

Skötselplan för naturreservatet Marsholm i Ljungby kommun



Innehållsförteckning

Beskrivningsdel	4
1. Syftet med reservatet	5
2. Uppgifter om naturreservatet.....	7
3. Historia och historisk markanvändning.....	8
4. Områdets bevarandevärden.....	10
4.1 Geovetenskapliga värden och förhållanden.....	10
4.2 Biologiska värden.....	10
4.3 Kulturhistoriska värden.....	12
4.4 Friluftsliv.....	12
4.5 Anläggningar	12
5. Genomförda inventeringar och dokumentation.....	13
Plandel.....	15
6. Skötselområden	15
6.1 Bevarandemål för hela området	15
6.2 Generella riktlinjer och åtgärder för hela området.....	15
6.3 Skötselområden	17
7. Jakt och fiske.....	30
8. Bränder, storm, översvämningar, insekts-/svampangrepp...	30
9. Utmärkning	31
10. Sammanfattning och prioritering av skötselåtgärder	31
11. Förvaltning, tillsyn och uppföljning.....	31
Bilagor	32
Bilaga 2a.....	33

Beskrivningsdel

Marsholm är en ö i sjön Möckeln. Ön är drygt 300 hektar stor vilket gör den till den största ön i sjön. Naturreservatet omfattar delar av öns landområde och ett stort vattenområde runt om med flera öar och skär inkluderade, varav de största öarna är Storö, Skallö och Skälsö. Möckeln är en 48 km² stor näringsfattig (oligotrof) sjö som är oreglerad och har naturlig vattenfluktuation, vilket sätter sin prägel på naturreservatets stränder och svämlövskogar. Sjön sänktes med 120 centimeter under 1800-talet har våtmarker, strandskogar och öar skapats. Den gamla strandlinjen framträder tydligt på Marsholm.

Sjön har en artrik fiskfauna och här finns bland annat de ovanliga arterna mal, lake och ål. I sjön finns även äkta målarmussla. Öster om Marsholm finns grunda vikar och vegetationsrika sund som pekats ut som viktiga livsmiljöer för mal. Stränderna är ofta blockrika med väl utvecklade buskage av vide och pors närmast vattnet. Längs stränderna förekommer klotgräs, sjötåtel och hårklomossa. Innanför videbuskagen svämmas det också över men mer sällan och här tar klibbal och björk över med inslag av asp, ek, tall och gran.

På högre höjd som inte svämmas över övergår skogen i ädellövskog, lövrik blandskog eller yngre gran- och björkbestånd. Mindre lövsumpskogar och hyggen finns också. Äldre lövrika blandskogar och ädellövskogar med inslag av naturskog finns på Marsholm i norra och södra delen samt på andra mindre öar i sjön. Ädellövskogarna är ekdominerade och finns främst på huvudön Marsholm, med större inslag av andra ädellövträd som lind och lönn i norra delen av ön. De lövrika blandskogarna varierar i trädslagsammansättning med björk, asp, ek, klibbal, gran och tall. I södra delen av Marsholm finns en stor flerskiktad lövrik naturskog med stora inslag av gran. I lövträdsmiljöer finns bland annat skugglobmossa, sydlig blekspik och dvärgbägarlav.

Skogen på Marsholm och omkringliggande öar påverkades kraftigt av stormfällning under 2000-talet. Här finns död ved i alla dess former av både löv- och barrträd, i olika miljöer. Den döda veden domineras av gran och björk och framför allt björk har lyfts som ett viktigt substrat på Marsholm för många vedlevande skalbaggar. Flera rödlistade skalbaggar i naturreservatet är dock knutna till granved och till ved av andra lövträd, bland annat den sällsynta skalbaggen svartoxe.

De ofta flacka stränderna, de stora våtmarksområdena, de varierande äldre lövskogarna och fisktillgången ger upphov till ett rikt fågelliv med bland annat mindre hackspett, spillkråka och fiskgjuse.

Naturreseptet är artrikt och har höga naturvärden, framför allt vad gäller vedlevande insekter, fiskar, fåglar, mossor, lavar och svampar.

I löpande text anges rödlistade arter med aktuell rödlistekategori enligt Artdatabankens senaste rödlista från 2020:

NT= Nära hotad

VU= Sårbar

EN= Starkt hotad

CR= Akut hotad

Arter inom kategorierna VU, EN och CR omfattas av begreppet "hotade". Signalarter enligt Skogsstyrelsens lista markeras med S.

1. Syftet med reservatet

Syftet med reservatet är att

- tillåta naturlig succession i ett stormdrabbat område

- bevara den biologiska mångfalden på land och i vatten
- bevara blandskogsområden i ett orört och ostört skick
- bevara lövskogs- och ädellövskogsområden
- förutsättningarna vidmakthålls och förbättras för de hotade arter, bl.a. skalbaggen svartoxe, som gynnas av ökande mängd grov, multnande ved
- bevara strandskogsområden orörda till förmån för bl.a. hårklomossan
- bevara uppväxtplatser för fiskarten mal
- bevara och upprätthålla goda förutsättningar för ett rikt fågelliv kulturhistoriska spår i landskapet synliggörs
- området med sin variation av naturtyper skall vara en tillgång för det rörliga friluftslivet och för utbildningsväsendet.

Detta skall uppnås genom att

- skogens utveckling huvudsakligen skall formas av naturliga processer, eller av skötselinsatser som efterliknar naturliga processer
- skogen blir äldre och inslaget av grova, multnande högstubbar och lågor i flera nedbrytningsstadier ökar
- ädellöv gynnas i ädellövskogen
- granplanteringar omförs till blandskog
- den lokala hamlingstraditionen upprätthålls
- stigar och vägar hålls framkomliga.

2. Uppgifter om naturreservatet

Tabell 1. Administrativa data

Naturreservatets namn	Marsholm
NVR-id	2002371
Län	Kronoberg
Kommun	Ljungby
Natura 2000-område	Centrala Möckeln SE0320014 (SPA/SCI)
Socken	Agunnaryd
Lägesbeskrivning	Öar och vattenområde i sjön Möckeln, ca 8 km söder om Agunnaryds kyrka
Centrumkoordinater	X: 448370, Y: 6282594
Naturgeografisk region	12A, Sydöstra Smålands skog- och sjörika slättområden
Huvudsaklig objektkategori	Sö, Skog av särskilt värde för flora och fauna
IUCN-kategori	Ia, Strikt naturreservat
Fastigheter och ägarkategori	Marsholm 1:1, Vedåsa 11:1: Stiftelse
Servitut/rättigheter/ samfälligheter	Officialservitut 0781-08/97.1 – Väg Avtalsservitut 0781M-07/7333.1 – Kraftledning Avtalsservitut D2011800425314:1.1 Fiberledning Avtalsservitut 0781M-10/6042.1 – Kraftledning Avtalsservitut 07-IM2-78/9611.1 – Grundvattentäkt
Sakägare	Enligt bilaga 4
Areal	Totalareal: 527,57 hektar, varav 136,24 hektar landareal och 391,33 hektar vattenareal
Förvaltare	Länsstyrelsen i Kronobergs län

Tabell 2. Prioriterade bevarandevärden.

Typ	Värde
Naturtyper	Ädellövskog, lövrik blandskog, strandskog, sumpskog, våtmark, sjö.
Strukturer	Gamla och grova träd av många trädslag, flerskiktning, död ved, bryn, våtmark, översvämmade stränder.
Arter	Svartoxe, sadelrödrock, större flatbagge, glansskenknäppare, klotgräs, sjötåtel, hårklomossa, skugglobmossa, vedtrappmossa, orangepudrad klotterlav, brunpudrad nållav, sydlig blekspik, dvärgbägarlav, stor sotdyna, gransotdyna, mindre hackspett, fiskgjuse, spillkråka, mal, lake, ål, äkta målarmussla.

Tabell 3. Naturtyper enligt nuvarande förhållanden (Nationell Marktäckedata, NMD) och enligt bevarandemålen.

Naturtyp	Areal enligt nuvarande förhållanden (ha)		Areal enligt bevarandemålen (ha)	
Tallskog	4,4		*	
Granskog	5,1		*	
Lövblandad barrskog	43,5		*	
Triviallövskog	21		*	
Ädellövskog	18,3		*	
Triviallövskog med ädellövinslag	2,1		*	
Temporärt ej skog utanför våtmark	15		*	
Granskog på våtmark	0,4		0,4	
Lövblandad barrskog på våtmark	0,5		0,5	
Triviallövskog på våtmark	1,2		1,2	
Öppen våtmark	14,9		14,9	
Övrig öppen mark med vegetation	7,2		7,2	
Exploaterad mark, väg/järnväg	2,6		2,6	
Sjö och vattendrag	391,3		391,3	
Summa	527,5		527,5	
Varav produktiv skogsmark	109,82		109,82	

* kommer successivt övergå (eller öka) till ädellövskog, triviallövskog med ädellövinslag, eller lövblandad barrskog.

3. Historia och historisk markanvändning

Ön Marsholm är en ensamgård och till fastigheten hör ett vattenområde i sjön Möckeln. Avgränsningen mot omgivande byar har anor från medeltiden. År 1526 användes namnet Marn. Mar eller Maren lär enligt ortsnamnsforskaren Fridolf Jönsson betyda "grund sjö" och förekomsten av en grund sjö på ön (som senare dikades ut) gav ön namnet Marensholm, vilket senare förkortats till Marsholm. 1869–1873 byggdes en bro mellan Marsholm och fastlandet med material från odlingsrösen som samlats ihop på åkrarna när dessa stenröjts.

Enligt Biskop Hans Brask (i en uppteckning från 1526) tillhörde Marsholm kyrkan under 1400-talet, men övergick sedan genom våld i privat ägo. Marsholm brukades under perioden från 1500-talet och fram till 1812 oftast av arrendatorer eller brukare åt en adelsman som oftast själv bodde på Rönnäs eller Elmtaryd. Eric Heurlin som dog 1959, testamenterade Marsholm till Heurlinska stiftelsen för att inom Agunnaryd främja religiösa, kulturella och humanitära ändamål till förmån för kyrkan och bygdens folk. Naturreservatet Marsholm bildades 1983 och utökades sedan 2007.

Skogens historik

På en karta över Sunnerbo från 1680-talet finns notering om ”ek- och bokskog” på Marsholm. Sjön Möckeln sänktes med ca 120 cm under åren 1853–1859 vilket skapade stora strandskogar runt sjön och Marsholm. Främst torrlades områdena kring Scheibudden och öns östra sida vid Skälsö av sjösänkningen. 1861 beskrev arrendatorn och blivande ägaren Åke Heurlin ön som en blandning av hagmarker och svedjeskog med undantag för inägorna. Från öns högsta punkter kunde man se sjön runt hela ön. 1872 svedjades det för sista gången på ön. Generalstabskartan från 1869 visar att stora delar av ön bestod av lövskog under denna tid. Omkring 1940 fanns stora mängder med ganska tät björkskog på ön. Ca 10 000 m³ björkved höggs sedan ut under andra världskriget. På generalstabskartan från år 1958 kan ses att Marsholm vid denna tid har övergått i barrdominerade bestånd, med undantag för vissa delar som ingår i dagens naturreservat. 1969 orsakade en storm att ca 7 000 m³ skog fälldes på hela ön (enligt stiftelsens beräkningar). I januari år 2005 kom ytterligare en storm (Gudrun) som uppskattningsvis fällde 30 000 m³ skog på en natt, varav 11 000 m³ inom nuvarande naturreservat.

Marsholms skogar verkar alltså ha genomgått stora förändringar de senaste århundradena. Sammanfattningsvis tyder mycket på att Marsholms skogar gått från att domineras av ek- och bokskog för 300 år sedan, till lövskogar med björk för 150 år sedan, till lövrika blandskogar med graninslag och granplanteringar de senaste 100 åren.

Slätter och beteshävd

På fastmarken har slätter förekommit inom alla de nuvarande lövskogsområdena väster och öster om bebyggelsen. Man tog även ängshö söder om Östra intagsvägen och i området norr om Scheibudden. Det hö som inte togs från ängarna togs i form av starr, säv och vass från de blöta kärren och sjön. På Sandören förekom slätter ända fram på 1940-talet. Sjöslätter förekom varje år mellan Bjurkärrshalvön och Skälsö och i viken öster om Scheibudden. Rester efter ängslador finns på Sandören, vid Bjurkärr och mellan Marsholm och Skälsö. Sannolikt har stora delar av Marsholm och även vissa öar historiskt betats.

4. Områdets bevarandevärden

4.1 Geovetenskapliga värden och förhållanden

Berggrunden består till största delen av gnejs. Stråk av grönsten förekommer i nordsydlig sträckning. Jordarten utgörs av morän. De områden som uppkommit efter sjösänkningen 1853–1859 är undantag och utgörs av sjösediment samt grunda torvavlagringar i strandkärr och smärre skogskärr. I sjösänkningsszonen är moränen renspolad från fint material och utgörs huvudsakligen av mer eller mindre stora stenar och block.

Skälsö består av tre egentliga fastmarksområden, som före Möckelns sänkning varit skilda eller möjligen av stenbarriärer sammanhållna öar.

Av is sammanpressade strandvallar och strandbarriärer markerar Möckelns nivå före sänkningen. Ett mer eller mindre tydligt strandplan har bildats nedanför den tidigare strandlinjen. Detta består antingen av jämna sjösediment eller renspolade blockmarker. Vid sjösänkningen har ett antal små vikar avsnörts från sjön i övrigt, främst på Skälsö.

4.2 Biologiska värden

Sjön har en artrik fiskfauna och här finns bland annat den ovanliga malen (NT) som har lämpliga uppväxtmiljöer inom naturreservatet. I sjön finns även de hotade arterna lake (VU) och ål (CR), samt den ovanliga musslan äkta målarmussla (NT). Stränderna, våtmarksområdena, de varierande äldre lövskogarna och fisktillgången ger även upphov till ett rikt fågelliv. Till häckande fåglar i Möckeln och dess omgivningar hör bland annat storlom, fiskgjuse, enkelbeckasin, mindre hackspett (NT), spillkråka (NT), kricka (VU), stare (VU), bivråk och kattuggla. Längs stränderna finns en speciell kärlväxtflora med strandpryl och klotgräs (VU) och sjötåtel (VU). I strandzonen finns väl utvecklade buskage med vide och pors. På stenar och stammar i översvämningsszonen förekommer hårklomossa. Innanför videbuskagen svämmas det över mer sällan och här tar klibbal och björk över med inslag av asp, ek, tall och gran. Här bildas en stor mängd död ved, bland annat på grund av de återkommande vattenfluktuationerna. Veden ger goda förutsättningar för många svampar, fåglar och vedlevande insekter, exempelvis stor sotdyna (NT), sadelrödrock (NT) och glansskenknäppare (NT).

I Marsholms naturskogsartade lövrika blandskogar och ädellövskogar finns en mycket artrik vedskalbaggefauna som inventerats under 1980 och 1990-talet.

En stor andel av vedskalbaggarna kan nyttja såväl barr- som lövträd, men av de ovanliga arterna är de flesta knutna till lövträd. Björk sticker ut som ett särskilt viktigt substrat på Marsholm där flera arter utvecklas antingen i veden eller i dess vedsvampar. Bland de rödlistade vedskalbaggarna finns dock även flera arter som är knutna till granved. Exempel på rödlistade vedskalbaggar i området är barkängar (NT), grönhjon (NT), större flatbagge (NT), granbarkmögelbagge (NT), gulbandad brunbagge (NT), liten brunbagge (NT), *Atomaria badia* (NT), *Rhizophagus grandis* (NT) och *Cis submicans* (NT). Den starkt hotade svartoxen (EN) är en mycket sällsynt skalbagge som finns på Marsholm. Den förekommer i fuktiga naturskogar med riklig förekomst av grova rödmurkna lågor och på ön är den funnen i fuktiga, brunrötade lågor av både gran och björk.

I Marsholm finns även många ovanliga mossor och lavar. På träden växer bland annat rostfläck (S), gulnål (S), kornig nållav (S), barkkornlav (S), lönnlav (S), fällmossa (S) och klippfrullania (S). Rödlistade arter på träden förekommer sällsynt i form av brunpudrad nållav (NT), orangepudrad klotterlav (NT) och sydlig blekspik (EN), där den förstnämnda lever på stående barrträdsved och de andra två främst på ädellövträd. Ytterligare ett par ovanliga lavar förekommer med enstaka förekomster, dessa är bårdlav (S) och brun nållav (S). På död ekved förekommer spritt den ovanliga dvärgbägarlaven (NT) och på ekved har även den hotade skugglobmossan (EN) noterats.

På död fuktig ved av främst gran finns många mossor, däribland flagellkvastmossa (S), skuggmossa (S), stor revmossa (S), kornknutmossa (S) och vedtrappmossa (NT), där de två sistnämnda är mest frekvent förekommande. På samma typ av ved finns även den ovanliga svampen gransotdyna (NT). På mark och stenar i skogarna finns blåmossa (S) och västlig hakmossa (S). Gullgröppa (S) är en ovanlig svamp som sparsamt växer på barrved i området.

På död ved av asp lever svampen rävticka (S) och äldre noteringar finns av ovanliga arter som kandelabersvamp (NT) och veckticka (NT). På ädellövträd finns fynd av bland annat lindskål (S), koralltaggsvamp (NT), oxtungsvamp (NT) och korallticka (NT), där de två sistnämnda är knutna till äldre ekar.

Kärlväxtfloran i skogarna är generellt fattig av blåbärsristyp, men fläckvis finns grönstenspåverkan och förekomster av bland annat blåsippa.

Fladdermusfaunan är inte systematiskt inventerad på Marsholm, men i det närbelägna naturreservatet Höö är totalt nio arter påträffade och i

Möckelnområdet som helhet 11 arter. Det är ett högt antal och fyra arter är rödlistade; barbastell (NT), brunlångöra (NT), fransfladdermus (NT), nordfladdermus (NT) och sydfladdermus. Det stora antalet arter inom Möckelnområdet är sannolikt ett resultat av en kombination av faktorer såsom gamla och grova lövträd, en stor mångfald av naturmiljöer inklusive vatten, gamla byggnader samt få belysta områden.

4.3 Kulturhistoriska värden

Norr om det gamla torpet Udden finns en rund stensättning som är 6 m i diameter och 0,3 m hög registrerad som fornlämning. Öster om Scheibudden finns en fornlämningsliknande lämning i form av en härd (eldplats). Söder om brofästet vid den norra reservatsparkeringen på Marsholm finns även resterna av en kalkugn (uppförd 1871–72). Kalkugnen är registrerad som fornlämning och ligger precis utanför reservatsgränsen.

4.4 Friluftsliv

4.4.1 Tillgänglighet

Marsholm har broförbindelse och nås med bil genom att svänga av söderut från den allmänna vägen 124 mot Marsholm. Övriga öar saknar broförbindelser och tillträdesförbud råder på flera av öarna från 1 april till 1 augusti.

4.4.2 Slitage och störningar

Öarna runt om Marsholm hyser störningskänslig fågelfauna och tillträdesförbud råder mellan 1 april till 1 augusti på flera öar och ett större område runt Skälsö. Landmiljöerna bedöms i övrigt inte vara känslig för normalt slitage.

4.5 Anläggningar

I norr, direkt söder om brofästet i Marsholm finns en parkering och rastplats med bord och bänkar, samt en informationstavla. Detta ingår dock inte i naturreservatet.

I nordvästra delen av Marsholm vid båtplatsen finns en parkering, eldplats, bord med bänkar, vindskydd och dass. Detta ingår inte heller i naturreservatet.

I västra delen av Marsholm vid badplatsen finns en parkering, bord med bänkar, soptunna och eldplats.

I södra delen vid torpet Udden finns en parkeringsplats och rastplats med bord och bänkar, samt en informationstavla. Vid den gamla torpgrunden finns ytterligare en informationstavla om själva torpet.

Två markerade stigar finns i naturreservatet. En i norra delen och en i södra delen.

5. Genomförda inventeringar och dokumentation

Björk, J, 2004. Marsholm i våra hjärtan.

Christoffersson, I, 1981. Marsholm. Naturvårdsinventering och förslag till naturvårdsåtgärder. Länsstyrelsen i Kronobergs län.

Ekerholm, P, 2005. Metodik för inventering av liggande död ved med betoning för substrat lämpligt för svartoxe. Länsstyrelsen i Kronobergs län.

Lantmäteriet, 1859. Karta öfver de genom sänkning av sjöarne Möckeln m.fl. uppkomna landvinningar. Akt nr 07-ste-489.

Länsstyrelsen i Kronobergs län, 1989. Kronobergs Natur. Naturvårdsprogram för Kronobergs län. Områdesbeteckningar: 147 e och 147 f, Ljungby kommun.

Länsstyrelsen i Kronobergs län, 2001. Malbiotoper i Möckelnområdet. Inventering och provfiske sommaren 2001. Meddelande 2001:28.

Länsstyrelsen i Kronobergs län, 2003. Malundersökningar i Möckeln. Etapp 3. meddelande 2003:11.

Länsstyrelsen i Kronobergs län, 2007. Skötselplan för naturreservatet Marsholm i Ljungby kommun.

Länsstyrelsen i Kronobergs län, 2007. Utökning och ändring av beslut om naturreservatet Marsholm, Agunnaryds församling i Ljungby kommun.

Länsstyrelsen i Kronobergs län, 2018. Bevarandeplan för Natura 2000-området SE0320014 Centrala Möckeln.

Länsstyrelsen i Kronobergs län, 2023. Område av riksintresse för naturvård i Kronobergs län. Områdesbeteckning: Möckelnområdet, NRO 07 011.

Malmqvist, A, 2004. Naturvärdesbedömning av skogbestånd på ön Marsholm. Naturcentrum AB.

Naturvårdsverket, 2004. Åtgärdsprogram för bevarande av hårklomossa. Rapport 5402

Naturvårdsverket, 2009. Åtgärdsprogram för bevarande av svartoxe. Rapport 6334.

Nilsson, S.G, 1980. Möckelnområdets Fågelfauna. Länsstyrelsen i Kronobergs län.

Nilsson, S.G, 1987–1994. Omfattande inventeringar av vedinsekter på Marsholm och i Byvärma.

Nilsson S.G. och Baranowski, R., 1993. Skogshistorikens betydelse för artsammansättning av vedskalbaggar i urskogsartad blandskog, Entomologisk tidskrift 114 (4).

Nyckelbiotopsinventering, objekt med naturvärden och sumpskogar (startade 1993 och pågår fortfarande, inventeringsskikt uppdateras fortlöpande. <https://www.skogsstyrelsen.se/sjalvservice/karttjanster/skogens-parlor/>

Riksantikvarieämbetet. Fornminnesinventeringen.

Skogsvårdsstyrelsen och Länsstyrelsen i Kronobergs län, 1980. Urskogsartade områden i Kronobergs län.

Plandel

6. Skötselområden

Naturreservatet är indelat i 9 skötselområden. Vissa skötselområden är indelade i delområden, se skötselplanekartan sist i dokumentet.

6.1 Bevarandemål för hela området

Målet för hela området är att ädellövskog, särskilt ek, och lövrik blandskog ska bibehållas och utvecklas för att få naturskogsliknande karaktär när det gäller förekommande trädslag, skiktning med mera. Det ska finnas rikligt med död ved i olika nedbrytningsstadier och former. Krontäckningen ska variera från täta fuktiga miljöer till öppna solexponerade brynmiljöer. I brynmiljöerna ska grova solexponerade träd bevaras och efterträdare finnas. Bärande och blommande buskar och träd ska förekomma. Skogsbete förhöjer naturvärdena om tillgång till djur finns.

Området har hög artrikedom av insekter, lavar, mossor, svampar, fiskar och fåglar. Mångfalden av dessa artgrupper ska bevaras och utvecklas.

Främmande, invasiva eller expansiva arter ska inte finnas i området. Exempel på arter som förekommer på ön är harris, okänd art av gran, snöbär, blomsterlupin och prunkhallon.

Området ska erbjuda besökare naturupplevelser.

6.2 Generella riktlinjer och åtgärder för hela området

Främst ska utvecklingen ske med naturliga processer, men i vissa fall krävs skötselåtgärder för att uppnå målen. Skogsbestånd påverkade av skogsbruk ska restaureras för att utvecklas mot naturliga skogar. Ädellövträd, björk och gran är särskilt viktiga trädslag för områdets biologiska mångfald och bör gynnas vid naturvårdsåtgärder. Ek ska prioriteras före bok. Bok ska missgynnas i norra delen men tillåtas i södra delen. Barrträd ska förekomma spridda i blandskogarna men inte bilda stora bestånd. Träd som avverkas i samband med skötselåtgärder lämnas i första hand i naturreservatet som död ved. Om tillräcklig mängd utifrån naturvårdssynpunkt lämnats som ringbarkad, stående eller liggande ved får ris och ved köras ut. Död ved kan också flyttas inom området och grov död ved kan tillföras utifrån. Även övriga träd som faller på olämpliga ställen får flyttas. Om det finns hängande eller

döda träd som kan utgöra fara intill till exempel väg och stigar ska dessa fällas. Plantering av naturligt förekommande trädslag får göras.

Skötselåtgärder som kan utföras i hela området:

- skapande av högstubbar, lågor och hålträd, uppläggning av faunadepåer och flytt av vindfällan.
- hävd genom slåtter, betesdrift eller bränning.
- stödutfodra, sätta upp vindskydd och anlägga dricksvatten för djur.
- bekämpning av invasiva, främmande eller expansiva arter och röjning av igenväxningsvegetation.
- friställning av värdefulla naturvårdsträd där annan vegetation hotar trädet eller naturvärden knutna till trädet.

Grenar och fallna träd som missgynnar naturvärden, bedöms vara farliga eller försvårar framkomligheten får flyttas till annan lämplig plats inom reservatet.

För att bibehålla och förbättra förutsättningar för fladdermöss är det viktigt att inte öka andelen belysta områden, särskilt i anslutning till byggnader, att byggnader inte byggs om så att fladdermöss ej har tillträde, att andelen gamla och grova lövträd ökar ytterligare samt att området fortsatt har en rik tillgång på flygande insekter som kan utgöra föda för fladdermöss.

För att skydda den biologiska mångfalden är det viktigt att hydrologin inte skadas på ett betydande sätt vid åtgärder inom naturreservatet. Vid åtgärder gäller även att skador på mark ska minimeras. Restaurering av sumpskogar genom hydrologisk återställning ska göras så långt det är möjligt. Åtgärder i vatten som kan påverka allmänna eller enskilda intressen ska hanteras i särskild ordning enligt miljöbalken.

6.3 Skötselområden

Tabell 4. Skötselområden

Typ av skötselområde	Antal delområden	Areal (ha)
1. Ädellövskog	4	30,6
2. Lövrik blandskog	2	50,6
3. Strandskog		18,6
4. Sumpskog		1,9
5. Våtmark		11,7
6. Skälsö	2	23,3
7. Siktgata		0,6
8. Vägar och parkering		0,6
9. Sjö och mindre öar		389,9
Summa		527,8

Skötselområde 1: Ädellövskog (30,6 ha)

Beskrivning

Delområde 1a består av tre skilda ädellövskogbestånd runt gården i norr där de biologiska värdena i första hand är knutna till skogsmiljön med sina gamla ädellövträd och förekomsten av multnande ved. Området domineras av ekskog med inslag av lönn, lind och björk, samt mindre delar asp och rönn. Hassel förekommer spritt. Många träd är gamla och grova, framför allt av ek. Inslag finns även av senvuxna träd och hamlade lindar. På träden förekommer frekvent naturvårdsarter av mossor och lavar, exempelvis orangepudrad klotterlav (NT), lönnlav (S), rostfläck (S), gulnål (S), grynig lundlav, puderfläck, kornig nållav (S), olivklotterlav, barkkornlav (S), sotlav (S), korallav, fällmossa (S), klippfrullania (S) och guldlockmossa (S). På död ved av ek växer dvärgbägarlaven (NT). Området är blockrikt och sluttar i vissa delar ner mot sjön. På sten och på marken finner man västlig hakmossa (S). Död ved förekommer i god mängd som högstubbar och lågor. Här finns även träd med blottad ved och håligheter med mulm som många hotade arter av vedlevande insekter är knutna till. I området har det inom tidigare inventeringar noterats vedskalbaggar som liten brunbagge (NT) och glansskenknäppare (NT). Fältskiktet är mestadels sparsamt utvecklat av blåbärsristyp, men bitvis finns även basisk påverkan och här finner man arter som blåsippa (S) och kransmossa. Utspritt på området finns en främmande art av gran. Diken förekommer.

Delområde 1b består av tre skilda skogsbestånd belägna både i norr och söder. Områdena är av naturtypen näringsfattig ekskog ibland i något kuperad terräng med avsaknad av andra ädellövträd än ek, men med varierande inslag av andra trädslag som björk, asp, rönn, gran och tall. I norra delen av Marsholm finns odlingsrösen i ekskogen som vittnar om att det varit öppnare och liksom andra delar av Marsholms skogar har här sannolikt också betats. I fältskiktet dominerar arter som blåbär och lingon, med mindre inslag av harsyra, ekorrbär och olika gräs. Generellt förekommer död ved i god mängd av främst ek. Många naturvårdsarter av mossor och lavar som nämns i skötselområde 1a förekommer här också. Ett dike förekommer i nordväst.

Delområde 1c ligger i södra delen av Marsholm runt det forna torpet Udden. Det är nu 100 år sedan sista torparen lämnade, men än står grunden till torpet kvar och stenmurarna och odlingsrösen är väl bevarade. Vid det gamla torpet står några gamla lönnar och askar och på ett par av dessa växer den hotade laven sydlig blekspik (EN). På ett av träden växer även den ovanliga bårdlaven (S).

Den östra delen har hävdats tills inte allt för länge sedan och är därför fortfarande ganska öppen på sin ställen. Här växer äldre ek spritt tillsammans med björk och asp, samt enstaka lind, lönn och en. Den västra delen är mer igenvuxen och spår från tidigare hävd är otydlig. Ek dominerar i det övre trädskiktet och äldre ekar står glest spritt. Många av de äldsta ekarna är döende/döda. Spår i form av grova ekstubbar vittnar om att äldre ekar funnits på platsen länge. Stora inslag av björk, samt enstaka bokar och lindar.

Högvuxet gräs, blåbär, ormbunksväxter och sly dominerar i fältskiktet. Vid torpet finns tidigare uppgifter om hävdgynnade arter som gullviva och praktvaxskivling (NT). Död ved förekommer i måttlig mängd, men i god kvalitet med flera grova lågor och torrträd av ek, samt stubbar. På ekved växer dvärgbägarlav (NT). På de levande ädellövträden finns flera arter av lavar och mossor typiska för öppna hagmarker med gamla träd, exempelvis brun nållav (S), rostfläck (S), lönnlav (S) och fällmossa (S).

Delområde 1d består av tre skilda bestånd som är utvecklingsmark för näringsfattig ekskog. Ett av bestånden ligger i norr och består av blandskog med ek och gran, där granen håller på att ta över.

I söder finns ett ungt björkbestånd med stora inslag av yngre ek, samt andra trädslag som rönn, gran, tall och klibbal. Eken har tuff konkurrens av björk.

Det tredje området ligger också i söder och varierar mellan ung björkskog med graninslag och kalhygge med glest stående björk och gran. Lite föryngring finns av ek. Ett större dike finns i mitten av området.

Bevarandemål

Näringsfattig ekskog (naturtyp 9190) och för **delområdet 1c** i första hand trädklädd betesmark (naturtyp 9070).

Ädellövträdsandelen ska vara stor, men även triviallövträd ska förekomma. I delar av skötselområdet kan triviallövträd som björk, asp och klibbal tillåtas i högre grad. Framför allt björk ska gynnas av de triviala lövträden. Barrträd ska inte bilda större bestånd men ska finnas med som inslag i skogarna. Gran ska särskilt finnas som grövre friställda träd men även som lågor i olika nedbrytningsstadier och storlek. Naturliga processer, ska påverka biotopens struktur; till exempel trädens föryngring, åldrande och avdöende samt omkullfallna träd och luckbildning, liksom periodvisa omvälvande störningar. Hydrologin och näringsstatusen ska vara ostörd och naturlig. Trädskiktet ska vara olikåldrigt och flerskiktat. Det ska finnas gamla träd och föryngring av nya träd som efterträdare. Gran, buskar och sly/ungträd ska inte tillåtas ta överhanden eller skada de biologiskt värdefulla träden i området. Död ved i olika former och nedbrytningsstadier ska förekomma rikligt. Området ska vara artrikt med flera för naturtyperna typiska arter. Diken ska ej förekomma.

Delområdet 1c ska om möjligt uppfylla kvalitetskriterierna för naturtypen trädklädd betesmark 9070. Bete ska påverka området och det kan kompletteras med slåtter där avslagen vegetation avlägsnas. Ädellövträd ska finnas rikligt, men även andra lövträd som björk ska förekomma. Krontäckningen kan variera, men gamla ädellövträd, i första hand ekar, ska stå tillräckligt fria så att kronan inte påverkas negativt av andra träd. Gran, buskar och sly/ungträd ska inte tillåtas ta överhanden eller skada de värdefulla naturvårdsträden i området. Dock kan enstaka grövre granar och tallar med fördel förekomma. Det ska finnas gamla träd och föryngring av nya träd som efterträdare. Blommande träd, hagmarksträd, hålträd och grova träd ska finnas rikligt. Värdefulla buskar som bärande och blommande buskar, snår- och brynbildande buskar ska förekomma. Död ved i olika former och nedbrytningsstadier ska förekomma rikligt och minst i den mängd som naturligt kan produceras i området. Området ska vara artrikt med flera typiska arter för naturtypen.

Skötselåtgärder

I första hand styrs utvecklingen av naturlig dynamik med undantag av att yngre gran får hållas efter och grova träd friställas. Skogsbete kan vara ett alternativ i hela skötselområdet, men då behöver föryngring av beteskänsliga ädellövträd som lind och ek säkerställas. Veteranisering får utföras vid behov och då i första hand på träd som saknar eller har lågt biologiskt värde.

Gamla träd som påverkas negativt genom att sly eller andra träd växer upp i kronorna kan friställas. Ett riktmärke är att träd eller sly inom 5 meter från trädkronan avverkas, ringbarkas eller topphuggs. Yngre träd kan avverkas, men något äldre träd kan med fördel ringbarkas eller topphuggas. Om två likgamla ekar påverkar varandra lämnas båda utan åtgärd.

För **delområde 1a** ska huvudsakligen fri utveckling styra utvecklingen av skogen. Äldre och värdefulla träd bör friställas, särskilt ek och gran men finns det möjlighet för andra trädslag som asp, lönn, lind, björk eller tall så bör även de friställas. Friställning bör ske genom veteranisering av intill stående träd. Området bör om möjligt betas för att hålla skogen luckig och gynna friställda träd. Främmande arter ska tas bort. Diken ska läggas igen.

För **delområde 1b** finns ett större behov av att röja sly och friställa ek, samt på vissa ställen avverkning av gran. Enstaka granar bör behållas och friställas för framtida grova lågor. Något större inslag av triviallovträd och barrträd kan dock tillåtas i detta delområde. Här finns goda förutsättningar för skogsbete för att gynna de friställda träden. Diket ska läggas igen.

För **delområde 1c** behöver grova ekar friställas. Ung björk och gran behöver röjas bort för att gynna ek och andra ädellövträd. Om det är möjligt bör beteshävd återintroduceras. Bete kan då kompletteras med slätter vid behov. Vid slätter ska slaget material avlägsnas. Underhållsröjning utförs vid behov, för att hålla efter igenväxningsvegetation och ohävdarter.

Delområde 1d är i behov av restaurering i form av att ek röjs fram och friställs. Även avverkning av gran och björk krävs på vissa platser. Särskilt utvalda granar och björkar bör behållas och friställas. Plantering av ek och andra ädellövträd kan bli aktuellt. I så fall bör lokalt material användas i första hand. Området kan fördelaktigt betas och kombineras med närliggande skötselområden. Diket i söder ska läggas igen.

Skötselområde 2: Lövrik blandskog (50,6 ha)

Beskrivning

Delområde 2a är uppdelat i fem skilda bestånd bestående av blandskog.

I södra delen av Marsholm finns en stor äldre blandskog med ek, gran och björk, samt mindre delar asp, rönn och tall. Skogen är flerskiktad och naturskogsartad med en hel del gamla träd och rikliga mängder död ved, framför allt av lågor men även högstubbar och torrträd. Den döda veden förekommer i olika dimensioner och nedbrytningsstadier av såväl lövträd som barrträd och inslag finns av en hel del grov aspved. Föryngringen av asp är dock svag och efterträdare till äldre träd saknas till stor del. Mestadels är den döda veden naturligt uppkommen, men en hel del gran har också röjts/avverkats. Tidigare inventeringar har visat på en mycket värdefull vedinsektsfauna med många ovanliga och rödlistade arter. Mest anmärkningsvärt är populationen av den mycket sällsynta och hotade svartoxen (EN). Andra arter som kan nämnas är exempelvis granbarkmögelbagge (NT), gulbandad brunbagge (NT), *Rhizophagus grandis* (NT), *Atomaria badia* (NT) och barkängar (NT). Många av dessa är funna i gran- eller björkved.

Skogen är varierad med såväl täta fuktiga miljöer som luckiga mer solbelysta och torrare miljöer. I fuktigare partier finns en artrik mossflora med arter som kransmossa och västlig hakmossa (S) och på barrveden finns rikliga populationer av den ovanliga vedtrappmossan (NT) och kornknutmossa (S). Sparsamt på lågorna förekommer de ovanliga svamparna gransotdyna (NT) och gullgröppa (S). På stående död ved av barrträd växer brunpudrad nållav (NT). På mer öppet stående granar kan man se spåren från den regionalt ovanliga skalbaggen grönhjon (NT). Andra lavar som gulnål (S) och kornig nållav (S) finns också. I de luckiga bestånden med ek växer arter som rostfläck (S), fällmossa (S), klippfrullania (S), barkkornlav (S) och korallav på träden.

I norra delen av Marsholm finns en fuktig blandskog med gran, björk, ek och asp, samt i blötare partier klibbal. I området har träd fällts både naturligt och manuellt och här finns rikligt med lågor av diverse trädslag i olika nedbrytningsstadier. Här finns även god förekomst av skadade/döda stående träd och högstubbar. På döda/döende stående granar kan man se gnagspåren efter den regionalt ovanliga skalbaggen brönsbjon (S). Sällsynt på högstubbar växer brunpudrad nållav (NT) och kornig nållav (S). Området har god potential för att hysa en population av svartoxe. Fältskiktet är svagt utvecklat. I markskiktet finns bland annat västlig hakmossa. Bitvis är det blött med vitmossor och med mindre bestånd av revlummer. Den för Sverige sent

upptäckta laven chokladfrostfläck växer på en ek här, liksom fällmossa (S) och rostfläck (S).

På Marsholms östra sida vid Liljenäs ligger två öar skilt från fastlandet genom ett kärr. Öarna består av gammal blandskog med björk, tall och gran, samt inslag av ek och asp. Flertalet tallar är riktigt gamla och enstaka angripna av grovticka (S). Död ved förekommer i god mängd och på stående död ved växer gulnål (S) och kornig nållav (S). Fältskiktet domineras av blåbär och i markskiktet finns enstaka små kuddar av blåmossa (S). Längs de steniga stränderna växer pors och viden och här trivs hårklomossan. Nordöst om Liljenäs ligger ön Skallö som består av lövblandad barrskog.

Utspritt på området finns en främmande art av gran.

Delområde 2b består av flertalet spridda unga björk- och granbestånd, med mindre inslag av ek, asp och tall. Ett hygge och ett ungt aspbestånd finns också, liksom något mindre äldre bestånd med gran och lövträd. Död ved varierar i bestånden. Delar har god förekomst av granved, delar har nästan enbart klen ved av avverkningsrester och i delar saknas död ved nästan helt. Naturvårdsarter förekommer sparsamt i bestånden, men i det yngre aspbeståndet finns två arter som annars är sällsynta på ön, skalbaggen aspvadgnagare (S) och svampen rävticka (S). Större diken förekommer.

Bevarandemål

Taiga (naturtyp 9010) i form av blandskog (≥ 30 % löv och ≥ 30 % barr) eller triviallövskog (≥ 70 % triviallöv), alternativt trädklädd betesmark (naturtyp 9070) i form av betad skog.

Skogen ska formas av naturliga störningar och intern dynamik, alternativt också hävdas med bete. Naturliga processer till exempel åldrande, avdöende och omkullfallna träd och luckbildning liksom periodvisa omvälvande störningar till exempel översvämningar, insektsangrepp eller stormfällning ska prägla skogen i området. Hydrologin ska inte påverkas av markavvattning. Varken avvattning eller tillrinnande diken som har en negativ påverkan ska finnas. Det ska finnas gamla träd och föryngring av nya träd som efterträdare, framför allt av lövträd. Barrträd ska förekomma spritt men inte bli beståndsbildande. Följande strukturer/substrat ska finnas: gamla träd, levande träd med döda träddeklar, liggande död ved och högstubbar, stående döda eller döende träd. Döda träd skall finnas så riklig att svartoxen kan uppnå en livskraftig population. Området ska vara artrikt med flera typiska arter för naturtyperna.

Skötselåtgärder

Huvudsakligen fri utveckling.

För delområde **2a** bör ek och gran gynnas i första hand, därefter resterande lövträd. Detta bör ske i kombination med införande av bete för att fortsätta hålla skogen luckig. Äldre granar bör friställas men det är även viktigt att gynna enstaka yngre granar för att säkra kontinuiteten av lågor som svartoxen kan leva i. Ek bör också friställas där det anses lämpligt. Den främmande arten av gran ska tas bort. På öarna i öst kan med fördel enstaka tallar gynnas för framtida fiskgjusebon.

För **delområde 2b** gäller huvudsakligen fri utveckling. Naturvårdsinriktade friställningar bör dock utföras i yngre granbestånd för att nå bevarandemålen. Inga äldre granar ska dock avverkas och gran ska utgöra en del av det framtida beståndet. Ek och andra lövträd kan med fördel också friställas där det anses lämpligt. I kombination med detta bör bete införas för att hålla skogen luckig. Diken ska läggas igen.

Skötselområde 3: Svämskog (18,6 ha)

Beskrivning

Strandskog som översvämmas årligen. Stranden är överlag blockig, men fläckvis finns mindre översvämmad gräsmark med bland annat strandpryl, klotgräs (VU) och sjötåtel (VU). I den yttre strandzonen finns ofta väl utvecklade videbuskage, med inslag av pors. På stenar och stammar i översvämningszonen förekommer den ovanliga hårklomossa. Innanför videbuskagen svämmas det över mer sällan och här tar klibbal och björk över och inslag finns även av asp, ek, tall och gran. I denna zon bildas stora mängder död ved av framför allt lövträd, såväl stående som liggande. I den multnande veden lever många ovanliga insekter och i tidigare inventeringar har bland annat glansskenknäppare (NT) och sadelrödrock (NT) noterats på flera platser. På de stående döda/döende träden växer även lavar som gulnål (S) och kornig nållav (S). På björkhögstubbar syns spåren av björksplintborre (S). Sällsynt påträffas den ovanliga svampen stor sotdyna (NT) på stående död klibbal. Ibland står träden på socklar. Riktigt gamla tallar förekommer sporadiskt. Många lövträd har hackspetthål. Utspritt på området finns en främmande art av gran.

Bevarandemål

Svämlövskog (naturtyp 91E0).

Skogen ska formas av naturliga störningar och intern dynamik, alternativt också hävdas med bete. Naturliga processer till exempel åldrande, avdöende och omkullfallna träd och luckbildning liksom periodvisa omvälvande störningar till exempel översvämningar, insektsangrepp eller stormfällning ska prägla skogen i området. Hydrologin ska inte påverkas av markavvattning. Varken avvattande eller tillrinnande diken som har en negativ påverkan ska finnas. Det ska finnas gamla träd och föryngring av nya träd som efterträdare, framför allt av lövträd. Barrträd kan förekomma men får inte bli beståndsbildande. Därav kan vissa naturvårdsåtgärder motiveras med förutsättningen att markskador undviks. Följande strukturer/substrat ska finnas: gamla träd, levande träd med döda träddeklar, liggande död ved och högstubbar, stående döda eller döende träd. Hårklomossa ska ha en livskraftig population. Området ska vara artrikt med flera typiska arter för naturtyperna.

Skötselåtgärder

Huvudsakligen fri utveckling men äldre träd av samtliga trädslag kan friställas där det anses lämpligt. Tall kan särskilt friställas längs med strandkanten för att gynna boplatser för fåglar. Främmande arter ska tas bort. Skogsbete vore fördelaktigt.

Skötselområde 4: Sumpskog (1,9 ha)

Beskrivning

Två skilda sumpskogar i norra delen av Marsholm. Den östra består av en mycket blöt lövsumpskog med klibbal och björk, samt inslag av gran. Här står träden på socklar och blåmossa (S) bildar stora kuddar. I kantzonerna växer de mindre vanliga mossorna stor revmossa (S) och flagellkvastmossa (S), samt den regionalt ovanliga skuggmossan (S). Här finns även olika vitmossor och västlig hakmossa (S). På träden finns sällsynta arter som kornig nållav (S) och klippfrullania (S). Den västra sumpskogen är inte lika blöt och har ett mer blandat trädskikt av gran, björk och klibbal, samt enstaka ekar och tallar. Här finns arter som den mindre vanliga kornknutmossan (S), gulnål (S), västlig hakmossa (S) och vågig sidenmossa. Sumpskogarna har god förekomst av ved i olika nedbrytningsstadier, främst i form av lågor.

Bevarandemål

Lövsumpskog (naturtyp 9080).

Skogen ska formas av naturliga störningar och intern dynamik. Naturliga processer till exempel åldrande, avdöende och omkullfallna träd och luckbildning liksom periodvisa omvälvande störningar till exempel översvämningar, insektsangrepp eller stormfällning ska prägla skogen i området. Hydrologin ska inte påverkas av markavvattning. Varken avvattning eller tillrinnande diken som har en negativ påverkan ska finnas. Det ska finnas gamla träd och föryngring av nya träd som efterträdare, framför allt av lövträd. Barrträd kan förekomma spritt men får inte bli beståndsbildande. Därav kan vissa naturvårdsåtgärder motiveras med förutsättningen att markskador undviks. Följande strukturer/substrat ska finnas i en omfattning som kan betraktas som normal för en naturligt utvecklad skog på platsen: gamla träd, levande träd med döda träddeklar, liggande död ved och högstubbar, stående döda eller döende träd, lövträd på socklar. Området ska vara artrikt med flera typiska arter för naturtyperna.

Skötselåtgärder

Huvudsakligen fri utveckling. Vid behov kan yngre gran behöva tas bort, antingen manuellt eller genom ringbarkning. Särskilda naturvärdesträd av samtliga trädslag kan friställas. Om närliggande områden betas kan detta med fördel också betas.

Skötselområde 5: Våtmark (11,7 ha)

Beskrivning

Två skilda våtmarker. Den ena bildar en ö nordost om Marsholm och kallas Storö. Det är ett kärrområde som tidvis svämmas över. I kärret finns små fastmarksholmar med bland annat viden och brakved. Den andra våtmarken ligger i östra delen av Marsholm vid Liljenäs. Detta kärr svämmas också tidvis över och är relativt öppet och bevuxet med pors och olika gräs. Bitvis finns vitmossor och annan mer högvuxen vegetation av vide, brakved, björk med flera. Båda kärren har förr i tiden hävdats med slätter.

Bevarandemål

Öppna mossar och kärr (naturtyp 7140) eller svämlövskog (naturtyp 91E0).

Naturtyperna ska formas av naturliga störningar med naturlig vattenregim eller i kombination hävdas med röjning och/eller slätter. Hydrologin ska inte påverkas av markavvattning. Varken avvattning eller tillrinnande diken som har en negativ påverkan ska finnas. Området ska vara artrikt med flera typiska arter för naturtyperna.

Våtmarker av naturtypen 7140 ska vara öppna utan indikation på att det sker igenväxning av kaveldun, vass, buskar eller träd.

Svämlövskog (91E0) ska präglas av naturliga processer till exempel åldrande, avdöende och omkullfallna träd och luckbildning liksom periodvisa omvälvande störningar till exempel översvämningar, insektsangrepp eller stormfällning. Det ska finnas gamla träd och föryngring av nya träd som efterträdare, framför allt av lövträd. Följande strukturer/substrat ska finnas: gamla träd, levande träd med döda träddeklar, liggande död ved och högstubbar, stående döda eller döende träd.

Skötselåtgärder

Huvudsakligen fri utveckling i svämlövskogen. De öppna kärren får hävdas med slätter och underhållsröjning för att hålla efter igenväxningsvegetation om resurser finns.

Skötselområde 6: Skälsö (23,3 ha)

Beskrivning

Delområdet 6a utgör majoriteten av Skälsö som ligger öster om Marsholm i sjön och består av våtmarker, strandskogar och blandskogar. De öppna våtmarkerna är bevuxna av björk, pors, vass och olika gräs och svämmas över i perioder. Sannolikt har delar av dessa våtmarker hävdats med slätter historiskt. Strandskogarna svämmas också över i perioder och är bevuxna med vide och pors närmast vattnet, vilket sedan övergår i blandskog med björk, klibbal, ek och tall. I strandskogarna finns gott om död ved av lövträd, främst björk. Spår av björksplintborren (S) kan ses på många döda stående björkar. I svämzonen runt ön växer hårklomossa.

Blandskogarna varierar med björk, gran, klibbal och tall, samt mindre delar ek, asp och rönn. Spritt finns riktigt gamla tallar. Delar av ön är blockrik och på stenar växer bland annat mossor som västlig hakmossa (S). På marken finns sparsamt med blåmossa (S). Död ved förekommer generellt i god mängd, främst av gran.

I sydöstra delen av ön syns spår från tidigare beteshävd. Här är det något öppnare med ek och björk samt inslag av rönn, enbuskar och gran.

Stora delar av södra ön bestod av en 130-årig granskog som stormfälldes 2005. Den döda veden lämnades kvar efter stormen och gör området mycket svårframkomligt. Idag har det växt upp en ung björkskog med inslag av gran.

På gränslågor finns gransotdyna (NT) och potentiellt finns även värdefull vedfauna. På stående död ved växer lavar som gulnål (S) och kornig nållav (S).

Delområde 6b utgörs av en planterad granskog med lite inslag av björk. Här finns god förekomst av klen död ved av gran.

Bevarandemål

Svämlövskog (naturtyp 91E0) och öppna mossar och kärr (naturtyp 7140). Högre partier som inte kontinuerligt översvämmas ska vara av naturtypen taiga (naturtyp 9010) i form av blandskog (≥ 30 % löv och ≥ 30 % barr) eller triviallövskog (≥ 70 % triviallöv).

Skogen ska formas av naturliga störningar och intern dynamik, eller i kombination hävdas med bete. Naturliga processer till exempel åldrande, avdöende och omkullfallna träd och luckbildning liksom periodvisa omvälvande störningar till exempel översvämningar, insektsangrepp eller stormfällning ska prägla skogen i området. Hydrologin ska inte påverkas av markavvattning. Varken avvattning eller tillrinnande diken som har en negativ påverkan ska finnas. Det ska finnas gamla träd och föryngring av nya träd som efterträdare, framför allt av lövträd. Barrträd kan förekomma spritt men får inte bli beståndsbildande. Under förutsättning att markskador undviks kan därför visst uttag/fällning av barrträd, eller andra naturvårdsåtgärder, göras för att undvika beståndsbildning. Följande strukturer/substrat ska finnas: gamla träd, levande träd med döda träddelar, liggande död ved och högstubbar, stående döda eller döende träd. Hårklomossan ska ha en livskraftig population. Området ska vara artrikt med flera typiska arter för naturtyperna.

Våtmarker av naturtypen 7140 ska vara öppna utan indikation på att det sker igenväxning av kavedun, vass, buskar eller träd.

Skötselåtgärder

Delområdet 6a Huvudsakligen fri utveckling i strandskogarna och blandskogarna. De öppna kärren kan med fördel hävdas med slåtter och underhållsröjning för att hålla efter igenväxningsvegetation och ohävsarter. Grova tallar, björkar, granar och ekar bör friställas, främst på bekostnad av yngre gran. Bete kan med fördel införas om det anses möjligt.

Delområdet 6b Majoriteten av granarna (ca $\frac{3}{4}$) ringbarkas eller topphuggs för att skapa stora luckor där lövträd kan föryngra sig och resterande granar kan växa sig grova.

Skötselområde 7: Siktgata (0,6 ha)

Beskrivning

I norra delen av Marsholm finns en siktgata för Marsholms huvudbyggnad som tidigare varit jordbruksmark och som är satt i igenväxning. Fältskiktet domineras av ormbunksväxter och olika gräs med uppslag av enbuskar, ek, björk och gran. Några vuxna enbuskar finns också.

Bevarandemål

Silikatgräsmark (naturtyp 6270).

Beteshävd ska påverka området och det kan kompletteras med slätter eller naturvårdsbränning. Hydrologin och näringsstatusen ska vara ostörd och naturlig. Ingen antropogen näringstillförsel ska förekomma. Krontäckningen av träd och buskar ska vara liten. Varken vedartad eller örtartad igenväxningsvegetation ska förekomma mer än i begränsad utsträckning. Enbuskar, men även andra värdefulla buskar som till exempel bärande och blommande buskar, snår och brynbildande buskar ska förekomma, men ska inte konkurrera ut värdefull flora.

Området ska vara artrikt med flera typiska arter för naturtypen.

Skötselåtgärder

Markägaren ansvarar för årlig röjning i samråd med förvaltaren. Beteshävd vore positivt, alternativt naturvårdsbränning. Bete kan kompletteras med slätter vid behov. Vid slätter ska slaget material avlägsnas. Underhållsröjning utförs vid behov för att hålla efter igenväxningsvegetation och ohävdarter.

Skötselområde 8: Vägar och parkering (0,6 ha)

Beskrivning

Grusvägar som går genom naturreservatet samt en parkering vid torpet Udden i söder. Vid parkeringen finns gräsmarksytor där bland annat vit vaxskivling (S) växer och tidigare även praktvaxskivling (NT).

Bevarandemål

Grusvägarna skall vara körbara och parkeringsplatsen tillgänglig. Gräsmarksytor runt parkering och väg ska vara blomrika.

Skötselåtgärder

Normalt underhåll av grusvägarna och parkeringen. Bete eller slåtter av gräsmarksytor bör ske om möjligt.

Skötselområde 9: Sjö och mindre öar (389,9 ha)

Beskrivning

Majoriteten av Marsholms naturreservatereal utgörs av sjön Möckeln. I skötselområdet ingår även skär och små öar som ibland är trädbevuxna. Möckeln är en stor måttligt näringsrik (mesotrof) sjö med naturliga vattenfluktuationer, vilket sätter sin prägel på naturreservatets stränder och svämlövskogar. Eftersom sjön sänktes med 120 centimeter under 1800-talet har våtmarker, strandskogar, öar och ökad landareal skapats. Sjön har en artrik fiskfauna och här finns bland annat den ovanliga malen (NT). De ofta flacka stränderna, de stora våtmarksområdena, de varierande äldre lövskogarna och fisktillgången ger upphov till ett rikt fågelliv. Det vegetationstäckta sundet mellan Skälsö och Marsholm har blivit utpekad som lämplig biotop för mal (NT). Möckeln har måttlig ekologisk status och uppnår ej god kemisk status. Dikning av myrar och barrträdsplanteringar med kalhuggning runt sjön har negativt påverkat vattenkvaliteten och bidragit till brunare vatten.

Bevarandemål

Sjön ska vara ävjestrandssjöar (naturtyp 3130). De små öarna ska vara svämlövskog (91E0) eller naturtypen taiga (naturtyp 9010) i form av blandskog (≥ 30 % löv och ≥ 30 % barr) eller triviallövskog (≥ 70 % triviallöv).

Sjön ska ha god ekologisk status och uppnå god kemisk status så att ett rikt växt- och djurliv kan finnas kvar och utvecklas i sjön. Det ska finnas förutsättningar för fiskars lek- och uppväxt, däribland malen (NT). Det ska förekomma naturliga vattenståndsvariationer som skapar en mångfald av miljöer, bland annat i form av stränder, våtmarker och svämlövskogar med rik tillgång på död ved i strandzonen.

Öarnas skogar ska formas av naturliga störningar och intern dynamik. Naturliga processer till exempel åldrande, avdöende och omkullfallna träd och luckbildning liksom periodvisa omvälvande störningar till exempel översvämningar, insektsangrepp eller stormfällning ska prägla skogen i området. Det ska finnas gamla träd och föryngring av nya träd som efterträdare, framför allt av lövträd. Följande strukturer/substrat ska finnas: gamla träd, levande träd med döda träddeklar, liggande död ved och högstubbar, stående döda eller döende träd.

Området ska vara artrikt med flera typiska arter för naturtyperna.

Skötselåtgärder

Åtgärder för att nå målen kring vattenmiljöerna utförs främst genom annan förvaltning än för naturreservatet. För strandzonerna och öarna krävs huvudsakligen ingen skötsel.

7. Jakt och fiske

Jakten och fisket är utarrenderat. Enligt föreskrifterna är det förbjudet att stödutfodra vilt, anlägga åtel och anlägga fiskodling, samt utan Länsstyrelsens tillstånd är det förbjudet att uppföra ny byggnad eller anläggning på land eller i vatten. Förvaltaren kan vid behov lämna tillstånd till jakttorn på lämplig plats. Fiskerättsinnehavarna får vistas där under förbudstiden vid fiske.

8. Bränder, storm, översvämningar, insekts-/svampangrepp

Vid händelser som medför att stora mängder träd dör och/eller faller omkull vid till exempel storm, insektsangrepp eller översvämning gäller följande: död ved lämnas inom området, men veden får vid behov flyttas till annat skötselområde eller om det är stora mängder till annat naturreservat. Om dessa händelser medför mycket stora mängder ris och toppar får delar av dessa tas ut. Vid risk för angrepp av insekter som riskerar att medföra

betydande skada på grannfastighet kan det åtgärdas genom borttransport, barkning eller motsvarande.

9. Utmärkning

Gränsmärkena ska placeras så att det går att se från ett märke till nästa. Vid gränsmarkering i skogsmark ska i gränslinjen, med 0,5 m på vardera sidan reservatsgränsen, röjas en tydlig gata. Denna gata får vid behov underhållas av förvaltaren. De träd som avverkas i gränsgatan tillfaller fastighetsägaren som också själv får ta vara på dem eller låta dem ligga kvar. Reservatsgräns som sammanfaller med fastighetsgräns ska underhållas som fastighetsgräns på sedvanligt sätt. Reservatsgräns utmed väg placeras utanför vägområdet så att vägunderhållet inte påverkas av reservatet.

10. Sammanfattning och prioritering av skötselåtgärder

Tabell 5. Sammanfattande prioritering av skötselåtgärder

Skötselområde	Åtgärd	Prioritet, 1–3
1, 2a, 3, 6a	Friställning	1
1b-d, 2b, 4	Röja gran	1
1, 7, 8	Bete	1
1a, 2a, 3	Ta bort främmande gran	1
1, 2b, 6b	Veteranisering	2
2b	Gallra gran	2
7	Bränning	3
1d	Plantera ädellövträd	3
1c	Röja björk	3
5, 6a, 7, 8	Slätter	3

11. Förvaltning, tillsyn och uppföljning

Länsstyrelsen är ansvarig för att skötseln av reservatet följer fastställd skötselplan. Detta inkluderar dokumentation och uppföljning av utförda åtgärder. Länsstyrelsen har även ansvar för den operativa tillsynen i naturreservatet enligt 26 kap. miljöbalken genom att övervaka att föreskrifter, dispenser och tillstånd följs. Uppföljning av bevarandemålen ska

ske i enlighet med en uppföljningsplan för länets alla skyddade områden som framöver kommer att fastställas av Länsstyrelsen.

Uppföljning av utförda åtgärder och av bevarandemålen ligger till grund för en utvärdering av:

- om syftet med reservatet har uppnåtts,
- om bevarandemål och gynnsamt tillstånd uppnåtts i reservatet,
- om skötselmetoder behöver förändras,
- om en revidering av skötselplanen behövs.

Bilagor

2a. Skötselplanekarta

