



Skötselplan för naturreservatet Jordtorpsåsen i Mörbylånga kommun

Skötselplanen är ett praktiskt handlingsprogram för syftet med och skötseln av ett naturreservat. Syftet med reservatet och föreskrifterna i beslutet bestämmer skötselplanens inriktning.

Till skillnad från den tidigare skötselplanen från 2006 ger den nya skötselplanen större möjligheter att exempelvis öppna upp och skapa större mosaik av ljusöppna och skuggiga delar i delar av lövskogen. Den ger också möjlighet att utföra kompletterande åtgärder som veteranisering, bekämpning av invasiva arter med mera.



Innehåll

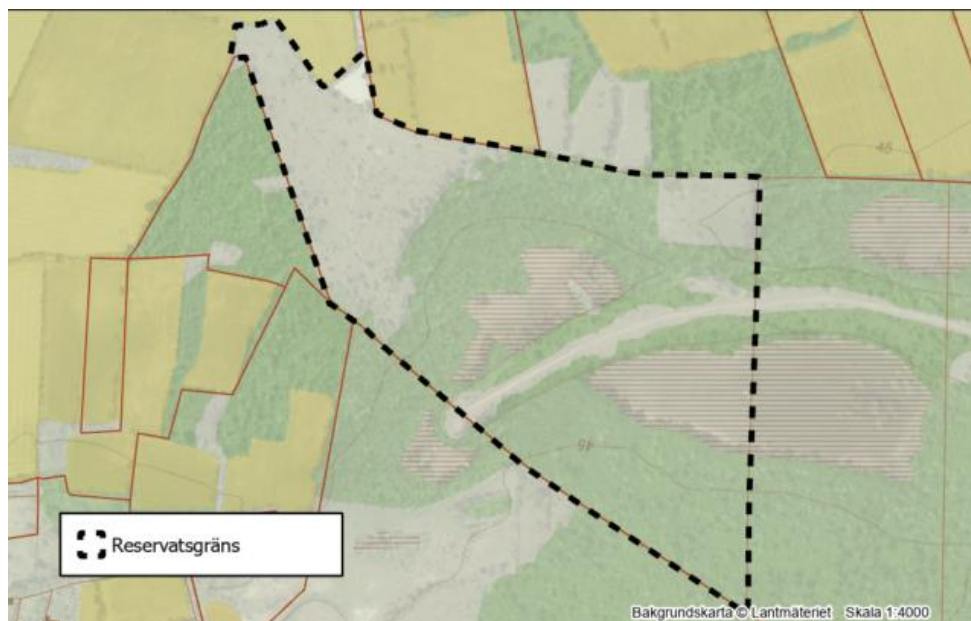
Skötselplan för naturreservatet	1
Jordtorpsåsen i Mörbylånga kommun	1
1. Beskrivning av reservatet.....	3
1.1 Sammanfattning.....	3
1.2 Historisk och nuvarande mark-och vattenanvändning	4
2. Översiktlig målbild och generella riktlinjer.....	9
2.1 Övergripande mål med skötseln.....	9
2.2 Generella skötselåtgärder	10
3. Skötselområden med bevarandemål och åtgärder	12
3.1 Skötselområde 1: <i>Kalkgräsmark</i> (ca 8 ha).....	12
3.2 Skötselområde 2: <i>Betat hässle och lövskog</i> (ca 9,5 ha)	14
3.3 Skötselområde 2: <i>Rikkärr och kalkfuktäng</i> (ca 2,5 ha).....	17
4. Friluftsliv	18
5. Dokumentation och uppföljning	20
5.1 Dokumentation och uppföljning av skötselåtgärder.....	20
5.2 Uppföljning av bevarandemål	20
5.3 Revidering av skötselplan	20
6. Artlista	20
7. Referenslista	29
8. Bilagor	30

1. Beskrivning av reservatet

1.1 Sammanfattning

Naturreservatet Jordtorpsåsen ligger i Mittlandet på Öland, i ett område som utmärker sig med sin vackra och varierade natur och extrema artrikedom. Reservatet omfattar en liten del av den cirka två kilometer långa Jordtorpsåsen – en markant höjdrygg som sträcker sig i östvästlig riktning genom landskapet. Längs strövvänliga stigar kan besökare uppleva alla områdets naturtyper. Åsen, som under vår och sommar utsmyckas av en rik torrängsflora kantas på bägge sidor av rikkärr, fuktängar och hässlen. En angenäm äppelliknande doft kommer från äppelrosen som växer i brynmiljöerna på åsens sluttningar och från buskagen ljuder en intensiv småfågelkör. Uppe på Jordtorpsåsen finns dessutom spännande gravfält som troligen härrör från järnåldern.

Områdets skiftande karaktär med variation av ljusöppna och tätt slutna naturmiljöer samt övergångszonerna där emellan medför ett mycket artrikt växt- och djurliv med en imponerande mängd sällsynta och hotade arter. Reservatet är bland annat känt för sina höga entomologiska värden (insekter), där en exklusiv fauna av dyngbaggar ingår.



Karta 1. Karta över naturreservatets läge och utbredning.

Naturtyper	Areal i hektar
Betat hässle och lövskog	9,5 ha
Kalkgräsmark	8 ha
Rikkärr och fuktängar	2,5 ha
Småvatten	0,1 ha
Övrigt (parkering)	0,2 ha
Natura 2000-livsmiljöer	Areal i hektar
Kalkgräsmark (6210)	8 ha
Fuktängar (6420)	0,2 ha
Rikkärr (7230)	2,3 ha
Trädklädd betesmark (9070)	4,6 ha
Arter enligt Art- och habitatdirektivets bilaga 2	
1083 - Ekoxe <i>Lucanus cervus</i>	
1065- Väddnätjäril <i>Euphydryas aurinia</i>	
1042- Citronfläckad kärrtrollslända <i>Leucorrhinia pectoralis</i>	
1166 - Större vattensalamander <i>Triturus cristatus</i>	

1.2 Historisk och nuvarande mark-och vattenanvändning

Hela jordtorpsåsen utgör ett av de mer kända sammanhängande fornlämningsområdena på Öland. Området ingår i ett riksintresse för kulturmiljövård (Algutsrum-Ryd), där Jordtorpsåsens fornlämningar särskilt framhålls. Totalt har cirka 150 gravar registrerats på åsen. De flesta av dem ligger utanför reservatet men två gravfält

med fem stensättningar vardera ligger inom reservatet och har förmodligen anlagts under äldre järnålder.

Uppe på åskrönet, genom det västra gravfältet och vidare västerut i reservatet, löper en hålväg. Övriga kulturhistoriskt värdefulla lämningar av senare tillkomst är odlingsrösen och stenmurar. Den gamla åkermarken i reservatets nordöstra del omgärdas av kraftiga skalmurar som till största del fortfarande är i bra skick. Den rika hävdgynnade floran och faunan uppe på åsen och i våtmarkerna är också ett betydelsefullt biologiskt kulturarv.

Många fornlämningar och andra kulturhistoriska lämningar är inte kända eller registrerade. Därför kan det mycket väl förekomma fler fornlämningar i reservatet.

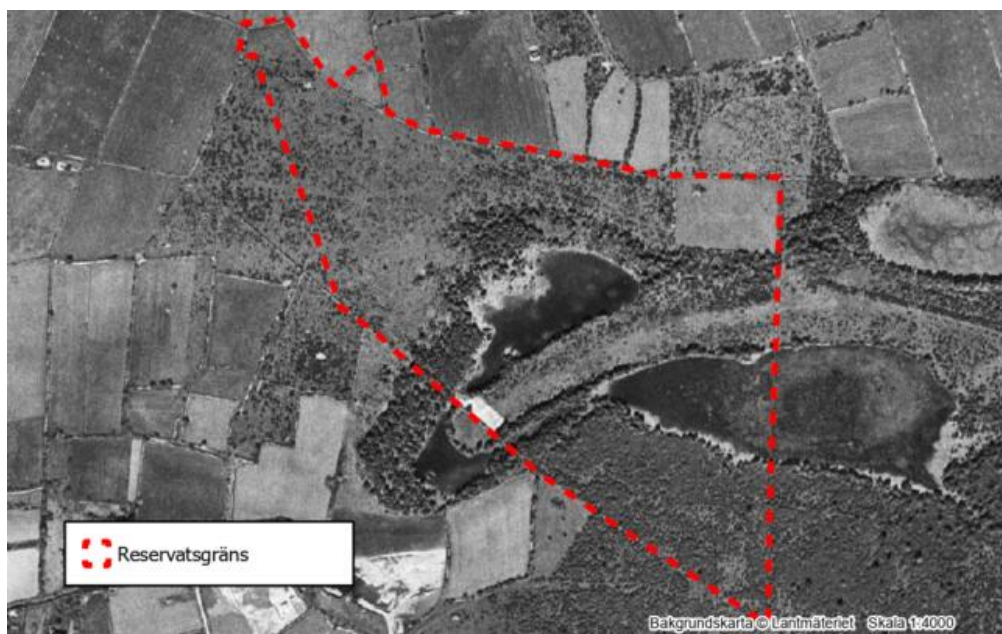
Utifrån historiska kartor och beskrivningar från 1800-talets början kan man utläsa att utmarkerna i Algutsrums socken då bestod av hässlen, lövskog, öppna gräsmarker och kärr. Hässlerna som förr användes för bete, klenvirkes- och hasselnötsproduktion utgjorde omkring hälften av socknens areal, medan de öppna gräsmarkerna uppgick till en tredjedel.

Jordtorpsåsen har historiskt sett tillhört Holmetorps utmarker, som kort nämns i en ägoinsmätning från 1728. Här kan man utläsa att det på utmarkerna vid denna tid fanns en "Stor slätt med enebuskar öfwerwäzt".

Hässlet söder om åsen hyser iögonfallande stora hasselrunnor, somliga flera meter i diameter, vilket tyder på lång kontinuitet av hassel. Skiftet söder om reservatet, som utgör en del av samma hässle beskrivs vid storskiftet av Törnbottens by 1826 som: "Betesmark emellan gamla och nya rålinjen emot Holmetorp, beväxt med hassel."

Att reservatet länge präglats av bete framgår också av den ekonomiska kartan från 1938. På det underliggande flygfotot kan man se att träd- och buskvegetation på åsen och i reservatets norra del var betydligt mindre utbredd än idag. Hässlet söder om åsen syns tydligt i kartan från 1938 liksom i flygfotot från 1960. Delar av det ser ut att ha haft en mycket finskalig mosaik av öppna ytor, som idag inte längre finns kvar.

På 1960-talet grävdes en liten damm fram i den östra delen av Lilla Åskärret. Från dammen anlade man en numera outnyttjad bevattningsanläggning i riktning mot åkrarna nordväst om reservatet.



Karta 2. Flygbild från 1960.

Som följd av minskat betestryck under senare delen av 1900-talet skedde en kraftig igenväxning av Jordtorpsåsen och omgivande marker. Under vintern 2003-2004 utfördes dock omfattande röjningar av flera delar av reservatet. Uppe på åsen röjdes ca 30 procent av all en, slån och nypon bort. Björkskogen som utvecklats på de forna fuktängarna norr om Lilla Åskärret trycktes tillbaka så att andelen fuktäng ökade och en brynzon återbildades. I det täta hässlet nordost om åsen skapades gläntor och småvuxna hasselbestånd och björk gallrades kraftigt. På den gamla åkermarken i reservatets nordöstra del, som idag är betesmark, röjdes murarna fram och närmare 90 procent av främst en, slån och nypon togs bort. Även trädridan av björk längs kärrkanterna nedanför åsen gallrades. Jordtorpsåsen hävdas idag genom bete med ungnöt.

1.3 Naturbeskrivning och biologiska bevarandevärden

Geologi

Liksom på stora delar av Öland utgörs berggrunden av ortocerkalksten medan jordarten främst utgörs av lerig-sandig svallad kalkstensmorän. Reservatet innefattar den västra delen av jordtorpsåsen – en cirka två kilometer lång grusås som sträcker sig i en öst-västlig riktning genom landskapet. Åsen höjer sig cirka 5 meter över det annars platta landskapet och är cirka 40-50 meter bred. Åsens översta del tros utgöras av en omlagrad strandvall som är avsatt ovanpå en

annan uppstickande jordart som till exempel morän. På båda sidor om åsen finns blöta partier med lerjord täckt av tunna lager kärr-torv.

Naturtyper och arter

Jordtorpsåsen består av en spännande sammansättning av torr-ängar, kärr, fuktängar och hässlen och utgör en viktig hotspot för biologisk mångfald, både i ett öländskt och nationellt perspektiv. Hela området har under mycket lång tid hävdats genom bete vilket har varit avgörande för att för att bevara dess höga biologiska värden. Tack vare kontinuerlig hävd och den mosaikartade sammansättningen av olika naturtyper finns här en mycket stor artrikedom av såväl växter som svampar och insekter.

Kalkgräsmarkerna

De välhävdade kalkgräsmarkerna på åsen, liksom i reservatets nordvästra och nordöstra del bjuder på en artrik torrängsflora med arter som brudbröd, knölsmörlblomma, vildlin, axveronika, fältsippa, backtimjan, fältvedel, backglim, gullviva, svartkämpar, blåklocka, solvända, vildlin och fårsvingel.

Den rika floran i kombination med Jordtorpsåsens torra sandiga marker gör reservatet till en mycket rik insektslokal. Många arter av vildbin bygger sina bon i den sandiga marken och hämtar nektar och pollen från örter i omgivningen. Korgblommiga arter som vädsklint och olika fibblor som är populära födokällor för många av områdets vildbin såsom de rödlistade arterna klinttapetserarbi, stortapetserarbi, storkägelbi, kilbi, klintkilbi och storfibblebi. Varierade bryn och solitärer av oxel, slån, hagtorn och vildrosor bidrar med både pollen- och nektarresurser och skydd för vinden.

Förekomsten av vildbin är i sin tur till nytta för den starkt hotade korthalsade majbaggen. Arten är beroende av vilda bin som den parasiterar på. Den korthalsade majbaggen omfattas av åtgärdsprogram för hotade arter och finns i Sverige endast kvar i några små populationer i Mittlandet på Öland. Andra rödlistade skalbaggar som påträffats på torrängarna inkluderar bland annat blank skulderlöpare, *Meligethes solidus* och blyvivel.

Reservatet ingår i ett av den öländska spillningsfaunans absoluta kärnområden. Här lever spännande spillningslevande skalbaggar såsom månhornsbagge och humlekortvinge. Flera av arterna gynnas av komockor i solvarma lägen och av betesdjurens tramp.

Naturreservatets variation av öppna och blomrika torrängar, buskiga brynmiljöer, våtmark och skog gör att området också är påfallande rikt på fjärilar som idag missgynnas i landskapet. Bland annat den starkt hotade gulfläckiga igelkottspinnaren som har ett eget åtgärdsprogram har observerats i reservatet. Örterna rödklint, bockrot, solvända, bergssyra, ängssyra, åkervinda, gullviva, småvänderot, backtimjan, violer, fältsippa, axveronika och andra grobladsväxter, samt flera ärtväxter som puktörne, getvåppling och kärringtand utgör alla viktiga värdväxter för rödlistade fjärilar som påträffats i reservatet och som mer eller mindre har specifika krav på sina värdväxter.

Bland svampar på öppen mark kan nämnas fynd av de starkt hotade svamparna rulljordstjärna och naveljordstjärna. Andra arter som påträffats är liten diskröksvamp, kalkrödling, mjölrödskivling, luktvaxskivling och ögonvaxskivling.

Kärren och fuktängarna

På båda sidor om åsen finns kalkrika kärr som övergår i kalkfuktängar för att mot kanterna ge plats åt omgivande brakveds- och videbuskage. De så kallade Stora åskärret i söder och lilla åskärret i norr präglas till stor del av den tuvbildande bunkestarren. I vegetationen ses även ältranunkel, ängsvädd, gåsört, åkermyntha, spikblad, småvänderot och orkidéerna ängsnycklar, kärrknipprot och johannesnycklar. Krypvide och gråvide utgör viktiga pollen- och nektarresurser för det nyvakna insektslivet om våarna.

Kärren och fuktängarna är viktiga för många olika insekter såsom olika trollsländor, bromsar och fjärilar. I fuktängarna har bland annat de rödlistade fjärlarna sotnätfjäril och väddnätfjäril påträffats. Arterna är beroende av friska till fuktiga gräsmarker med förekomster av vänderotsväxter, respektive ängsvädd som de nyttjar som värdväxter.

I östra delen av Lilla Åskärret finns en grävd damm. Dammen värms upp tidigt på våren till förmån för lekande groddjur. Det blötare Stora Åskärret ger goda förutsättningar för brunmossor som korvskorpionmossa, guldspärrmossa och stor skedmossa som växer mellan bunkestartuvorna.

Hässle och lövskog

Skogen i reservatet består av betade hässlen och hasselrik lövskog med varierande inslag av björk och andra lövträd. Kombinationen av

mager kalkrik mark och hassel med mycket lång kontinuitet är avgörande för en mängd uppseendeväckande svamparter som lever i symbios med hasselbuskarna, vars rötter de nyttjar för intag av kolhydrater. Många av hässlets exklusiva svamparter är värmeälskande och gynnas av ett visst ljusinsläpp eller klimatiskt varma lägen, till exempel på torr och stenig mark med avsaknad av tjocka förnalager. Rödlistade långhorningar som rödbent ögonbock och molnfläcksbock, trivs också här, tack vare den rika förekomsten av klen död ved i solexponerade lägen.

I reservatets södra del finns ett extensivt betat hässle med extremt höga naturvärden. En del av hasselbuskarna växer i stora runnor med flera meter i diameter, vilket tyder på lång kontinuitet av hassel. Förutom hassel finns enstaka inslag av björk, tall, gran, rönn, skogsek, fågelbär, skogslönn, oxel och döende en. Om höstarna uppenbarar sig en mycket artrik och värdefull svampfunga (svampflora) med ett flertal sällsynta och hotade arter. Många av dessa, såsom exempelvis lundröksvamp, frostspindling och praktspindling är noterade i rapporten "Inventering av hässlen på Ölands mittland" som utfördes på uppdrag av Länsstyrelsen 1995.

Hässlet och blandlövskogen norr om åsen är av mer varierad karaktär och innehåller ett tydligt större inslag av andra träd än hassel, främst björk. Spritt i området växer oxel, skogsek, ask, alm, sälg, vildapel och getapel som alla bidrar till trädslagsvariationen. Den senare är värd åt de rödlistade fjärilarna svartbrun klaffmätare och vägtornsmätare som båda observerats i reservatet. I buskskiktet återfinns även en, olvon, rosarter, och slån. Norr om Lilla Åskärret, övergår hässlet till en tätare och fuktigare lövskog med ökad andel björk och brakved.

Ett särskilt anmärkningsvärt fynd från brynet mot den öppna betesmarken är fyndet av djävulssopp – en starkt hotad och värmeälskande art som bildar mykorrhiza med ek och möjligen även med hassel.

2. Översiktlig målbild och generella riktlinjer

2.1 Övergripande mål med skötseln

Målsättningen med skötseln är att bibehålla och förstärka de naturtyper, strukturer och arter som utpekats i beslutets syfte och skäl. Det är av stor vikt att de hävdade naturmiljöerna såsom kalkgräsmarker, kärr och hässlen, fortsatt betas. Kornas bete och tramp i

kombination med naturvårdande röjningar spelar en avgörande roll för att bevara dessa naturtyper och skapa gynnsamma förutsättningar för den artrika florán och fungan (svampfloran), samt faunan av insekter. Det är bland annat viktigt att det stora antal småbuskar som etablerat sig i öppen gräsmark hålls efter. Skötseln ska också bidra till att skapa varierade brynmiljöer med både gräsmark och ojämna buskage som erbjuder insekter vindskydd samt pollen och nektar över en längre säsong. I hässlén ska ett visst ljusinsläpp anpassat för rödlistade svampars behov skapas i lämpliga delar samtidigt som kontinuitet av gammal hassel bibehålls.

2.2 Generella skötselåtgärder

Vissa generella skötselåtgärder ska kunna genomföras i hela reservatet för att långsiktigt kunna bevara och utveckla naturvärdena. Följande åtgärder kan utföras även om de inte står angivna under respektive skötselområde:

- Veteranisering av lämpliga träd eller hasselbuskar. Veteranisering innebär att man medvetet skapar håligheter, barklös stamved, kapar grenar eller toppar eller liknande. Veteranisering kan också användas som ett sätt att långsamt och skonsamt skapa större ljusinsläpp i skogen i stället för att avverka.
- Åtgärder för att gynna förekomsten av död ved så som fällning, ringbarkning, toppkapning, hamling och uppläggning av veddepåer.
- Åtgärder för att gynna naturlig hydrologi så som igenläggning av diken. Åtgärderna omfattas av gällande vattenlagstiftning och det ska utredas hur angränsande fastigheter och vägar kommer påverkas. Markägare och andra rättighetsinnehavare utanför reservatet behöver godkänna åtgärderna om deras mark kommer påverkas.
- Åtgärder för att gynna hotade arter knutna till reservatets livsmiljöer, såsom skapande av mindre sand- eller jordblottor samt uppsättning av mulmholkar eller andra holkar får utföras.
- Åtgärder för att bekämpa invasiva främmande arter.
- Utsättning av arter knutna till reservatets livsmiljö får utföras.

- Döda träd och grenar får flyttas åt sidan eller avkvistas om det bedöms behövas för betesdjurens framkomlighet.
- Forn- och kulturlämningar kan med fördel röjas fria från yngre träd och yngre buskar av igenväxningskaraktär. Träd som fallit ner på kulturlämningar får även flyttas åt sidan. Viktigt är att inga äldre eller på annat sätt naturvårdsintressanta träd eller hasselbuskar tas ner i samband med åtgärderna.

Eventuell utförsel, flisning och bränning av avverkat material ska ske vid en tidpunkt som så lite som möjligt missgynnar insekter och andra organismer som förökar sig i materialet.

Naturvårdsåtgärder ska ske vid en tid och på ett sätt som inte påverkar störningskänsliga skyddsvärda arter negativt. Maskinella åtgärder genomförs inte under fåglarnas huvudsakliga häckningstid.

Naturvårdsåtgärder ska inte ske vid en tid och på ett sätt som skapar körskador.

Bete

Bete är mycket viktigt för bevarandet av de artrika naturmiljöerna. Betestrycket behöver vara anpassat för att nå bevarandemålen för respektive skötselområde.

Områden får om behov uppstår stängslas av för att gynna arter som missgynnas av ett för hårt bete. Fållindelning med rotationsbete kan vara ett sätt att motverka igenväxning i vissa delar och samtidigt gynna en rik blomning och frösättning. Det är dock gynnsamt för fröspridningen att låta betesdjuren gå över större ytor.

För att gynna den rika floran och insektsfaunan får betet gärna koncentreras till tidigt och/eller sent på säsongen, med ett svagt eller obefintligt betestryck under senvår och sommar, men lämplig betesregim kan förändras över tid och behöva anpassas.

Som komplement till betet behöver återkommande röjningar ske så att öppna marker inte växer igen. Slätter med uppsamling av höet får ske om brist på betesdjur uppstår.

Bete med nöt och häst av raser som håller efter igenväxningsvegetation är att föredra. Fårbete riskerar normalt att leda till minskad blomrikedom och bör därför inte bedrivas, om inte långa betesuppehåll som möjliggör för rik blomning och frösättning kan ske.

3. Skötselområden med bevarandemål och åtgärder

Naturreservatet är indelat i 3 skötselområden. Avgränsning av skötselområdena 1-3 framgår av bifogad skötselplankarta, bilaga 5.1.

3.1 Skötselområde 1: *Kalkgräsmark* (ca 8 ha)

Beskrivning

Skötselområdet utgörs av betade kalkgräsmarker med varierat inslag av buskar, främst en, slån, hagtorn och hassel. Floran i de öppna markerna domineras av hävd- och kalkgynnade torrängsarter typiska för Öland. Praktbrunört, stenfrö, backtimjan, åkerkulla, backklöver, ljus solvända, krutbrännare, axveronika och äkta pimpinell förekommer i större eller mindre omfattning. Skötselområdet är också mycket viktigt för flera sällsynta och hotade svampar, både torrängsarter och andra värmegynnade arter knutna till buskar, träd och bryn. Här finns också en mycket artrik lägre fauna med bland annat steklar,flugor, fjärilar och dyngbaggar.

Delområde 1A utgörs av Jordtorpsåsen. Uppe på åsen finns en artrik och särpräglad torrängsflora med bland annat inslag av konkurrenssvaga stäppväxter som grådådra, ullranunkel och fältvedel. Buskskiktet uppe på åschrönet är sparsamt men tilltar på sluttningarna som pryds av buskar som en, slån och hassel liksom rosarterna hartsros, äppelros, luddros, stenros och nyponros. Åsens bågge sidor kantas av ett björk- och buskstråk.

Skötselområde 1B utgörs av en artrik kalkgräsmark på flack mark. Buskar som en, rosor och slån samt ett fåtal lågvuxna träd, främst oxel men också vartbjörk och enstaka skogsek växer spritt i området. Tyvärr har många oönskade småbuskar som på sikt riskerar att ställa till problem för den värdefulla floran etablerat sig i gräsmarken.

Delområde 1C består av en yta som tidigare brukats som åker men efter åkerbrukets upphörande har marken utmagrats och en hävdgynnad torrängsflora etablerat sig. Ett stort stenröse och spridda enbuskar förekommer. Delområdet röjdes kraftigt på buskar i mitten av 00-talet.

Bevarandemål

- Arealen kalkgräsmark (6210) ska vara minst 8 hektar.

- Skötselområdet ska präglas av öppen gräsmark, med ett visst inslag av buskar som solbelyst gammal hassel och en samt olika arter av blommande buskar såsom slån, hagtorn och olika rosor som nyponros och äppelros. Det ska också finnas ett mindre inslag av solitära träd, såsom oxel.
- Fältskiktet ska präglas av en hävd- och kalkgynnad flora som tillåts blomma och sätta frö.
- På jordtorpsåsens sluttningar i delområde 1A ska det finnas en mosaik av gräsmark och flikiga artrika buskage samt inslag av lövträd. Den vedartade vegetationen ska öka mot de lägre delarna av åsen medan åskrönen ska hållas träd- och buskfri. Luckor i träd- och buskskikt som förbinder gräsmarken på jordtorpsåsen med våtmarkerna i skötselområde 3 ska finnas.
- Marken ska vara kvävefattig och förnalager som missgynnar skyddsvärd flora ska inte ansamlas.
- Antalet arter av kärlväxter, marksvampar och insekter knutna till kalkgräsmarker och bryn ska inte minska. Stäpparter som ullranunkel, fältvedel och grådådra ska finnas i delområde 1A.
- Arten korthalsad majbagge ska finnas i området.



Bild 1: Målbilden är en dominans av öppna örtrika kalkgräsmarker med inslag av hassel, blommande buskar och enar.

Skötselåtgärder

- Bete och vid behov stängsling och fällindelning (se mer under 2.2 Generella skötselåtgärder).

- Underhållsröjning av igenväxningsvegetation. I delområde 1B kan de yngre björkarna med fördel röjas. Gammal hassel sparas.
- I delområde 1A skapas några luckor i träd- och buskskikt på jordtorpsåsens sluttningar som sträcker sig ner till kärrmiljöerna. Naturvårdshuggning/röjning för att skapa brynmiljöer med ojämn och varierad struktur genomförs vid behov.

3.2 Skötselområde 2: *Betat hässle och lövskog* (ca 9,5 ha)

Beskrivning

Delområde 2A är beläget norr om åsen och utgörs av hässle och lövskog med en varierad fuktighet och sammansättning. Framförallt i mellersta delen av delområdet växer rikligt med björk och i anslutning till våtmarkerna utgör brakved ett betydande inslag. Östra och västra delarna av delområdet utgörs av torrare hässle med inslag av främst björk. I delområdet finns också andra träd såsom oxel, getapel och olika ädellövträd. Förutom hassel hittas arter som en, berberis, olvon och slån och rosarter i buskskiktet. Området domineras av tät skog, men en flygbild från 1960 visar att bland annat norra delen vid denna tid präglades av en stor mosaik mellan träd, buskar och öppna gräsytor.

Delområde 2B är beläget söder om åsen och utgörs av ett tätt extremt värdefullt hässle med mycket gammal hassel på torr stenbunden mark. Ett mindre inslag av träd förekommer, inklusive enstaka relativt gammal rönn och oxel. Fältskiktet är sparsamt med främst vårblommor som vit- och gulsippor. Området hyser ett stort antal sällsynta och rödlistade svampar varav många bildar mykorrhiza med hassel och gynnas av ett extensivt bete.

Bevarandemål

Gemensamt för båda delområdena

- Arealen trädklädd betesmark (9070) bör vara minst 5 hektar.
- Det ska finnas en stor mångfald av marklevande svampar och insekter knutna till hässlen och bryn. Död och döende lövved i olika grader av nedbrytning och ljusexponering ska finnas i tillräcklig mängd för vedlevande insekters behov.
- Uppväxt av sly och taggbuskar får inte tillåtas skada hässlenas naturvärden.

Skötselområde 2A

- Skötselområde 2A ska utgöras av hässle och lövskog med inslag av mosaikartad gräsmark. I delar av området, framför allt i norra och västra delen som tidigare varit mer öppen, ska det finnas en varierad mosaik av glesa och täta partier med hassel och lövträd samt öppna gräsmarksytor. Det bör även finnas öppna stråk som förbinder öppna gräsmarksytor.
- Hassel ska i stora delar dominera men det ska också finnas ett varierande inslag av andra träd- och buskarter såsom björk, oxel, skogsek (särskilt viktigt nära fyndet av djävuls-sopp), getapel, vildapel, säl, rönn och skogslönn. Särskilt i brynen ska det finnas blommande arter såsom hassel, getapel, vildapel, videarter, hagtorn och rosor. Gran ska princip inte förekomma.
- Äldre hassel och äldre träd ska dominera men det ska också finnas träd i olika generationer som efterträdare.
- På lämpliga ställen ska det finnas en mosaik av flikiga brynmiljöer med varierade solexponerade buskage. Brynmiljöer med ojämn struktur ska skapa varma vindskyddade miljöer och en mjuk övergång mellan öppen gräsmark och slutna skogspartier.

Skötselområde 2B

- Skötselområde 2B ska präglas av ett betat hässle som domineras av gammal hassel och ett mindre inslag av i framför allt äldre lövträd såsom skogsek, skogslönn, vildapel, säl och oxel. Gran ska princip inte förekomma.
- På lämpliga ställen bör det finnas några mindre luckor i trädskiktet och något glesare partier. Graden av ljusinsläpp ska vara anpassad för rödlistade marksvampars behov.



Bild 2: Målbilden i skötselområde 2B är en skogsstruktur dominerad av hasselbuketter med inslag av äldre lövträd.

Skötselåtgärder

Initiala restaureringsinsatser

- Om betetrycket är lämpligt utförs naturvårdshuggning/röjning för att skapa en mosaik av glesa och täta partier med hassel- och lövträd varvat med öppna gräsytor och brynmiljöer i delar av skötselområde 2A, företrädesvis i norra delen som tidigare varit mer öppen. I samband med åtgärderna friställs lämpliga träd och hasselbuskar. Utgå från sent igenvuxna ytor.
- Öppna stråk som förbinder öppna ytor bör skapas i skötselområde 2A, gärna mellan skötselområde 1B och 1C
- Naturvårdshuggning/röjning för att skapa viss finskalig luckighet och bryn bör ske i mindre delar av delområde 2B. I samband med åtgärderna friställs lämpliga träd och hasselbuskar. Spara gammal hassel och andra troliga värddräd för marklevande svamp. Utgå från sent igenvuxna ytor. Större röjningar i skötselområde 2B är inte möjliga på grund av den stora mängden gammal hassel.

Löpande skötsel

- Bete och vid behov stängsling (se mer under 2.2 Generella skötselåtgärder).
- Underhållsröjning av mosaik med gräsmark, luckighet, bryn och vid behov ytterligare friställning av lämpliga träd. Röjning av igenväxningssly kan särskilt behövas om slybetande djurslag saknas.
- Gran ringbarkas, fälls eller röjs.
- I delområde 2A fälls eller ringbarkas merparten av björken som växer i nära anslutning lilla åskärret så att mer vatten kan nå kärret.

3.3 Skötselområde 2: *Rikkärr och kalkfuktäng* (ca 2,5 ha)

Beskrivning

Skötselområdet består av de två rikkärren lilla åskärret (delområde 3A) och stora åskärret (delområde 3B) samt omgivande kalkfuktängar. Bunkestarret tar ofta överhand men fläckvis finns en intressant flora med olika orkidéer och småvänderot. Bland den lägre faunan är förekomsten av väddnätfjäril av särskilt intresse. I delområde 3A ingår en damm där olika groddjur inklusive större vattensalamander leker. Massorna som uppstod vid grävningen har bildat en torrare höjd runt dammen.

Bevarandemål

- Arealen rikkärr (7230) och kalkfuktäng (6410 a) ska vara minst 2,5 ha.
- Rikkärren och fuktängarna ska i huvudsak sakna träd och buskar, men buskage med ett rikt inslag av vide ska finnas i omgivande brynmiljöer. Det lågvuxna krypvidet ska finnas på öppna ytor.
- Dammens kanter ska till större del vara fria från träd och buskar. Inslaget av videbuskar ska dock bibehållas mot kanterna.
- Förnalager som missgynnar skyddsvärd flora ska inte ansamlas.

- Omfattande trampsador som missgynnar värdefull flora ska inte förekomma.
- Det ska finnas ett påtagligt inslag av typiska arter för naturtyperna.
- Populationen av ängsvädd, som är en viktig värdväxt för den hotade väddnätjärilen bör inte minska och tillåtas bli högväxt i brynen.

Skötselåtgärder

- Underhållsröjning av igenväxningsvegetation. Viss röjning bör även ske i skötselområdets kantzoner på ytor som vuxit igen. Spara och gynna ett inslag av videbuskar.
- Åtgärder för att gynna en naturligare hydrologi får utföras.
- Bete och vid behov stängsling (se mer under 2.2 Generella skötselåtgärder).



Bild 3: Dammen utgör lekdam för groddjur.

4 Friluftsliv

Jordtorpsåsen är med sin omväxlande och vackra natur och spännande kulturhistoria ett populärt utflyktsmål. Från reservatets

parkering kan man följa Mittlandsleden upp på jordtorpsåsen och vidare österut på en cirka fyra kilometer lång promenad till den välbesökta fornborgen Gråborg. Alternativt kan man traska den kortare rundslingan som leder tillbaka till parkeringen. Vid parkeringen och uppe på åsen finns stättor över djurstängslet som underlättar besökarens ankomst till reservatet. Vid parkeringsplatsen finns också toalett.

Blomsterprakten och den spännande insektsfaunan lockar naturintresserade från när och fjärran. Området besöks ofta av skolklasser och föreningar. På gräsmarken i skötselområde 1C och vid dammen i skötselområde 3A finns fikabord med bänkar som inbjuder till picknick. Dammen i skötselområde uppskattas dessutom av barn som håvar efter smådjur för att titta på innan de släpper tillbaka dem i vattnet.

Bevarandemål

- Markerade stigar, informationstavlor, stättor och anordningar för friluftslivet samt gränsmarkeringar ska vara i gott skick.
- En parkeringsplats ska finnas i reservatets norra del. I anslutning till parkeringen ska det finnas toalett.

Skötselåtgärder

- Reservatets gränser ska markeras i fält.
- Informationstavlan vid parkeringen ska uppdateras vid behov.
- Återkommande tillsyn och underhåll av gränsmarkering, informationstavla, parkering, toalett, stättor, stig och friluftsanordningar. Anordningar får bytas ut vid behov.
- Ytterligare friluftsanordningar som eldplatser, rastbänkar, picknickbord och skyltar om naturvärden eller fornlämningar får placeras ut vid behov.
- Röjning av stig, parkering, samt i anslutning till friluftslivsanordningar får utföras vid behov.
- Träd och grenar som bedöms som farliga i anslutning till markerade stigar och friluftsanordningar ska åtgärdas. I första hand genom beskärning eller skapande av högstubbar.

5 Dokumentation och uppföljning

5.1 Dokumentation och uppföljning av skötselåtgärder

Vid åtgärder och uppföljning av skötselåtgärder ska förvaltaren dokumentera:

- var, hur och när åtgärder/uppföljning utförts
- vem som utfört åtgärder/uppföljning
- kostnad och finansiering för utförda åtgärder/uppföljning.

Åtgärder som inte utförs av förvaltaren ska dokumenteras genom att utföraren på begäran redovisar utförda åtgärder, exempelvis åtgärder mot invasiva arter.

5.2 Uppföljning av bevarandemål

Förvaltaren ansvarar för uppföljning av naturreservatets bevarandemål samt eventuellt behov av anpassning av skötseln. All uppföljningsverksamhet inom reservatet dokumenteras i Naturvårdsverkets databas.

5.3 Revidering av skötselplan

Om tillsyn eller uppföljning visar att det finns behov av anpassning av skötseln för att uppnå syftet med naturreservatet kan skötselplanen revideras.

6 Artlista

Förteckning över känd förekomst av rödlistade arter, signalarter, arter upptagna i EU:s art- och habitatdirektiv, arter som berörs av Åtgärdsprogram för hotade arter samt andra intressanta arter inom naturreservatet. Artlistan är sammanställd med data från Artportalen uttag 2000 – 2025 samt uppgifter från tidigare skötselplan.

Rödlistekategorier enligt den nationella rödlistan fastställd av Naturvårdsverket 2020.

Rödlistekategori:

- EX = utdöd (extinct)
- RE = nationellt utdöd (regionally extinct)

- CR = akut hotad (critically endangered)
- EN = starkt hotad (endangered)
- VU = sårbar (vulnerable)
- NT = nära hotad (near threatened)
- DD = kunskapsbrist (data deficient).

S: Signalart enligt Skogsstyrelsens signalartslista för nyckelbiotop-sinventeringen.

F: Fridlyst art

N2000: Arter som står upptagna i bilaga 2 till art- och habitatdirektivet. Det vill säga en art av sådant unionsintresse att särskilda bevarandområden (art- och habitatdirektivet) behöver utses.

ÅGP: Arter som berörs av Åtgärdsprogram för hotade arter.

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Rödlistekategori	Signalart	Övrigt
Kärlväxter				
Ormbär	<i>Paris quadrifolia</i>		S	
Göknycklar	<i>Anacamptis morio</i>			F
Ängsnycklar	<i>Dactylorhiza incarnata</i>		S	F
Vaxnycklar	<i>Dactylorhiza incarnata</i> var. <i>ochroleuca</i>			F
Skogsnycklar	<i>Dactylorhiza maculata</i> subsp. <i>fuchsii</i>		S	F
Adam och Eva	<i>Dactylorhiza sambucina</i>		S	F
Skogsknipprot	<i>Epipactis helleborine</i>		S	F
Kärrknipprot	<i>Epipactis palustris</i>		S	F
Praktsporre	<i>Gymnadenia conopsea</i> subsp. <i>densiflora</i>		S	F
Krutbrännare	<i>Neotinea ustulata</i>			F
Tvåblad	<i>Neottia ovata</i>		S	F

Flugblomster	<i>Ophrys insectifera</i>		S	F
Sankt Pers nyck- lar	<i>Orchis mascula</i>		S	F
Johannesnycklar	<i>Orchis militaris</i>			F
Ängsnattviol	<i>Platanthera bifolia</i> subsp. <i>bifolia</i>	NT	S	F
Skogsnattviol	<i>Platanthera bifolia</i> subsp. <i>latiflora</i>		S	F
Grönvit nattviol	<i>Platanthera chlorantha</i>		S	F
Storrams	<i>Polygonatum multiflorum</i>		S	
Ängsstarr	<i>Carex hostiana</i>	NT		
Gräsull	<i>Eriophorum latifolium</i>		S	
Strävlost	<i>Bromopsis benekenii</i>		S	
Flentimotej	<i>Phleum phleoides</i>	NT		
Gulsippa	<i>Anemone ranunculoides</i>		S	
Blåsippa	<i>Hepatica nobilis</i>		S	
Backklöver	<i>Trifolium montanum</i>	NT		
Toppjungfrulin	<i>Polygala comosa</i>	VU		
Underviol	<i>Viola mirabilis</i>		S	
Solvända	<i>Helianthemum nummu- larium</i>	NT		
Grådådra	<i>Alyssum alyssoides</i>	NT		
Tandrot	<i>Cardamine bulbifera</i>		S	
Gullviva	<i>Primula veris</i>			
Kalktallört	<i>Monotropa hypophaea</i>		S	
Ask	<i>Fraxinus excelsior</i>	EN		
Axveronika	<i>Veronica spicata</i>	NT		
Backtimjan	<i>Thymus serpyllum</i>	NT		
Vättersos	<i>Lathraea squamaria</i>		S	

Korskovall	<i>Melampyrum cristatum</i>	NT		
Åkerkulla	<i>Anthemis arvensis</i>	NT		
Piggtistel	<i>Carduus acanthoides</i>	NT		
Jordtistel	<i>Cirsium acaule</i>	NT		
Småvänderot	<i>Valeriana dioica</i>	VU		
Murgröna	<i>Hedera helix</i>		S	
Sårläka	<i>Sanicula europaea</i>		S	
Mossor				
Guldlockmossa	<i>Homalothecium sericeum</i>		S	
Svampar				
Scharlakansskål	<i>Sarcoscypha austriaca</i>		S	
Ängsfingersvamp	<i>Clavulinopsis corniculata</i>		S	
Frostspindling	<i>Cortinarius multi- formium</i>	EN		
Olivbrun spind- ling	<i>Cortinarius cotoneus</i>	NT		
Solvändespind- ling	<i>Cortinarius cisticola</i>	NT		
Rosenfingers- vamp	<i>Clavaria rosea</i>	NT		
Blodvaxskivling	<i>Hygrocybe coccinea</i>		S	
Toppvaxskivling	<i>Hygrocybe conica</i>		S	
Bitter vaxskivling	<i>Hygrocybe mucronella</i>		S	
Brun ängsvax- skivling	<i>Cuphophyllus coleman- nianus</i>	NT	S	
Musseronvax- skivling	<i>Cuphophyllus fornicatus</i>	NT	S	
Vit vaxskivling	<i>Cuphophyllus virgineus</i> s.lat.		S	
Rödflammig trä- ding	<i>Inocybe godeyi</i>		S	

Kärröksvamp	<i>Lycoperdon caudatum</i>	VU		
Slöjröksvamp	<i>Lycoperdon mammiforme</i>	VU	S	ÅGP
Stinkbrosking	<i>Gymnopus foetidus</i>		S	
Gulskölding	<i>Pluteus leoninus</i>		S	
Gulfotsskölding	<i>Pluteus romellii</i>		S	
Rotsopp	<i>Caloboletus radicans</i>	NT		
Djävulssopp	<i>Rubroboletus satanas</i>	EN	S	ÅGP
Naveljordstjärna	<i>Geastrum elegans</i>	EN	S	
Rulljordstjärna	<i>Geastrum corollinum</i>	EN	S	
Fransig jordstjärna	<i>Geastrum fimbriatum</i>		S	
Hårig jordstjärna	<i>Geastrum melanocephalum</i>	NT	S	
Hasselticka	<i>Dichomitus campestris</i>		S	
Gul lilariska	<i>Lactarius flavidus</i>	NT		
Ryggradslösa djur				
Blank skulderlöpare (EN)	<i>Cymindis humeralis</i>	EN		
	<i>Meligethes solidus</i>	NT		
Bombarderbagge	<i>Brachinus crepitans</i>	VU		
Ljungkornlöpare	<i>Amara infima</i>	NT		
Prydnadsbock	<i>Anaglyptus mysticus</i>	NT		
Rödbent ögonbock	<i>Ropalopus femoratus</i>	VU		ÅGP
Mindre ekbock	<i>Cerambyx scopolii</i>	NT		ÅGP
Molnfläcksbock	<i>Mesosa nebulosa</i>	NT		ÅGP
Hasselbock	<i>Oberea linearis</i>	VU		ÅGP
Myntaspetsvivel	<i>Squamapion vicinum</i>	NT		

Lusernbaljvivel	<i>Tychius junceus</i>	NT		
Blyvivel	<i>Lepyrus capucinus</i>	NT		
Större vatten- bagge	<i>Hydrophilus piceus</i>	NT		
Bokoxe	<i>Dorcus parallelipedus</i>		S	
Ekoxe	<i>Lucanus cervus</i>		S	N-2000
Månhornsbagge	<i>Copris lunaris</i>	VU		ÅGP
	<i>Oxytelus piceus</i>	NT		
Humlekortvinge	<i>Emus hirtus</i>	NT		
Korthalsad maj- bagge	<i>Meloe brevicollis</i>	EN		ÅGP
Svart majbagge	<i>Meloe proscarabaeus</i>	NT		
Getingrovfluga	<i>Asilus crabroniformis</i>	VU		
Öländsk sväv- fluga	<i>Lomatia lateralis</i>	NT		
Myrvapenfluga	<i>Clitellaria ephippium</i>	VU		
Gulringad ved- harkrank	<i>Ctenophora flaveolata</i>		S	
Väddklintskinn- bagge	<i>Oncotylus viridiflavus</i>	NT		
Mindre aspbarkskinn- bagge	<i>Aradus truncatus</i>	VU		
Storfibblebi	<i>Panurgus banksianus</i>	VU		
Svartpälsbi	<i>Anthophora retusa</i>	NT		
Mosshumla	<i>Bombus muscorum</i>	NT		
Klintbandbi	<i>Halictus compressus</i>	NT		
Kilbi	<i>Aglaoapis tridentata</i>	NT		
Storkägelbi	<i>Coelioxys conoideus</i>	CR		ÅGP
Stortapetserarbi	<i>Megachile lagopoda</i>	NT		ÅGP

Klinttapetserarbi	<i>Megachile pyrenaea</i>	NT		
Blanksvart trämyra	<i>Lasius fuliginosus</i>		S	
Alvargeting	<i>Stenodynerus bluethgeni</i>	NT		
Svävfluge-dagsvärmare	<i>Hemaris tityus</i>	NT		
Odörtsplattmal	<i>Agonopterix alstromeri-ana</i>	NT		
Rödklintsplattmal	<i>Agonopterix pallorella</i>	VU		
Solvändebladmal	<i>Teleiodes sequax</i>	NT		
Solvändebrokmal	<i>Mompha miscella</i>	NT		
Svartbrun klaffmätare	<i>Philereme transversata</i>	NT		
Vägtornsmätare	<i>Triphosa dubitata</i>	NT		
Mindre purpurmätare	<i>Lythria cruentaria</i>	NT		
Rödlätt lövmätare	<i>Scopula rubiginata</i>	NT		
Gulfläckig igelkottsspinnare	<i>Hyphoraia aulica</i>	EN		ÅGP
Ljusribbat vick-erfly	<i>Lygephila craccae</i>	NT		
Åkervindefly	<i>Acontia trabealis</i>	VU		
Kalkfly	<i>Tyta luctuosa</i>	NT		
Silversmygare	<i>Hesperia comma</i>	NT		
Mindre blåvinge	<i>Cupido minimus</i>	NT		
Svartfläckig blåvinge	<i>Phengaris arion</i>	NT		ÅGP
Väpplingblåvinge	<i>Polyommatus dorylas</i>	NT		
Almsnabbvinge	<i>Satyrium w-album</i>	NT		

Hedpärlemorfjäril	<i>Fabriciana niobe</i>	VU		
Väddnätfjäril	<i>Euphydryas aurinia</i>	VU		ÅGP
Ängsnätfjäril	<i>Melitaea cinxia</i>	NT		
Sotnätfjäril	<i>Melitaea diamina</i>	NT		
Gullvivefjäril	<i>Hamearis lucina</i>	VU		
Pukttörnefjädermott	<i>Marasmarcha luna-edactyla</i>	NT		
Svart ljusmott	<i>Pyrausta nigrata</i>	NT		
Dubbelbandat ljusmott	<i>Pyrausta ostrinalis</i>	NT		
Brunt timjansmott	<i>Delplanqueia dilutella</i>	VU		
Askbarkmott	<i>Euzophera pinguis</i>	NT		
Rödklintsrotvecklare	<i>Pelochrista caecimaculana</i>	NT		
Månskärerotvecklare	<i>Pelochrista huebneriana</i>	NT		
Större vitbandsvecklare	<i>Xerocnephasia rigana</i>	VU		
Ängsmetallvinge	<i>Adscita statices</i>	NT		
Sexfläckig bastardsvärmare	<i>Zygaena filipendulae</i>	NT		
Bredbrämad bastardsvärmare	<i>Zygaena lonicerae</i>	NT		
Klubbsprötad bastardsvärmare	<i>Zygaena minos</i>	NT		
Mindre bastardsvärmare	<i>Zygaena viciae</i>	NT		
Pudrad kärrtrollslända	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	N2000		
Citronfläckad kärrtrollslända	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	N2000		

Mullvadssyrsa	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	NT		
Fåglar				
Mindre hack-spett	<i>Dryobates minor</i>	NT		
Spillkråka	<i>Dryocopus martius</i>	NT		
Entita	<i>Poecile palustris</i>	NT		
Grönsångare	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	NT		
Ärtsångare	<i>Curruca curruca</i>	NT		
Stare	<i>Sturnus vulgaris</i>	VU		
Björktrast	<i>Turdus pilaris</i>	NT		
Svartvit flug-snappare	<i>Ficedula hypoleuca</i>	NT		
Buskskvätta	<i>Saxicola rubetra</i>	NT		
Rosenfink	<i>Carpodacus erythrinus</i>	NT		
Grönfink	<i>Chloris chloris</i>	EN		
Gulsparv	<i>Emberiza citrinella</i>	NT		
Sävsparv	<i>Emberiza schoeniclus</i>	NT		
Grod- och kräldjur				
Kopparödla	<i>Anguis fragilis</i>			
Skogsödla	<i>Zootoca vivipara</i>			
Hasselsnok	<i>Coronella austriaca</i>	VU		
Vanlig snok	<i>Natrix natrix</i>			
Vanlig padda	<i>Bufo bufo</i>			
Åkergroda	<i>Rana arvalis</i>			
Långbensgroda	<i>Rana dalmatina</i>			F, ÅGP
Mindre vatten-salamander	<i>Lissotriton vulgaris</i>			F

Större vattensalamander	<i>Triturus cristatus</i>			F, N2000
Fladdermöss				
Vattenfladdermus	<i>Myotis daubentonii</i>			F
Större brunfladdermus	<i>Nyctalus noctula</i>			F

7 Referenslista

Artdatabanken. 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. ArtDatabanken SLU, Uppsala.

Eliasson, C, U. 2008. Åtgärdsprogram för väddnätfjäril. Med bilaga för kärrantenmal, ängsväddantenmal och rosenmott 2008–2012. Naturvårdsverkets rapport 5920.

Forslund, M., Råberg, S., Knutsson, T., Lange, C. 1998. Inventering av hässlen på Ölands mittland – Beskrivning av struktur och mark-svampflora. Länsstyrelsen Kalmar län.

Franc N. 2013. Åtgärdsprogram för långhorningar i hassel och klen ek, 2013–

2017 Naturvårdsverkets rapport 6548. Hedin, J., Niklasson, M. & Bengtsson, V. 2018. Veteranisering – verktyg istället för tid. Fauna & Flora. 113:2, 13 -25.

Jeppsson, M. 2006. Åtgärdsprogram för bevarande av slöjroksvamp. Natur-vårdsverkets rapport 5544.

Knutsson, T. 2009. Åtgärdsprogram för svampar i kalkrika ädellövbärande fodermarker 2009–2013. Naturvårdsverkets rapport 5950.

Ljungberg, H. Åtgärdsprogram för dynglevande skalbaggar 2007–2011 Natur-vårdsverkets rapport 5689.

Länsstyrelsen. 2016. Mittlandets hässlen – Naturvärden och skötsel

Mossberg, B. & Stenberg, L. 2003. Den nya nordiska floran. Wahlström & Widstrand. Stockholm.

Nitare, J. 2019. Skyddsvärd skog, naturvårdsarter och andra kriterier för naturvärdesbedömning. Skogsstyrelsen. Jönköping.

Sundberg, S. 2006. Åtgärdsprogram för bevarande av rikkärr. Naturvårdsverkets rapport 5601.

Webbplatser

Artdatabanken, rödlistade arter, <http://artfakta.artdatabanken.se/>

Naturvårdsverket. Art- och naturtypsvisa vägledningar för Natura 2000. Naturvårdsverkets hemsida: <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledningar/Skyddad-natur/Natura-2000/>

Riksantikvarieämbetets fornlämningsregister, <http://www.fmis.raa.se>

Artportalen, <http://www.artportalen.se/>

Geologiska data, <http://www.sgu.se/geolagret/se/GeoLagret/>

Historiska kartor har laddats ner via Lantmäteriets e-tjänst

8. Bilagor

5.1 Skötselplanskarta



Skötselplanskarta Naturreservatet Jordtorpsåsen

