

Skötselplan för Kjusebo naturreservat



Länsstyrelsen
Östergötland

- Meddelande: Skötselplanen gäller utan tidsbegränsning. En översyn bör göras senast inom 10 år för att bedöma behovet av revidering. Skötselplanen har upprättats av Länsstyrelsen 2025. Planförfattare har varit Marika Sjödin och Jens Johannesson.
- Referens: Länsstyrelsen Östergötland, Naturskyddsenheten, Skötselplan för Kjusebo naturreservat.
- Kontakt: Enheten för skötsel av skyddad natur, Länsstyrelsen Östergötland
- Webbplats: www.lansstyrelsen.se/ostergotland
- Fotografier: Marika Sjödin. Omslaget visar en av reservatets många lövdominerade branter.
- Kartmaterial: © Lantmäteriet
- © Länsstyrelsen Östergötland

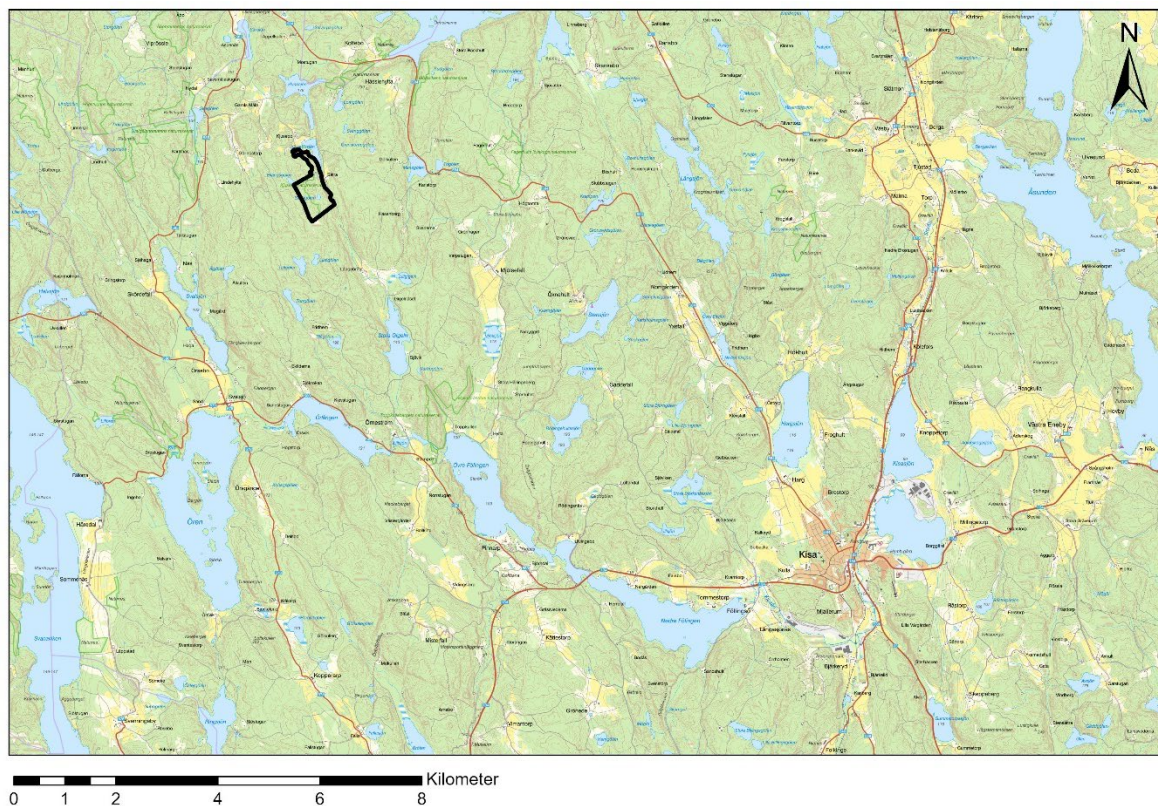
Innehåll

SKÖTSELPLAN FÖR KJUSEBO NATURRESERVAT.....	1
Allmän beskrivning.....	4
Administrativa data om naturreservatet	4
Syfte, föreskrifter och skäl för beslut.....	5
Beskrivning av reservatet.....	5
Översiktlig beskrivning.....	5
Historisk och nuvarande vatten- och markanvändning.....	7
Kultuhistoriska lämningar	8
Områdets bevarandevärden	10
Natura 2000.....	13
Källuppgifter.....	15
Plandel	16
Syfte med naturreservatet.....	16
Disposition och skötsel	16
Skötselområden	18
Sammanfattning och prioritering av planerade skötselåtgärder	32
Jakt	32
Utmärkning av reservatets gräns.....	32
Tillsyn.....	32
Dokumentation och uppföljning	32
Inventeringar	33
Uppföljning	33
Finansiering av naturvårdsförvaltningen	33

Allmän beskrivning

Administrativa data om naturreservatet

Reservatets namn	Kjusebo naturreservat	
NVR-id	2029709	
Beslutsdatum	2013-12-12, utvidgat 2025-11-12	
Län	Östergötland	
Kommun	Kinda	
Areal	Total areal:	49,9 hektar
	Land:	49 hektar
	Vatten:	0,9 hektar
	Produktiv skog:	46,1 hektar
Natura 2000-naturtyper	9020 Ädellövskog	1,8 hektar
) = Prioriterad art eller naturtyp i EU:s Natura 2000-bevarandearbete	9010 Västlig taiga	33,2 hektar
	9180 *Ädellövskog i branter	0,2 hektar
Prioriterade bevarandevärden		
Naturtyper:	Barrblandskog, ädellövskog	
Arter/grupper:	Fåglar, vedlevande insekter, mossor, lavar, svampar	
Strukturer/funktioner:	Gamla träd, död ved, branter	
Kulturmiljöer:	Torplämningar	
Friluftsliv:	-	
Fastigheter	Kjusebo 1:1 och 1:4 (privatägda), Kjusebo S:2 (samfällighet)	
Förvaltare	Länsstyrelsen Östergötland	
Lägesbeskrivning	Kjusebo ligger cirka 11 kilometer nordväst om Kisa i Kinda kommun.	
Vägbeskrivning	Kör från Ulrika mot Kisa, efter cirka 7 kilometer. Sväng in på mindre grusväg som är skyltat mot Kjusebo. Kör till vägen tar slut.	



Figur 1. Översiktskarta. Kjøusebo ligger cirka 11 kilometer nordväst om Kise i Kinda kommun.

Syfte, föreskrifter och skäl för beslut

Syfte, föreskrifter och skäl för beslut ingår i beslutet om naturreservatet. Syftet finns även nedan i skötselplanens Plandel.

Beskrivning av reservatet

Översiktlig beskrivning

Området hyser trots sin relativt ringa storlek en stor variation av olika naturtyper. Reservatet domineras av barrblandskog med inslag av löv med naturvärden knutna till gammal tall och lövträd i branter och bergknallar samt gammal gran i de fuktigare delarna. I större delen av reservatet finns det gott om död ved efter stormarna Gudrun och Per som härjade år 2005 och 2007 samt torkan och efterföljande granbarkborreskador efter 2018.

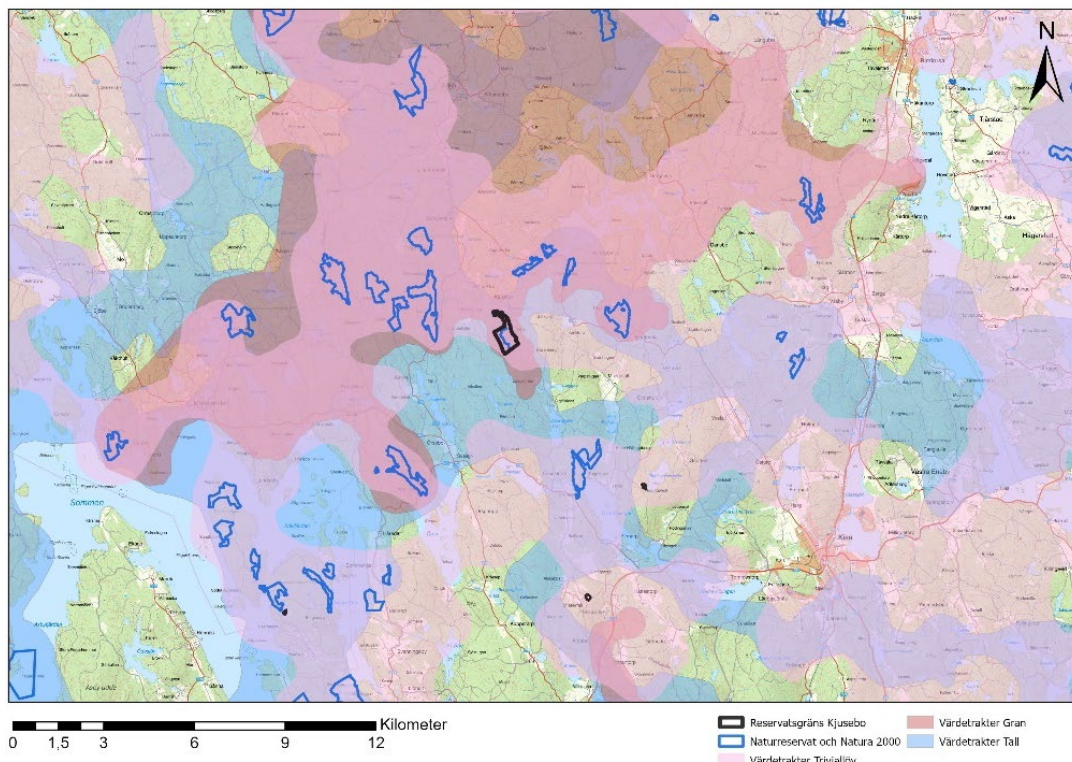
I södra delen av reservatet finns ett kuperat område med gammal tallskog på höjderna och 150-200 årig granskog i de låglänta partierna. Genom området går en förkastningsbrant. I den norra delen av branten finns ett stort inslag av lövträd

framförallt lönn, ek och hassel. I söder domineras branten av gammal tall, gran och asp. Längst i norr finns medelålders ekskog med inslag av lönn, lind, asp och björk samt enstaka äldre granar och tallar som börjat utveckla naturvärden. I sydväst finns ett större område med betespräglad tallskog i 110-årsåldern som nu genomgår en fas med stor förnygring av lövträd och gran. Omkring Sandbogölen, i södra delen av naturreservatet, finns en tallrismosse av skvattramtyp, som i ett stråk mot söder övergår i värdefull sumpskog med tall och stort inslag av björk och klibbal. Vid norra gränsen av fastigheten Kjusebo 1:4 ingår en värdefull bäckravin.

Inom reservatet finns flera torplämningar vars äldre brukande har satt spår i naturmiljön med betespräglad tallskog och olika sorters hävdade marker och jordbruksmark som nu växer igen.

Området karaktäriseras av en förkastningsbrant som sträcker sig i nord-sydlig riktning längs med Kjusebosjön och söderut. Berggrunden i området består av urberg som domineras av 1800 miljoner år gammal porfyrisk granit till kvartsmonzodiorit med inslag av kalifältspatskorn. Området ligger i ett karakteristiskt sprickdalslandskap och jordtäcket i reservatet är överlag tunt och består av morän med mycket berg i dagen.

Kjusebo naturreservat ligger i värdetrakter för tall, gran och triviallöf. I närheten finns ett stort antal andra skyddade områden.



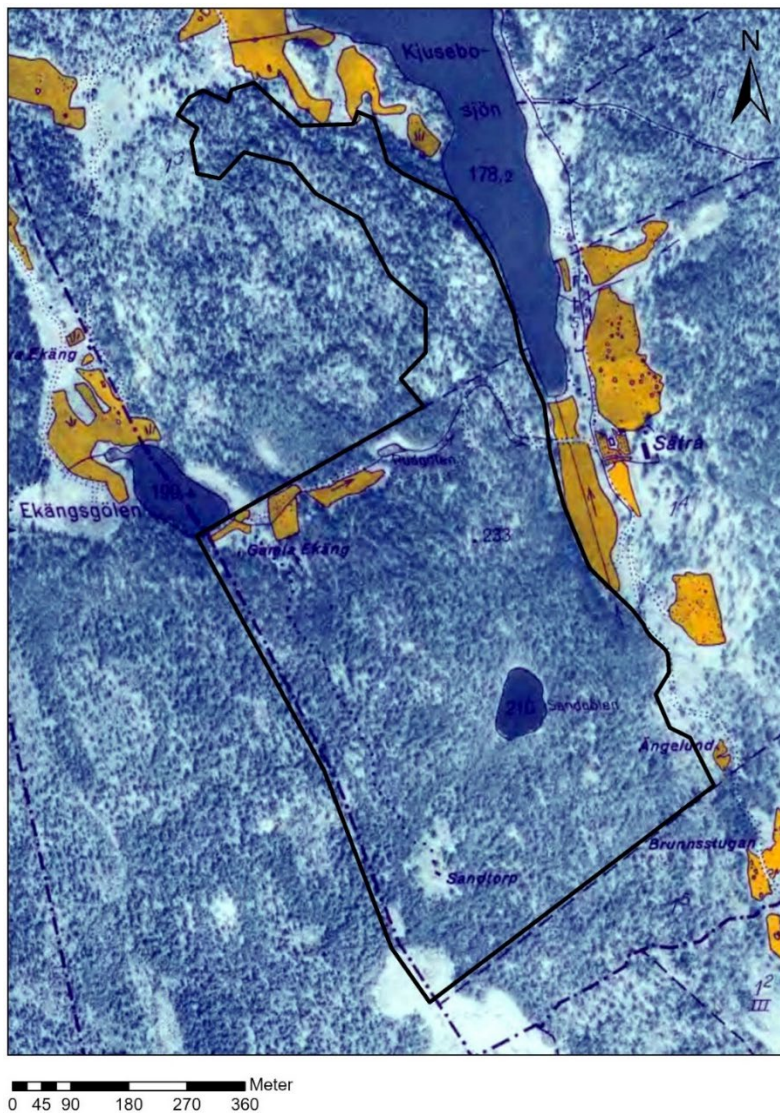
Figur 2. Reservatets lokalisering i värdetrakter och förhållande till andra skyddade områden i trakten. Kjusebo naturreservat ingår i värdetrakter för triviallöf, gran och tall.

Historisk och nuvarande vatten- och markanvändning

Enligt den Häradsekonomiska kartan från åren 1868-77 har de ädellövdominerade områdena i norr delvis nyttjats som slätteräng. Även områden söder om Sandgölen och de sankta partierna nedanför förkastningsbranten i sydost har tidigare slagits med lie. För övrigt fanns en ganska gles barrdominerad skog med inslag av löv. Med tanke på närheten till både gården Kjusebo och ett flertal torpställen, utöver de som är belägna inom reservatet, är det sannolikt att området nyttjades som utmarksbete längre tillbaka i tiden. Det finns en hel del enbuskar och även tall som vuxit glest som också tyder på detta. Skogen har en lång kontinuitet och på grund av den svåra terrängen är skogen relativt opåverkad av moderna skogsbruksmetoder.



Figur 3. Häradsekonomiska kartan från cirka år 1868-77. Observera att kartan är förskjuten åt söder i förhållande till inritningen av reservatet. Gröna områden är slätterängar, gula är åkrar och vita är utmark. Ringar är marker dominerade av lövträd och stjärnor är dominerade av barrträd.



Figur 4. Den ekonomiska kartan från slutet av 1940-talet som har ett flygfotografi i bakgrunden.

Kulturhistoriska lämningar

Kjusebo omnämns första gången i Jordeboken år 1643. Den äldre stavningen är Tjusebo. I kanten mot odlingslandskapet i öst finns flera kulturhistoriska lämningar som exempelvis odlingsrösen och stentippar. De låglänta delarna nedanför branten i söder har tidigare nyttjats som slättermark vilket framgår av skifteskartor från 1800-talet. Det samma gäller ett mindre område sydväst om Sandgölen. Kring Sandgölen kan man också utläsa i skifteskartan att man har haft kobete. Delar av skogen har tidigare använts som utmarksbete för kreaturen på de närbelägna gårdarna.

I norra delen av reservatet finns en tydlig torplämning som markerats med en metallskylt. Lämningarna efter torpet Gamla Ekäng består av en husgrund, en

jordkällare och något som kan vara en gammal brunn. Torpet Gamla Ekäng (Ekäng södra under Kjusebo) brukades mellan åren 1885-1924 enligt Kisa-Västra Eneby Hembygdsförenings torpinventering. I reservatets sydvästra del finns lämningarna efter torpet Sandtorp (Sandstorp under Kjusebo). Detta brukades mellan åren 1846-1904 och utgör därmed fornlämning. För fler bilder på lämningarna vid Gamla Ekäng och Sandtorp se skötselområde 6.



Figur 5. Stengrund på en kulle vid Gamla Ekäng.



Figur 6. Stenmur söder om Sandtorp.

Torplämningarna i området är inte registrerade i Riksantikvarieämbetes kulturmiljöregister. Fornlämningar är skyddade av kulturmiljölagen.

Områdets bevarandevärden

Biologiska bevarandevärden

Områdets stora biologiska mångfald är kopplad till dess variationsrikedom när det gäller olika naturtyper med gammal barrblandskog, branter, lodytor, inslag av ädellöv- och triviallövmiljöer, en bäckravin och sumpskogspartier. Det finns gott om värdefulla strukturer som gamla träd och död ved i både skuggiga och solbelysta lägen. Den döda veden förekommer både liggande och stående och i olika nedbrytningsstadier men merparten av vindfällena uppkom under stormarna Gudrun och Per. Det finns även en del död granved i efterdyningarna av granbarkborreangreppen från 2018 och framåt. Tack vare den stora mängden död ved finns goda förutsättningar för vedlevande insekter, svampar, lavar och mossor.

På granar som står i fuktiga miljöer växer det rikligt med gammelgranslav och på de gamla och solbelysta granarna finns spår efter skalbaggen granbarkgnagare. På trådlågor växer exempelvis vedtrappmossa, kornknutmossa och ullticka.

I de norra delarna med sitt stora inslag av ädellöv och triviallöv i olika sorters miljöer och andelen död ved är bitvis rik. Åtgärder för att minska andelen yngre gran har tidigare gjorts vilket har medfört att det finns relativt gott om ny granved. Här finns krävande arter bland exempelvis lavar och mossor så som rostfläck, grynig filtlav, luddlav, platt fjädermossa och dvärgtufs. I branterna är det vanligt med fällmossa varav flera förekomster har sporkapslar, något som är relativt ovanligt.

Särskild intressant är fyndet av den starkt hotade arten trådbrosklav som hittats i den södra delen av förkastningsbranten. Trådbrosklav är i huvudsak en granlevande art som förekommer i brandrefugier med hög luftfuktighet som bäckraviner, bäckdråg och gransumpskogar. I Östergötland växer den på gran, och då ofta på lågt sittande, ofta döda grangrenar på de äldsta träden, särskilt på kläna och undertryckta träd. Laven är då ofta kortvuxen. Den kan också växa på nedre delen av granstammar. Trådbrosklav kan i sällsynta fall bli ymnig och då helt drapera den nedre delen av träden men på de flesta lokaler finns mycket små förekomster.

Området nyttjas flitigt av tjäder och spillkråka. Tjädern är beroende av ett variationsrikt skogslandskap och spillkråkan häckar ofta i gamla aspar och gynnas av närhet till artrika gammelskogar. Då det förekommer både gamla grova aspar i branterna och det finns gott om död ved borde Kjusebo även vara en lämplig häckningslokal för arten.

Tabell 1. Naturvårdsintressanta arter i reservatet.

SVENSKT NAMN	VETENSKAPLIGT NAMN	KATEGORI	LIVSMILJÖKRAV
LAVAR			
Bårdlav	Nephroma parile	S	Bark av lövträd, sten
Dvärgbägarlav	Cladonia parasitica	NT	Solexponerad gammal ved av tall
Dvärgtufs	Scytinium teretiusculum	S	Grov bark av lövträd
Gammelgranslav	Lecanactis abietina	T	På bark, hög luftfuktighet
Grynig blåslav	Hypogymnia farinacea	T	Bark av tall, gran och björk
Grynig filtlav	Peltigera collina	NT	Bark av tall, gran och björk
Luddlav	Nephroma resupinatum	S	Sten och lövträd, hög luftfuktighet
Korallav	Sphaerophorus globosus	T	Silikatsten
Rostfläck	Arthonia vinosa	S	Bark av lövträd, hög luftfuktighet
Skriftlav	Graphis scripta	T	Stående lövved
Trådbrosklav	Ramalina thrausta	EN	Gammal gran och berg, hög luftfuktighet
Skuggblåslav	Hypogymnia vittata	S	Silikatsten och gamla träd, hög luftfuktighet
Garnlav	Alectoria sarmentosa	NT	Ljust på träd och grenar, hög luftfuktighet
Gulnål	Chaenotheca brachypoda	S	Gammal stående ved, hög luftfuktighet
Lunglav	Lobaria pulmonaria	NT	Oftast på lövträd, ljust med hög luftfuktighet
MOSSOR			
Fällmossa	Antitrichia curtipendula	S	Sten eller lövträd, relativt hög luftfuktighet
Kornknutmossa	Odontoschisma denudatum	S	Fuktig och murken död ved
Långfliksmossa	Nowellia curvifolia	T	Fuktig ved
Vedtrappmossa	Crossocalyx hellerianus	NT	Fuktig och murken död ved
Porellor	Porella spp	S	Sten och träd, hög luftfuktighet
Platt fjädermossa	Alleniella complanata	S	Sten och träd, hög luftfuktighet
Guldlockmossa	Homalothecium sericeum	S	Sten och lövträd
Vågig sidenmossa	Plagiothecium undulatum	T	Marken i frisk eller fuktig skogsmark
Trubbfjädermossa	Homalia trichomanoides	S	Sten och träd, hög luftfuktighet
Grön sköldmossa	Buxbaumia viridis	S, F, N2000	Mycken fuktig ved, främst av gran

Klippfrullania	Frullania tamarisci	S	Lövträd och berg/sten
Blåsflikmossa	Lejeunea cavifolia	S	Hög luftfuktighet, översilningsytor
Västlig hakmossa	Rhytidiadelphus loreus	S	Mark och sten, hög luftfuktighet
SVAMPAR			
Blackticka	Steccherinum collabens	VU	Murken granved
Tallticka	Porodaedalea pini	NT	Gammal tall
Dropptaggsvamp	Hydnellum ferrugineum	S	Kontinuitetsskog
Ullticka	Phellinidium ferrugineofusum	NT	Granved
Grovticka	Phaeolus schweinitzii	S	Rötter och stammar av gammal tall
Kantarellmussling	Plicatura crispa	T	Lövved
KÄRLVÄXTER			
Grönpyrola	Pyrola chlorantha	S	Kontinuitetsskog
Knärot	Goodyera repens	VU, F	Näringsrik barrskog, kontinuitetsskog
Jungfrulin	Polygala vulgaris	I	Hävdade marker
Grönvit nattviol	Platanthera chlorantha	F	Gräsmarker och lövskog
Blåsippa	Hepatica nobilis	S	Rikare och kalkrika marker
Underviol	Viola mirabilis	S	Lövskog
Tibast	Daphne mezereum	T	Rikare marker
Vårärt	Lathyrus vernus	S	Lövskogs och blandskog, rikare marker
INSEKTER			
Granbarknagare	Microbregma emarginatum	S	Gammal gran i solbelyst läge
Mindre mörghorre	Tomicus minor	T	Solexponerad tallved
FÅGLAR			
Spillkråka	Dryocopus martius	NT, N2000	Barr-, bland- eller lövskog
Tjäder	Tetrao urogallus	N2000	Skogsmark med inslag av myrmark

KATEGORI	FÖRKLARING
I	Indikatorart för odlingsmarker
S	Signalart för skog
T	Typisk art för naturtypen
NT	Rödlistad som nära hotad
VU	Rödlistad som sårbar
EN	Rödlistad som starkt hotad
N2000	Ingår i art- och habitat- eller fågeldirektivet
F	Fridlyst (anges ej på fåglar och däggdjur)

Natura 2000

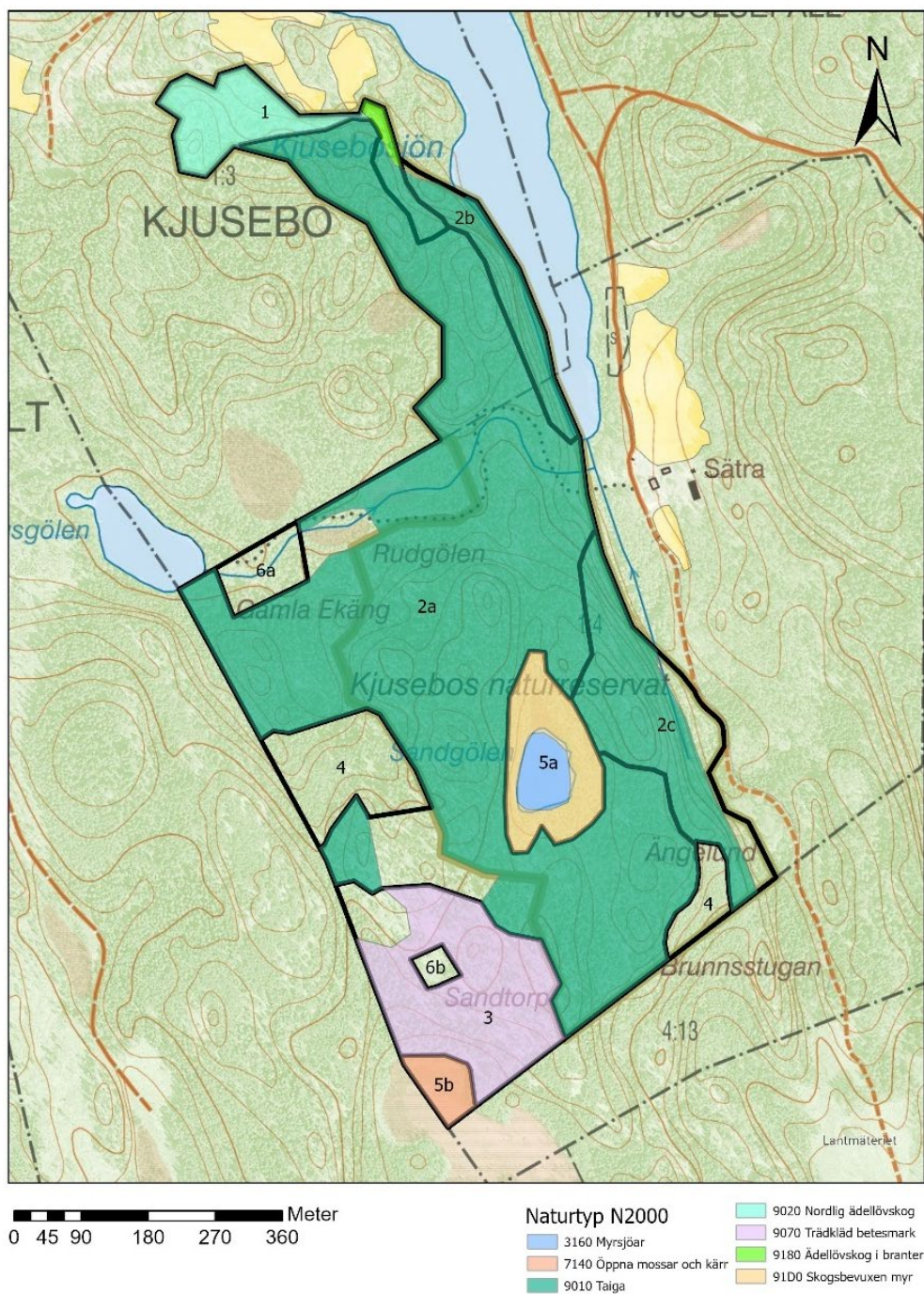
Områdestyp, bevarandeplan och Natura 2000-bestämmelser

Området ingår inte i Natura 2000. Naturtyper avgränsas ändå för alla naturreservat som en del i Sveriges återrapporering till EU-kommissionen.

I området finns följande naturtyper och arter som kräver särskilt skydd inom Europeiska unionen enligt Natura 2000:

Naturtyp	Areal, hektar
3160 Myrsjöar	0,60
7140 Öppna mossar och kärr	0,58
9010* Västlig taiga	32,23
9020 Nordlig ädellövskog	1,73
9070 Trädbeklädd betesmark	6,29
9180 *Ädellövskog i branter	0,15
91D0 Skogsbevuxen myr	1,89

Bevarandemål för naturtyperna anges under respektive skötselområde.



Figur 7. Karta över naturtyper enligt Natura 2000 samt indelning av skötselområden.

Källuppgifter

Lantmäteriet Historiska kartor

Kinda kommun, Naturvårdsprogram

SGU Berggrundsdatan och jordartsdatan

SLU Artdatabanken, Webbtjänsten Artportalen

Riksantikvarieämbetet, Kulturmiljöregistret, Fornsök

Skogsstyrelsen, Skog och historia-registret

Skogsstyrelsen Nyckelbiotopsinventeringen, N 8182-1994, N 8134-1994, N 8135-1994, N 8136-1994, N 8183-1994, N 1205-2008

Plandel

Syfte med naturreservatet

Syftet med Kjusebo naturreservat är att bevara och vårda den variation av värdefulla naturmiljöer och rik biologisk mångfald som finns i området i form av äldre och gammal barrdominerad skog och ädellövskog med underväxt av hassel. Syftet är också att bevara den framträdande förkastningsbranten som sträcker sig från nord till syd längs hela området. Gamla träd och död ved i solexponerade lägen liksom skuggiga lägen utmed branten är viktiga strukturer i området. Karakteristiska arter för skogar i allmänhet och hotade, sällsynta arter samt hänsynskrävande arter i synnerhet ska bevaras. Naturreservatet ska med stort hänsynstagande till biologiska naturvärden vara tillgängligt för det rörliga friluftslivet.

Syftet ska nås genom att området undantas från skogsbruk och annan exploatering. I skogen tillämpas fri utveckling i kombination med kompensationsåtgärder för tidigare påverkan av skogsbruk och brist på naturliga störningar som brand och för bibehållande av strukturer från betespräglad bondeskog. Naturvårdande skötsel så som friställning av äldre och vidkroniga träd, veteranisering, röjning, beskärning och hävd kan bli aktuellt i delar av området främst i anslutning till torpmiljöerna, för att bibehålla det biologiska kulturarvet. Naturvårdsbränning och brandefterliknande åtgärder som att skada tallar och skapa död ved kan bli aktuellt. Åtgärder för att genomföra hydrologisk restaurering kan bli aktuella. Åtgärder vidtas för att underlätta för allmänhetens friluftsliv.

Disposition och skötsel

Naturreservatet ska skötas med försiktiga åtgärder med syftet att bevara och stärka områdets särpräglade natur med dess flora och fauna. De skötselåtgärder som beskrivs i denna skötselplan handlar i huvudsak om mindre åtgärder som syftar till att stärka och utveckla de skogliga naturvärdena. Ingen ved ska föras ut ur reservatet vid åtgärder utan lämnas som död ved.

Naturvårdande skötsel i form av friställning av äldre och vidkroniga träd, veteranisering, röjning, beskärning, hävd, holkuppsättning och andra åtgärder för att gynna arter inom fågel och art- och habitatdirektivet samt arter som ingår i åtgärdsprogram kan bli aktuellt i delar av området främst i anslutning till torpmiljöerna, för att bibehålla det biologiska kulturarvet.

Naturvårdsbränning/brandefterliknande åtgärder kan komma att genomföras inom naturreservatet.

Hydrologisk restaurering ska kunna genomföras av dikningspåverkade marker. Dessa marker finns främst kring gränsen mellan Kjusebo 1:4 och 1:1.

Skulle invasiva eller andra, för reservatet, främmande arter bli ett problem sett

utifrån naturreservatets syfte kan detta hanteras och bekämpas på lämpligt sätt utifrån rådande kunskapsläge och erfarenheter.

Begränsa och/eller förhindra storskaliga angrepp av granbarkborre genom fällning och barkning av färskt angripna granar samt rotkapning och barkning av vindfällda granar. Inga träd ska föras ut ur naturreservatet.

Inga registrerade fornlämningar finns i området, men området är inte fullt ut kartlagt. I området finns dock ett flertal lämningar kopplade till den torpbebyggelse som funnits på platsen. I den händelse ytterligare forn- eller kulturlämningar påträffas i reservatet ska de skötas på ett sådant sätt att lämningarna bevaras. I den händelse okända forn- eller kulturlämningar påträffas ska detta anmälans till Enheten för kulturmiljö vid Länsstyrelsen. Fornlämningar skyddas av kulturmiljölagen.

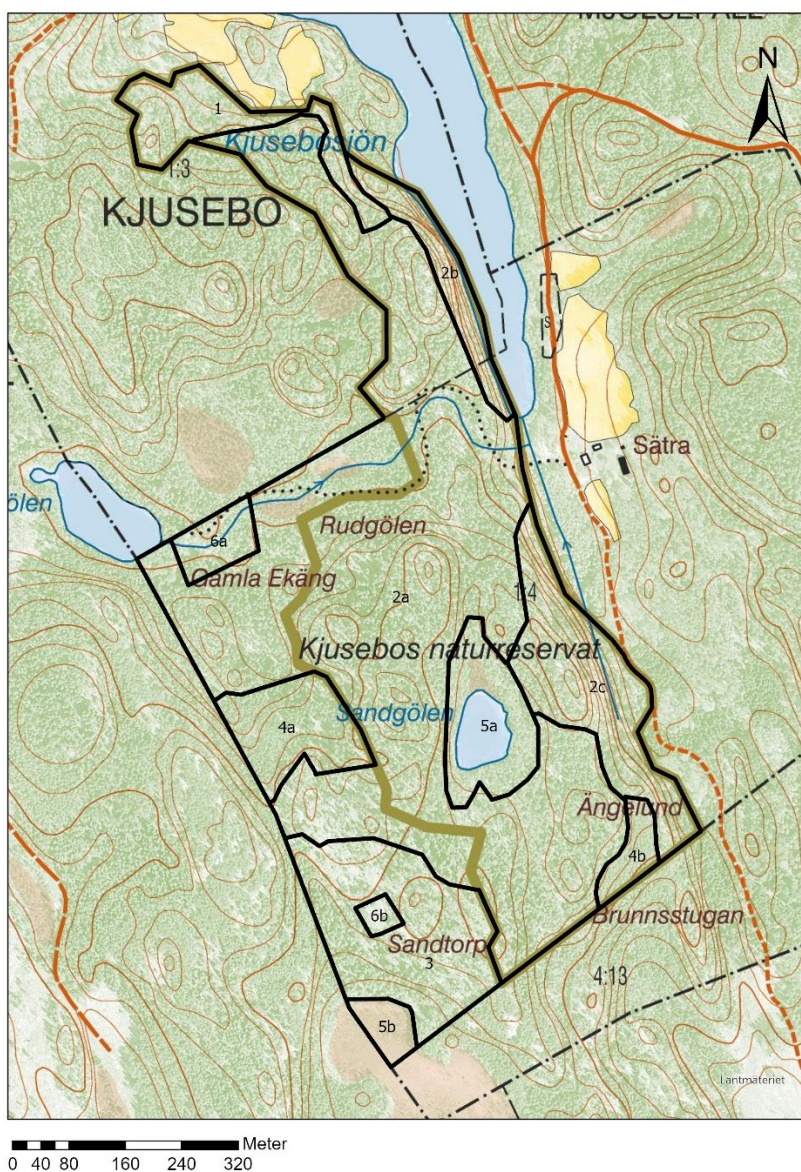
Befintliga vägar, ledningar, anläggningar och anordningar som berörs av naturreservatet får underhållas så att de motsvarar ursprunglig funktion/standard. Träd som faller från naturreservatet över vägområde eller annans mark får kapas och läggas inom naturreservatsområdet. Träd som riskerar att falla från naturreservatet får efter avstämning med förvaltaren fällas och placeras inom naturreservatet.

Se vidare under respektive skötselområde.

Skötselområden

Reservatet är indelat i 7 skötselområden;

1. Skog som domineras av ädellöv och trivallöv
- 2a-c. Äldre barrblandskog
3. Betespräglad talldominerad skog
- 4a-b. Trädplanteringar och hyggen
- 5a-b. Mossar och större göl
- 6a-b. Områden med stark kulturmiljöprägel
7. Anordningar för friluftslivet



Figur 8. Karta över reservatets skötselområden.

Skötselområde 1, Skog som domineras av ädellöv och triviallöv

Areal: 2,3 hektar

Naturtyp enligt Natura 2000: Nordlig ädellövskog 9020 – 1,8 hektar, ädellövskog i branter 9180 – 0,1 hektar, Västlig taiga 9010 – 0,4 hektar

Målnaturtyp: Nordlig ädellövskog 9020 – 1,8 hektar, ädellövskog i branter 9180 – 0,1 hektar, Västlig taiga 9010 – 0,4 hektar

Beskrivning

Större delen av området består av en medelålders ekskog med inslag av lönn, skogslind, hassel, asp och björk. Enstaka äldre granar och äldre tallar med naturvärde förekommer. Det finns gott om viktiga strukturer som död ved, block och lodytor. Ädellövskogen trängs bitvis med planterad och spontan uppväxt yngre granskog.

Under den tidigare planperioden har ung gran dödats eller avverkats för att bibehålla de ljusöppna förhållanden som behövs för att bevara de höga naturvärdena kopplade till lövmiljöerna. I övergångszonen mot det angränsande odlingslandskapet i nordöst har åtgärder strävat efter att behålla ett rikt bryn.

I öster finns en smal brant med mycket lönn, lind, ek, asp och gammal hassel. Enstaka granar har vandrat in i branten från den intilliggande granplanteringen som ligger intill. Mot nordost övergår branten i ett igenväxande odlingslandskap och därför finns enstaka kulturhistoriska lämningar i form av odlingsrösen och stentippar. I en smal sänka mellan två bergknallar finns ett område där asp trängs in av relativt ung gran. Enstaka björkar och ekar förekommer i ljusöppna lägen mot branten i norr.



Figur 9. En lövrik brant i reservatets nordöstra del.



Figur 10. Reservatets norra del består till största delen av en medelålders ekskog med inslag av bland annat lönn, skogslind, hassel, asp och björk.



Figur 11. Lövrik sluttning.

Bevarandemål och gynnsamt tillstånd

Skogen är präglad av naturlig dynamik. Småskaliga naturliga processer som trädens föryngring, åldrande och avdöende samt omkullfallna träd och luckbildning är positivt och ska förekomma inom området. Trädskiktet är olikåldrigt och flerskiktat och buskskiktet artrikt. Lövskog dominerar naturtypen men det finns även inslag av barrträd.

Det finns gott om grov och död ved så som torrträd, hålträd, liggande stockar och halvdöda träd. Förekomsten av äldre träd är riklig och ersättningsträd etableras succesivt. Områdets hydrologi är naturlig och luftfuktigheten är överlag hög, särskilt kring små vattenförekomster och i östvända branter.

Rödlistade arter i synnerhet och andra arter i allmänhet typiska för lövskog med inslag av barrträd så som olika arter av fåglar, mossor, lavar, svampar och kärlväxter ska fortleva på lång sikt och helst öka i utbredning eller populationsstorlek.

Skötselåtgärder

- Yngre gran kan stegvis dödas/avverkas om de hotar områdets höga naturvärden knutna till ädla och triviala lövträdmiljöerna. Avverkade träd lämnas kvar för att öka andelen död ved. Åtgärden kan utföras med förutsättning att inga uttorkningskänsliga naturvårdsarter eller skyddsvärda arter påverkas negativt av åtgärden. (En omgång åtgärder har genomförts under den första planperioden 2013-2025).
- Äldre granar och tallar som inte konkurrerar med äldre lövträd sparas.
- Brynmiljöer främjas genom att exempelvis gynna hassel och andra bärande/blommande träd och buskar.
- Stenrösen i kanten mot odlingslandskapet hålls fria från igenväxning under förutsättning att inga höga naturvärden skadas. Grova hasselbuketter ska alltid sparas. Vad gäller lönn och lind kan klenare träd avdödas.

Skötselområde 2a-c, Äldre barrblandskog

Areal: 35,2 hektar

Naturtyp enligt Natura 2000: Taiga 9010 – 33,2 hektar

Målnaturtyp: Taiga 9010 – 35,2 hektar

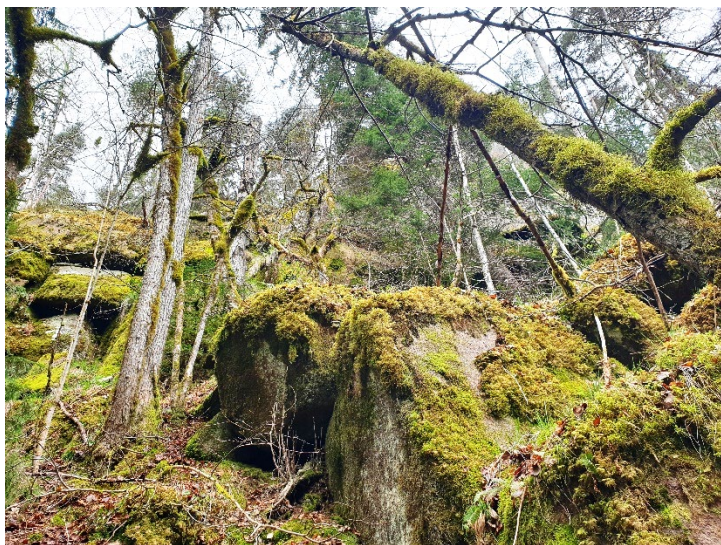
Beskrivning

I skötselområde **2a** finns en variationsrik barrblandskog med höga naturvärden som är knutna både till gamla granar på frisk mark och gamla tallar på magra bergklackar och i ljusöppna lägen. Det finns även ett inslag av lövträd som enstaka ekar, björk och asp. Grova aspar och björkar står kvar delvis döda. I området ingår värdefulla sumpskogspartier som domineras av tall med inslag av björk och klibbal och det finns bitvis gott om viktiga strukturer som stående och liggande död ved, merparten består av stormfällor efter stormarna Gudrun och Per samt granbarkborreangrepp. I norra delen av fastigheten Kjusebo 1:4 finns en intressant bäckravin.



Figur 12. Gammal barrdominerad skog i skötselområde 2a.

Längs med Kjusebosjön och längs dess södra utlopp sträcker sig en mäktig brant med barrblandskog. Det norra delområdet (**2b**) har ett större lövinslag främst lönn medan branten i söder (**2c**) domineras av gran och tall på höjden men i branten finns det gott om lövträd så som ek, asp, björk, rönn, lind och alm. I söder har den mycket sällsynta arten trådbrosklav hittats under Skogsstyrelsens nyckelbiotopsinventering på 1990-talet men denna har inte återfunnits under senare tid. I ett parti finns det mycket gott om lunglav, främst på lövträden men det har även fallit ner en del bålur som nu växer på klen gran. Här förekommer också delvis översilade lodytor och hållmarkstallskog med gamla tallar på 150-200 år. Längs ner i sydöstra delen finns det gott om död ved av asp och gran.



Figur 13. Lövrik brant i delområde 2c.



Figur 14. Lunglav växer på flera klena granar nedanför branten i område 2c.

Bevarandemål och gynnsamt tillstånd

Skogen är präglad av naturlig dynamik. Småskaliga naturliga processer som trädens föryngring, åldrande och avdöende samt omkullfallna träd och luckbildning är positivt och ska förekomma inom området. Trädskiktet är olikåldrigt och flerskiktat och buskskiktet artrikt. Blandskog ska dominera naturtypen där lövträd utgör ett betydande inslag.

Det finns gott om grov och död ved så som torrträd, hålträd, liggande stockar och halvdöda träd. Förekomsten av äldre träd är riklig och ersättningsträd etableras succesivt. Områdets hydrologi är naturlig och luftfuktigheten är överlag hög, särskilt kring små vattenförekomster och i östvända branter.

Rödlistade arter i synnerhet och andra arter i allmänhet typiska för gammal barrskog och fuktiga skogsmiljöer så som olika arter av fåglar, mossor, lavar, svampar och kärlväxter ska fortleva på lång sikt och helst öka i utbredning eller populationsstorlek.

Skötselåtgärder

- Om hydrologisk restaurering blir aktuell i **2a** kan en viss röjning och huggning ske i våtmarksområden som tidigare har varit öppna, under förutsättning att det inte skadar områdets naturvärden. Granar utan höga naturvärden får tas ned för att användas vid restaureringsåtgärderna. Delar av de djupa körspår som finns idag kan återställas.

Skötselområde 3, Betespräglad talldominerad skog

Areal: 5,1 hektar

Naturtyp enligt Natura 2000: Trädklädd betesmark 9070 – 4,5 hektar

Målnaturtyp: Trädklädd betesmark 9070 – 5,1 hektar

Beskrivning

Ett område med högre och relativt grov tall i omkring 110 års åldern med god förnygring av gran och löv. Mot söder är träden tätt stående men i öster och i norr står de något glesare. Området har en karaktär av äldre skogsbete som troligen härstammar från när Sandtorp var bebott. Mängden död ved är liten generellt sett. Mitt i området finns ett nord-sydligt stråk med mer orörd karaktär som även innehåller äldre gran.



Figur 15. Luckig skog där det förut har betats.



Figur 16. I stora delar är förnygringen av gran stor.

Bevarandemål och gynnsamt tillstånd

Skötselområdet består av en ojämnt luckig, talldominerad skog med inslag av hävdpräglad markvegetation med inslag av exempelvis ärenpris och en artrik

svampflora beroende av trädkontinuitet. Solinsläpp till fältskiktet och till delar av områdets trädstammar och förekomster av död ved är värdefulla inslag liksom kopplingen till den gamla torpmiljön intill.

Det finns en förekomst av blommande buskar av till exempel hagtorn, slån och rosenbuskar ökar diversiteten och är hemvist för många fjärilar och andra insekter, dessa förekommer främst kring torpmiljön.

Död ved i form av torrträd och hålträd, men även lågor m.m. av olika trädslag och i olika nedbrytningsstadier förekommer och gynnar bl.a. vedlevande insekter.

Orörda avsnitt med större graninblandning förekommer, bland annat i ett nord-sydligt stråk centralt i skötselområdet.

Rödlistade arter i synnerhet och andra arter i allmänhet typiska för gammal barrskog och fuktiga skogsmiljöer så som olika arter av fåglar, mossor, lavar, svampar och kärlväxter ska fortleva på lång sikt och helst öka i utbredning eller populationsstorlek.

Skötselåtgärder

- Området sköts för att efterlikna ett äldre skogsbete genom att bibehålla en luckig och ljus skog med fokus på att gynna tall och lövträd. Minst hälften av den unga granen kan avdödas, dessa kan sedan läggas i högar eller bränns då uttransport ger för stora markskador på grund av lerig mark. Bete är positivt.
- Mängden död ved ökas genom att fälla och ringbarka enstaka tallar i solbelysta lägen.

Skötselområde 4a-b, Trädplanteringar och hyggen

Areal: 2,9 hektar

Naturtyp enligt Natura 2000: -

Målnaturtyp: Taiga 9010 – 2,9 hektar

Beskrivning

I reservatet finns flera mindre områden med hyggen eller trädplanteringar av tall och gran. Det nyaste hygget är från 2022. Mot gränsen i väster (**4a**) finns ett granbestånd cirka 30-årigt. I planteringen i sydöst (**4b**) finns det numer en relativt stor mängd klen död ved på grund av exempelvis snöbrott. Det finns även ett visst inslag av lövträd, främst av björk.



Figur 17. Trädplanteringen i delområde 4a.



Figur 18. En mindre hyggesyta från 2022 som ingår i delområde 4a.

Bevarandemål och gynnsamt tillstånd

Skogen är präglad av naturlig dynamik. Småskaliga naturliga processer som trädens föryngring, åldrande och avdöende samt omkullfallna träd och luckbildning är positivt och ska förekomma inom området.

Trädskiktet är olikåldrigt, flerskiktat och buskskiktet artrikt. Området består av en lövrik blandskog. Det finns gott om grov och död ved så som torrträd, hålträd, liggande stockar och halvdöda träd. Förekomsten av äldre träd är riklig och ersättningsträd etableras succesivt.

Områdets hydrologi är naturlig.

Rödlistade arter i synnerhet och andra arter i allmänhet typiska för gammal

barrskog så som olika arter av fåglar, mossor, lavar, svampar och kärlväxter ska fortleva på lång sikt och helst öka i utbredning eller populationsstorlek.

Skötselåtgärder

- Lövgynnande åtgärder, vid behov. En del björkar i trädplanteringen kan gynnas genom avdödande av de närmaste granarna. Uppkomsten av träd på hyggesytan följs och vid behov gynnas löv. Lövföryngringen behöver inte röras utan naturlig dynamik med trängsel och konkurrens kan råda.

Skötselområde 5a-b, Mossar och större göl

Areal: 3,08 hektar

Naturtyp enligt Natura 2000: Myrsjöar 3160 – 0,6 hektar, Skogsbevuxen myr 91D0 – 1,889 hektar, Öppna mossar och kärr 7140 – 0,58 hektar

Målnaturtyp: Myrsjöar 3160 – 0,6 hektar, Skogsbevuxen myr 91D0 – 1,889 hektar, Öppna mossar och kärr 7140 – 0,58 hektar

Beskrivning

a) Kring Sandgölen finns en tallrismosse av skvattramtyp. Många av tallarna är gamla och på enstaka träd växer talticka. Det finns inslag av klibbal, asp och björk och det förekommer både stående och liggande död ved.



Figur 19. Sandgölen och omgivande skog.

b) I reservatets sydvästra hörn ingår en mindre del av en tallrismosse som till stor del håller på och växer igen med yngre tall. I laggen finns gammal tall och klibbal.



Figur 20. Mossen i skötselområde 5b är under igenväxning.

Bevarandemål och gynnsamt tillstånd

Skötselområdet är präglad av naturlig dynamik. Småskaliga naturliga processer som trädens förnygring, åldrande och avdöende samt omkullfallna träd och luckbildning är positivt och ska förekomma inom området.

Trädskiktet är olikåldrigt och flerskiktat. Både lövt- och barrträd dominerar sumpskogarna medan tall dominerar i mossarna. Det finns gott om grov och död ved så som torrträd, hålträd, liggande stockar och halvdöda träd. Förekomsten av äldre träd är riklig och ersättningsträd etableras succesivt.

Områdets hydrologi är naturlig och luftfuktigheten är överlag hög.

Rödlistade arter i synnerhet och andra arter i allmänhet typiska för fuktiga skogsmiljöer och gamla träd så som olika arter av fåglar, mossor, lavar, svampar och kärlväxter ska fortleva på lång sikt och helst öka i utbredning eller populationsstorlek.

Skötselåtgärder

- Eventuellt skulle en röjning kunna göras av yngre träd i område 5b men då bara en mindre del av mossen ingår i reservatet ger en sådan åtgärd ingen större effekt.
- Eventuell hydrologisk restaurering.

Skötselområde 6a-b, Områden med stark kulturmiljöprägel

Areal: 1,1 hektar

Beskrivning

Skötselområdet består av två delområden, dels markerna kring Gamla Ekäng (**6a**) och dels vid Sandtorp (**6b**). Båda områdena och dess lämningar är under igenväxning av barr- och lövträd. Områdena är biologiskt rika genom förekomsten av öppen gräsmark, vårdträd (lönna) och lövrika bryn av björk och asp. Det finns även en del kvarstående torpväxter exempelvis brandgul lilja.



Figur 21. Igenväxt husgrund vid Gamla Ekäng.



Figur 22. Delvis öppen gammal åkerlapp vid Gamla Ekäng.



Figur 23. Lämning vid Sandtorp som har växt igen med gran.



Figur 24. Öppen mark under igenväxning vid Sandtorp.

Bevarandemål

Trädmiljöerna är lövdominerade och har en varierad åldersstruktur med stort inslag av gamla träd. Gräsrika gläntor med bryn finns kvar. Spår efter de gamla inägorna går fortfarande att utläsa i landskapet och områdets kulturlämningar är bevarade.

Skötselåtgärder

- Kulturlämningar huggs rent från träd och buskar utan naturvärden. Virke och ris kan placeras i högar på lämplig plats där de inte påverkar kulturlämningar eller höga naturvärden. Större granar som fälls kan behöva barkas. Uttransport bedöms ge för stora markskador på grund av lerig mark och att riset kan utgöra ett faunavärde.
- Miljöer som historiskt har varit öppna kring lämningarna hålls öppna och igenväxningsvegetation hålls undan.
- Lövträd gynnas och brynmiljöer med blommande träd och buskar främjas.
- Om hydrologisk restaurering blir aktuell i område **6a** kan röjning och

huggning ske i våtmarksområden som tidigare har varit öppna, under förutsättning att det inte skadar områdets natur- eller kulturvärden. Granar utan höga naturvärden får tas ned för att användas vid restaureringsåtgärder.

Skötselområde 7, Anordningar för friluftsliv

Beskrivning

På grund av områdets svårtillgängliga terräng, med flera branter och bitvis stora mängder stormfällda träd, anses intresset för friluftslivet vara litet.

Naturreservatet har dessutom ett enskilt läge och kan med bil bara nå via Kjusebo gårdscentrum alternativt via torpstället Sätra. Besökare som ändå tar sig till reservatet kan uppleva ett variationsrikt skogsområde som är relativt orörd av skogsbruksåtgärder och som har en intressant och bitvis dramatisk topografi.

Bevarandemål och gynnsamt tillstånd

Informationen i området är lättillgänglig och bidrar till och förhöjer upplevelsen av besöket. Informationen bidrar till att syftet med områdesskyddet uppnås.

Områdets friluftslivsanläggningar är i gott skick och underlättar för besökare att uppleva området. Reservatets gräns är tydligt markerad.

Skötselåtgärder:

- Uppsättande av informationsskylt.
- Underhåll av reservatsområdets gräns och friluftsanordningar.

Sammanfattning och prioritering av planerade skötselåtgärder

Tabell 3. Underlag och stöd för förvaltaren vid planering av åtgärder såväl lokalt i reservatet som regionalt i länet. De ekonomiska resurserna utgör en begränsande faktor för verksamheten, vilket innebär att förvaltaren måste prioritera mellan åtgärder i länets alla reservat. Prioritet är indelat i 1 till 3, utifrån hur viktigt det är att genomföra för att nå bevarandemålen.

Skötselåtgärd	Skötselområde	När	Prioritet
Nedtagning av träd som tränger kulturlämningar och kulturmiljöer	6	2026-2030	1
Främja och utveckla brynmiljöer	Främst 1, 3, 6	Kontinuerligt	2
Åtgärder för att skapa död ved	3	Kontinuerligt	2
Röjning av ung gran och annan igenväxningsvegetation	Främst 1, 3	Vid behov	2
Hydrologisk utredning följt av eventuell hydrologisk restaurering	Främst kring flödet från Ekängsgölen	Om det bedöms lämpligt	3
Åtgärder riktade mot att motverka invasiva arter	Samtliga	Vid behov	3
Friluftslivsanordningar och parkering, underhåll av befintliga och eventuella nyanläggningar	Samtliga	Vid behov	3

Jakt

Jakt är tillåten inom hela reservatet. Vid jakt får jakthund användas.

Utmärkning av reservatets gräns

Utmärkning av reservatsgränsen har utförts av naturvårdsförvaltaren enligt Naturvårdsverkets anvisningar och underhålls vid behov.

Tillsyn

Länsstyrelsen är ansvarig för tillsyn av reservatet.

Dokumentation och uppföljning

Uppföljning av skyddade områden är nödvändigt för att effektivisera och förbättra naturvårdsarbetet i skyddade områden. Uppföljning i skyddade områden ska alltid vara kopplad till syftet med det skyddade området. Uppföljningen ska ligga till grund för revidering av skötselplanen.

Inventeringar

I reservatet finns det fynd av den mycket sällsynta trådbrosklaven. Förekomsten skulle behöva följas upp kontinuerligt, ungefär vart tionde år. En fågelinventering kan med fördel göras för att få mer kunskap om vilka fågelarter som uppehåller sig i området.

Tabell 4. Inventeringar som med fördel kan göras i reservatet.

Inventeringar	Skötselområde	Prioritet
Trådbrosklav	2d	1
Fågelinventering	Hela reservatet	2

Uppföljning

Uppföljning av bevarandemål

Uppföljningen ska ske enligt en för länet beslutad uppföljningsplan som anger målindikatorer, tröskelvärden och metodik kopplade till bevarandemålen för olika naturtyper och arter. Uppföljningsplanen ska hållas uppdaterad av Länsstyrelsen. Uppföljningsplanen ska ha sin utgångspunkt i den regionala uppföljningsplanen för Östergötland och genomförs enligt gällande nationella riktlinjer.

Dokumentation av skötselåtgärder

Alla skötselåtgärder som utförs inom naturreservatet ska dokumenteras skriftligt. Mer omfattande åtgärder ska även fotodokumenteras. I dokumentationen ska framgå vilka åtgärder som genomförts och när de genomfördes, samt vem som utförde åtgärden. Strukturella beståndsförändringar efter storskaliga störningar ska alltid följas upp.

Finansiering av naturvårdsförvaltningen

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



Länsstyrelsen
Östergötland

www.lansstyrelsen.se