cardamine amara, bäckbräsmå		1		2000	M F et al
Carex caryophyllea, vårstarr	Å o H	3	1	03 07 30	O B
Carex remota, skärmstarr	S	1, 5, 13, 14	2	03 07 30	O B
Carex sylvatica, skogsstarr		1, 3, 12, 13	2	03 07 30	O B
Crepis paludosa, kärrfibbla	S	1, 5, 12, 14	2	03 07 30	O B
Dactylorhiza maculata ssp. fuchsii, skogsnycklar		3, 4	1	03 07 30	O B
Epipactis helleborine, skogsknipprot	S	1	1	03 07 30	O B
Festuca gigantea, långsvingel		1	2	03 07 30	O B
Lathyrus linifolius, gökärt	Å o H	3	3	03 07 30	O B
Leucanthemum vulgare, prästkrage	Å o H	3	2	03 07 30	O B
Listera ovata, tvåblad	S	5, 12	1	03 07 30	O B
Listera ovata, tvåblad	S	1		2000	M F et al
Matteuccia struthiopteris, strutbräken	S	5	2	03 07 17	B N
Pimpinella saxifraga, bockrot	Å o H	3	2	03 07 30	O B
Polygala vulgaris, jungfrulin	Å o H	3	2	03 07 30	O B
Polygonatum multiflorum, storams	S	1	1	03 07 30	O B
Primula veris, gullviva	Å o H	3, 4	2	03 07 30	O B
Scorzonera humilis, svinrot	Å o H	3	1	03 07 30	O B
Mossor					
Brachythecium rivulare, källgräsmossa		5	2	03 07 17	B N
Lavar					
Calicium adpersum, guldpuddrad spiklav	S3	3, 5	2	03 07 17	B N
Caloplaca lucifuga, skuggorangelav	NT	3a	1	2005	A M
Chaenotheca phaeocephala, brun nållav	S3	5	1	03 07 17	B N
Cliostomum corrugatum, gul dropplav	NT	3a	1	2005	A M
Cyphelium inquinans, sotlav	S3	3	1	03 07 17	B N
Gyalecta flotowii, blek kraterlav	NT	3, 5	2	03 07 17	B N, OB
Gyalecta ulmi, almlav	NT	3	2	03 07 17	B N
Lecanactis abietina, gammelgranlav		12	1	03 07 30	O B
Lecanora leproyodes		3	1	03 07 17	B N
Leptogium lichenoides, traslav	S3	5	1	03 07 17	B N
Microcalicium disseminatum, ärgspik		5	1	03 07 17	B N
Sclerophora coniophaea, rödbrun blekspik	NT	3a	1	2005	A M
Sclerophora nivea, gulvit blekspik	S3	3, 5	2	03 07 17	B N
Schismatium decolorans, grå skärelav	NT	5	1	03 07 17	B N
Sphinctrina turbinata, kortskaftad parasitspik	NT	3	2	03 07 17	B N
Svampar					
Boletus luridus, eldsopp	S3	5	1	03 07 17	B N
Insekter					
Ampedus hjorti, knäppare	NT	3b	1	2005	A M
Lasius fuliginosus, blanksvart trämyra		4	2	03 07 31	V F
Phloeophagus thomsoni, vivel	NT	3b	1	2005	A M
Fåglar					
Dendrocopos minor, mindre hackspett	NT	3, 12, 14	1	2001-2006	U W

Tabell 2 Förekomst av rödlistade arter (ej sekretessbelagda), signalarter, Natura 2000-arter samt ängs- och hagmarksarter.

Kategori anges för:

- 1) rödlistade arter (Artdatabanken 2000): (RE) försvunnen, (CR) akut hotad, (EN) starkt hotad, (VU) sårbar, (NT) missgynnad,
- 2) signalarter (Skogsstyrelsen 2000, 1994): (S1) lågt signalvärde, (S2) medelgott signalvärde, (S3) högt signalvärde,
- 3) arter i habitat- och fågeldirektivet anges (EU),

Frekvens: förekomst (1) enstaka, (2) måttlig, (3) riklig.

4) Indikatorarter för värdefulla ängs- och hagmarker anges ÄoH.

Källa: B N = Björn Nordén

O B = Ola Bengtson

V F = Vikki Forbes

M F et al = Lövskogsinventering Götene kommun

A M = Andreas Malmqvist

U W = Ulf Wiktander Länsstyrelsen

- arter som registrerats under flera olika år men av samma referens anges endast med det senaste året

2.6 Friluftsliv

Området vid Djurgården är i vissa delar välbesökt av såväl boende i närområdet som tillresta besökare. Genom hagmarken i öster (skötselområde 3b) löper ett motionsspår. Dessutom finns en anlagd parkerings- och rastplats i anslutning till skötselområde 5 intill vägen upp mot Högkullen. Kinnekulle vandringsled passerar reservatets sydvästra hörn. I övrigt saknas anläggningar eller strukturer för det rörliga friluftslivet.

2.7 Bebyggelse och anläggningar

Ett antal permanenta bostäder och mindre fritidsfastigheter ligger i anslutning till eller omgivet av reservatet. Luftledningar förekommer på några ställen inom reservatet främst i anslutning till fastigheterna. Vid bäcken öster om torpet i skötselområde 5c finns en gammal vattenreservoar med väggar av kalksten och tak. Utmed bäcken i norra delen av skötselområde 12 finns flera djupa stensatta brunnar. Dessa anläggningar är i dåligt skick och utgör i dagsläget en fara för djur och människor. Större vägar samt ett antal mindre skogsbilvägar löper genom eller intill reservatet. Järnvägen följer reservatets norra gräns. I den mån träd faller över vägar eller järnväg får de flyttas till delar av reservatet där de inte är i vägen.

2.8 Bevarandevärden

Det avgränsade reservatet vid Djurgården är i första hand skyddsvärt på grund av sina höga biologiska bevarandevärden och sin mycket goda potential att i framtiden fungera som en viktig värdekärna för naturvärden knutna till trädklädda hagmarker. Dessutom är området av viss betydelse för det rörliga friluftslivet.

Biologiska bevarandevärden

Det avgränsade reservatet hyser mycket höga biologiska bevarandevärden framför allt på grund av sin goda förekomst av vidkroniga hagmarksträd, varav de flesta är ekar. Sådana träd förekommer såväl i öppna, hävdade hagmarker som i igenvuxna situationer där goda möjligheter finns att genomföra hagmarksrestaurering.

Värden knutna till trädklädda hagmarker är lite av ett adelsmärke för Kinnekulle men i de värdekärnor som idag hyser de mest krävande arterna är trädpopulationens struktur inte alltid så gynnsam. Antalet äldre träd är i

värdekärnorna förhållandevis stort men däremot kan antalet träd i de yngre generationerna vara förhållandevis litet. Inom det avgränsade reservatet finns däremot ett stort antal medelålders träd som, om inget dramatiskt inträffar, kommer att utgöra en mycket viktig naturvårdsresurs på längre sikt. I det perspektivet är Djurgården ett mycket viktigt område med tanke på framtiden. Redan idag finns dock flera rödlistade arter knutna till äldre hagmarksträd såsom almlav, blek kraterlav, grå skärelav och kort parasitspik.

Också lund- och sumpskogsmiljöer hyser höga biologiska bevarandevärden och god naturvårdspotential även om de till ytan utgör en mindre del av reservatet. I dessa miljöer finns idag en rik kärlväxtflora och på sikt, då mängden gamla träd och död ved ökar kommer betydelsen för andra organismgrupper att öka avsevärt.

Geologiska bevarandevärden

Inom reservatet saknas tydliga terrängformer och klippformationer. I motsats till många andra av de nybildade reservaten på Kinnekulle går inte heller berget i dagen någonstans. Detta gör att områdets geologiska bevarandevärden bedöms vara måttliga.

Kulturarhistoriska bevarandevärden

Inom reservatet finns, möjligen med undantag av den hävdade hagmarken, inga tydliga exempel på äldre markanvändning. Mycket av det som tidigare varit ängsmark har överförs till åkermark eller lämnats att bli lövskog. En majoritet av de torplägen som en gång fanns inom området har antingen flyttats eller försvunnit av andra orsaker. Inte heller fornlämningar förekommer i någon större omfattning. Detta gör att områdets kulturarhistoriska bevarandevärden bedöms vara måttliga.

Bevarandevärden för friluftslivet

Reservatet har ett högt värde för det rörliga friluftslivet genom att det ligger mycket nära Hällekis samhälle. En motionsslinga med elljus löper delvis genom reservatet och en rastplats är belägen intill vägen upp mot Högekullen. I samband med restaureringar av de trädklädda betesmarkerna i reservatet kommer områdets värde som utflyktsmål troligen att öka.

3 Mark och vegetationsvård

3.1 Bakgrund

Hela Kinnekulle ingår i nätverket av EU:s mest värdefulla naturtyper Natura 2000. Sverige har därmed ett ansvar att långsiktigt bevara de naturtyper och arter som är kopplade till de två EU-direktiven Art- och Habitatdirektivet och Fågeldirektivet på Kinnekulle. År 2001 sökte Länsstyrelsen, efter samråd med berörda markägare och brukare, medel ur EU-fonden Life Natur för att möjliggöra detta inom ramen för projektet "Platåberget Kinnekulle – restaurering och bevarande" (LIFE02NAT/S/8484).

Inom projektet ska minst 850 ha skogsmark och gräsmark som behöver anpassad skötsel för att naturvärdena ska utvecklas och bevaras, avsättas som naturreservat. Genom bildande av naturreservatet Djurgården uppfylls delar av detta åtagande. Inom projektet ska även 600 hektar öppna och trädklädda gräsmarker röjas, 7 mil stängsel sätts upp och hävd med bete eller slåtter återupptas. Detta gör att delar av de engångsåtgärder som anges i skötselplanen som upprättats av konsultfirman Pro Natura under 2003 därefter har utförts inom ramen för projektet. Utförda engångsåtgärder anges under respektive skötselområde.

3.2 Övergripande mål med skötseln av reservatet

Det övergripande målet med skötseln av reservatet ska vara att:

- På bästa sätt bevara och utveckla höga naturvärden knutna till hagmarker med gamla träd och ett hävdgynnat fältskikt.
- På lång sikt säkerställa en god förekomst av gamla, grova och solitärt växande ädellövträd.
- På lång sikt säkerställa en god tillgång på död ved i grova dimensioner i reservatets hagmarker.
- Bevara och utveckla höga naturvärden knutna till lövsumpskogar.

3.3 Generella riktlinjer och åtgärder

Nedan ges ett antal generella riktlinjer för skötsel av de viktigaste naturtyperna eller miljöerna inom området.

Ekhagar och andra lövbevuxna hagmarker

Naturvärdena knutna till ekhagar är oftast koncentrerade till trädskiktet och till god förekomst av åldriga, grova och ofta innanrötade ekar. De gamla träden eller grov död ved i olika situationer hyser ofta en rad krävande arter främst bland lavar, svampar och insekter. Det är dock viktigt att komma ihåg att de gamla träden eller den döda veden endast utgör en av flera viktiga strukturer eller element i hagmarksekosystemen. Exempel på andra viktiga strukturer eller element är buskage med blommande buskar eller ett örtrikt fältskikt.

Eftersom de gamla träden är det element som tar längst tid att återskapa – leveranstiden på en värdefull ek är ca 400-500 år – behöver oftast skötselinsatserna fokuseras på träden på ett eller annat sätt.

De problem som kan uppstå för de gamla träden är exempelvis konkurrens från andra träd och buskar, fysiska skador på stammar eller rotbaser genom tramp från betesdjur, sammanpressning av marken från tramp av betesdjur eller körande med tunga fordon eller maskiner eller brist på mykorrhizabildande svampar på grund av för höga kvävehalter i marken. Dessutom kan felaktigt användande av olika djurmediciner, främst avmaskningsmedel leda till störningar i hagmarksekosystemen. Samtliga dessa problem uppstår mer eller mindre regelmässigt i hagmarker och kan orsaka en för tidig död av åldriga träd. Särskilt allvarligt blir detta

naturligtvis om antalet gamla träd redan från början är litet. Följande åtgärder kan bli aktuella:

- Konkurrerande träd- och buskvegetation tas bort genom röjning och om igenväxningen gått långt görs detta i flera steg.
- Betes- eller trampskador på stammar eller rötter åtgärdas, i de fall betydande problem uppstår, genom att djuren förhindras att komma intill trädets bas eller känsliga delar av rotsystemet. Detta kan göras genom att reducera mängden betesdjur eller, om praktiskt möjligt, ändra typ av betesdjur. Man kan även undvika att ha betesdjuren i det aktuella området under tidpunkter då markens bärighet är dålig. Ytterligare ett alternativ är att på olika sätt göra utrymmena under de gamla träden oattraktiva genom att låta taggiga buskage slå upp eller, som en sista utväg, genom skyddsstängsling. De senare alternativen kan dock innebära att trädstammarna blir mer beskuggade och tappar i kvalitet som exempelvis lavsubstrat.
- Om sammanpressning av jord uppstår som en följd av att många betesdjur löpande samlas under ett och samma träd, sätts liknande åtgärder in som i punkten ovan. Om detta är ett generellt problem i betesmarken får man undersöka möjligheterna att minska betestrycket eller byta ut tunga djurraser mot lättare. Körning med tunga fordon eller maskiner som utövar ett högt marktryck bör som regel undvikas helt i miljöer med många gamla träd.
- Vattenkar eller saltstenar ska inte placeras intill gamla träd. Detta ger trampskador och en ansamling av gödsel som skadar trädens stambaser och rotsystem.
- För höga halter av kväve i marken kan åtgärdas genom näringsutarmning. En metod att göra detta innebär att markerna slås en eller flera gånger om året och skörden tas bort. Först efter slåtter släpps betesdjuren på. Om markerna är kraftigt kvävepåverkade bör slåtter genomföras minst 2 gånger om året men i mer måttligt påverkade marker räcker det att ta en höskörd per år. Slåtter bör då ske under juni-juli. Utmagring bör genomföras årligen under åtminstone en treårsperiod. Om brist på betesmarker skulle uppstå kan en hagmark delas av i mindre fällor och utmagring genomföras under en längre period på ett rullande schema. Enbart bete magrar på lång sikt också ut markerna men denna metod är inte så effektiv och tar längre tid. Inom reservatet skulle denna typ av åtgärder, med slåtter en gång årligen, ha mycket stor effekt i skötselområde 2, 3a och 3c.

Framröjning av äldre lövträd

Frihuggning av äldre lövträd genomförs lämpligen i två eller tre steg över 5-10 år beroende på hur gamla träden är och hur långt igenväxningen har gått. I första skedet tas samtliga träd och buskar ut som växer under de grova (> 70 cm dbh) trädens kronor. Dessutom görs mer omfattande röjningar på ytor där inga äldre träd finns. Här bör dock en del yngre träd lämnas som en kommande trädgeneration. I anslutning till de gamla träden, främst i söder-

och västerläge måste dock skärmar med träd och buskar lämnas så att inga uttorkningsskador på de gamla träden orsakas.

Det är ibland möjligt att genomföra framröjning i två steg under en samlad arbetsinsats. Detta genomförs på så vis att ca 50% av den vegetation man önskar bli av med röjs på traditionellt sätt – röjning eller avverkning – medan resterande träd (och buskar) skadas genom ringbarkning. Detta resulterar i ett långsamt avdöende under en period av tre till fyra år. På så sätt undviker man att utsätta de gamla träden för onödiga exponeringschocker samtidigt som man kan genomföra en effektivare arbetsinsats och dessutom skapa död ved.

Det bör noteras att alla typer av markskador vid röjningsinsatser måste undvikas. Även ett enda körspår från en tung skogsmaskin kan åstadkomma permanent skada på ett gammalt trädets rotsystem och därmed avsevärt förkorta dess livslängd. Om tunga maskiner anses nödvändigt får körning endast ske när markförhållandena är sådana att körskador helt kan undvikas – antingen när marken är mycket torr eller hårt frusen. Frusen mark är att föredra eftersom röjning då sker utanför de flesta fågelarters häckningssäsong.

Bete

För att kontinuerligt hålla en framröjd miljö med äldre träd öppen till halvöppen är bete ofta den ideala lösningen. Bete reducerar kraftigt behovet av kompletterande manuella röjningar. Vid betesdrift i miljöer med gamla träd är dock valet av betesdjur av stor betydelse. Hästar är olämpliga eftersom de tenderar att skada de äldre träden genom barknag. Detta kan leda till att det gamla trädet dör i förtid.

Fårbete är ett mycket bra sätt att trycka tillbaka uppslag av lövsly direkt efter restaurering. På längre sikt finns dock risk att fårbete utarmar örtrikedomen i fältskiktet.

I idealfallet kan därför nötdjur ersätta fåren efter att restaureringen är genomförd. Nötdjur har visat sig vara det bästa alternativet då det gäller att vidmakthålla naturvärden knutna till både trädskikt och fältskikt.

Stängsel sätts upp som en engångsåtgärd runt betesfällor som kan omfatta flera skötselområden. Det bör finnas möjlighet att skapa mindre betesfällor om betestrycket på mindre områden behöver ökas eller minskas.

Plantering

Plantering av ek kan bli aktuellt om exempelvis en stor del av mellangenerationen i reservatets ekhagar dör. Ekplantor planteras då lämpligen med minst 30 meters mellanrum. Detta för att de ska kunna utvecklas till vidkroniga träd. En lokal proveniens bör användas. I de fall marken är mycket kväverik är det lämpligt att först genomföra en utmagring av marken enligt sätt som beskrivits ovan. Plantering har då avsevärt större

chanser att lyckas, framför allt om man ser planteringen i ett långt perspektiv.

Ett alternativ sätt att snabbare magra ut marken kan vara att markbereda mindre ytor där ekar ska planteras och så in spannmål, t.ex. havre eller korn, under något eller några år.

Planterade ekar och naturligt uppkomna groddplantor behöver skyddas av en rådjurs- och hjortsäker inhägnad som bör vara ca 1,5 meter hög, ha en basyta på ca 1m² och en toppyta som är något större. Denna hägnad lämnas kring träden tills de är stora nog att stå emot skrubbing från nötdjur och liknande, ca 15 år. Hägnaden i sig måste vara kraftig nog att klara tryck från vuxna nötkreatur.

Ett enklare men mindre kontrollerat sätt att plantera ek kan vara att så in lokalt plockade ekollon i lämpligt placerade taggbuskar.

Ekar ska inte planteras under eller i anslutning till befintliga luftledningar så att de på sikt kan utgöra fara för ledningen.

Lövsumpskogar

Lövsumpskogarna i reservatet har utvecklats i terrängsvackor och påverkas av uppträngande grundvatten eller av en kombination av regn- och grundvatten som skapar mer stagnanta förhållanden. Trädsiktet består främst av dränktåliga arter – inom reservatet framför allt klibbal, björk och ask.

Som i alla andra typer av skogar är höga naturvärden förknippade med god förekomst av gamla träd och död ved. I sumpskogar tillkommer dessutom de värden som är associerade med ett fuktigt mikroklimat och våta/fuktiga mikromiljöer exempelvis vattendränkt död ved eller tidvis översvämmad mark. En förutsättning för att dessa värden ska bevaras är att den vattenpåverkan som sumpskogen är utsatt för kan bevaras. Detta innebär att alla ingrepp som negativt kan påverka områdets hydrologi som regel ska undvikas, exempelvis uträtning eller kanalisering av vattendrag, dikning av kärr eller körning med skogsmaskiner under perioder med dålig markbärighet.

I skötselområde 1 kan möjligen ett kraftigt uppslag av ung, inträngande gran bli ett problem. Här utgör granen ett oönskat inslag som kan förändra ljusförhållanden och mark- eller bark-pH på ett ofördelaktigt sätt för de organismer man primärt avsett att skydda. Røjning av gran kan därför bli aktuellt. Med tanke på risken för körsador i sumpskogar bör åtgärderna helt inriktas på ung gran och endast manuell røjning genomföras. Røjningsrester kan som regel lämnas.

Kulturbetesmarker

Kvävepåverkade gräsmarker finns inom reservatet i skötselområde 9 och 10. Dessa områden bidrar idag strukturellt genom att skapa en mosaik mellan

öppna och trädklädda marker. Dessa gräsmarker har en mycket lång kantzön mot trädklädda marker och i denna kantzön finns ypperliga möjligheter att låta artrika bryn utvecklas. För att ytorna på sikt ska bidra ännu mer till reservatets samlade naturvärde är det viktigt att gräsmarkerna magras ut genom olika typer av hävd och att all gödsling i framtiden undviks. Mer detaljerade sköselförslag ges under respektive skötselområde.

3.4 Beskrivning av skötselområden

Reservatet delas in i 14 skötselområden vilka beskrivs nedan. Under rubriken "mätbara mål" anges endast kvaliteter som direkt påverkas av föreslagna skötselåtgärder.

Mer generella målsättningar som inte direkt är kopplade till aktiva skötselåtgärder anges under rubriken bevarandemål.

Skötselområde 1

Naturtyp/vegetationstyp	Natura 2000-habitat
Klibbalkärr	Lövsumpskog 9080

Areal: 13,1 ha

Beskrivning:

Detta skötselområde består till största delen av en lövdominerad sumpskog. På några ställen finns dock bestånd med planterad gran. Uppskattningsvis utgör granen idag ca 20% av trädskiktet. I grandominerade delar är trädskiktet medelålders och homogent och död ved saknas till stor del. I området norr om truckvägen finns även ett litet inslag av grova tallar i den östra delen.

Lövdominerade delar är främst bevuxna med ask och klibbal. På grund av markförhållanden är trädskiktet här heterogent men merparten av träden är unga till medelålders. Riktigt gamla träd saknas eller förekommer i mycket liten omfattning. Död ved finns i området men relativt sparsamt och i klenare dimensioner.

En stor del av den lövskogsbevuxna marken är fuktig till våt. Området är odikat och på flera håll finns sänkor som åtminstone under delar av året är vattenfyllda. I dessa avsnitt bildar alarna tydliga socklar. Grandominerade delar är främst belägna på frisk mark.

Jordmånen är rik och fältskiktet örtartat. På frisk mark dominerar skogsbingel men här finns också lundväxter som skogsknipprot och trolldruva. I fuktiga avsnitt är älgört vanlig men här finns även skärmstarr, kärrfibbla och andra sumpskogsarter.

Skötselområdet delas av en asfalterad väg som är avstängd för trafik, den s.k. truckvägen som anlades i samband med brytningen av kalksten vid Rustsäter. I norr gränsar skötselområdet till järnvägen.

Bevarandemål:

Området ska vara ett klibbalkärr som på sikt ska vara rik på död ved och gamla träd med tydlig sockelbildning. Området ska vara odikat och på flera ställen ha vegetationslösa ytor på dygt underlag som är vattentäckta stora delar av året. Området ska också erbjuda goda möjligheter för trädlevande och hålhäckande fåglar, exempelvis mindre hackspett.

Mätbara mål:

- Trädskiktet ska på sikt inte innehålla mer än 10% gran.
- Arealen lövsumpskog 9080, ska vara 13,1 ha.

Engångsåtgärder:

I grandominerade delar reduceras andelen gran genom avverkning i syfte att släppa upp fler lövträd. Granbestånden avvecklas och avverkad gran tas ut. Marken här har relativt dålig bärighet och därför ska åtgärden endast genomföras om markförhållandena så tillåter. Rövning utförs runt de grova tallarna i nordost.

Underhållsåtgärder:

Om graninslaget tenderar att överstiga vad som anges under skötselmål sätts rövning av ung gran in. Rövningarna ska ske manuellt och endast inriktas på gran under 2 meters höjd. Rövningrester lämnas i skötselområdet.

Skötselområde 2

Naturtyp/vegetationstyp	Natura 2000-habitat
Igenvuxen äng/hagmark av ask-alm typ	Trädklädd betesmark, 9070

Areal: 1,6 ha

Beskrivning:

I anslutning till betesmarken i 3a ligger denna yta som består av en igenvuxen fodermark. Trädskiktet är i stort sett kronslutet men mycket heterogent. Här finns en gles äldre generation främst bestående av vidkroniga askar och almar. Under trädinventeringen mättes 11 träd grövre än 70 cm dbh in i området. Dessutom finns såväl medelålders som unga askar och almar men dessa är som regel rakstammiga och har vuxit upp under skuggigare betingelser. Liggande död ved förekommer i mycket begränsad omfattning men de gamla träden har en del stamhåligheter, döda grenar etc.

Också buskskiktet vittnar om att området tidigare var mer öppet. Här och var finns gamla snår eller enstaka buskar av hassel, rosor, hagtorn och vildapel. Däremot utgörs fältskiktet helt av skuggfördragande lundväxter. Efter restaurering kan denna yta utgöra ett värdefullt komplement till de hävdade hagmarkerna i skötselområde 3.

Bevarandemål:

Området ska vara en hävdad hagmark med ett glest trädskikt främst bestående av äldre ädellövträd. Buskage av bärande buskar ska finnas, gärna i kantzoner mot intilliggande marker. På sikt ska fältskiktsvegetationen domineras av arter knutna till naturliga gräsmarker.

Mätbara mål:

- Trädskiktet ska ha en täckningsgrad på 30-40 %
- Trädskiktet bör innehålla minst 4 ädellövträd per ha med en dbh > 70 cm.
- Hagmarken ska ha ett buskskikt med en täckningsgrad på ca 10%. Buskskiktet ska bestå av flera arter bärande buskar.
- Fältskiktet i området ska på sikt innehålla minst 10 arter knutna till naturliga gräsmarker. Här används indikatorartslista för ängs- och hagmarker.
- Arealen trädklädd betesmark 9070, ska vara 1,6 ha.

Engångsåtgärder:

Området röjs i två olika omgångar, enligt anvisningar under generella riktlinjer, i syfte att återskapa en trädklädd gräsmark. En del yngre träd, av de trädslag som nämns i målbeskrivningen, lämnas som en kommande trädgeneration. Också bärande buskar och träd lämnas i så stor utsträckning som möjligt. Efter ca 5 år görs en andra rövning av träd- och buskvegetation.

Samtliga röjningsarbeten ska ske manuellt. Utkörning av virke får endast göras på frusen eller mycket torr mark och endast med små maskiner som ger ett lågt marktryck. Ingen eldning får förekomma i området. Detta för att undvika skador på de gamla trädens rotsystem. I samband med restaureringen stängslas området.

Underhållsåtgärder:

Om det är praktiskt möjligt kan får i ett initialskede efter rövning beta området enligt anvisningar under generella riktlinjer. Efter rövning betas området årligen, helst av nötdjur. Hästbete bör undvikas eftersom det finns en risk att de skadar de gamla lövträden. På sikt kan området slås samman med skötselområde 3. Om betesdjuren inte förmår hålla tillbaka slyuppslag sätts manuella rövningar in.

Skötselområde 3

Naturtyp/vegetationstyp	Natura 2000-habitat
Blandlövhage av ek-lindtyp	Trädklädd betesmark, 9070

Areal: 22,0 ha

Beskrivning:

Skötselområdet är indelat i tre delområden, 3a-c. Detta stora skötselområde består av lövträdsbevuxen hävdad hagmark. Delområdena 3a och 3b (ofta kallat Bredängen) har varit kraftigt igenvuxna men öppnades upp och började betas under 1980-talet på initiativ av den nuvarande djurhållaren,

Nils Ekman. Delområde 3c röjdes, stängslades och började betas med får 2005. Trädskiktet är relativt glest och täcker uppskattningsvis ca 50%. Vidkroniga lövträd som vuxit upp i en öppen miljö dominerar. Ek är det vanligaste trädslaget men även lind och alm förekommer. Små inslag finns även av ask (främst i ett smalt parti längs vägen mellan 3a och 3b) samt lönn och oxel. I klenare dimensioner finns även björk och körsbär. Sammanlagt har drygt 170 lövträd över 70 cm dbh inventerats i området och av dessa är ca 100 ekar. Endast en liten del av dessa är dock i dagsläget grova. Knappt 20 stycken hade en dbh grövre än 1 meter. Merparten av de grövre träden finns i delområde 3a medan delområde 3b och 3c har ett större inslag av yngre träd. Värt att notera är att en betydande del av ekarna i området visar tecken på stress och några av de grövre träden har dött eller håller på att dö. Liggande död ved förekommer i viss omfattning men de levande träden hyser en hel del stamhåligheter, döda grenar och andra dödvedsmiljöer.

Buskskiktet i området är artrikt och relativt välutvecklat. Lummiga buskage finns av rosor och hagtorn och även vildapel förekommer. I dessa buskage finns på flera ställen exempel på hur lövträd föryngrar sig i skydd av de taggiga snåren.

Delar av området, främst de västra delarna, är påverkade av kväve och vegetationen är i dessa delar dominerade av arter som hundkex och smörblommor. Arter knutna till naturliga gräsmarksmiljöer finns dock och framför allt i delområde 3b är sådana arter i majoritet. Nämnas kan arter som jungfrulin, svinrot, brudbröd, darrgräs och ängshavre.

Trädskiktet är i dagsläget något för ungt för att hysa riktigt krävande, ved- eller barklevande arter. Tre rödlistade lavar noterades dock; kortskaftad parasitspik *Sphinctrina turbinata*, almlav *Gyalecta ulmi* och blek kraterlav *Gyalecta flotowii*. Dessutom förekommer signalarter som gulpudrad spiklav *Calicium adpersum*, sotlav *Cyphelium inquinans* och gulvit blekspik *Sclerophora nivea* på sina håll i hagmarken. I området har den rödlistade mindre hackspetten noterats.

Skötselområdet utgör reservatets viktigaste värdekärna och kommer på sikt då mängden gamla träd ökar att i ett landskapsperspektiv utgöra ett mycket viktigt område för värden knutna till trädklädda hagmarker.

En stor del av skötselområde 3a är markerat som fornminne i Länsstyrelsens fornminnesregister. Fornminnet består av ett stort antal odlingsrösen, stensträngar och terrasseringar.

Delområdena 3a och 3b betas idag i ett system av fällor där angränsande kulturbetesmarker utanför reservatet ingår i systemet.

Landsvägen mellan Gössäter och Medelplana löper längs sydgränsen av delområdena 3a och 3b medan delområde 3c är beläget på landsvägens södra sida.

Bevarandemål:

Området ska vara en hävdad hagmark med ett glest trädskikt bestående av ek och andra ädellövträd som lind, alm och ask. Fältskiktet skall på sikt domineras av arter knutna till naturliga gräsmarker och buskskiktet skall bestå av ett flertal olika blommande och bärande buskar, exempelvis hagtorn, rosor och vildapel. Fornlämningarna ska vara synliga och fria från igenväxningsvegetation.

Mätbara mål:

- Trädskiktet ska ha en täckningsgrad på ca 40-50 %
- Trädskiktet bör innehålla minst 4 ekar per ha med en dbh > 70 cm och minst 0,5 ekar per ha med en dbh > 1 m.
- Trädskiktet bör dessutom innehålla minst 3 lövträd av andra trädslag än ek per ha med en dbh > 70 cm
- Hagmarken ska ha ett buskskikt med en täckningsgrad på ca 10 %. Buskskiktet ska bestå av flera arter blommande och bärande buskar.
- Fältskiktet i område 3a och 3c ska innehålla minst 10 arter knutna till naturliga gräsmarker och område 3b ska innehålla minst 15 sådana arter. Här används indikatorartslista för ängs- och hagmarker.
- Arealen trädklädd betesmark 9070, ska vara 22,0 ha.

Engångsåtgärder:

Om möjligt vore det värdefullt att göra en utmagring av marken i delområdena 3a och 3c under några år (se 3.2 generella riktlinjer och åtgärder).

Underhållsåtgärder:

Hela området betas årligen, helst av nötdjur. Om bete av olika skäl inte går att genomföra kan årlig slåtter i slutet av sommaren vara ett acceptabelt skötselalternativ.

I delområde 3a är det aktuellt med en gallring i trädskiktet för att gynna de äldre träden samt yngre ek senast om 10 år. I delområde 3b gjordes en sådan gallring 2006.

Nedfallna träd och grenar lämnas i hagmarken. Om grenar och lågor skulle störa betesdriften eller på annat sätt markutnyttjandet, flyttas dessa till andra delar av hagmarken.

I vissa delar av hagmarken har bark, trädbaser eller rotskott från de gamla träden (ask) skadats av kreaturstramp. Dessa skador bör inte öka i omfattning. Om så är fallet läggs exempelvis röjningsrester ut intill berörda träd för att förhindra djuren att vistas alldeles intill trädbaserna.

Om en stor del av ekarna dör eller om den naturliga förnygringen inte anses tillräcklig för att nå uppställda mål sätts plantering av unga ekar in.

För att undvika ytterligare tillförsel av näringsämnen är det av vikt att kulturbetesmarker/vall inte ingår i samma betesfålla som ekhagen eftersom

det då finns risk att näringsämnen överförs från kulturbetesmarken till ekhagen.

Skötselområde 4

Naturtyp/vegetationstyp	Natura 2000-habitat
Igenväxt äng/hagmark av ek-lindtyp	Trädklädd betesmark, 9070

Areal: 3,0 ha

Beskrivning:

Detta område i reservatets västligaste del utgörs av en fram till 2006 ohävdad och igenvuxen hagmark. Trädskiktet har fortfarande karaktär av hagmark men dess täckningsgrad är uppskattningsvis 80-90%. Drygt 10 träd med en dbh grövre än 70 cm noterades vid trädinventeringen och av dessa är majoriteten ek. Här finns även oxel och björk och förutom inmätta träd finns flera i klenare dimensioner med ett vidkronigt växtsätt. Död ved förekommer i viss omfattning främst i form av stående döda lövträd men även som döda grenar och stamhåligheter. Buskskiktet består av spridda enar, hasselbuskar och rosor. Västra delen är en öppen äldre åkermark.

Fältskiktet är till övervägande del gräsdominerat fortfarande men här finns både lundväxter som skogsbingel och gräsmarksväxter som gullviva.

Genom området löper en bred kraftledningsgata.

Bevarandemål:

Området ska vara en hävdad hagmark med ett glest trädskikt bestående av ek, björk, oxel och andra lövträd. Fältskiktet skall på sikt domineras av arter knutna till naturliga gräsmarker och buskskiktet skall bestå av ett flertal olika blommande och bärande buskar, exempelvis hagtorn, rosor och vildapel.

Mätbara mål:

- Trädskiktet ska ha en täckningsgrad på ca 50 %
- Trädskiktet bör innehålla minst 4 lövträd (främst ek, björk eller oxel) per ha med en dbh > 70 cm
- Hagmarken ska ha ett buskskikt med en täckningsgrad på ca 10 %. Buskskiktet ska bestå av flera arter blommande och bärande buskar.
- Fältskiktet i området ska på sikt innehålla minst 10 arter knutna till naturliga gräsmarker. Här används indikatorartslista för ängs- och hagmarker.
- Arealen trädklädd betesmark 9070, ska vara 3,0 ha.

Engångsåtgärder:

Området har öppnats upp under 2005 och 2006. Det stängslades och började betas av får 2006.

Den öppna västra delen är ett lämpligt område för plantering av ek.

Underhållsåtgärder:

Området betas årligen, helst av nötdjur. Om betesdjuren inte förmår hålla tillbaka uppslag av lövsly sätts manuella röjningar in. Nedfallna träd och grenar lämnas i hagmarken. Om dessa allvarligt skulle störa betesdriften eller på annat sätt markutnyttjandet, flyttas lågorna till andra delar av hagmarken.

Skötselområde 5

Naturtyp/vegetationstyp	Natura 2000-habitat
Igenväxt äng/hagmark av ek-lindtyp	Trädklädd betesmark, 9070

Areal: 9,9 ha

Beskrivning:

Söder om landsvägen mot Gössäter ligger dessa tre hagmarker, 5a-c. Sannolikt har 5b och 5c tidigare ingått i samma ängs/hagmark som skötselområde 3. Trädsiktet är tydligt flerskiktat med en gammal, vidkronig hagmarksgeneration dominerad av ek men med inslag av ask, lind och andra lövträd samt en yngre generation som främst består av ask. Avgränsningen gentemot skötselområdena 12 och 13 är dragen utifrån förekomsten av gamla lövträd. Vid trädinventeringen mättes sammanlagt 91 lövträd in med en dbh > 70 cm. merparten av dessa, drygt 75 stycken, är ekar. 23 av de inventerade träden har en dbh grövre än 1 meter. I delområde 5a finns enstaka ekar i den yngre generationen annars saknas ekföryngring helt. Död ved förekommer i viss omfattning.

Busksiktet är relativt glest och består främst av hassel och måbär. Enstaka hagtornsbuskar förekommer här och var men dessa för en tynande tillvaro.

Marken är till största delen frisk men små källpåverkade partier finns. Jordmånen är rik och floran lundartad. Bland förekommande arter kan tvåblad, skärmstarr, strutbräken och kärrfibbla nämnas. Gräsmarksarter saknas till största delen.

I området finns en intressant kryptogamflora knuten till de gamla träden. Nämnas bör i första hand de rödlistade arterna blek kraterlav *Gyalecta flotowii* och grå skärelav *Schismatomma decolorans*. Dessutom finns trots de skuggiga förhållandena flera arter som normalt växer på solexponerade ekar såsom brun nållav *Chaenotheca phaeocephala*, gulpudrad spiklav *Calicium adpersum* och ärgspik *Microcalicium dessiminatum*.

Nämnas bör också fynd av källgräsmossa *Brachythecium rivulare* och eldsopp *Boletus luridus*.

Allmän väg löper längs större delen av skötselområdets nordgräns. Dessutom gränsar området till fyra fastigheter både i den östra och västra delen.

Bevarandemål:

Området skall på sikt vara en, beteshävdad, trädklädd hagmark med ett glest trädskikt delvis bestående av åldriga, vidkroniga ädellövträd. Busksnår ska finnas här och var och bestå av flera olika arter bärande buskar. Fältskiktsvegetationen ska på sikt vara en örtrik grässvål.

Mätbara mål:

- Trädskiktet ska ha en täckningsgrad på 40 - 50 %
- Trädskiktet bör innehålla minst 8 lövträd (främst ek men även ask, lind och andra ädellövträd) per ha med en dbh > 70 cm och av dessa ska minst 2 träd per ha ha en dbh > 1 m.
- Hagmarken ska ha ett buskskikt med en täckningsgrad på ca 10 %. Buskskiktet ska bestå av flera arter blommande och bärande buskar.
- Fältskiktet ska på lång sikt innehålla minst 10 arter knutna till naturliga gräsmarker per ha. Här används indikatorartslista för ängs- och hagmarker.
- Arealen trädklädd betesmark 9070, ska vara 9,9 ha.

Engångsåtgärder:

Alla delområdena började öppnas upp 2005. I delområde 5a och västra delen av 5b gjordes en andra gallring 2007 och dessa delar har nu nått målet för krontäckning. I övriga delar behöver en andra gallring göras inom en femårsperiod. Samtliga delområden stängslades 2006 och började betas av får. Delområdena 5a och 5b utgör en fålla tillsammans med skötselområdena 7, 8 samt större delen av 12 och 14. Delområde 5c utgör en fålla med skötselområde 13.

Vid bäcken öster om torpet i delområde 5c ligger en äldre vattenreservoar med väggar av kalksten och takkonstruktion av trä belagd med plåt. Byggnaden är i dåligt skick och behöver snarast ses över för att inte utgöra en fara för människor och djur. I samband med stängslingen av hagmarken sattes ett skyddande stängsel upp runt byggnaden.

Underhållsåtgärder:

Om det är praktiskt möjligt kan får i ett initialskede efter röjning beta området för att hålla tillbaka slyuppslag enligt anvisningar under generella riktlinjer. Efter röjning betas området årligen, helst av nötdjur. Om betesdjuren inte förmår hålla tillbaka slyuppslag sätts manuella röjningar in. Nedfallna träd och grenar lämnas i hagmarken. Om dessa allvarligt skulle störa betesdriften eller på annat sätt markutnyttjandet, flyttas lågorna till andra delar av hagmarken.

Skötselområde 6

Naturtyp/vegetationstyp	Natura 2000-habitat
Hygge	-

Areal: 0,4 ha

Beskrivning:

Området består av en nyligen avverkad yta där ett litet antal medelålders ekar har lämnats. Dessa visar tecken på stress vilket möjligen är en effekt av tidigare konkurrens från barrträd i kombination med kraftig exponering vid avverkning. I området finns dessutom ett kraftigt uppslag av hallon. På sikt kan området förstärka de hagmarksvärden som finns på andra håll i reservatet.

Bevarandemål:

Området ska på lång sikt vara en trädklädd hagmark med ett glest trädskikt och en sammanhängande grässvål. Blommande buskar bör också finnas i området.

Mätbara mål:

- Trädskiktet ska bestå av lövträd och ha en täckningsgrad på ca 15-25 %.
- Området ska ha ett buskskikt som täcker ca 10% och bestå av flera olika bärande buskar

Engångsåtgärder:

Uppslag av hallon och lövsly röjs bort. Önskad träd avverkas.
Området stängslades och började betas av nötkreatur 2006.

Underhållsåtgärder:

Efter röjning betas området årligen, helst av nötdjur. Om betesdjuren inte förmår hålla tillbaka slyuppslag sätts manuella röjningar in. Nedfallna träd och grenar lämnas i hagmarken. Om dessa allvarligt skulle störa betesdriften eller på annat sätt markutnyttjandet, flyttas lågorna till andra delar av hagmarken.

Skötselområde 7

Naturtyp/vegetationstyp	Natura 2000-habitat
Granplantering Efter restaurering, trädklädd hagmark	-

Areal: 2,3 ha

Beskrivning:

Skötselområdet består av två delytor, 7a och 7b, som båda varit bevuxna med planterad gran. Granen avverkades dock 2007 respektive 2006. I 7a var träden ca 40 år medan träden i 7b var ca 20 år. I 7a finns endast enstaka lövträd medan 7b har ett glest skikt av främst ung björk och ask. I kanterna av 7b finns dessutom några unga ekar och lindar. Området kan på sikt förstärka värdena i intilliggande hagmarksmiljöer genom att tillhandahålla öppna gräsmarksmiljöer och en yngre trädgeneration.

Bevarandemål:

På lång sikt ska området vara en beteshävdad gräsmark med ett glest skikt av lövträd och en fältskiktsvegetation bestående av en örtrik grässvål. Buskage av bärande buskar ska finnas här och var.

Mätbara mål:

- Trädskiktet i området ska täcka ca 25%.
- Området ska ha ett buskskikt som täcker ca 10% och bestå av flera olika bärande buskar

Engångsåtgärder:

Granen i båda delområdena har avverkats och allt löv sparats tills vidare. I delområde 7b har ett 30-tal spontant uppkomna ekplantor stängslats in. Områdena stängslades och började betas av får 2006.

Underhållsåtgärder:

Om tendens till slyuppslag finns efter det att granplanteringarna har avverkats sätts manuella röjningar in vid behov. Området betas därefter årligen, helst av nötdjur.

Inom en 10-årsperiod är det aktuellt med en gallring av trädskiktet i 7b.

Inhägnaderna med ekplantor behöver synas årligen till dess att plantorna är stora nog att klara sig utan skydd. Om det upptäcks nya ekplantor utanför hägnaderna byggs skydd även runt dessa.

Skötselområde 8

Naturtyp/vegetationstyp	Natura 2000-habitat
Avverkad yta Efter restaurering, öppen hagmark	-

Areal: 0,7 ha

Beskrivning:

Området består av en avverkad yta som med undantag av enstaka ädelgranar och björkar samt spridda hasselbuskar är helt öppen. Bitvis finns ett kraftigt uppslag av björksly. Området kan på sikt förstärka värdena i intilliggande hagmarksmiljöer genom att tillhandahålla öppna gräsmarksmiljöer.

Bevarandemål:

På lång sikt ska området vara en öppen, beteshävdad gräsmark med en fältskiktsvegetation bestående av en örtrik grässvål. Buskage av bärande buskar ska finnas här och var.

Mätbara mål:

- Trädskiktet i området ska täcka högst 20%.
- Området ska ha ett buskskikt som täcker ca 10% och bestå av flera olika bärande buskar

Engångsåtgärder:

All gran avverkades 2005. Våren 2007 gjordes en kompletterande röjning.
Området stängslades och började betas av får 2006.

Underhållsåtgärder:

Området betas löpande, helst av nötdjur. Vid behov sätts manuella röjningar av sly eller ung gran in.

Skötselområde 9

Naturtyp/vegetationstyp	Natura 2000-habitat
Öppen kulturbetesmark	-

Areal: 13,7 ha

Beskrivning:

Detta skötselområde består av tre öppna delytor som alla tidigare nyttjats som åkermark. Under senare år har markerna brukats extensivt som ekologisk fodervall. År 2006 stängslades områdena till en fålla med skötselområde 6, 11 samt de sydligt utgående flikarna av 12 och 14 och betas sedan dess av nötkreatur. Vegetationen är tydligt kvävepåverkad och domineras av hundäxing och andra bredbladiga gräs, hundkex och andra kvävegynnade växter. I norra änden av 9a finns en hopsamlingsfålla för betesdjuren.

Bevarandemål:

Området ska vara en öppen, hävdad betesmark som på sikt ska vara fattig på kväve och andra näringsämnen. I kantzonerna mot intilliggande skötselområden ska långsträckta brynmiljöer bestående av flera olika arter bärande buskar och träd finnas. Dessa gräsmarker skapar förutsättningar för betesdrift även i intilliggande restaurerade ytor och kan på sikt utveckla botaniska kvaliteter.

Mätbara mål:

- Området ska vara öppet (enstaka lövträd kan förekomma).
- Området ska ha ett buskskikt som täcker ca 5-10 % och bestå av flera olika bärande buskar. Buskskiktet ska främst förekomma i kantzoner mot intilliggande skötselområden.

Engångsåtgärder:

Inga.

Underhållsåtgärder:

Om praktiskt möjligt kan området under några år gärna slås en gång och höet forslas bort innan betesdjur släpps på. Detta i syfte att snabbare magra ut gräsmarken. Området betas annars årligen av nötdjur.

Skötselområde 10

Naturtyp/vegetationstyp	Natura 2000-habitat
-------------------------	---------------------

Öppen vall	-
------------	---

Areal: 8,8 ha

Beskrivning:

Skötselområdet är helt öppet och brukas som åker. I dag brukas marken ekologiskt och används till att ta vallfoder. Området stängslades 2006 för att möjliggöra bete med nötkreatur efter vallskörden och därmed efterlikna traditionell ängsskötsel med slåtter och efterbete. Vegetationen är kvävepåverkad och domineras av bredbladiga gräs. Här finns också en hel del kvävegynnade örter. På sikt, i takt med att örtrikedomen ökar, kommer detta område att utgöra en värdefull pollen- och nektarresurs som kompletterar naturvärdena i intilliggande områden.

Bevarandemål:

Området ska vara en öppen gräsmark. Den naturvårdsmässigt bästa målsättningen för området är ett brukande som traditionell slåtteräng, dvs slåtter med bortforsling av gräset och efterbete, samt utan att bryta grässvålen och utan att tillföra gödsel eller näringsämnen. Detta skulle på sikt ge en utmagrad och naturaliserad vegetation med större inslag av örter. På sikt leder detta dock till en sämre foderskörd och brukandet kan behöva vägas mot brukarens behov av foderproduktion. Det skulle vid behov kunna utgöra särskilt skäl för att tillåta att vallen förnyas genom att grässvålen bryts och ny vall sås in. Detta ska dock göras utan användning av gödsel eller bekämpningsmedel. Åtgärden kräver dispens från reservatsföreskrifterna.

Mätbara mål:

- Området ska vara öppet (enstaka lövträd kan förekomma).

Engångsåtgärder:

Inga.

Underhållsåtgärder:

En vallskörd tas årligen. Under de första åren kan, om så är praktiskt möjligt, gärna två skördar tas ut i syfte att magra ut marken. Efter slåttern efterbetas området av nötdjur.

Om slåtter inte bedöms lämpligt att genomföra kan beteshävd på samma sätt som i skötselområde 9 vara ett lämpligt skötselalternativ.

Skötselområde 11

Naturtyp/vegetationstyp	Natura 2000-habitat
Trädklädd kulturbetesmark	-

Areal: 1,9 ha

Beskrivning:

Detta skötselområde består dels av en öppen yta som tidigare har varit åkermark och en yta bevuxen med en ung lövskog. Den före detta

åkermarken har liksom skötselområde 9 och 10 en vegetation dominerad av bredbladiga gräs. Den lövbevuxna ytan har ett halvslutet trädskikt bestående av asp, björk, sälg och ask. Träden är förhållandevis unga. Södra delen har gallrats och bitvis finns ett kraftigt uppslag av lövsly. På kort sikt kan området bidra strukturellt till den småskaliga landskapsbilden och på längre sikt, då trädskiktet blivit äldre och gräsmarken magrats ut, fungera som komplement till naturvärden i övriga skötselområden.

Bevarandemål:

Området ska vara en hävdad, trädklädd betesmark som på sikt ska innehålla såväl gamla träd, död ved, artrika buskage och en grässvål rik på arter knutna till naturliga gräsmarker.

Mätbara mål:

- Trädskiktet ska ha en täckningsgrad på 25-30 %
- Hagmarken ska ha ett buskskikt med en täckningsgrad på ca 10 %.
Buskskiktet ska bestå av flera arter blommande och bärande buskar.

Engångsåtgärder:

Området stängslades och började betas av nötkreatur 2006. Träd- och buskskiktet glesades ur till bevarandemålet hösten 2006.

Underhållsåtgärder:

Området betas årligen, helst av nötdjur. Vid behov sätts manuella röjningar av lövsly in.

Skötselområde 12

Naturtyp/vegetationstyp	Natura 2000-habitat
Igenväxt äng/hagmark av ek-lindtyp	Trädklädd betesmark, 9070

Areal: 17,1 ha

Beskrivning:

Detta stora och mycket flikiga skötselområde utgörs idag av en kronsluten men relativt heterogen ädellövskog. Trädskiktet består dels av en äldre, ekdominerad generation där träden visar tendens till vidkronighet även om de inte har ett utpräglad hagmarksutseende. Dessa träd är till stor del belägna i kanterna mot åkermarken. Vid trädinventeringen noterades 23 träd (22 ekar och 1 ask) med en dbh grövre än 70 cm. Endast en liten del är av grövre dimension (2 stycken med en dbh grövre än en meter). Däremot finns ett betydande antal ekar som är något klenare än 70 cm.

Dessutom finns en yngre, rakstammigare generation främst bestående av ask men också av klibbal, asp eller björk. Föryngring av ek saknas. Död ved förekommer endast i begränsad omfattning.

Jordmånen i området är rik och fältskiktet lundartat. Skogsbingel tillhör dominanterna men även arter som tvåblad, skogsknipprot, skogsnycklar och skogsstarr förekommer.

Träden är något för unga för att hysa en intressant kryptogamflora. I riktigt skuggiga delar noterades gammelgranlav *Lecanactis abietina* på ek.

Bevarandemål:

Området ska vara en betad, trädklädd hagmark med vidkroniga, äldre lövträd. Området ska på sikt ha en sammanhängande grässvål och ett buskskikt som består av flera olika arter bärande träd och buskar.

Mätbara mål:

- Trädskiktet ska ha en täckningsgrad på ca 70 %
- Trädskiktet bör på sikt innehålla minst 2 lövträd (främst ek men även ask och andra ädellövträd) per ha med en dbh > 70 cm
- Hagmarken ska ha ett buskskikt med en täckningsgrad på ca 10 %. Buskskiktet ska bestå av flera arter blommande och bärande buskar.
- Fältskiktet ska på lång sikt innehålla minst 10 arter knutna till naturliga gräsmarker per ha. Här används indikatorartslista för ängs- och hagmarker.
- Arealen trädklädd betesmark 9070, ska vara 17,1 ha.

Engångsåtgärder:

En första röjning gjordes i hela området 2005 – 2006. I den västligaste delen, mellan vägarna och skötselområdena 7a och 8, gjordes en andra röjning våren 2007 och här har målet för trädskiktet uppnåtts. Detta gäller också i stort sett partiet mellan stigen och skötselområde 10 där en större insats gjordes vid den första röjningen. I övriga delar är det aktuellt med en andra röjning inom en femårsperiod. Området stängslades och började betas 2006. Större delen betas av får medan de sydligt utgående flikarna betas av nötkreatur i en fålla med skötselområde 9.

Underhållsåtgärder:

Om det är praktiskt möjligt kan får i ett initialskede efter röjning beta området för att hålla tillbaka slyuppslag, enligt anvisningar under generella riktlinjer. Efter röjning betas området årligen, helst av nötdjur. Om betesdjuren inte förmår hålla tillbaka slyuppslag sätts manuella röjningar in. Nedfallna träd och grenar lämnas i hagmarken. Om dessa allvarligt skulle störa betesdriften eller på annat sätt markutnyttjandet, flyttas lågorna till andra delar av hagmarken.

Skötselområde 13

Naturtyp/vegetationstyp	Natura 2000-habitat
Igenväxt äng/hagmark av ask-almtyp	Trädklädd betesmark, 9070

Areal: 2,4 ha

Beskrivning:

Detta område består idag av en sluten ädellövskog där trädskiktet domineras av medelålders, rakstammiga askar eller ekar. Uppe vid vägen i områdets västra del finns en del äldre oxlar. Området har gallrats tidigare och ger ett välskött intryck. Föryngringen av ask är mycket god. Död ved finns i viss omfattning.

Buskskiktet består främst av hassel och måbär. Marken är frisk och fältskiktet består till stor del av gräs som lundgröe och hundäxing.

Bevarandemål:

Området ska vara en hävdad, glest trädbevuxen hagmark som på sikt ska ha äldre vidkroniga lövträd (främst ask men på sikt även ek och möjligen även andra ädellövträd), sammanhängande grässvål och buskage här och var bestående av flera olika arter bärande buskar.

Mätbara mål:

- Trädskiktet ska ha en täckningsgrad på ca 50-75 %
- Hagmarken ska ha ett buskskikt med en täckningsgrad på ca 10 %. Buskskiktet ska bestå av flera arter blommande och bärande buskar.
- Arealen trädklädd betesmark 9070, ska vara 2,4 ha.

Engångsåtgärder:

En första röjning av området gjordes 2006. Det stängslades också då och började betas av får tillsammans med skötselområde 5c. En andra röjning behöver göras inom fem år.

Underhållsåtgärder:

Om det är praktiskt möjligt kan får i ett initialskede efter röjning beta området för att hålla tillbaka slyuppslag, enligt anvisningar under generella riktlinjer. Efter röjning betas området årligen, helst av nötdjur. Om betesdjuren inte förmår hålla tillbaka slyuppslag sätts manuella röjningar in. Nedfallna träd och grenar lämnas i hagmarken. Om dessa allvarligt skulle störa betesdriften eller på annat sätt markutnyttjandet, flyttas lågorna till andra delar av hagmarken.

Skötselområde 14

Naturtyp/vegetationstyp	Natura 2000-habitat
Klibbalskog av översilningstyp	Lövsumpskog, 9080

Areal: 3,2 ha

Beskrivning:

Detta långsmala skötselområde utgörs av en lövdominerad sumpskog i en mindre terrängsvacka. Genom området rinner en bäck. Trädskiktet domineras av ask eller klibbal men på sina ställen finns även inslag av en del ek. Merparten av träden är unga till medelålders och endast enstaka träd når över en dbh på 70 cm. Död ved förekommer endast i begränsad omfattning.

I stort sett hela området är beläget på fuktig mark och ställvis märks påverkan från framsipprande källvatten. Fältskiktet är örtrikt med bland annat skärmstarr och kärrfibbla.

Bevarandemål:

Området ska vara en, av hydrologiskt negativa ingrepp opåverkad, lövsumpskog som på sikt ska vara rik på gamla träd, främst ask och klibbal, och död ved.

Mätbara mål:

- Trädskiktet ska vara kronslutet
- Trädskiktet ska inte innehålla mer än 5% gran.
- Arealen lövsumpskogar av fennoskandisk typ 9070, ska vara 3,2 ha.

Engångsåtgärder:

Inga.

Äldre ekar som hotas av uppväxande unga träd kan friställas, lämpligen genom ringbarkning av de konkurrerande träden.

Sedan år 2006 ingår området i angränsande betesfällor.

Underhållsåtgärder:

Det är av praktiska skäl lämpligt att sumpskogen görs tillgänglig för betande djur. Om inträngande gran tenderar att breda ut sig mer än vad som anges under mätbara mål röjs unga granar bort.

4 Friluftsliv

4.1 Övergripande mål

Friluftsliv som grundar sig på allemansrätten ska kunna bedrivas i naturreservatet. Såväl den generellt naturintresserade allmänheten som den specialintresserade botanisten eller zoologen skall beredas möjlighet att besöka och uppleva de natur- och skönhetsvärden som finns i reservatet.

4.2 Information och anläggningar

Bevarandemål:

Reservatet ska innehålla:

- Tre välunderhållna informationsskyltar på platser som markeras på karta i bilaga 3a.
- En välunderhållen parkeringsplats på plats som markeras på karta i bilaga 3a.
- Soptunna och fikabord som markeras på karta i bilaga 3a.
- Väl markerad vandringsled som markeras på karta i bilaga 3a.

Engångsåtgärder:

Informationstavlor skall sättas upp på de platser som är markerade på karta i bilaga 3a. Tavlor skall utföras enligt svensk standard och

naturvårdsverkets anvisningar. De skall innehålla karta över reservatet samt beskriva dess syfte, bevarandevärden och gällande föreskrifter för allmänheten. Dessutom ska logotyperna för Life-fonden och Natura 2000 samt information om att naturreservatet bildats med delfinansiering av EU-fonden LIFE-natur finnas med.

Vandringsleden stakas ut med blå markering i fält.

Underhållsåtgärder:

Informationsanläggningar och parkeringsplats skall tillses regelbundet och underhållas vid behov av naturvårdsförvaltaren.

5 Gränsmarkering

Gränsmarkering skall utföras enligt Naturvårdsverkets anvisningar.

6 Uppföljning

6.1 Uppföljning av skötselåtgärder

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

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

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

6.2 Uppföljning av bevarandemål

Naturvårdsförvaltaren ansvarar för att uppföljning av bevarandemål och mätbara mål genomförs.

Förslag på metoder för uppföljning:

Generella målformuleringar

För att följa upp huruvida angivna skötselmål och angivna målsättningar för friluftslivet uppnås, genomförs en okulär besiktning av varje skötselområde. Lämpligt intervall: 10 år.

Inslag av gran i lövmiljöer

Inslag av gran i olika typer av löv- eller blandskogsmiljöer följs upp genom att 15 till 20 fasta provytor läggs ut per skötselområde. Varje provruta är en cirkel med radien 10 meter. I varje provruta mäts grundytan för gran samt samtliga lövträd med relaskop enligt standardiserad metod. Mätning görs från cirkelytans centrum. I varje provruta räknas dessutom samtliga unga plantor av gran. Med unga plantor avses här samtliga plantor under 2 meters höjd.

Lämpligt intervall: 25 år.

Krontäckning

Standardiserad metod för mätning av krontäckning saknas i nuläget.

Krontäckningen kan bland annat följas upp på följande sätt:

- Grov uppskattning med hjälp av flygbildstolkning.
- Fältbaserad inmätning av de enskilda trädkronor i fasta provrutor på samma sätt som vid uppföljning av trädskiktets struktur.
- Fotografering med digitalkamera från trädbas upp mot kronverket med påföljande analys av hur mycket himmel som syns. Analysen kan göras med hjälp av dator.

Lämpligt intervall: 20 år.

Trädskiktets struktur i gräsmark

Trädskiktets struktur i gräsmark följs upp genom att samtliga lövträd med en dbh grövre än 70 cm mäts enligt samma metod som använts vid basinventering av gamla träd på Kinnekulle. Denna typ av uppföljning ger information om åldersstruktur men inte vitalitet. Om metoder utvecklas i framtiden för att följa upp enskilda träds vitalitet bör denna metod användas.

Lämpligt intervall: Initialt efter röjning bör de gamla träden besiktigas ofta, årligen eller vartannat år. Då situationen stabiliserats kan intervallet för återbesök sträckas ut till 25 år.

Buskskiktets täckningsgrad

Förekomst av blommande buskar uppskattas genom en enkel, återkommande kartering med hjälp av ortofotokarta. I varje skötselområde karteras översiktligt buskagens utbredning. Snår som täcker mindre än en m² markeras som en punkt. Buskagens artsammansättning anges också översiktligt med en procentangivelse.

Lämpligt intervall: 10 år.

Antal gräsmarksarter

Antal arter knutna till naturliga gräsmarker följs upp genom att varje delområde strövas igenom och inventeras på samma sätt som under tematiska inventeringar. Samtliga arter knutna till naturliga gräsmarker enligt den lista på indikatorarter som använts vid ängs- och hagmarksinventeringen noteras.

Lämpligt intervall: 10 år

6.3 Revidering av skötselplanen

Skötselplanen gäller tills vidare och revideras då uppföljningen indikerar att behov finns. Dock bör en generell strävan vara att revision görs inom en 25-

årsperiod. Naturvårdsförvaltaren ansvarar för att dokumentationen utförs och utvärderas.

6.4 Ytterligare inventeringar

Någon systematisk inventering av insekter, fåglar och marksvampar har inte utförts men skulle förmodligen ge ytterligare värdefull kunskap om området.

7 Sammanfattning av planerad naturvårdsförvaltning

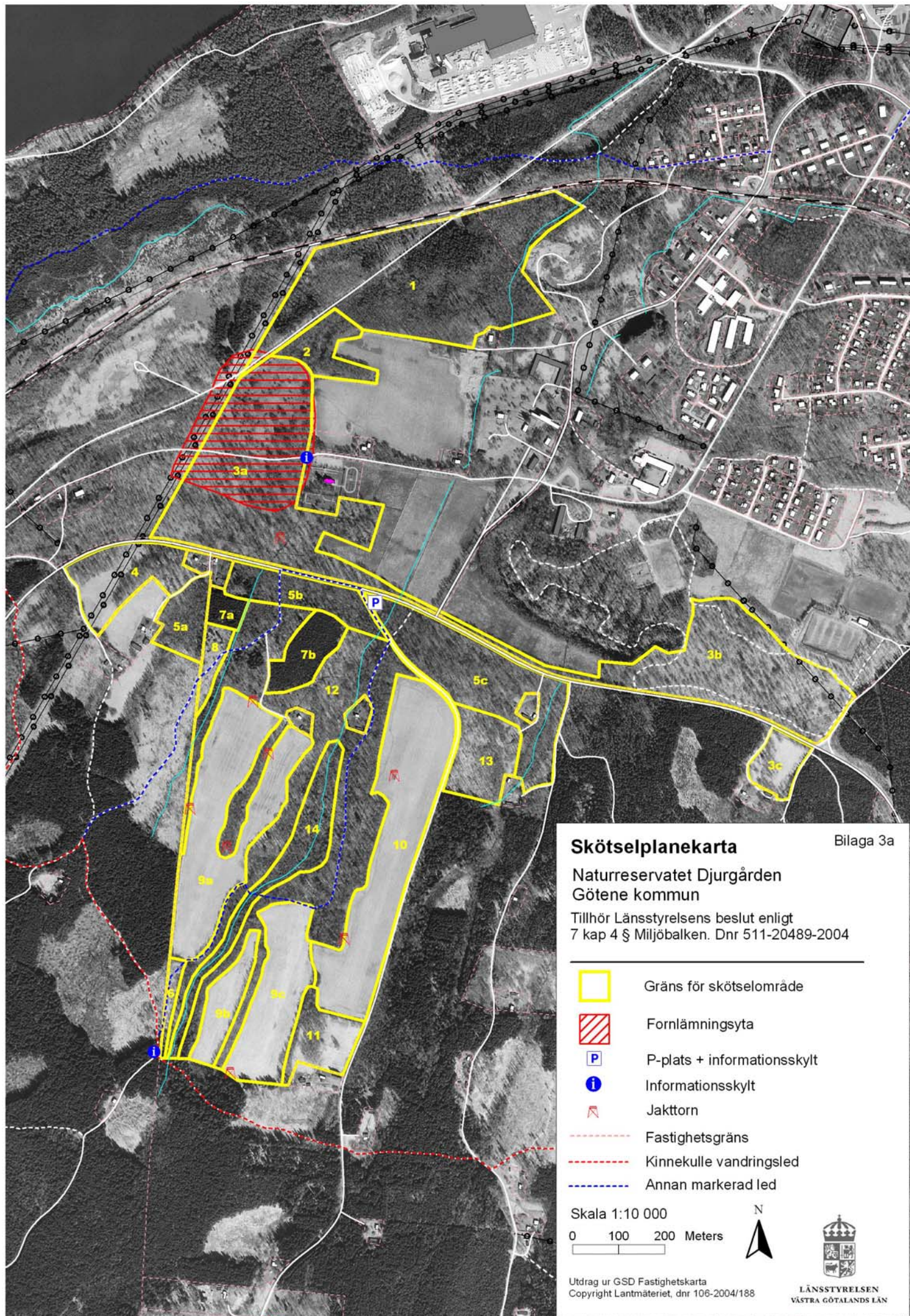
Hela naturvårdsförvaltningen för naturreservatet Djurgården, så som den beskrivits i skötselplanen, bekostas av **staten**, med undantag för underhåll av parkeringsplats, fikabord och soptunna som bekostas av **Götene kommun**.

Skötselåtgärd / uppföljning	Skötselområde	När / intervall	Prioritet
Gränsmarkering	1-13	Engångsåtgärd	1
Informationsskylt	3a, 5, 6	Engångsåtgärd	1
Första restaureringsinsats i hagmark	2, 6	Engångsåtgärd	1
Andra restaureringsinsats i hagmark	3a, 5b, 5c, 12, 13	Engångsåtgärd	2
Stängsling	2	Engångsåtgärd	1
Löpande bete	2-9, 11-13	Årligen	1
Löpande slyröjning	2-9, 11-13	Vid behov	1
Tillsyn av inhägnade ekplantor	7b	Årligen	1
Initialt uttag av gran	1	Engångsåtgärd	2
Röjning av lövslå	2-9, 11-13	Vid behov	2
Plantering av ek	3	Vid behov	2
Slåtter	10	Årligen	2
Efterbete	10	Årligen	2
Röjning av gran	1, 14	Vid behov	3
Dokumentation av skötselåtgärd	1-14	Efter åtgärd	1
Uppföljning av bevarandemål, generell målformulering	1-14	10 år	2
Uppföljning av mätbara mål, krontäckning	2- 5, 12	20 år	2
Uppföljning av mätbara mål, trädskiktsstruktur.	2- 5, 12	1/2/25 år	2
Uppföljning av mätbara mål, buskskikt	2- 5, 12	10 år	2
Uppföljning av mätbara mål, gräsmarksarter	2- 5, 12	10 år	2
Uppföljning av mätbara mål, krontäckning	6-11, 13, 14	20 år	3
Uppföljning av mätbara mål, buskskikt	6- 11,13	10 år	3
Uppföljning av mätbara mål, andelen gran i trädskiktet	1, 14	25 år	3

Tabell över prioritering av föreslagna skötselåtgärder och uppföljning, intervall för genomförande och prioriteringsgrad på åtgärden: (1) Högsta prioritet; (2) Hög prioritet; (3) Lägre prioritet.

8 Referenser

- Andersson, L. & Löfgren, R. 2000. *Sydsvenska lövskogar och andra lövbärande marker*. NV Rapport 5081.
- Cederberg, B. & Löfroth, M. 2000. *Svenska djur och växter i det europeiska nätverket Natura 2000*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Gärdenfors, U. (ed.) 2000. *Rödlistade arter i Sverige 2000*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Eriksson, B. 1983: *Data rörande Sveriges nederbörds klimat. Normalvärden för perioden 1951-80*. SMHI Klimatsektionen. Rapport 1983:28.
- Eriksson, B. 1982: *Data rörande Sveriges temperaturklimat*. SMHI. RMK 39.
- Finsberg, M., Paltto, H., Grötbrink, E. & Liljewall, E. 2000: *Lövskogsinventering Götene kommun*. Götene kommun, Länsstyrelsen i Västra Götaland, Skogsvårdsstyrelsen. Länsstyrelsens rapport 2000:10.
- Länsstyrelsen i Västra Götalands län 2006: *Grova lövträd på Kinnekulle – resultaten från trädinventeringen 2002 –2004*, Länsstyrelsens rapport 2006:94
- Naturvårdsverket. 1997. *Svenska naturtyper i det europeiska nätverket Natura 2000*.
- Naturvårdsverket 1998. *Bedömningsgrunder för miljö kvalitet - skogslandskapet*. NV Rapport 4917.
- Nitare, J. (red.) 2000. *Signalarter – indikatorarter på skyddsvärd skog – flora över kryptogamer*. Skogsstyrelsen, Jönköping.
- Skogsstyrelsen. 2002. *Handbok för inventering av nyckelbiotoper*. Jönköping.
- Tollin, C. & Wallgren, A. 2001: *Kinnekulle – Översiktlig historisk landskapsanalys över västra delen av Kinnekulle*. Sveriges Lantbruksuniversitet, Avdelningen för agrarhistorik.



Skötselplanekarta

Bilaga 3a

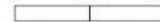
Naturreseptatet Djurgården
Götene kommun

Tillhör Länsstyrelsens beslut enligt
7 kap 4 § Miljöbalken. Dnr 511-20489-2004

-  Gräns för skötselområde
-  Fornlämningsyta
-  P-plats + informationsskylt
-  Informationsskylt
-  Jakttorn
-  Fastighetsgräns
-  Kinnekulle vandringsled
-  Annan markerad led

Skala 1:10 000

0 100 200 Meters



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

Utdrag ur GSD Fastighetskarta
Copyright Lantmäteriet, dnr 106-2004/188

Bilaga 3b

Grova lövträd i naturreservatet Djurgården.

I nedanstående karta och tabell beskrivs läge och vissa uppgifter om de grova lövträd (70 cm i brösthöjddiameter eller mer) som registrerades inom naturreservatet Djurgården vid inventering år 2002 och 2003.

Totalt registrerades 327 träd varav 221 ekar, 47 askar, 32 almar, 18 lindar samt enstaka exemplar av björk, lönn och oxel.

Uppgifter i tabellen:

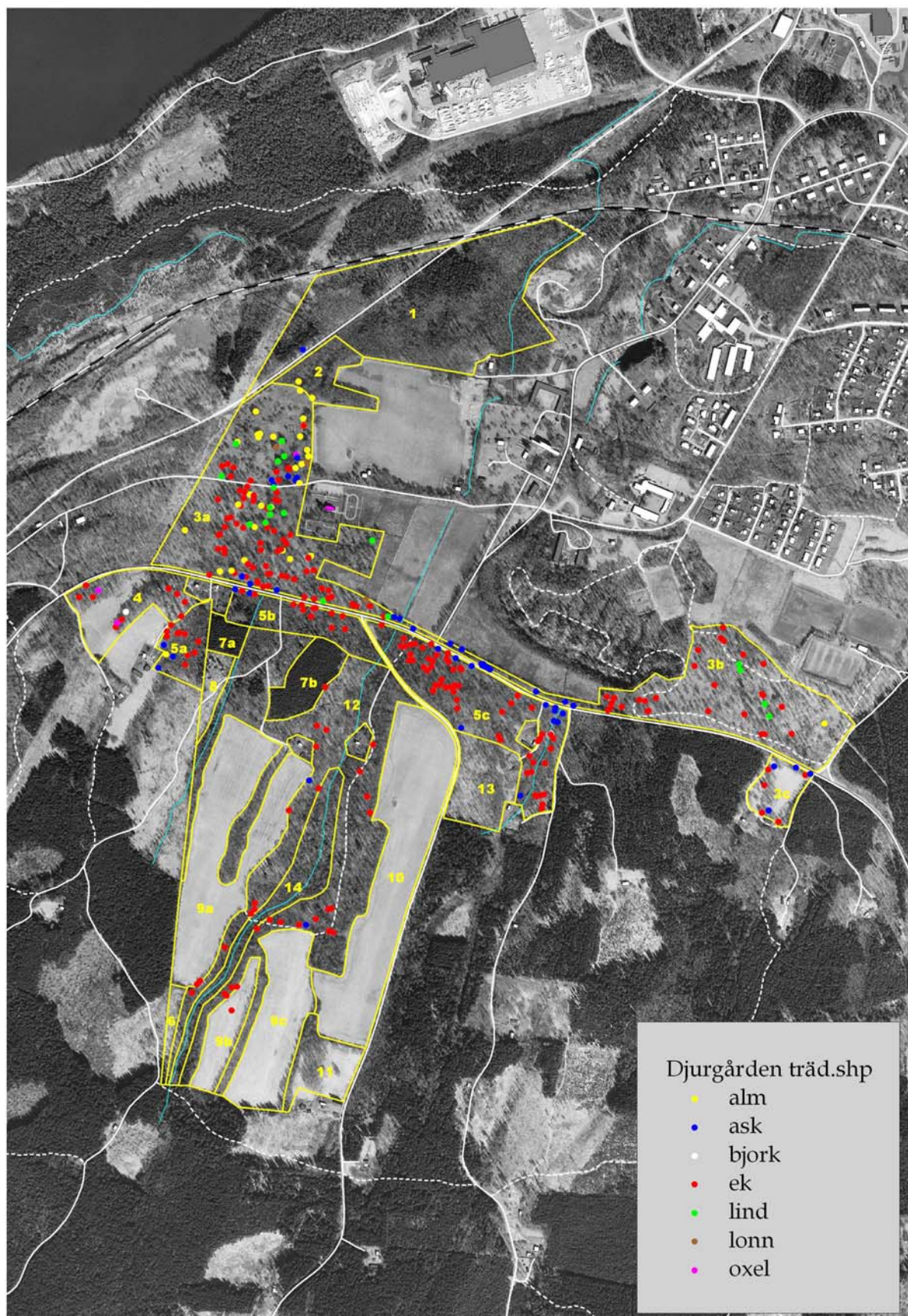
Id = nummer i Länsstyrelsens datafil över trädinventeringen på Kinnekulle.

Datum = inventeringsdatum

Omkrets = cm i brösthöjd. (200 cm i omkrets = 70 cm i diameter. 314 cm i omkrets = 100 cm i diameter.)

Hållighet = förekomst av hållighet Ja/Nej.

X, Y = koordinat i Riktes nät



Id	Datum	Trädslag	Omkrets	Hållighet	X	Y
616	20020523	ask	292	Ja	1361862	6502212
617	20020523	ask	270	Ja	1361802	6502223
618	20020523	ask	362	Ja	1361677	6502290
619	20020523	ask	283	Ja	1361674	6502288
620	20020523	ask	280	Nej	1361673	6502291
621	20020523	ask	245	Ja	1361664	6502298
622	20020523	ask	226	Ja	1361620	6502339
623	20020523	ask	245	Ja	1361596	6502349
847	20020911	ek	240	Nej	1360800	6502475
2750	20030624	alm	330	Ja	1361172	6502851
2751	20030624	alm	237	Ja	1361275	6502836
2752	20030624	lönn	229	Ja	1361278	6502823
2753	20030624	alm	340	Ja	1361276	6502820
2754	20030624	ek	315	Ja	1361276	6502820
2755	20030624	alm	278	Nej	1361268	6502797
2756	20030624	alm	223	Nej	1361132	6502785
2757	20030624	lind	278	Ja	1361129	6502781
2758	20030624	alm	298	Nej	1361178	6502795
2759	20030624	alm	238	Nej	1361176	6502801
2760	20030624	alm	235	Nej	1361181	6502803
2761	20030624	alm	290	Ja	1361210	6502796
2762	20030624	lind	232	Nej	1361229	6502787
2763	20030624	lönn	275	Ja	1361217	6502774
2764	20030624	oxel	329	Ja	1361260	6502757
2765	20030624	ask	355	Ja	1361262	6502750
2766	20030624	alm	264	Nej	1361272	6502737
2767	20030624	alm	415	Ja	1361258	6502728
2768	20030624	ask	329	Ja	1361262	6502707
2769	20030624	ask	286	Nej	1361258	6502701
2770	20030624	ask	253	Nej	1361242	6502710
2771	20030624	ek	309	Ja	1361245	6502726
2772	20030624	ek	253	Nej	1361242	6502728
2773	20030624	lind	332	Nej	1361234	6502754
2774	20030624	lind	357	Ja	1361220	6502743
2775	20030624	ek	267	Nej	1361099	6502733
2776	20030624	lind	246	Nej	1361097	6502711
2777	20030624	ek	228	Nej	1361118	6502710
2778	20030624	ek	284	Nej	1361153	6502688
2779	20030624	ek	241	Nej	1361111	6502737
2780	20030624	ek	284	Ja	1361124	6502729
2781	20030624	alm	419	Ja	1361159	6502671
2782	20030624	alm	277	Ja	1361205	6502702
2783	20030624	ek	255	Nej	1361217	6502720
2784	20030624	ek	265	Ja	1361221	6502701
2785	20030624	ask	259	Ja	1361206	6502702
2786	20030624	ask	302	Ja	1361211	6502692
2787	20030624	alm	355	Ja	1361267	6502695
2788	20030625	lönn	240	Ja	1361284	6502740
2789	20030625	alm	255	Nej	1361286	6502754
2790	20030625	alm	270	Nej	1361284	6502767
2791	20030625	ek	229	Nej	1361218	6502675
2792	20030625	ek	259	Nej	1361221	6502656

2793	20030625	ek	279	Ja	1361214	6502659
2794	20030625	alm	265	Nej	1361205	6502643
2795	20030625	ek	229	Nej	1361197	6502640
2796	20030625	lind	230	Nej	1361202	6502642
2797	20030625	lind	235	Ja	1361203	6502627
2798	20030625	lind	270	Ja	1361211	6502686
2799	20030625	lind	279	Nej	1361233	6502630
2800	20030625	alm	243	Nej	1361184	6502646
2801	20030625	ek	220	Nej	1361167	6502656
2802	20030625	ek	220	Nej	1361168	6502668
2803	20030625	ek	260	Nej	1361146	6502662
2804	20030625	ek	254	Ja	1361147	6502676
2805	20030625	ek	240	Nej	1361161	6502700
2806	20030625	ek	224	Nej	1361139	6502646
2807	20030625	alm	286	Ja	1361134	6502649
2808	20030625	ek	242	Ja	1361137	6502679
2809	20030625	ek	295	Nej	1361090	6502660
2810	20030625	ek	312	Nej	1361118	6502621
2811	20030625	ek	258	Nej	1361110	6502618
2812	20030625	ek	419	Ja	1361130	6502607
2813	20030625	ek	249	Nej	1361247	6502583
2814	20030625	lind	233	Nej	1361425	6502570
2815	20030625	alm	262	Ja	1361292	6502537
2816	20030625	ek	284	Nej	1361286	6502533
2817	20030625	ek	252	Nej	1361298	6502506
2818	20030625	ek	228	Ja	1361283	6502503
2819	20030625	alm	268	Nej	1361246	6502530
2820	20030625	ek	261	Nej	1361240	6502491
2821	20030625	ek	252	Nej	1361256	6502486
2822	20030625	ek	234	Ja	1361229	6502494
2823	20030625	ek	279	Nej	1361199	6502471
2824	20030625	ek	309	Ja	1361188	6502470
2825	20030625	ek	308	Ja	1361176	6502478
2826	20030625	ek	259	Ja	1361175	6502481
2827	20030625	ek	255	Ja	1361151	6502491
2828	20030625	ask	259	Ja	1361142	6502492
2829	20030625	ek	306	Nej	1361125	6502500
2830	20030625	alm	231	Nej	1361119	6502505
2831	20030625	alm	272	Ja	1361094	6502503
2832	20030625	ek	320	Ja	1361071	6502494
2833	20030625	alm	283	Nej	1361018	6502593
2834	20030625	ek	259	Ja	1361094	6502584
2835	20030625	ek	249	Nej	1361105	6502600
2836	20030625	ek	354	Ja	1361091	6502583
2837	20030625	ek	369	Ja	1361090	6502552
2838	20030625	ek	344	Ja	1361104	6502543
2839	20030625	ek	304	Ja	1361103	6502552
2840	20030625	ek	265	Ja	1361145	6502598
2841	20030625	ek	251	Ja	1361182	6502565
2842	20030625	ek	288	Ja	1361183	6502550
2843	20030625	alm	333	Ja	1361147	6502528
2844	20030625	ek	289	Nej	1361155	6502519
2845	20030625	ek	255	Ja	1361166	6502512
2846	20030625	ek	245	Ja	1361198	6502498

2847	20030625	ek	239	Ja	1361194	6502515
2848	20030625	ek	262	Ja	1361203	6502498
2849	20030625	alm	233	Nej	1361230	6502549
2850	20030625	ek	274	Ja	1361239	6502563
2851	20030625	ek	290	Ja	1361232	6502572
2852	20030625	ek	248	Nej	1361227	6502551
2853	20030625	ek	234	Ja	1361219	6502547
2854	20030625	ek	250	Nej	1361212	6502591
2855	20030625	ek	235	Ja	1361197	6502599
2856	20030625	lind	234	Nej	1361193	6502609
2857	20030625	alm	272	Ja	1361169	6502600
2858	20030625	lind	227	Nej	1361158	6502606
2862	20030626	alm	253	Ja	1361295	6502881
2863	20030626	alm	228	Ja	1361265	6502916
2864	20030626	alm	253	Nej	1361268	6502897
2865	20030626	ask	331	Ja	1361274	6502986
2870	20030626	ek	280	Ja	1361296	6502430
2871	20030626	ek	268	Ja	1361299	6502437
2872	20030626	lind	311	Ja	1361318	6502432
2873	20030626	ek	253	Ja	1361329	6502445
2874	20030626	ek	260	Nej	1361337	6502448
2875	20030626	ek	228	Ja	1361330	6502462
2876	20030626	ek	250	Ja	1361316	6502466
2877	20030626	ek	269	Ja	1361382	6502432
2878	20030626	ek	387	Ja	1361386	6502428
2879	20030626	ek	238	Ja	1361390	6502428
2880	20030626	lönn	238	Ja	1361411	6502441
2881	20030626	ask	230	Ja	1361127	6502464
2882	20030626	ek	341	Ja	1361144	6502468
2883	20030626	ask	320	Ja	1361160	6502470
2884	20030626	ask	349	Ja	1361213	6502455
2885	20030626	ask	237	Ja	1361159	6502456
2886	20030626	ek	278	Ja	1361167	6502460
2887	20030626	ek	240	Ja	1361278	6502438
2888	20030626	ek	283	Ja	1361273	6502436
2889	20030626	ek	271	Ja	1361300	6502431
2890	20030626	ek	333	Ja	1361336	6502420
2891	20030626	ek	248	Ja	1361358	6502418
2892	20030626	ek	335	Ja	1361254	6502431
2893	20030626	ek	269	Ja	1361275	6502419
2894	20030626	ek	327	Ja	1361292	6502405
2895	20030626	ek	297	Nej	1361337	6502380
2896	20030626	ek	233	Ja	1361366	6502378
2897	20030626	ek	334	Ja	1361420	6502428
2898	20030626	ek	294	Ja	1361453	6502401
2899	20030626	lind	510	Ja	1361459	6502405
2900	20030626	ask	225	Ja	1361477	6502408
2901	20030626	ask	233	Ja	1361484	6502401
2902	20030626	ask	300	Ja	1361514	6502379
2903	20030626	ask	250	Ja	1361568	6502350
2904	20030626	ask	226	Ja	1361606	6502320
2905	20030626	ask	250	Ja	1361641	6502307
2906	20030626	ask	284	Ja	1361662	6502302
2907	20030626	ask	295	Ja	1361666	6502302

2908	20050427	ask	366	Ja	1361670	6502296
2909	20030626	ask	274	Ja	1361780	6502238
2910	20030626	ask	292	Ja	1361844	6502220
2911	20030728	ek	432	Ja	1361445	6502386
2912	20030728	ek	276	Ja	1361544	6502287
2913	20030728	ek	234	Nej	1361537	6502295
2914	20030728	ek	259	Ja	1361554	6502296
2915	20030728	ek	291	Ja	1361508	6502323
2916	20030728	ek	252	Nej	1361505	6502309
2917	20030728	ek	292	Ja	1361513	6502310
2918	20030728	ek	320	Ja	1361496	6502340
2919	20030728	ek	324	Nej	1361488	6502341
2920	20030728	ek	298	Ja	1361494	6502357
2921	20030728	ek	255	Ja	1361508	6502344
2922	20030728	ek	300	Ja	1361518	6502346
2923	20030728	ek	305	Ja	1361534	6502337
2924	20030728	ek	302	Ja	1361556	6502308
2925	20030728	ek	260	Nej	1361548	6502313
2926	20030728	ek	260	Ja	1361557	6502244
2927	20030728	ek	234	Nej	1361571	6502256
2928	20030728	ek	308	Ja	1361562	6502256
2929	20030728	ek	254	Ja	1361584	6502252
2930	20030728	ek	261	Ja	1361576	6502268
2931	20030728	ek	285	Ja	1361589	6502325
2932	20030728	ek	326	Ja	1361601	6502290
2933	20030728	ek	377	Ja	1361619	6502290
2934	20030728	ek	257	Ja	1361616	6502293
2935	20030728	ek	305	Ja	1361553	6502345
2936	20030728	ek	328	Ja	1361565	6502321
2937	20030728	ek	242	Nej	1361587	6502313
2938	20030728	ek	258	Nej	1361591	6502306
2939	20030728	ek	320	Ja	1361613	6502254
2940	20030728	ek	234	Nej	1361604	6502255
2941	20030728	ek	290	Nej	1361596	6502252
2942	20030728	ek	271	Nej	1361609	6502225
2943	20030728	ek	243	Nej	1361602	6502242
2944	20030728	ek	278	Nej	1361610	6502206
2945	20030729	ek	257	Ja	1361707	6502198
2946	20030729	ask	225	Ja	1361618	6502164
2947	20030729	ek	289	Nej	1361704	6502137
2948	20030729	ek	259	Nej	1361699	6502146
2949	20030729	ek	238	Ja	1361727	6502217
2950	20030729	ek	306	Ja	1361741	6502234
2951	20030729	ek	340	Ja	1361772	6502208
2952	20030729	ask	247	Ja	1361821	6502201
2953	20030729	ask	230	Ja	1361823	6502208
2954	20030729	ask	245	Ja	1361839	6502195
2955	20030729	ask	305	Ja	1361828	6502176
2956	20030729	ek	254	Ja	1361818	6502141
2957	20030729	björk	222	Ja	1361814	6502151
2958	20030729	ask	300	Ja	1361820	6502179
2959	20030729	ek	255	Nej	1361794	6502150
2960	20030729	ek	228	Ja	1361789	6502140
2961	20030729	ek	254	Ja	1361785	6502135

2962	20030729	ek	236	Ja	1361813	6502119
2963	20030729	ek	246	Ja	1361813	6502149
2964	20030729	ek	237	Ja	1361800	6502087
2965	20030729	ek	266	Nej	1361775	6502088
2966	20030729	ek	221	Ja	1361782	6502015
2967	20030729	ek	233	Nej	1361791	6502017
2968	20030729	ek	278	Ja	1361779	6502017
2969	20030729	ek	298	Nej	1361795	6501998
2970	20030729	ek	284	Ja	1361793	6501988
2971	20030729	ek	265	Ja	1361798	6502019
2972	20030729	ask	300	Ja	1361747	6502016
2973	20030729	ek	231	Nej	1361771	6502068
2974	20030729	ek	409	Ja	1361761	6502065
2975	20030729	ek	351	Ja	1361766	6502103
2976	20030729	ek	266	Nej	1361935	6502231
2977	20030729	ek	338	Nej	1361951	6502229
2978	20030729	ek	251	Nej	1361945	6502218
2979	20030729	ek	244	Nej	1361943	6502209
2980	20030729	ek	288	Ja	1361939	6502197
2981	20030729	ek	233	Nej	1361967	6502209
2982	20030729	ek	280	Nej	1362018	6502222
2983	20030729	ek	247	Nej	1362005	6502225
2984	20030729	ek	271	Nej	1362023	6502200
2985	20030729	ek	255	Nej	1362025	6502201
2986	20030729	ek	261	Ja	1362041	6502229
2987	20030729	ek	246	Ja	1362155	6502200
2988	20030729	ek	321	Ja	1362234	6502193
2989	20030729	ek	312	Ja	1362271	6502150
2990	20030729	ek	261	Nej	1362278	6502150
2991	20030729	ek	258	Nej	1362336	6502151
2992	20030729	lind	224	Nej	1362288	6502189
2993	20030729	lind	240	Nej	1362278	6502215
2994	20030729	ek	257	Nej	1362274	6502235
2995	20030729	lind	239	Ja	1362225	6502288
2996	20030729	ek	258	Nej	1362125	6502297
2997	20030729	ek	228	Ja	1362133	6502332
2998	20030729	ek	224	Nej	1362168	6502256
2999	20030730	lind	234	Nej	1362222	6502301
3000	20030730	ek	256	Nej	1362272	6502237
3001	20030730	ek	222	Nej	1362315	6502209
3003	20030730	alm	220	Ja	1362407	6502173
3006	20030730	ek	231	Ja	1362275	6502302
3007	20030730	ek	319	Nej	1362187	6502385
3008	20030730	ek	222	Nej	1362182	6502358
3009	20030730	ek	235	Nej	1362189	6502352
3010	20030730	ek	248	Ja	1362231	6502322
3011	20030730	ek	224	Nej	1362307	6501960
3012	20030730	ask	288	Ja	1362286	6501984
3013	20030730	ek	255	Nej	1362272	6501975
3016	20030730	ek	270	Ja	1362277	6502039
3018	20030730	ek	301	Ja	1362279	6502078
3019	20030730	ask	245	Ja	1362298	6502080
3020	20030730	ask	258	Ja	1362345	6502077
3021	20030730	ek	310	Ja	1362366	6502061

3022	20030730	ask	232	Ja	1362377	6502068
3023	20030730	ek	221	Nej	1361033	6501588
3024	20030730	ek	246	Nej	1361044	6501606
3025	20030730	ek	255	Ja	1361051	6501613
3026	20030730	ek	244	Nej	1361119	6501549
3027	20030730	ek	230	Nej	1361108	6501581
3028	20030730	ek	233	Nej	1361104	6501585
3029	20030730	ek	232	Nej	1361119	6501599
3030	20030730	ek	223	Nej	1361131	6501601
3031	20030730	ek	333	Ja	1361105	6501686
3032	20030730	ek	247	Ja	1361174	6501727
3033	20030730	ek	273	Ja	1361162	6501760
3034	20030730	ek	243	Ja	1361169	6501769
3035	20030730	ek	246	Ja	1361170	6501783
3036	20030730	ek	240	Nej	1361202	6501746
3037	20030730	ek	307	Ja	1361226	6501741
3038	20030730	ek	235	Nej	1361266	6501735
3039	20030730	ask	275	Nej	1361281	6501735
3040	20030730	ek	233	Nej	1361302	6501748
3041	20030730	ek	282	Ja	1361329	6501769
3042	20030730	ek	328	Ja	1361331	6501722
3043	20030730	ek	262	Nej	1361340	6501718
3044	20030731	ek	255	Ja	1361420	6501979
3045	20030731	ek	290	Ja	1361414	6502015
3046	20030731	ek	223	Ja	1361398	6502069
3047	20030731	ek	237	Ja	1361427	6502127
3048	20030731	ek	221	Nej	1361323	6502252
3049	20030731	ek	283	Ja	1360788	6502447
3050	20030731	oxel	274	Ja	1360830	6502462
3051	20030731	ek	231	Nej	1360982	6502466
3052	20030731	ek	221	Ja	1361001	6502454
3053	20030731	ek	236	Ja	1361018	6502436
3054	20030731	ask	403	Ja	1360960	6502293
3055	20030731	ek	225	Ja	1361019	6502300
3056	20030731	ask	220	Ja	1360992	6502318
3057	20030731	alm	264	Ja	1360977	6502323
3058	20030731	ask	249	Ja	1360972	6502343
3059	20030731	ek	224	Ja	1360974	6502373
3060	20030731	ek	323	Ja	1360979	6502373
3061	20030731	ek	248	Ja	1361024	6502320
3062	20030731	ek	280	Nej	1361336	6501771
3063	20030731	ek	245	Nej	1361244	6501984
3064	20030731	ask	220	Ja	1361288	6502049
3065	20030731	ek	275	Nej	1361308	6502032
3066	20030731	ek	230	Nej	1361305	6502169
3067	20030731	ek	230	Nej	1361325	6502159
3068	20030731	ek	250	Nej	1361298	6502123
3069	20030731	ek	270	Nej	1360818	6502447
3070	20030731	ek	223	Nej	1360868	6502382
3071	20030731	oxel	242	Nej	1360871	6502391
3072	20030731	ek	220	Nej	1360881	6502398
3073	20030731	björk	235	Nej	1360890	6502415
3074	20030731	ek	245	Nej	1361010	6502406
3075	20030731	ek	235	Nej	1361018	6502367

3076	20030731	ek	240	Nej	1361047	6502351
3077	20030731	ek	235	Nej	1361006	6502370
3078	20030731	ek	255	Nej	1360988	6502386
3079	20030731	ek	230	Nej	1361002	6502368
3080	20030731	ek	225	Nej	1361039	6502326