



Bilaga 2 Beslutad av Kommunfullmäktige 2016-12-21 § 152

Skötselplan för Lillsjön- Örnässjöns naturreservat

Uppdaterad genom Kommunfullmäktiges beslut 2021-04-28 § 72



Innehåll

1	BAKGRUND	5
1.1	Utredningen ”Förslag till kommunalt naturresevat för Lillsjön-Örnässjön i Upplands-Bro kommun”	5
1.2	Varför nämnda utredning?	5
1.2.1	”Aldrig långt till naturen”	5
1.2.2	Kommunens översiktsplan (ÖP) 2010	5
1.3	Formella processen	6
2	BESKRIVNING AV OMRÅDET	7
2.1	Administrativa data	7
2.2	Detaljplaner och strandskydd	8
2.3	Nuvarande markslag och naturtyper	11
2.4	Historisk och nuvarande mark- och vattenanvändning	12
2.4.1	Historisk markanvändning	12
2.4.2	Nuvarande användning av mark och vatten	15
3	BEVARANDEVÄRDEN	20
3.1	Geovetenskapliga bevarandevärden	20
3.2	Kulturhistoriska bevarandevärden	20
3.3	Biologiska bevarandevärden	22
3.3.1	Skogens biologiska värden	22
3.3.2	Jordbrukslandskapets biologiska värden	26
3.3.3	Inventering av svampar	31
3.3.4	Inventering av insekter	33
3.3.5	Sjöarnas och vattendragens bevarandevärden	36
3.3.6	Fridlysta växter	37
3.4	Bevarandevärden för friluftsliv	38
3.5	Sammanfattning prioriterade bevarandevärden	38
3.6	Källförteckning	39
4	SKÖTSELPLANED	40
4.1	Naturresevatets syfte	40
4.2	Hur ska syftet nås?	40
4.3	Miljökvalitetsmål	41
4.4	Skötselområden med bevarandemål och åtgärder	41
4.4.1	Jordbruksmark inklusive trädklädda betesmarker på inägomark	42
4.4.2	Skogsmark, inklusive trädbevuxen myr/sumpskog och bete på utmarken	47
4.4.3	Fornlämningar och kulturistoriska lämningar	51
4.4.4	Jakt och fiske	52
4.4.5	Friluftsliv	53
4.4.6	Markering av naturresevatets gräns	59
4.5	Kostnader och finansiering vid genomförandet av skötselplanen	59
4.5.1	Kostnader för skötseln – förvaltningen av resevatet	59
4.5.2	Förslag till finansiering	59
4.6	Naturvårdsförvaltare – förvaltare för naturresevatet	60
4.7	Uppföljning och tillsyn	60
4.7.1	Uppföljning av skötselåtgärder	60
4.7.2	Uppföljning av bevarandemål	60
4.7.3	Tillsyn	60
4.8	Sammanställning och prioritering av planerade åtgärder	61

Bilagor:

Bilaga 2a Skötselplanekarta - skötselområden

Bilaga 2b Skötselplanekarta - friluftsliv

Läsanvisning:

I skötselplanen benämns förvaltaren av naturreservatet ”naturvårdsförvaltaren” eller ”reservatsförvaltaren”.

1 BAKGRUND

1.1 Utredningen "Förslag till kommunalt naturreservat för Lillsjön-Örnässjön i Upplands-Bro kommun"

Kommunen ansökte i november 2012 hos Länsstyrelsen om statligt bidrag till det lokala naturvårdsprojektet, så kallat LONA-bidrag, för att utreda förutsättningarna för bildande av ett kommunalt naturreservat i området vid Lillsjön-Örnässjön. Kommunen beviljades sökt bidrag i mars 2013 till en utredning, som resulterat i rapporten "Förslag till kommunalt naturreservat för Lillsjön-Örnässjön i Upplands-Bro kommun" (2013-12-19, rev 2014-04-15).

I denna skötselplan redovisas endast de delar ur utredningen som är av primärt intresse vid förvaltningen av naturreservatet. Den som vill ta del av utredningen i sin helhet hänvisas därför till rapporten.



1.2 Varför nämnda utredning?

1.2.1 "Aldrig långt till naturen"

Länsstyrelsen i Stockholms län fick sommaren 2002 regeringens uppdrag att ta fram ett program för varaktigt skydd av de mest värdefulla tätortsnära naturområdena i Stockholmsregionen. Uppdraget resulterade i rapporten "Aldrig långt till naturen - skydd av tätortsnära natur i Stockholmsregionen". (Länsstyrelsen Rapport 2003:20). Uppdraget genomfördes tillsammans med Landstingets Regionplane- och trafikkontor och länets kommuner. Programmet innehöll en lista med s.k. utredningsområden, för vilka angavs att frågan om skydd skulle utredas som underlag för ett ställningstagande. Lillsjön-Örnässjön var med på den listan.

1.2.2 Kommunens översiktsplan (ÖP) 2010

I översiktsplanen, som antogs av fullmäktige den 15 december 2010, föreslås att området runt sjöarna Örnässjön och Lillsjön avsätts som naturreservat p.g.a. sina natur- och friluftsvärden.

1.3 Formella processen

Kommunen sökte i november 2013 på nytt LONA-bidrag och då för nästa etapp, nämligen den formella processen kring bildandet av ett naturreservat. Länsstyrelsen beviljade kommunen sökta medel.

2 BESKRIVNING AV OMRÅDET

2.1 Administrativa data

Namn	Lillsjön-Örnäs sjöns naturreservat
Kommun	Upplands-Bro kommun
Förvaltare av naturreservatet	Upplands-Bro kommun
Läge	Området ligger i anslutning till men väster om Kungsängens tätort och mellan E18 i norr och Enköpingsvägen i söder.
Naturgeografisk region	Svealands sprickdalsterräng med lerslättdalar och sjöbäcken (24)
Fastigheter	Del av Örnäs 1:2, del av Örnäs 1:6 (endast vattenområde), Raskeboda 1:1, del av Husby 1:2, del av Husby 1:12 (Raskebodavägen), del av Kungsängens-Tibble 1:3, del av Kungsängens-Tibble 1:644, del av Sylta 1:24, del av Sylta 1:61 och del av Aspvik 1:4
Areal	431 ha, varav land 285,3 ha och vatten 145,7 ha
Lagfaren markägare 2016-11 	
<u>Upplands-Bro kommun:</u> södra delen med blå skraffering (Kungsängens-Tibble 1:3, Sylta 1:24 och 1:61 samt Aspvik 1:4). <u>Övriga är privata:</u> <u>HSB Stockholm Ek För.</u> (Örnäs 1:2) Kilenkrysetkoncernen har köpt del av Örnäs 1:2. Kommunen förhandlar om förvärv av denna del. <u>Norrboda Örnäs Mark AB</u> (Kungsängens-Tibble 1:644). Kommunen förhandlar om förvärv. <u>Örnäs Herrgård AB</u> (Örnäs 1:6) <u>Privat</u> (Raskeboda 1:1) <u>Privat</u> (Husby 1:2)	
Marksamfälligheter	<u>Husby S:1</u> – Väg. <u>Sylta FS:3</u> – Fiske. Oskiftat fiske i Sylta by.
Anläggningssamfälligheter	<u>Husby GA:1</u> – Väg. Gemensamhetsanlägg-

	ning bildad 1984. Belastar Husby 1:2, 1:12, S:1, Raskeboda 1:1. <u>Husby GA:4</u> – Väg. Gemensamhetsanläggning bildad 2004. Belastar Husby S:1 (1:2) <u>Husby GA:5</u> – VA-ledningar samt infiltrationsanläggning. Gemensamhetsanläggning bildad 2004. Belastar Husby 1:2 och S:1. <u>Sylta GA:5</u> – Väg (vinterväg berörd). Gemensamhetsanläggning bildad 1955. Belastar Sylta 1:61.
Rättigheter inom området	<u>Servitut</u>: Gång och cykelväg, servitut bildat 1966. Belastar Husby 1:2. <u>8 servitut</u>: för brygga och båtplats. Belastar Sylta 1:61. <u>Servitut</u> kylvattenledning (i sjön). Belastar Örnäs 1:6. <u>Avtalsservitut</u>: Kraftledning. Belastar Aspvik 1:4, Sylta 1:24 och 1:61. <u>Avtalsservitut</u>: Kraftledning. Belastar bl.a. Kunsängens-Tibble 1:3 och 1:331. <u>Avtalsservitut</u>: Kraftledning. Belastar bl.a. Kunsängens-Tibble 1:3 och 1:331. <u>Örnäs-Lillsjöns fiskevårdsområde</u> bildat 1977.
Arrendatorer	Jordbruksarrendator, jaktarrendatorer Kunsängens sportfiskeklubb m.fl.

Uppgifterna ovan baseras på Lantmäteriets fastighetsförteckning över föreslaget naturreservat, daterad 6 augusti 2014 (LM ärendenummer AB141736, kommunens dnr 2013-000588).

2.2 Detaljplaner och strandskydd

Området öster och söder om Lillsjön ingår i detaljplaner. Av sammanställningen nedan framgår att strandnära grönområden i detaljplanerna 2 - 10 föreslås ingå i naturreservatet. Här redovisas vilka detaljplanebestämmelser som naturreservatet inte får strida emot. Vidare redovisas strandskyddets omfattning i detaljplaneområdena. Övriga detaljplaner gränsar till reservatet.

Detaljplan, fastighet och markägare av naturmark Benämns Nr 1-12 på kartan	Uppgifter i planbestämmelser och planbeskrivning om strandskydd och annat relevant för naturreservatet
Aspviks koloniträdgårds-	Naturreservatet gränsar i väster till planområdet.

område Aspvik 1:9 Nr 1 på kartan	
Detaljplan 3 för del av SYLTA Sylta 1:61, <i>Upplands-Bro kommun</i> Nr 2 på kartan	Naturområde utmed stranden. Detaljplanen möjliggör anläggande av en strandpromenad, se planbeskrivning tillhörande Dp Nr 8913. Detaljplanen medger bryggor i strandkanten. Strandskyddet ligger kvar på naturmarken och i vatten, vilket innebär att åtgärder på naturmarken invid stranden såsom bryggor och strandpromenad kräver dispens från strandskyddet vid anläggande.
Detaljplan 6 för del av SYLTA (Montessori) Sylta 1:61, <i>Upplands-Bro kommun</i> Nr 3 på kartan	Naturområde och vattenområde vid stranden. Strandskydd gäller inte. Upphävdes av Länsstyrelsen 1992-01-27. Enligt detaljplanen finns tre byggnader (tvätthus, potatiskällare och pumphus) på Sylta 1:61.
Detaljplan 1 för del av SYLTA (småhus) Sylta 1:61, <i>Upplands-Bro kommun</i> Nr 4 på kartan	Naturområde och vattenområde vid Lillsjöns strand. Inom vattenområde får inte anläggas några bryggor eller andra anordningar. Strandskyddet är upphävt i hela planområdet enligt Länsstyrelsens beslut 1989-04-19.
Detaljplan 2 för del av SYLTA (Högnäsvägen) Sylta 1:61, <i>Upplands-Bro kommun</i> Nr 5 på kartan	Naturområde och vattenområde vid Lillsjöns strand. Marklov krävs för trädfällning. Inom vattenområdet får inte anläggas några bryggor eller andra anordningar. Strandpromenaden tas upp i detaljplanen. Inget strandskydd inom planlagd del. För vattenområde utanför detaljplan, men inom 100 m gäller strandskydd. När det generella strandskyddet infördes 1975 kom det enligt övergångsbestämmelserna inte att omfatta de mark- och vattenområden som den 1 juli 1975 ingick i fastställd stadsplan, byggnadsplan eller generalplan. Nr 5 och 6 på kartan ingick då i byggnadsplanen för "Fritidsområde vid Lillsjön, Kungsängens socken (då i Uppsala län), fastställd 1957-07-20. Länsstyrelsen preciserade sedan strandskyddet i Upplands-Bro kommun genom beslut 1977-10-18.
Byggnadsplan (1957) för fritidsområde vid Lillsjön Sylta 1:61, <i>Upplands-Bro kommun</i> Nr 6 på kartan	Norra delen av den ursprungliga byggnadsplanen gäller och omfattar park samt vattenområde som får "överbyggas" (Vb)."Möjligheten att utnyttja den disponibla stranden för bad och till båtplatser är relativt goda" enligt planbeskrivningen. Inget strandskydd inom planlagd del, inte i vattenområdet

	heller. För mark- respektive vattenområde utanför byggnadsplan/detaljplan, men inom 100 m, gäller strandskydd. Se i övrigt kompletterande kommentar för plan nr 5.
Stadsplan 2 för Tibblehöjden (1972) Kungsängen Tibble 1:3, <i>Upplands-Bro kommun</i> Nr 7 på kartan	Denna stadsplan gäller fortfarande för det strandnära området vid Lillsjön och markeras med grön färg på plankartan. I planbestämmelser eller planbeskrivning nämns inte det ”gröna” området. Inget strandskydd för planområdet.
Detaljplan 9 TIBBLEHÖJDEN (Geologivägen) Kungsängen Tibble 1:3, <i>Upplands-Bro kommun</i> Nr 8 på kartan	Marklov krävs för trädfällning. Inget strandskydd.
Stadsplan 8 för del av TIBBLEHÖJDEN (Norra) Kungsängen Tibble 1:3, <i>Upplands-Bro kommun</i> Nr 9 på kartan	Inga bestämmelser anges för parkmarken. Inget strandskydd.
Stadsplan 7 för del av TIBBLEHÖJDEN (Södra) Kungsängen Tibble 1:3, <i>Upplands-Bro kommun</i> Nr 10 på kartan	Av planbeskrivningen framgår att det är av väsentligt intresse att dalgången omedelbart norr om kvarteret bevaras i oskadat skick. Inget strandskydd
Detaljplan 1 för del av TIBBLESKOGEN Kungsängen-Tibble 1:3 <i>Upplands-Bro kommun</i> Nr 11 på kartan	Naturreservatet gränsar i öster till planområdet.
Detaljplan för del av Kungsängen-Tibble 1:471 och 1:338 (Tibbleskogen) Kungsängen-Tibble 1:471, <i>Mac Freeze AB</i> Nr 12 på kartan	Naturreservatet gränsar i öster till planområdet.



Bebyggelse i övrigt inom naturreservatet finns vid Husby gård (privatägt bostadshus), vid badplatsen vid Lillsjön i form av byggnad för servering och toaletter samt en taktäckt utescen (ägs av Upplands-Bro kommun) och några mindre ekonomibyggnader/vindskydd för hästarna på Örnäs gård.

Strandskyddet är utvidgat sedan åtminstone år 1977 till 300 meter för land vid Örnässjön. Vid Örnäs herrgård gäller numera generellt strandskydd på 100 meter. Vid Lillsjön gäller också utvidgat strandskydd till 300 meter med undantag för ett område vid Lillsjöbadet och området söder ut, där generellt strandskydd på 100 meter råder. För vatten gäller generellt 100 meter med nämnda undantag. Strandskydd saknas av skäl som framgår ovan av sammanställningen för samtliga detaljplaner vid Lillsjön med undantag för Detaljplan 3 för del av SYLTA (nr 2 på kartan med detaljplaner), i vilken strandskyddet ligger kvar för den strandnära naturmarken och vattenområdet.

2.3 Nuvarande markslag och naturtyper

Markslag	Skogsmark, jordbruksmark, vattenområden.
Naturtyper (enligt KNAS) Områdets areal har med vissa justeringar indelats i de naturtyper enligt KNAS, Kontinuerlig	Tallskog 48,4 ha Granskog 23,2 ha Barrblandskog 55,1 ha Barrsumpskog 6,0 ha

naturtypskartering av skyddad natur, en satellitbildstolkning som utförs av Metria	Lövblandad barrskog 41 ha Triviallövskog 20,8 ha Ädellövskog 12 ha (halva arealen utgör betesmark) Triviallövskog med ädellövinslag 2,2 ha Lövsumpskog 6,8 ha Ungskog inklusive hyggen 4,6 ha Sumpskogsimpediment 1,4 ha Övriga skogsimpediment 5 ha Våtmark 2,6 ha Limnogen våtmark 4,3 ha Odlad mark 35,8 ha Äng 0,3 ha Betesmark 0,5 ha Övrig öppen mark 12 ha Exploaterad mark inkl. friluftsanläggningar 3,4 ha Sjöar och vattendrag 145,7 ha
--	---

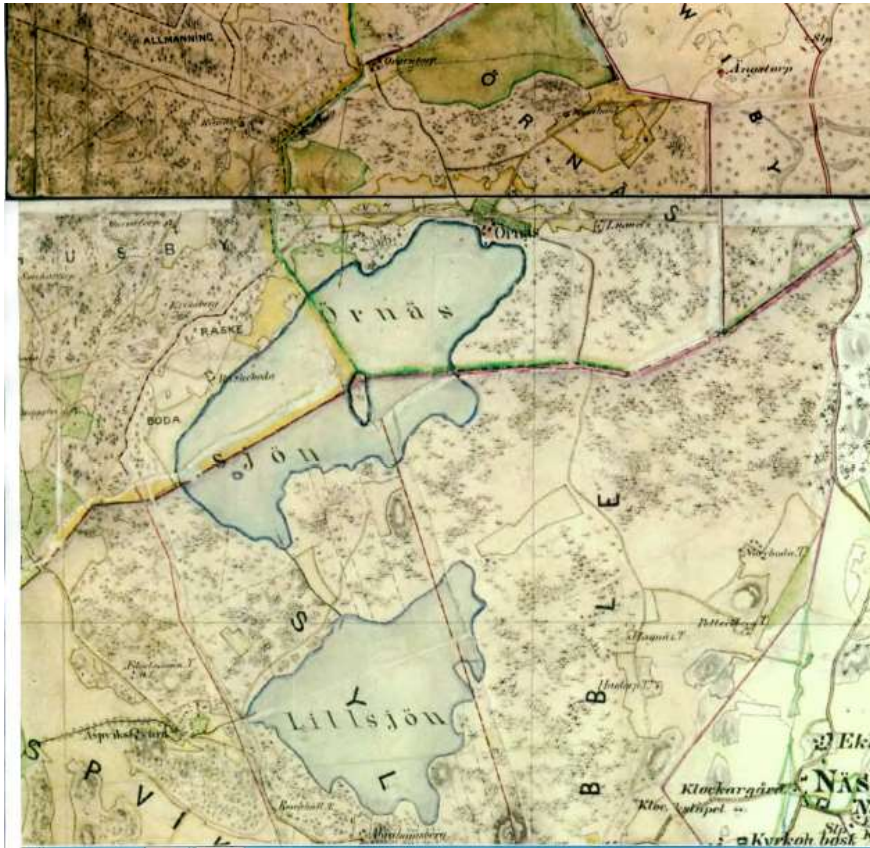
I utredningen "Förslag till kommunalt naturresevat för Lillsjön-Örnässjön i Upplands-Bro kommun" (2013-12-19, reviderad 2014-04-15, dnr 2012-000488) redovisas en mer detaljerad indelning av skogstyperna. Indelningen baseras på en bearbetning av data från aktuella skogsbruksplaner. Skogstypernas utbredning redovisas också på kartbilaga 8 i utredningen.

I utredningen redovisas också att skogsbete bedrivs på 7,7 ha av skogsmarken, att 2,7 ha klassas som öppen betesmark och att den årligen slagna marken på discgolfbanan beöms uppgå till mellan 3-4 ha.

2.4 Historisk och nuvarande mark- och vattenanvändning

2.4.1 Historisk markanvändning

Häradsekonomiska kartan från 1860, se bilden nedan, visar åker och äng och de stora skogsmarkerna/utmarken, där betesdjuren gick. Skogen var glesare på den tiden. Man kan också se ängsmarker eller möjligen åkrar i skogen, bl.a. nordväst om Lillsjön, norr om och intill Örnäsbäcken mellan Örnässjön och Lillsjön samt vid foten av en bergshöjd lite längre mot nordost. Nämnda tre ängar/åkrar nåddes via en väg söderifrån. Det fanns också en äng eller åker nordost om Lillsjön. På kartan redovisas också en väg från Örnäs ner förbi denna äng och vidare ner till Hagnäs, idag ner till Granhammarsvägen. Vägen kallas för "Drottning Kristinas väg" och beskrivs i nämnda reservatsutredning, sidan 14.



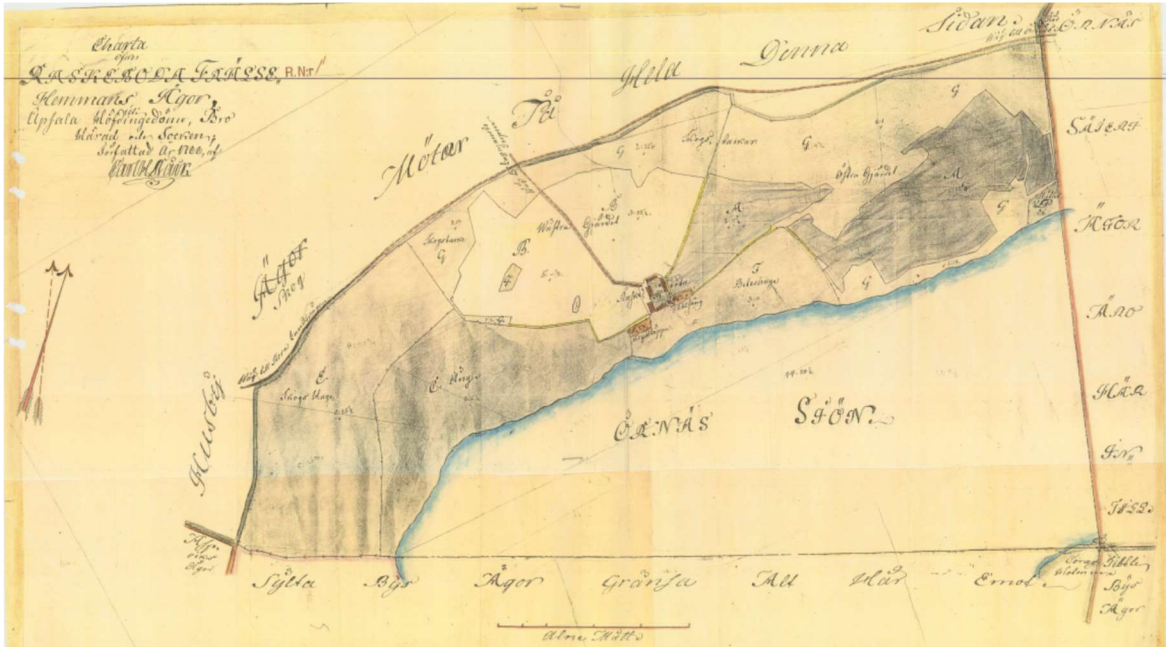
Utdrag ur
Häradsekonomska
kartan, som visar
markanvändningen
i området kring
1860-talet.

Kartan över Örnäs Säteri och Wijby Ladugårds från 1702 visar markanvändningen för drygt 300 år sedan. Utdraget ur denna karta nedan visar att vid denna tid fanns tre stora områden som utgjorde gårdens ängar (där slogs vinterfoder/hö till betesdjuren). De är markerade med gult på kartan. Det södra området (11 på kartan) utgör "Sjöängen består av skarp hårdvall. En del med lövskog är värd 2, samt starr och moss". Detta område används idag till bete. Den norr därom (12 på kartan) utgör "Hästängen av hård vall med något lövskog är värd.." och används idag till slåttervall med undantag för den västra delen som har vuxit igen och utgör lövskog med ek och hassel.

Betesdjuren gick på skogen. Nr 15, öster om nr 11, utgjorde "En beteshage vid gården av mossvallsbete varuti är på västra änden en skogslund av åtskilliga slag av löv samt annan skog, dock av intet bete utan skarpa stenbackar", (översatt till dagens svenska av Gudrun Sandén).



Den tredje kartan, som analyseras, är den över "Raskeboda Frälse Hemmans Ägor" från år 1766, som visas nedan.



I de västra markerna som anges som "Skogs Hage" på kartan betar idag hästar. Nedanför denna utmark ligger en av Raskebodas ängar, som gav vinterfoder åt djuren. I kartan anges västra gårdet och östra gårdet, beteshage, skogsbacke, kryddtäppa, kålsäng. Slutsatsen av denna analys är att dagens markanvändning på Raskeboda med bete på utmarken och öppethållande av inägomarken (åker- och ängsgårderna) genom hästbetet är en modern variant av 1766 års markanvändning.

Det är viktigt att vid bildandet av ett naturreservat, analysera tidigare markanvändning för att därigenom kunna "läsa" och förstå dagens landskap och innehåll.

2.4.2 Nuvarande användning av mark och vatten

Jordbruksmarken - jordbruk

Jordbruksmarken på Örnäs används som slåttervall och betesvall genom konventionellt brukande. Betet sker ner till Örnässjön och inkluderar beteshagen med gamla ekar och hassel samt stora delar av sumpskogen intill sjön. Örnäs stall med sina 60-70 hästar svarar för betet av dessa marker. Hästarna är oerhört viktiga "naturvårdare" i området, men betestrycket är på sina håll alldeles för hårt, vilket lett till betesskador på träd och buskar.

Det andra stallet finns på Husby gård, där jordbruksmarken används till sommarbete och rasthagar för stallens hästar (max 15 st.). Här finns också en ridvolt, som inte ingår i reservatet, samt rasthagar (hundgårdar) för inackorderade hundar. Området nedanför bostadshuset vid sjön används som

sommarbete för ponnys. Ett ca 3 ha stort område vid sjön betraktar markägarna som ”strandäng, som för närvarande inte betas”, men som årligen slyröjs.

Jordbruksmarken på Raskeboda 1:1 är utlånad till Örnäs stall för hästbete.

Fårbete har bedrivits tom 2015 i mindre skala sydväst om Lillsjön. Här har uppförts ett fårhus för vinterhållningen av djuren.

Skogsmarken - skogsbruk och skogsbete

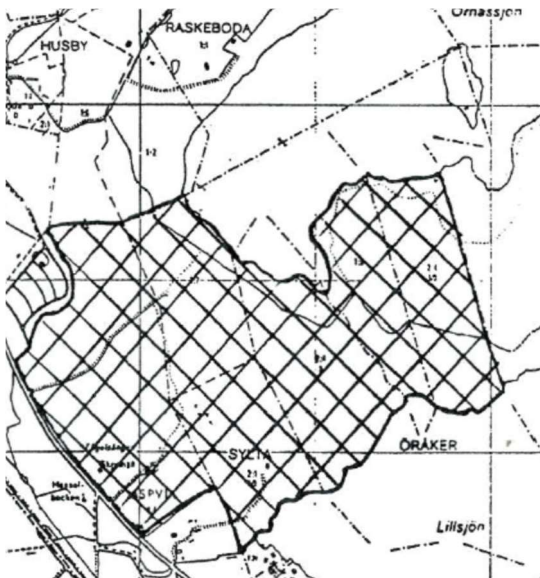
Upplands-Bro kommun har låtit upprätta en skogsbruksplan för sitt skogsinnehav i kommunen genom Skogssällskapet. Planen sträcker sig fram till utgången av 2017. Skogsbruk bedrivs i området, men sker med försiktighet med hänsyn till områdets betydelse för friluftslivet och följer därför inte skogsbruksplanens förslag till åtgärder. Samhällsbyggnadsnämnden beslutade (2010-03-03, dnr 10/2031) att anta ett förslag till principer för skötsel av kommunens skogsinnehav för åren 2010-2018 med skogsbruksplanen som underlag. Samhällsbyggnadsnämndens beslut innebar för kommunens skogsinnehav i området att merparten av skogen ska skötas som rekreationsskog.

För skogsmarken som år 2013 ägdes av HSB Stockholm Ekonomiska Förening finns en skogsbruksplan (daterad 2013-01-25), som också upprättats av Skogssällskapet. Något omfattande skogsbruk har under senare år inte heller bedrivits inom denna del av det föreslagna reservatsområdet. Skogsbete förekommer på skogsområdena intill E18.

Försiktigt skogsbruk bedrivs också på Husby gård. Skogsbete förekommer här i merparten av den skog som föreslås ingå i naturresevatet.

Jakt och viltvård

Jakträtten på kommunens mark i planerat naturresevat är utarrenderad och redovisas nedan på utdrag ur den karta som ingår i arrendeavtalet.



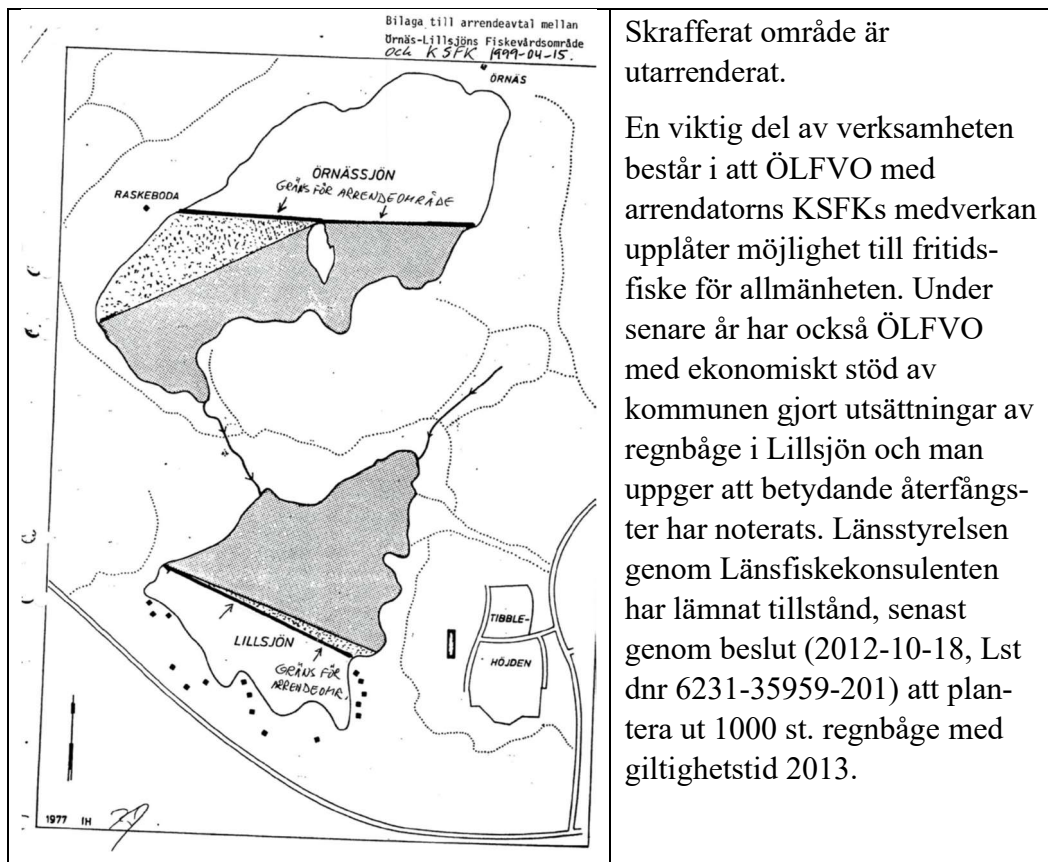
Enlig Tekniska nämndens beslut om arrendeavtal (Dnr 1989.2468, 037.212, 1990-05-29) erhåller arrendatorn jakt- och viltvårdsrätten och vidare anges att ”all jakt skall bedrivas så att inga olägenheter uppkommer för det rörliga friluftslivet och att ingen jakt få ske i anslutning till motionsspår och ridstigar”. Vidare anges att ”pågående jakt skall anslås väl synligt så vistande inom jaktområdet är medvetna om att jakt pågår”. Parentetiskt kan nämnas att spår av vildsvin finns inom detta

arrendeområde.

Jakt och jaktträning bedrivs av HSB:s personalförening, Sektion Jakt och Skytte på den mark som tidigare ägdes av HSB Stockholm Ekonomiska Förening. På övrig privatägd mark inom reservatsområdet bedrivs för närvarande ingen jakt.

Fiske och fiskevård

Vattenområdena ingår i sin helhet i Örnäs-Lillsjöns Fiskevårdsområde (ÖLFVO). Kungsängens Sportfiskeklubb (KSFK) arrenderar halva Lillsjön och halva Örnässjön av ÖLFVO. Det arrenderade vattenområdet framgår av kartan nedan.



Enligt uppgift från ÖLFVO har utplantering av signalkräftor tidigare skett efter att flodkräftan drabbats av kräftpest och dött ut. Även gös har satts ut men gav inga större återfångster. Under senare år har ÖLFVO lagt ut ca 1000 tegelrör på Lillsjöns botten, för att ge skydd åt kräftorna.

KSFK bedriver fiskeklubb med idag över 500 medlemmar, ”som uppskattar att kunna gå ner till sjöarna för att kunna koppla av med sin största hobby – fritidsfiske”. Årligen arrangerar KSFK kräftfiskekvällar, med fiskevårdar från fiskeklubben, för medlemmarna och kommuninvånarna. Detta arrangemang som sker under några veckor på hösten, är mycket populärt, uppger KSFK.

Det finns en "Fiskeriplan", senast fastställd vid ÖLFVO:s fiskestämma den 11 april 2013. I denna regleras allmänhetens möjligheter till fiske i punkterna 1 och 3.

Punkt 1 föreskriver följande: "Allmänheten får fritt bedriva mete från land med toppknuten lina inom de vattenområden som upplåts till Kungsängens Sportfiskeklubb".

Punkt 3 föreskriver: "Kungsängens Sportfiskeklubb medges att inom de arrenderade områdena genom fiskekortsförsäljning bevilja allmänheten rätt till fiske i följande omfattning:

- Spinnfiske från land

- Pimpelfiske på is

Försålda fiskekort (dygnskort) berättigar till fångst av högst en regnbåge och en gös. I övrigt ingen begränsning"

Klubben arrangerar även städdagar runt Lillsjön vid två tillfällen per år. Man anger att skälet till det är att "eftersom många använder området för sin motion, rastar sina hundar, fiskar, kastar frisbee på frisbee-golfbanan, för naturupplevelser och mycket annat påfrestar naturen både av slitage och av nedskräpning. Sportfiskeklubben ser därför det som sin skyldighet och plikt att arrangera städdagar runt Lillsjön vid två tillfällen per år".

Örnäs Herrgård AB använder sitt fiske för privat bruk.

Ridning

Flera stall med sammantaget totalt ca 130 hästar finns i och i anslutning till reservatsområdet. Idag används bl.a. ridslingsor i den s.k. Aspviksskogen. Ridning sker också på HSB:s mark i Örnässkogen och framför allt av ryttare från Örnäs stall. Här har det uppstått konflikter mellan ridning och övrigt friluftsliv. En fråga i samband med reservatsbildningen har därför varit att lösa dessa konflikter.

Friluftsliv

Området används flitigt av friluftslivet. Lillsjötoppen, badplatsen vid Lillsjön med alla sina anordningar, Lillsjöserveringen med toaletter, duschar och minigolfbana, discgolfbana (18 korgar), de tre motionsspåren (6, 3 och 1 km), Gymmix sommarträning vid Lillsjön, Drottning Kristinas väg, alla upptrampade strövstigar samt ridstigarna i skogen intill Aspviks koloniområde, fritidsfisket, skridskoåkningen på plogad bana på Lillsjön, skidåkning på preparerade spår på Lillsjön och beroende av snötillgången också på något av motionsspåren, elljusspår, svamp- och bärplockning i skogarna, utsiktspunkter från de mer höglänta berghällarna utmed framför allt östra sidan av sjöarna, allt detta vittnar om områdets stora betydelse som tätortsnära grönområde.

Förskolans och skolans användning av området

Utbildningskontorets enheter, förskolor och skolor använder området utifrån den natur som finns med promenad- och cykelstigar. Ett par av skolorna använder området för vandringar, friluftsdagar, orientering och bad.

3 BEVARANDEVÄRDEN

3.1 Geovetenskapliga bevarandevärden

Några uttalade geovetenskapliga naturvärden är inte kända för området. Förekomsten av glaciallera bidrar dock till förekomsten av rik flora i delar av området. Den bergbundna terrängen med sina högsta partier ca 20-25 meter över sjöarna erbjuder fina utsikter över sjöarna och bidrar till en omväxlande topografi.

3.2 Kulturhistoriska bevarandevärden

Spår från den historiska markanvändningen finns registrerade för området. En genomgång av riksantikvarieämbetets (RAÄ) register över fasta fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar har gjorts. Därvid konstateras att två fasta fornlämningar finns registrerade. Därutöver finns drygt 10 objekt, som bedömts utgöra "Övrig kulturhistorisk lämning". Samtliga objekt redovisas på karta "Fornlämningar m.m.", bilaga 6 i reservatsutredningen. I tabellen nedan ges en kortfattad beskrivning. För fullständig beskrivning hänvisas till Riksantikvarieämbetets register "Fornsök".

Fast fornlämning/ Lämningstyp	Kategori och beskrivning
Kungsängen 207 Fossil åker	Fossil åkermark, 100x50 m (N-S) bestående av en större oregelbunden plan åkeryta.
Kungsängen 211 Lägenhetsbebyggelse	Torplämning (Grindstugan), 30x25 m (NV-SÖ), bestående av 1 husgrund efter boningshus.
Övrig kulturhistorisk lämning/ Lämningstyp	
Västra Ryd 51:1 Fornlämningsliknande bildning RAÄ bedömer detta som "Bevakningsobjekt"	Övrig lämningstyp. Förhöjning, rundad, ca 8 m i diameter och 0,2-0,4 m hög. Övertorvad. På södra delen av moränplatån finns brukningsytor.
Västra Ryd 52:1 Fornlämningsliknande bildning	Övrig lämningstyp. Säkra röjningsrösen och naturbildningar. Område ca 40x25 m (NNV-SSÖ). Öster om platån finns spår av äldre odlingar.
Västra Ryd 96:1 Färdväg	Vägbank ca 275 m lång (NNV-SSÖ), intill 5 m bred och 0,2-0,5m hög. Övertorvad. Med 1 m breda och 0,2-0,4 m djupa diken.

Övrig kulturhistorisk lämning/ Lämningstyp	
Kungsängen 12:1 och 12:2 Fornlämningsliknande lämning	1) Stensättningsliknande förhöjning, 7 m i diameter och 0,2 m hög. Övertorvad. Troligen kolbotten. 4 m öster om nr 1 och i östra slutningen är 2) Stensättningsliknande lämning, 5 m i diameter och 0,3 m hög. Övertorvad.
Kungsängen 97:1 Gränsmärke	Gränsröse, runt 2 m i diameter och intill 1 m högt. Ca 330 m väster om röset är ytterligare ett gränsröse med rest mittsten. Röset är raserat och använt till eldstad
Kungsängen 113:1 Kvarn (den grävda kanalen från Lillsjön ner till Enköpingsvägen ingår i det föreslagna naturresevatet).	Kvarnplats, som består av svårskönjbara grunder, efter en kvarn och kvarnstall och som ligger söder om det föreslagna naturresevatet. Vattnet till kvarnen leddes i trätuber över vägen. Kvarnen lades ner 1945. Vattnet till kvarnen kom från Lillsjön via den grävda kanalen, som nu föreslås ingå i naturresevatet. Vattnet leds därifrån vidare under Enköpingsvägen.
Kungsängen 117:1 Lägenhetsbebyggelse	Fågelsången. Område med torplämningar. Bebyggelselämningar bestående av 2 husgrunder och en källargrop.
Kungsängen 143:1 Lägenhetsbebyggelse	Hagnäs. Bebyggelselämningar, bestående av 3 husgrunder.
Kungsängen 201:1 Gränsmärke	För beskrivning se RAÄ nr 97:2 i RAÄ:s register.
Kungsängen 201:2 Fornlämningsliknande bildning	För beskrivning se RAÄ nr 97:2 i RAÄ:s register.
Kungsängen 209 Brott/täkt Belägen sydväst om Kungsängen 207	Stenbrott, 20-20x22 m (NV-SÖ), med raka brottkanter 1,2-1,6 m höga i huvudsak utmed den SV-S-SÖ delen. I den Ö delen är en skrotstenshö, 4 m diameter och 1 m hög av 0,01-0,1 m stora stenar. Ö om denna är en vall, 15 m l (NV-SÖ), 1,5 m bred och 0,5 m hög av något större stenar och block.
Bro 100:1 Fornlämningsliknande bildning	Jordvall närmare 50 m lång. Ca 4 m bred och 0,4-0,6 m hög. I ytan talrika stenar. Liknande vallar finns vid Örnässjöns SV strand, vid NÖ stranden 300-500 m V om Örnäs samt på båda sidor om Lillsjön.
Bro 252:1 Källa med tradition	Offerkälla. Enligt Rannsakingar 1667-1684: "Kiälla uthi hårda Hälgeberget wedh Raskeboda Hagan, något diup in (en) icke mykitwidd, der hafwer och folk

	fordom offradt”. Se vidare RAÄ:s register.
--	--

På norra spetsen på holmen i Örnässjön finns en gränssten/hörnsten som markerar punkten, där dåvarande tre socknar Näs, Bro och Ryd samt rågångarna/fastighetsgränserna för Tibble, Sylta, Raskebo och Örnäs ägor möts. Denna hörnsten finns inte registrerad i Riksantikvarieämbetets register över fornlämningar.

Slutsatsen är att redovisningen visar på spår från odling och bosättning i området. Dessutom tillkommer alla ”levande fornminnen” i form av de växter som finns kvar i området och som indikerar den tidigare markanvändningen.

3.3 Biologiska bevarandevärden

3.3.1 Skogens biologiska värden

Skogens biologiska värden är knutna till barrnaturskogarna med gamla tallar, hållmarksskogarna, de gamla ekarna och hasselbestånden på Örnäs, till sumpskogen mellan Örnässjön och Lillsjön och till skogsbetena. Skogen är variationsrik på grund av den växlande topografin och jordmånen och uppvisar allt från lavrika hållmarksskogar till frodiga små rester av lövskogar med inslag av stråk med alsumpskogar. Två tallbevuxna myrar med skvattram har också noterats.

Strandskogen på låglänta partier norr och väster om Örnässjön utgörs av alsumpskogar, som torde ha sitt ursprung i igenväxning av tidigare strandnära ängs- och betesmarker. Skogsstyrelsen har pekat ut totalt nio nyckelbiotoper och 16 ”objekt med naturvärden” i området. Objekten redovisas på kartan ”Nyckelbiotoper och objekt med naturvärden”, bilaga 7 i reservatsutredningen.

I tabellen nedan ges en sammanfattning av Skogsstyrelsens inventering.

Nyckelbiotop Biotoptyp	Areal ha	Beskrivning
N 440-2013 Barrnaturskog	3,3	Mycket gammal (140 år) talldominerad skog en zon närmast sjön. Pansarbark på flertalet av de äldre träden (GROV SKOG). Hållar ger karaktär åt objektet. Tallicka på flera träd samt liten spiklav och grynig blåslav. Insekter gynnas också av de gamla träden och den varma solbelysta miljön. Vegetationstyp: Lavrik, lingontyp, smalbladig grästyp.
N 445-2013 Hållmarksskog	2	Hållmarkstallskog (120 år) med senvuxna träd som domineras av tall. Liten förekomst av gran, asp och björk. Spridd förekomst av torra träd och lågor. Tallicka, liten spiklav. Biotoptypen gynnar arter knutna till senvuxna gamla träd, t.ex. insekter och vedsvampar. Vegetationstyp:

		Lavrik
N 466-2013 Barnnatskog	1,6	Zon mot vattnet med grova och gamla tallar (140 år), som dominerar i trädslagsblandningen med gran och björk och även klibbal vattnet. Diskgolfbanan norr om Lillsjön berör området. Biotopen är värdefull för ved- och marksvampar samt insekter. Tallticka. Vegetationstyp: Blåbärstyp, smalbladig grästyp.
N 472-2013 Barnnatskog Brandfält	3,4	Gammal talldominerad (140 år) skog med inslag av äldre gran och björk. Ett brandfält i sydvästra delen med brandskadad björk och tall. Brandfält i äldre skog är ovanlig i dagens skogar och flera insektsarter är beroende av bränd ved för sin utveckling. Liten spiklav, grynig blåslav. Vegetationstyp: Lavrik typ, lingontyp, blåbärstyp
N 478-2013 Hällmarksskog	3,8	Hällmarksskog med senvuxna träd (150 år) med ett litet inslag av björk och gran. Brandspår finns. Biotopen gynnar arter knutna till senvuxna träd i solbelysta lägen. Grynig blåslav. Vegetationstyp: Lavrik typ, lingontyp, blåbärstyp.
N 487-2013 Barnnatskog	1,5	Ö i Örnässjön med gamla grova tallar (160 år), som dominerar i trädslagsblandningen. Inslag av äldre björk, asp, ek, klibbal och enstaka gran. Området har brunnit. (Enligt senare tilläggsuppgift från en av markägarna ska branden ha skett 2003-2004 troligen orsakad av grillning.) Boträd för rovfågel. Tallticka, Kärrbräken, granbark-gnagare, dropptaggsvamp. Vegetationstyp: smalbladig grästyp, bredbladig grästyp.
N 4656-1997 Naturlig skogsbäck	1 *)	Rikligt med lövträd (70 år) inkl. en del ädla lövträd. Biotop värdefull för mossor, insekter och fåglar. Svart trolldruva, blåsippa, strutbräken. Vegetationstyp: Lågörstyp, högörstyp. *) Hela området utgör 2,1 hektar, men endast den del av området som ligger öster om Enköpingsvägen föreslås ingå i reservatet.
N 4853-1997 Ädellövskog Hassellund	4,8	Hagmark med grova ädla lövträd (250 år), mest ekar. Gammal skogslind. Rikligt med grova gamla träd. Gamla hasselbuketter. Blåsippa, vårärt, brun nållav, gul dropplav. Vegetationstyper: lågörstyp, högörstyp.
Total	21,4	

Objekt med naturvärden Biotoptyp	Areal ha	Beskrivning
N 489-2013 Lövsumpskog	1,1	Sumpskog (105 år) med klibbal och glasbjörk som växer på socklar. Spridd förekomst av gammal tall. Tallticka.
N 490-2013 Hällmarksskog	6,5	Stort område med gammal varierad skog som domineras av tall (115 år) med relativt stort inslag av gran och björk. Enstaka ek, sälk och klibbal samt lärk. Tallticka, liten spiklav. Vegetationstyp: lavrik typ, blåbärstyp, lingontyp.
N 493-2013 Barrträd	1,5	Äldre tall (120 år) med en diameter över 50 cm i brösthöjd, lämnade efter en tidigare avverkning. Äldre björk, yngre ek, björk, tall och gran. Hällar. Enstaka död ved i form av lågor och torra träd. Tallticka, grymig blåslav. Vegetationstyp: blåbärstyp.
N 495-2013 Barrskog	3,4	Varierande gammal barrskog med inslag av björk samt al i zonen mot vattnet. En del gamla tallar (120 år) och gammal grov gran. Vegetationstyp: smalbladig grästyp, blåbärstyp.
N 510-2013 Alsumpskog	5,2	Alkärr med skog på socklar. Även björk samt tall och gran främst i kantzonen. Centralt finns ett bäckdrag mellan Örnässjön och Lillsjön. Arter som gynnas är bl.a. lavar och insekter. Fåglar hittar föda och boplatser i området. Granbräken, kärrbräken, ormbär, rankstarr. Vegetationstyp: starr-fräken
N 519-2013 Barrskog	6,2	Större område med relativt gammal (140 år) talldominerad skog. Inslag av gran och björk. I delar av området, som tidigare varit glesare, har yngre skog vuxit upp som ett skikt. På sikt gynnas arter knutna till gamla barrträd som t.ex. vedsvampar och marksvampar. Vegetationstyp: blåbärstyp
N 520-2013 Barrskog	1,7	Grov tall (120 år) i norra delen, gran i söder. En del lågor och torra träd främst i södra delen. Biotopen gynnar främst mark- och vedsvampar. Vegetationstyp: blåbärstyp, bredbladig grästyp
521-2013 Barrskog	2,1	Rikligt med grova träd (110år). Gammal barrskog som på sikt kan bli en värdefull naturskog. Gynnar bl.a. ved- och marksvampar, liksom mossor och insekter. Granbark-gnagare. Vegetationstyp: blåbärstyp, smalbladig grästyp.
N 523-2013 Hällmarksskog Barrskog	5,4	Gamla (150 år) senvuxna tallar uppe på hällmarken med inslag av senvuxna ekar. I södra delen ett större inslag av gran och lövträd. Enstaka lågor och torra träd. Blåmossa.

		Vegetationstyp: lavrik typ, lingontyp, blåbärstyp.
N 524-2013 Lövmik barnnatskog	3,9	Gammal barrskog med grov tall (120 år) och gran. Inslag av äldre asp, björk och ek. Blåsippa. Vegetationstyp: blåbärstyp, smalbladig grästyp, bredbladig grästyp.
N 527-2013 Ädellövsog	2,1	Medelålders ekar (130 år) som växer över ett buskskikt med hassel. Flera av hasselbuskarna är gamla och har stora socklar. Gran börjar växa upp. Området kommer på sikt att bli ett värdefullt komplement till de grova gamla ädellövträden vid Örnässjön. Biotopen gynnar bl.a. insekter och marksvampar. Tibast, blåsippa, ormbär, hasselticka. Vegetationstyp: smalbladig grästyp, bredbladig grästyp, lågörttyp.
N 528-2013 Hällmarksskog	0,6	Talldominerad skog (120 år) som växer på hällmark. Brandspår. Blåmossa. Vegetationstyp: lavrik typ, lingontyp, blåbärstyp.
N 529-2013 Barrskog Övriga lövträd	2,6	Äldre lövmik skog med ek (130 år), gran, tall, asp, björk, ek och flera andra arter av lövträd. Det finns flera mycket gamla tallar. Asparna börjar bli grova och flera har bohål. Gran har börjat växa i området men det finns också äldre träd som visar att gran har kontinuitet i området. Hassel och flera andra buskarter. Den varierande trädslagsblandningen och åldern på träden ger förutsättningar för flera artgrupper att hitta livsmiljöer. Tibast, blåsippa, hasselticka. Vegetationstyp: bredbladig grästyp, lågörttyp.
N 530-2013 Betad skog	4,4	Bete i skog med varierande trädslagsblandning och ålder (utmarksbete). Inslag av äldre ek främst i sydvästra delen. I övrigt växer tall (60år) björk, asp, gran och sälj i området. Enstaka döda träd och lågor. Delvis hårt nedtrampat av betesdjuren. Vegetationstyp: smalbladig grästyp, bredbladig grästyp.
N 532-2013 Barrskog	0,2	Liten grupp med äldre tallar (140 år). Vegetationstyp: Blåbärstyp
Total	46,9	

Den totala arealen av registrerade nyckelbiotoper (21,4 ha) och registrerade objekt med naturvärden (46,9 ha) uppgår till ca 68 hektar.

Med utgångspunkt från skogsbruksplanerna har skogen delats in i olika skogstyper, som redovisas i avsnitt 4.3 "Nuvarande markslag och naturtyper" på sidan 10 i reservatsutredningen. Utbredningen av skogstyperna redovisas på karta "Skogstyper", bilaga 8 i utredningen. Det är barrskogarna som dominerar i området. Hällmarkstallsskogen upptar dock en större yta än vad som framgår

av uppgifterna i nämnda skogsbruksplaner. Därutöver finns små bestånd av sumpskogar, oftast aldominerade, samt inslag av hasselbestånd och annat löv som inte tydligt framgår av skogsbruksplanerna. Lövskogar med ek och hassel finns i i norra delen av reservatet, norr om Örnässjön. Lövsumpskogar finns framför allt vid Örnässjöns norra och västra strand, utmed Örnäsbäcken och vid Lillsjöns nordvästra strand.

Inom ramen för reservatsutredningen har data från skogsbruksplanerna också använts för att dela in skogen i olika ålderskategorier och beräkna arealerna för respektive kategori. Dessa redovisas i reservatsutredningen på sidan 29-30 och på kartan ”Skogens ålder”, bilaga 9 i utredningen.

120 ha är äldre än 65 år.

3.3.2 Jordbrukslandskapets biologiska värden

Jordbruksmarken är belägen på norra sidan av Örnässjön. Idag används åkermarken som slåttervall och betesmark. Jordbruksmarken delas in i olika kategorier utifrån markanvändning och det biologiska värdet. I de nationella ängs- och betesmarksinventeringar som genomfördes i landet under 1985-1990 talet och nu senast i början på 2000-talet har två områden väster om Örnäs herrgård uppmärksamats och redovisats som värdefulla från biologisk synpunkt. Det gäller en ekhage och en äng rik på orkidéer. Utöver nämnda områden har den översiktliga inventeringen av odlingslandskapet biologiska innehåll, inom ramen för reservatsutredningen, visat att det finns små fragment här och där med arter som indikerar långvarig hävd som äng och/eller betesmark. Nedan redovisas områden med sådana värden. Samtliga marker som idag används i jordbruket redovisas på kartan ”Biologisk mångfald i jordbrukslandskapet”, bilaga 10 i reservatsutredningen. Objektnummeringen nedan från 1-17 återfinns på nämnda karta, bilaga 10.

Trädbärande och öppna betesmarker

Ekhagen Nr 1 på nämnda karta (7A9-BYT, benämnd Örnäs 1 i Jordbruksverkets register). Av historiska kartan från Örnäs 1702 anges för område 15 följande beskrivning: ”En beteshage vid gården av mossvallsbete varuti är på västra änden en skogslund av åtskilliga slag av löv samt annan skog, dock av intet bete utan skarpa stenbackar”.

Hagmarken ligger på en kulle intill sjön. Träd- och buskskiktet är varierat och gläntor varvas med mer slutna, lundartade partier med hassel. Den hävdberoende floran är rik på de öppna delarna. I trädskiktet dominerar ek och flera jätteeckar är av sådan ålder att de är döende och ihåliga och utgör därför viktiga habitat för många arter bland såväl fåglar, fladdermöss som insekter, lavar och svampar.

Det finns flera stora lindar och ett flertal bokar i hagmarken. De senare kan ha planterats i området i början på 1900-talet då området användes som någon form av ”natur”-park till herrgården. Av utdraget nedan från karta över Örnäs

från 1910 framgår att stigar/gångar anlagts i området. En allé med pilar fanns också från herrgården till denna mark, idag finns endast enstaka pilar kvar.



Andra träd i området är vildapel, björk, sälg samt klibbal i låglänta partier mot sjön. Även en större lärk noterades. Buskskiktet domineras av hassel, som uppnått hög ålder och därför hyser arter som hasselticka. Där hasseln bildar slutna bestånd är vegetationen lundartad med dåligt utvecklat fältskikt med bl.a. blåsippa, liljekonvalj, vårärt, lungört, nejlikrot och lundgröe. I de mer öppna partierna finns enar, varav en i trädform och av imponerande storlek samt slån. Flera enar dör p.g.a. beskuggning eller angrepp av svamp. Skogsstyrelsen har redan år 1997 registrerat området som nyckelbiotop (N4853-1997) p.g.a. områdets gamla ekar och hasselbestånd. Området betas idag med islandshästarna från Örnäs stall.

På öppna välhävdade områden finns stor artrikedom. Här hittar man kattfot på flera lokaler, fältgentiana nere vid sjön, jungfrulin i mängder, gullviva, vårbrodd, darrgräs, knägräs (enstaka), ormröt, brudbröd, gulmåra, vitmåra, nattviol, rödklint, nattviol, rödkämpar, prästkraze, liten blåklocka för att nämna bara några arter. Ängsskåran som för övrigt är en slättergynnad art finns här och var. På mer friska-fuktiga partier finns mängder med ängsvädd, brunört och humleblomster. Information om flera arter finns i objektbeskrivningen på Jordbruksverkets hemsida

<https://etjanst.sjv.se/tuvaut/site/areaReport.jsp?areaId=53634>.

Vid besök i området i augusti hittades svaveltickan på några ställen och oxtungsvamp på minst fem gamla ekar. Specialinventering av både svampar och insekter och med inriktning på vedlevande skalbaggar har under sommaren och hösten 2013 genomförts i området. Resultatet av dessa undersökningar redovisas i avsnittet 5.3.4 Inventering av svampar och 5.3.5 Inventering av insekter i reservatsutredningen.

Nässelbestånd breder ut sig under en del stora ekar, vilket tyder på att marken lokalt är rik på näring, sannolikt orsakad av spillning från betesdjuren.

Trädbärande betesmark Nr 2 på kartan. (Del av objekt 7A9-BYT, Örnäs 1). Av 1702 års karta förefaller området ha använts som äng med träd och/eller buskar. Större delen av området är idag glest trädbevuxen med främst tall och

ek. Det finns en ridå av aspsly i delar av brynen, framför allt i väster mot slåttervallen. Främst den södra delen som är solexponerad hyser hävdberoende torrmarksflora. Här kan man bl.a. finna vårbrodd, gullviva, darrgräs, jungfrulin, backklöver, rödklöver, liten blåklocka, rödklint, prästkrage, vitmåra, gulmåra, getväppling, skallra (art?), enstaka brudbröd, bockrot, rödkämpar. Området är rätt hårt betat. Mycket hästspillning noterades lokalt. Den bidrar till gödsling av marken, vilket leder till förekomst av nässlor och andra näringskrävande och konkurrensstarka arter, som ”tar över” konkurrenssvaga arter som jungfrulin för att nämna ett exempel.

Trädbärande betesmark Nr 3 på kartan. Detta område kan historiskt ha utgjort ängsmark i anslutning till åkern. Området är bevuxet med lövskog med björk, asp, sälg samt ek, hassel och barrträd. Den sydvästra delen av området är mera öppet och där är ekarna spärrgreniga men inte särskilt gamla som ekarna i ekhage nr 1. I höstens svampinventering fann man här en ny art för Norden. Se vidare under avsnittet 5.3.4 Inventering av svampar i reservatsutredningen. Fältskiktet är på sina ställen påverkat av hög näringsbelastning, men det finns fragment av hävdberoende flora, framför allt i söder med gullviva, liljekonvalj, violer, vitmåra, gulmåra, brudbröd, rödklint, rödklöver, bockrot, getrams, smultron m.fl. Hagtorn noterades. Området betas med hästar. Betestrycket är hårt och det är tydligt att hästarna gillar hassel. Den del som ligger i anslutning till men söder om vägen betas inte. Området ingår i ett område som Skogsstyrelsen registrerat som ”objekt med naturvärde” (N 530-2013). Delar av området har kvävegynnad flor som till exempel nässlor.

Öppen betesmark Nr 4. Det förefaller som om denna mark tidigare har sin historiska markanvändning som äng. I norra delen av området finns en vägbank som utgör rest av den väg som gick mellan Örnäs herrgård och Kvarntorp. Området betas av islandshästar. Floran är hävdberoende/-gynnad. Stora delar av området har hög näringsstatus, men trots detta så finns det mindre delar som hyser sådan flora som signalerar rester av äldre typ av fodermark. Här finns också slån, nypon och en.

Övrig artrik betesmark Nr 5. Den historiska markanvändningen är äng. Del av området har senare brukats som åker. I kanten mot ängsmarken finns rester kvar av hävdberoende flora med darrgräs, jungfrulin, rödklöver, brudbröd, backsmörblomma, liten blåklocka, vitmåra, gulmåra, prästkrage för att nämna bara några arter. Där fuktigheten ökar finns ängsvädd. Området betas idag.

Äng

Äng Nr 6 (02E-GBW, benämnd Örnäs 2). Den utgjorde enligt 1702 års karta ”En beteshage vid gården av mossvallsbete” (östra delen av nr 15 på kartan).

Denna mark sköttes genom slåtter av Naturskyddsföreningen i Upplands-Bro under närmare 15 år fram till för bara några år sedan. Sedan slåttern upphört har ängen betats med hästar och betet sätts in sent så att hävden på det sättet efterliknar slåttern. Marken är frisk till fuktig. Här finns ängsnycklar, som vissa år har räknats till ca 1 200 individer. Här finns också plattstarr, plattsäv,

hirsstarr, darrgräs, ängsskallra, humleblomster och på torra delar brudbröd och rödklint för att nämna bara några av alla de arter som finns på ängen. Andra arter som hör till den fuktiga delen av naturtypen är fräken, gåsört, älggräs och videört, varav älgörten lätt kan ”ta över” om området inte slås och/eller betas. Mer information om ängen finns på Jordbruksverkets hemsida.
<https://etjanst.sjv.se/tuvaut/site/areaReport.jsp?areaId=50182>.

Strandängen Husby gård Nr 7. Västra delen av detta område utgör äng enligt nämnda historiska kartor. Den östra delen kan ligga på sjöbotten efter den stora sjösänkningen eftersom området ligger på lergyttja/gyttjelera enligt jordartskartan. Markägaren röjer bort sly men gräsväxten är hög och området delvis mycket tuvigt. De biologiska värdena i denna mark har inte närmare undersökts. Det saknas hävdade strandängar med vattenkontakt vid Örnässjön, vilket innebär att de fågelarter som är knutna till hävdade insjöstränder saknas. Markägaren har ett intresse att söka återskapa en hävdad strandäng, vilket skulle bidra till ett rikare fågelliv i området.

Discgolfbanan Nr 8. På gammal åkermark och i skogen i anslutning till men norr om Lillsjön ligger en discgolfbana med 18 korgar. Banorna slås, vilket gynnar den hävdberoende flora som finns här. På solexponerade lägen hittar man samma typ av flora som i ängar och naturbetesmarker. Där förhållanden är friska till fuktiga finns mycket ängsvädd. I skogsbrynen mot lövskogen finns snår med slånbar.

Skogsbete (på skogen/utmarken)

Skogsbete Nr 9. Detta område anges som ”Skogs hage” på kartan från 1766 över Raskeboda. Området betas i dag, 250 år senare, med hästar. Skogen som mestadels är ung är nyligen genomgallrad och utgör en blandskog av barr och löv. Grov asp noterades på något ställe. Här finns en blandning av vegetationstyper som hör hemma i skogen med blåbär, harsyra, ängskovall och gullris men också hävdberoende vegetationstyper med flora som återfinns i äldre typer av betesmarker. Örnbräken bildar framför allt utanför betesstängslet stora bestånd. Hasselbuskar finns spritt i området, några riktigt gamla. I skogen hittar man som sagt alla de arter som för sin överlevnad är beroende av solexponering och beteshävd. Sådana arter minskar och dör slutligen ut om skogen tillåts sluta sig.

Skogsbete Nr 10. Detta skogsbete ligger på skogen/utmarken enligt de historiska kartorna. Del av området är av Skogsstyrelsen registrerat som ”objekt med naturvärde” (N 530-2013). Skogen utgörs av 30-50 årig lövrik barrblandskog och löv-barrblandskog. Skogen är omväxlande gles och tät/ogallrad och oröjd. I fältskiktet finns arter som dröjt sig kvar sedan tidigare skogsbeten och risiga enar som dör. Granplantering finns i östra delen och väster om den öppna betesmarken nr 4.

Skogsbete Nr 11. Skogsbetet utgörs av ca 50 årig löv-barrblandskog. Betestrycket är så stort att det lett till omfattande betesskador på träden. I söder mot vägen står två relativt grova ekar.

Skogsbete Nr 12. Skogsmarken hyser sådan flora som visar på att marken betats i närtid. Enligt muntlig uppgift (Christer Björklund, november 2013) så gick korna och betade här fram till 1950 - 60-talet. Skogen är luckig och gles och fältskiktet hyser stora mattor av ängskovall. Här finns slånbär, nattviol, jungfrulin, rödklöver, vårbrodd, darrgräs, gökärt, vitmåra, liten blåklocka, brudbröd, smultron och många flera av naturbetesmarkens flora. Närmare sjön där barrskog avvecklats för att omföra marken till beteshage finns bl.a. ängsvädd. I en liten inhägnad har bete med får skett fram till 2015. Nässlor har tyvärr etablerat sig intill vintervistet för fåren. Del av detta område kan ha varit äng och senare betesmark, vilket kan förklara den stora artrikedomen av hävdberoende arter.

Övriga spår i skogen som har anknytning till jordbruket

Vegetationen här och där i skogen visar på tydliga spår av agrart nyttjande. Några sådana områden omnämns i reservatsutredningen och har markerats på kartan "Biologisk mångfald i odlingslandskapet.

Nr 13. Skogen närmast Aspviks koloniområde. Här finns inslag av ek, några lite grövre, och rikligt med hassel, dock inte samma täthet som i Hasselbacken på södra sidan om Enköpingsvägen. Inom detta område och öster om koloniområdet ligger den fossila åkern, se sammanställningen över fornlämningar. I området finns också granplanterad åker.

Nr 14. Åker, planterad med gran.

Nr 15. Lokal med hävdberoende flora, bl.a. nattviol.

Nr 16 Enligt 1702 års karta verkar området använts som lövrik äng. Därefter har området betats. Idag är detta område lövskog med bl.a. ek och hassel och i fältskiktet finns blåsippor, liljekonvaljer och sparsamt med trolldruva. Scharlakansröd vaxskivling hittades här hösten 2012. Mot hällmarken i väster finns hävdberoende arter som ängskovall, gökärt, vitmåra, smultron, violer, vårbrodd, rölleka m.fl.

Nr 17. En stig går genom området. Vid foten av höjden finns en stenmur. Här finns tydliga spår av odling dels genom en äng eller möjligen åkerlycka. På Häradsökonomiska kartan från 1860-talet syns denna äng/åkerlycka (?). Intill växer hassel och slånbär och en lång rad hävdberoende arter, som brudbröd, prästkrage, rödklöver, stor och liten blåklocka och vitmåra för att nämna bara några arter i fältskiktet. Svarta vinbär förekommer också. Här finns också småplantor av alm och ek. Ned mot sjön och vid stigen noteras askföryngring, hassel och lundartad flora med bl.a. trolldruva och ormbär.

Åker, slåttervall och beten

Åker-slåttervall

De bästa jordarna används som slåttervall och brukas på konventionellt sätt. Biologiska värden är knutna till åkerbrynen.

Åker som används som betesmark

Dessa marker har i reservatsutredningen delats in i två grupper. Det handlar

dels om de åkrar som utgör artfattiga betesvallar. De benämns på kartan ”Betesvall”. Den andra gruppen av före detta åkrar, som har lite mer arter benämns ”Artrik betesvall”. Här växer kummin, baldersbrå, rölleka, ängssyra, vitklöver, maskrosor, smörblommor och här förekommer även begynnande invandring av rödklint, gulmåra, kärtingtand och prästkrage. Om dessa marker inte gödslas eller plöjs upp ökar mångfalden av arter, vilket bidrar till ökad biologisk mångfald, vilket torde berika naturupplevelsen.

Avverkad 50-årig gran på tidigare åker, anges som ”Granplanterad åker” på kartan i reservatsutredningen. Norr om Lillån och utloppskanalen från Lillsjön fanns på tidigare åker 50 årig gammal gran. Kommunen avverkade skogen 2014 med syftet att beta den del av åkern, som ligger norr om Lillån. Den södra delen har planterats med ädellöv.

Artrika åker- och vägrenar

På nämnda karta, bilaga 10, i reservatsutredningen visas var artrika åkerbryn och vägrenar finns i området. Utmed Raskebodavägen är vägrenarna ofta artrika med rödklint, gulmåra, vitmåra, rödklöver, prästkrage, getvåppling, femfingerört, stor och liten blåklocka och många av de övriga arter man finner i naturbetesmarkerna. Det finns dock långa sträckor med åkertistlar, nässlor och högväxta gräs vilket torde ha sin förklaring i spill av handelsgödsel eller möjligen hästgödsel, som kastats åt sidan till vägrenen. Vägrenarna har en viktig roll i arters överlevnad och spridning. Blomrika vägrenar upplevs ofta som vackra och berikar natur-upplevelsen för många.

3.3.3 Inventering av svampar

Under hösten 2013 genomförde Hans-Göran Toresson, Mykotor, en inventering i ekhagen vid Örnässjön och i ädellövskogarna på Örnäs med inriktning på de sällsynta, intressantaste och indikerande arterna.

Resultatet av inventeringen redovisas i sin helhet i rapporten Örnäs – svampinventering 2013”. Av resultatet framgår att de inventerade områden hyser intressanta arter. Uppgifterna nedan är i sin helhet hämtade från Toressons rapport.

Arterna redovisas alfabetisk efter latinskt (= vetenskapligt) namn.

Bokstavsbeteckningen NT i fetstil visar förekomst och status på Rödklistan för hotade arter, Edition 2010 (den revideras/uppdateras vart 5:e år), medan bokstaven S anger status som Signalart hos Skogsstyrelsen. Artförekomsterna nedan finns också redovisade i artportalen, www.artportalen.se.

Ekhagen vid Örnässjön

Antrodia ichnusana -. Ticka på markliggande hassel. Sannolikt sällsynt.

Artomyces pyxidatus, kandelabersvamp. NT.

Dichomitus campestris, hasselticka. Enstaka. S.

Fistulina hepatica, oxtungssvamp. NT. På två ekar.

Inocybe muricellata -. Ovanlig trådiskivling som kräver näringsrik mark.

Junghuhnia lacera, fransig ockraporing. NT. På markliggande lövved.

Phellinus robustus, ekticka, NT.

Psathyrella sylvestris, poppelspröding, på asp. Mycket ovanlig, tidigare rödlistad.

Xylobolus frustulatus, rutsinn. NT. På en liggande ek.

Området intill motorvägen

I västra delområdet:

Cortinarius nemorensis, lundspindling. Indikerar rik ädellövskog.

Dichomitus campestris, hasselticka. S. Knappt 10 fynd = stor frekvens.

Hemistropharia albocrenulata, tårkragskivling. NT. Vid foten av levande asp.

Russula lutea, *pectinata*, *pelargon* – resp. ägg-, kam-, pelargonkremla.

Samtliga indikerar näringsrik mark.

Steccherinum ochraceum, ockratagging, på hassel. Ovanlig art som hittas mest i rikare ädellövskogsmiljö.

I norra delområdet:

Artomyces pyxidatus, kandelabersvamp. NT.

I östra delområdet:

Ceriporia purpurea, purpurticka, på asp. Ovanlig.

Dichomitus campestris, hasselticka. S. Ett fåtal.

Oxyporus latemarginatus -. Ny art för Norden! Växer på ihopsamlad död ved av ek i områdets SV hörn.

Russula risigallina, aprikoskremla. Indikerar näringsrik ädellövskog

Två sällsynta arter

Antrodiella ichnusana är en nybeskriven ticka (2005) i ett besvärligt släkte där skillnaden mellan flera av arterna är väldigt liten. Det är först i detta sekel som fördjupade studier i komplexet medfört tydligare artavgränsningar och härigenom att nya arter skiljts ut och beskrivits. Denna är en av dem. Inget fynd av denna ticka finns noterat i Artportalen. Dock kan man genom sökning via internet finna rapport om ett (1) svenskt fynd. I ett internationellt perspektiv är arten känd från Finlands sydkust med flera fynd, nästan samtliga på markliggande grenar och kvistar av al. I Norge finns enstaka fynd. Ticken är känd också från Holland och Italien. Det är inte osannolikt att fler svenska fynd av denna ticka kan gömma sig bland insamlat herbariematerial av detta släkte. Kunskap om artens förekomst i Sverige är alltså minimal och kunskap om artens livsmiljö otillräcklig. Redovisade fynd internationellt visar att tickan prefererar markliggande klenved, typ kvistar och grenar, fram för allt av al. Tills annat framkommer bör denna ticka hållas som mycket ovanlig till sällsynt.

Oxyporus latemarginatus. Denna ticka, inte tidigare funnen i Norden, är spridd runt hela jordklotet. Den är mer frekvent söderut med sällsynta fynd upp mot Östersjön, och närmast oss hittad i Estland och Lettland. Dock anges den överallt som mycket ovanlig till sällsynt. Arten är något värmegynnad men växer i övrig i olika miljöer, såväl ren vildmark som kulturmiljöer inklusive alléer i urban miljö. Vad som gör att arten etablerar sig får betraktas som okänt.

Toresson gör följande sammanfattning

Symtomatiskt för 2013 års regnfattiga säsong är att få stora fruktkroppar av svamp bildades. Det påvra svampåret till trots överraskade ändå Örnäs med intressanta fynd - i båda områdena. Markskiktet i båda områdena är övervägande gammal sjöbotten, vilket innebär näringsrik mark och ger möjlighet till en rikare marksvampsflora. Mest givande är området invid Örnässjön med de nu ålderstigna träden, som nått ett stadium där de kommer att koloniserar alltmer av olika organismer inklusive vedlevande svampar. Speciellt eken är värd för flera sällsynta svampar och förutsättningarna för etablering av ytterligare arter är god.

Denna miljö omfattar även SV-hörnet av det andra områdets delområde öst, där den sällsynta *Oxyporus latemarginatus* hittades. Området är utsatt för hårt betestryck vilket är menligt för marklevande svampar. Med korta grässtrån följer tunn grässvål, faktorer som gör att marken torkar ut lätt och snabbt, och detta bromsar mycelieaktiviteten i jorden. Med områdets jordmån, trädflora och värmegynnade läge finnas förutsättningar för en intressant marksvampsflora, framför allt bland symbionter som kremlor och soppar. Smärre öppna partier skulle kunna hysa ängssvampar i mindre omfattning. Idag är tillgången till gamla träd och död ved intressantast ur svampsynpunkt. Lägre betestryck, med bete gärna i intervaller så att grässvålen kan växa till sig, vore positivt för marksvamps-floran. Ett hårt betestryck gör att även unga trädplanter betas, och idag ses ingen återväxt.

Hela det andra området, det u-formade runt åkern (norr om Raskebodvägen), har ett ungt trädskikt. Där är således sparsamt med död ved, och likaså är symbiont-svampfloran inte så utvecklad. Växande ungskog har egen symbiontflora, men när träden blir vuxna går andra arter in i symbiosen, och det är dessa som är intressanta och indikativa. De funna kremlerarna indikerar näringsrikedom, som tillsammans med det värmegynnade läget ger förutsättningar för en rik symbiontflora. Intressant är de många fynden av hasselticka, inventeraren har aldrig sett den så frekvent som i delområdet väst. Om marksvampar kan sägas att kremlor och trådskevlingar är de släkter som kommer först när säsongen drar igång, och fyndfördelningen här, med mest kremlor, är också en indikation på detta års annorlunda svampsäsong.

3.3.4 Inventering av insekter

En specialinventering av insekter med tyngdpunkten lagd på vedlevande skalbaggar genomfördes under 2013 av David Isaksson, Baggbolaget i samverkan med Erik Sahlin, Meloe Entomologi. Inventeringen omfattade samma område som svampinventeringen. Dessa områden utgör intressanta livsmiljöer för vedlevande skalbaggar. Resultatet av inventeringen redovisas i Isaksson och Sahlins rapport "Inventering av insekter i Örnäslunden och intilliggande områden, Upplands-Bro kommun 2013". Bilden nedan ingår i

rapporten och visar var fällorna placerades och var övriga fynd noterades.



Figur 1: Örnässjön, karta över området. E18 syns i nordligaste delen, Örnässjöns norra del i söder. Fällor är utmärkta med röda prickar. Övriga fynd med gröna prickar. Fönsterfällor: 60, 63, 64, 66, 67, 68, 69, 72, 74 och 75. Mulmfällor: 70 och 73.

I det följande redovisas den sammanfattning av resultatet, gjorda fynd av rödlistade arter samt den diskussion om skötsel som lämnas i rapporten. Av de 575 insamlade och observerade djuren återfanns 168 skalbaggsarter, varav 17 är rödlistade. Sju skalbaggsarter hittades endast genom gnaginventering och ytterligare några arter i hästspillning. Några andra insektsgrupper återfanns också i fällorna. Värde att nämna är citronfläckad kärrtrollslända, en art som är fridlyst i landet, även om den inte längre räknas som särskilt ovanlig”. Inventeringen lyfter följande intressanta arter.

Inhysingskortvinge	Thamniaraea hospita	Nära hotad- (NT)
Smalknäppare	Procraterus tibialis	Nära hotad- (NT)
Svartspetsad rödrock	Ampedus praeustus	Nära hotad- (NT)

Elegant halvknäppare	<i>Microrhagus lepidus</i>	Nära hotad- (NT)
Skeppsvarvsfluga	<i>Lymexylon navale</i>	Nära hotad (NT)
Svart barkglansbagge	<i>Rhizophagus picipes</i>	Nära hotad (NT)
Plattad plattbagge	<i>Pediacus depressus</i>	Sårbar - VU
Ekmulmbagge	<i>Pentaphyllus testaceus</i>	Nära hotad- (NT)
Gulbent kamklobagge	<i>Allecula morio</i>	Nära hotad (NT)
Gulhornad gaddbagge	<i>Mordellistena variegata</i>	Nära hotad (NT)
Dubbelhårig brunbagge	<i>Anisoxya fuscula</i>	Sårbar - VU
Reliktbock	<i>Nothorhina muricata</i>	Nära hotad (NT)
Blankbock	<i>Obrium cantharinum</i>	Nära hotad (NT)
Prydnadsbock	<i>Anaglyptus mysticus</i>	Nära hotad (NT)
Grön aspvedbock	<i>Saperda perforata</i>	Nära hotad (NT)
Plattad lövvedborre	<i>Xyleborus monographus</i>	Nära hotad (NT)
Smal lövvedborre	<i>Xyleborinus attenuatus</i>	Inte rödlistad

I rapporten redovisas en ”Diskussion och sköselförslag”, som återges nedan. I skrivningen hänvisas till nummer på olika fällor, som redovisas på kartan ovan. ”Vad säger den påvisade artsammansättningen om vilken skötselstrategi som gynnar naturvärdena bäst? I Örnäslunden lever både värmegynnade arter som behöver solexponerad död ved, liksom arter som behöver mer slutna och skuggade bestånd för sin utveckling. Ett dilemma uppstår dock på platser där arter från båda grupperna påträffas samtidigt. Det kan vara en idé att låta en hotad art som dubbelhårig brunbagge (funnen i fälla 67) ha mer inflytande än exempelvis skeppsvarvsflugan som uppträder på flera platser i området och dessutom inte är lika hotad. Till viss del kan det lösas geografiskt, då flera av de arter som vill ha mer slutna bestånd återfunnits norr om vägen i det västligaste partiet, kring punkterna 62 och 64. Detta parti bör lämnas för fri utveckling men kontrolleras så att gran inte tar över.

Hugg gran i nordligaste delen och friställ ekar, speciellt vid punkt 60 där smalknäpparen påträffades. Iakttä dock alltid försiktighetsprincipen när det gäller all frihuggning; att ta bort all undervegetation är inte önskvärt utan i första hand endast träd som hotar att skugga ut eller negativt påverka de större träd som finns i området.

Vid alla åtgärder bör allt ris, åtminstone allt ris från lövträd, dras ihop i högar för att gynna insektsfaunan; optimalt anläggs några rishögar i skuggigt läge.

Vid större ingrepp och avverkningar bör alla grövre grenar och stamdelar lämnas i en så kallad vedkyrkogård. Denna bör helst placeras i soligt läge och kan med fördel fyllas på kontinuerligt med veddelar från andra områden i kommunen. Ett lämpligt ställe är längs vägen i de centrala delarna av området, i soligt läge med skydd åt norr av den lilla aspdungen direkt söder om vägen.

Själva Örnäslunden, söder om vägen bör lämnas huvudsakligen orörd, så länge ett måttligt betestryck av hästar upprätthålls kommer kvaliteten på området att försämrats. Det kan dock krävas att vissa insatser genomförs, exempelvis stängsling av små ytor, för att möjliggöra nyetablering av exempelvis ek. Även den nordöstra delen bör lämnas så länge bete upprätthålls.”

3.3.5 Sjöarnas och vattendragens bevarandevärden

Sjöarna Lillsjön och Örnässjön ligger helt inom naturresevatet.

Redovisningarna nedan av dessa sjöar och vattendragen Örnäsbäcken och Lillån är hämtade från Beskrivningar av Anna Gustavsson, Naturvatten AB (2013-04-25).

Örnässjön

Sjöns yta är 0,9 km², medeldjup 5,1 meter och maxdjup 7,6 meter. Örnässjön är en näringsrik och övergödningspåverkad slättsjö. Sjön saknar större tillflöden och avvattnas åt sydost mot Lillsjön via Örnäsbäcken. Sjön omfattas av kommunens årliga sjöundersökning. Sedan 1970-talet har sjöns siktdjup ökat och total-fosforhalten i ytvattnet minskat. Fosforhalten i bottenvattnet visar en minskning under de senaste 10 åren. Högsommarens växtplanktonsamhällen utgörs delvis av cyanobakterier. Under 2012 stod dessa organismer för en femtedel av biomassan. Trots dessa övergödningsproblem är Örnässjöns naturvärden höga med artrika växt- och djursamhällen och flera särskilt skyddsvärda arter, dock inga rödlistade. Slamkrypa, nålsäv och kransalgen skörsträfs finns i området. Ribbskivsnäcken är en annan art som nämns i beskrivningen över området. Här finns också både fiskgjuse och storlom.

Örnässjön och Lillsjön sänktes med ca 1,5 meter under 1700-talet.

Enligt kommunens bedömning i vattenplanen är den ekologiska statusen otillfredsställande. Örnässjön är känslig för ytterligare näringsbelastning. Örnässjön bedöms vara av kommunalt naturvärde på grund av särskilt värdefulla arter och naturtyper och måttlig grad av naturlighet. I vattenplanen föreslås att Örnässjön ska uppfylla kvalitetskrav motsvarande de miljökvalitetsnormer som skulle ha gällt om sjön klassats som vattenförekomst.

Lillsjön

Sjöns yta är 0,54 km². Medeldjup är 6,2 meter och maxdjup 10 meter. Sjön är relativt näringsfattig. Lillsjöns enda tillflöde är Örnäsbäcken, som på sin väg från Örnässjön rinner genom en alsumpskog. Sedan 1970-talet har sjöns siktdjup ökat. Totalfosforhalten är fortsatt låg. Högsommarens växtplanktonsamhällen utgörs delvis av cyanobakterier. Syrgasförhållanden i sjöns bottenvatten är normalt mycket ansträngda vid skiktade förhållanden.

Lillsjön har mycket höga naturvärden med artrika växt- och djursamhällen och flera särskilt skyddsvärda arter. Fem av de förekommande arterna är rödlistade, nämligen bandnate och stjärnslinke som klassas som sårbara (VU) samt plattsäv, spädslinke och sjöhjortron som klassas som nära hotade (NT). Vidare förekommer kortschnittsväxterna vekt braxengräs och notblomster. Andra värdefulla arter är storlom och de nationellt sett ovanliga snäckorna ribbskivsnäcka och flat kamgälsnäcka. Lillsjön uppvisar också stor artrikedom vad gäller fisk och bottendjur. Här förekommer också den främmande arten vattenpest.

Sjön bedöms vara av god ekologisk och kemisk status. I vattenplanen bedöms sjön vara av nationellt naturvärde på grund av rik förekomst av särskilt värdefulla arter och hög grad av naturlighet.

Vid utloppet av Lillsjön finns ett dämme. Kommunen har som innehavare av dämningensrätten att svara för underhåll och reparation av anläggningen. Kommunen har genom avtal (2007-04-16, dnr 07/2040) med Örnäs-Lillsjöns Fiskevårdsområde (ÖLFVO) gett ÖLFVO i uppdrag att svara för regleringen av vattennivån. Enligt punkt 3 i avtalet ska ÖLFVO eftersträva att hålla en nivå som överensstämmer med en nivåkurva som skall upprättas av kommunen och ÖLFVO i samråd.

Örnäsbäcken

Bäcken, ett ca 400 meter långt vattendrag, som omges av alsumpskog, binder samman Örnässjön med Lillsjön. Örnäsbäcken är känslig för rensningar som påverkar vattendragets naturlighet. Örnäsbäcken är också känslig för minskad beskuggning som kan medföra ökad igenväxning. Avverkningar nära vattendraget bör därför betraktas mycket restriktivt. Örnäsbäcken bedöms ha god ekologisk och kemisk status.

Lillån

Lillån är 1,8 km långt vattendrag, som avvattnar Lillsjön och mynnar i östra Broviken i Mälaren. Närmast utloppet från Lillsjön rinner ån i en frodig bäckravin. De krontäckta delarna av Lillån är känsliga för minskad beskuggning som kan medföra ökad igenväxning och påverka vattendragets biologiska värden i negativ riktning. Avverkningar nära vattendraget bör betraktas restriktivt. Lillån bedöms ha god ekologisk och kemisk status.

3.3.6 Fridlysta växter

Blåsippa, som är helt fridlyst i Stockholms län, finns lite här och var i området. Här finns också gullviva och liljekonvalj som enligt fridlysningsbestämmelserna för Stockholms län inte får grävas upp eller plockas för försäljning. Orkidéer är fridlysta i hela landet. Nattviolen och ängsnycklarna i området omfattas därför av detta skydd.

3.4 Bevarandevärden för friluftsliv

Området har mycket stort värde som tätortsnära grönområde för friluftslivet. Det är sjöarna Lillsjön och Örnässjön, de stora och omväxlande skogsmarkerna och det levande jordbrukslandskapet norr och väster om Örnässjön som ger "äkta" upplevelse av landsbygd. Att ha sådan "naturlig" miljö så tätortsnära lockar många kommuninvånare att använda området, vilket tydligt avspeglas i det slitage som finns i delar av området. Omfattande satsningar, som gjorts för rekreation och friluftsliv, bidrar till att många besöker området. Befintliga anläggningar och anordningar för friluftslivet redovisas på skötselplanekartan 2b. Det finns delar av området som har en potential att nyttjas mer genom kanalisering. Genom detta kan ännu fler besöka området utan att slitaget ökar.

Naturens betydelse som rekreationsskälla för människan har under de senaste 20-30 åren uppmärksamats alltmer i forskningen. Den erfarenhet som många människor har av att naturen är till stor nytta vid stresshantering och mental återhämtning har fått stöd i denna forskning. Detta tätortsnära område har genom sitt läge framför allt nära Kungsängen en stor potential att fungera som sådan "kraftkälla" för hälsan.

3.5 Sammanfattning prioriterade bevarandevärden

Prioriterade bevarandevärden	
Friluftsliv	Området ger "äkta" upplevelse av landsbygd genom stora skogsområden, öppna landskap och levande jordbruk. Sjöar med vatten av till viss del god kvalitet. Tätortsnära område, som snabbt och lätt kan nås både med buss (hållplats vid Granhammarsvägen och Enköpingsvägen), cykel, till fots och med bil. Stor resurs och potential för förskolan och skolan. Infrastruktur finns redan uppbyggd för friluftsliv, rekreation och motion såväl sommar som vinter. Fin badplats med servering, diverse anordningar och minigolfbana, discgolfbana, motionsspår och stigar. Stora skogsmarker för strövande, svamp- och bärplockning. Strandområde med utsiktsplatser och badhällar. Fritidsfiske för allmänheten.
Markslag	Skogsmark, jordbruksmark, vattenområden.
Naturtyper	Sjöar och vattendrag, sumpskogar, stränder med hällar, barrnaturskog med gamla tallar, hällmarksskogar, ädellövskog med hassel på Örnäs, öppna odlings-landskap med äldre typer av fodermarker som ekhagar, skogsbeten, vägrenar med hävdberoende flora.
Strukturer	Olikåldriga, flerskiktade skogar. Grova, gamla barr- och

	lövträd, död ved, hydrologiskt intakta sumpskogar, betade naturbetesmarker, artrika åker- och vägrenar, vegetationsfria stränder, infrastruktur finns för friluftlivet.
Arter	Intressanta svamp- och insektsfynd med flera rödlistade arter, fridlyst art av trollslända och fridlysta växtarter, rödlistade limniska arter, hävdberoende arter och störningskänsliga fågelarter.

3.6 Källförteckning

Se avsnitt 5.6 ”Källförteckning” i reservatsutredningen ”Förslag till kommunalt naturresevat för Lillsjön-Örnässjön i Upplands-Bro kommun” (2013-12-19, rev 2014-04-15)

Upplands-Bro kommuns Vattenplan, antagen av Kommunfullmäktige 2015-09-09, Kf § 79, (dnr 2012-000293)

4 SKÖTSELPLANEDEL

4.1 Naturreservatets syfte

Syftet är dels att bevara och utveckla områdets värdefulla naturmiljöer och dess biologiska mångfald knuten till skogarna, odlingsmarkerna och vattenmiljöerna Örnässjön, Lillsjön, Örnäsbäcken och Lillån, dels att utveckla området för rekreation och friluftsliv genom att öka tillgängligheten till delar av området.

4.2 Hur ska syftet nås?

Syftet ska nås genom följande inriktning på användning och skötsel.

Syftet ska uppnås genom att:

- Lillsjön med sin badplats, parkeringar och motionsspår ska även fortsättningsvis utgöra baspunkten i området för såväl sommar- som vinteraktiviteter. Insatser ska göras för att skapa förutsättningar för att sprida nyttjandet också till andra delar av området. Detta ska ske genom att ordna ytterligare entréer till reservatet.
- Olika friluftsintressen ska vägas mot varandra och mot naturvärdena. T.ex. ska särskilda ridsslingor/leder anvisas och jakten begränsas till skyddsjakt.
- Tillgänglighet för funktionshindrade, som rullstolsanvändare och besökare med andra fysiska begränsningar, ska åstadkommas genom planerad anpassning där det är möjligt.
- Särskilda insatser ska göras för att öka förskolans och skolans möjligheter att använda området i sin verksamhet.
- Informationen om och marknadsföringen av området ska förbättras.
- Skogsmarkens värde för rekreation och friluftsliv och för den biologiska mångfalden ska bevaras samt öka i de delar av reservatet som idag hyser ungskogar. Områdets nyckelbiotoper och ”objekt med naturvärden” utgör värdekärnor och ska bevaras. Något skogsbruk ska inte bedrivas i området. Vissa delar av skogen ska lämnas för fri utveckling, inom andra delar får begränsad skötsel utföras med hänsyn till friluftslivet och den biologiska mångfalden. I skog yngre än 65 år ska naturvårdsskötsel genomföras så att skogens värde för friluftslivet och naturvården ökar.
- Jordbruksmarken ska skötas för att bevara det ”levande” odlingslandskapet. Kvarvarande rester av ängs- och naturbetesmarker ska skötas genom slåtter och/eller bete så att arter som fältgentiana, kattfot, jungfrulin, nattviol och ängsnycklar ges gynnsamma förutsättningar. Skötseln är en förutsättning för att bevara de gamla flerhundraåriga hagmarksekarna och de arter, som uppmärksammas vid nyckelbiotopsinventeringen och vid insekts- och svampinventeringarna.
- Lillsjöns och Örnässjöns vatten ska vara av god ekologisk och kemisk status.
- Kulturhistoriska lämningar ska vårdas och ”lyftas fram” i informationen om området.
- Djurlivet är en viktig del i naturupplevelsen. Förbud mot jakt införs med undantag för skyddsjakt. Tillträdesförbud införs under häckningstid för ön i Örnässjön.

4.3 Miljökvalitetsmål

Naturresevatet bidrar till uppfyllandet av miljökvalitetsmålen Levande skogar, Ett rikt odlingslandskap, Myllrande våtmarker, Ett rikt växt- och djurliv och Levande sjöar och vattendrag. Beslutet bidrar också till att nå delmål 3 som rör ”rekreationsskogar med höga sociala värden” och delmål 5 - ”öka andelen skyddad natur...”- i den av Kommunfullmäktige (2010-10-21, § 108) antagna Miljöplanen.

4.4 Skötselområden med bevarandemål och åtgärder

Reservatet är indelat i ett antal skötselområden. Indelningen utgår från den markanvändning och skötsel som ska utföras för att nå syftet med naturresevatet. Det innebär att samtliga delområden med samma markanvändning och skötsel förs samman till ett skötselområde. Skötselområdena redovisas på bifogade ”Skötselplanekarta – skötselområden”, se bilaga 2a och i tabellen nedan.

<i>Jordbruksmark inklusive trädklädda betesmarker på inägomark</i>	
Äng (1) . Ängsytor/discgolfbana (2)	Slåtter
Strandäng (3)	Eventuell restaurering
Trädklädd betesmark (4-6, 8)	Bete
Trädklädd betesmark/sumpskog (11-14, 16) 11-12 kommer att övergå till öppen strandäng som kompensationsåtgärd, se nedan.	Bete
Öppen betesmark (17-20)	Bete
Artrik betesvall (21). Betesvall (22)	Bete
Åker/slåttervall (23)	Åkerbruk, slåtter
<i>Skogsmark, inklusive trädbevuxen myr/sumpskog och bete på utmarken</i>	
Skogsmark	Fri utveckling
Skogsmark - Äldre skog	Skötsel. Litet åtgärdsbehov
Skogsmark - Skog yngre än 65 år	Skötsel för att öka värdet för friluftslivet och naturvården
Skogsbete (24-27)	Bete
Skogsmark (Husby gård)	Naturvårdsinriktad skötsel
Ädellövplantering	Skötsel av ädellövplantering
Agrara spår i skogen (28-33)	Skötsel
<i>Lillsjön och Örnässjön</i>	
Öppet vatten	Fortsatta sjöundersökningar, provfiske
Våtmark	Fri utveckling
Vegetationszon i vatten	Ingen skötsel, undantag vid badklippor och

	bryggor
Övrigt	
Privat tomt och område med hundgårdar	Normalt nyttjande och skötsel
Friluftslivet	
Lillsjötoppen	Skötsel enligt separat skötselplan
F.d. skid- och pulkabacke	Får åter tas i bruk om det finns önskemål och behov av det
Lillsjöns badplatsområde med Lillsjöserveringen och övriga anläggningar	Underhåll och skötsel
Parkeringsplatserna	Underhåll och skötsel

Därutöver behandlas ett avsnitt om fornlämningar och kulturhistoriska lämningar och ett om jakt och fiske.

4.4.1 Jordbruksmark inklusive trädklädda betesmarker på inägomark

Länsstyrelsen beslutade den 23 mars 2011 (dnr 531-2011-275) att medge tillstånd till markavvattning på fastigheterna Kungsängen Tibble 1:471 och 1:338 i Upplands-Bro kommun. Som kompensationsåtgärd för markavvattningen beslutade Länsstyrelsen att godkänna ett ”åtgärdsförslag 1”, som berör detta område i anslutning till och norr om Örnässjön. Länsstyrelsen föreskrev med stöd av 26 kap. 9 och 21 §§ miljöbalken sökanden, Mac Freeze AB att genomföra åtgärdsförslag 1 och att inom 6 månader från beslutsdatum lämna en skötselplan för förslaget för kännedom till Länsstyrelsen. Hushållningssällskapet gjorde därför en ”Komplettering till rapport om lämpliga kompensationsåtgärder kring Örnässjön, daterad den 21 juni 2011.

Bilden nedan är tagen ur Hushållningssällskapets ”Komplettering.....” och redovisar följande fyra områden som ska åtgärdas som kompensation; 1 och 2 är idag sumpskog, som delvis betas, 3 är ekhage med hassel och 4 är ängen med ängsnycklar.



Dessa kompensationsåtgärder berör några skötselområden i detta förslag till skötselplan för naturresevatet, bl.a. område 1, 4, 11 och 12. Hushållningssällskapets rapport med åtgärdsförslag har beaktats nedan i skötselplaneförslaget.

Skötselområde Äng (1 och 2)

Dessa ängar omfattas av förbudet att använda handelsgödsel och kemiska bekämpningsmedel

Bevarandemål

- Ängsmarken (1) ska hävdas så att slåttergynnade arter ökar.
- Ängsmarken (1) ska utvidgas så långt det är möjligt mot sjön.
- Ängsmarken (2) ska hävdas så slåttergynnade arter ökar.

Åtgärder

Ängsmarken (1): Årlig slåtter i slutet av juli eller början av augusti. Höet får ligga och torka och samlas därefter ihop och transporteras bort. Avtal träffas om ett försiktigt efterbete.

Ansvarig: Naturvårdsförvaltaren utför slåttern i egen regi eller handlar upp den samt träffar avtal om efterbete.

Ängsmarken (2): Årlig slåtter helst i slutet av augusti. Höet samlas ihop och transporteras bort.

Ansvarig: Brunna Frisbee Disc Klubb i samverkan med Kultur- och fritidskontoret.

Skötselområde Strandäng (3)

Bevarandemål

Öppen strandäng om det finns förutsättningar att åstadkomma detta, vilket gynnar fågellivet, knutna till hävdade strandängar.

Åtgärder

Utreda förutsättningarna, möjligheterna och kostnaderna för att återskapa en hävdad strandäng. Om det visar sig möjligt att genomföra detta och till rimlig

kostnad ska också förslag till finansiering lämnas. Utredningen ska omfatta såväl istandsättningsåtgärder som löpande årlig skötsel. Om utredningen kommer fram till att detta är möjligt ska åtgärder genomföras enligt utredningen när beslut om finansiering finns. För att undvika igenväxning, i avvaktan på föreslagen utredning, så bör slyröjning genomföras där markförhållandena gör detta möjligt. Det är rimligt att slyröjning ingår i naturvårdsförvaltarens ansvar om markägarna inte själva vill fortsätta att utföra den åtgärden.

Ansvarig: Naturvårdsförvaltaren i samverkan med markägarna.

Skötselområde Trädklädd betesmark (4-6, 8-10)

Dessa träd bärande betesmarker omfattas av förbudet att använda handelsgödsel och kemiska bekämpningsmedel.

Bevarandemål

- De äldre träden av respektive trädslag, som ger karaktär åt betesmarken på respektive delområde, gynnas. Det innebär att de riktigt gamla grova ekarna i område 4, 5 och 8 ges högsta prioritet i bevarandet. Därefter gynnas inslag av gammal lind (4), sälg, asp, björk, vildapel och rönn.
- Gammal hassel, framför allt i område 4, ska bevaras och lämnas kvar i slutna bestånd för att gynna de arter som är beroende av gammal hassel, som t.ex. hasselticka. Ur agrarhistorisk synpunkt kan detta ifrågasättas men föreslås här för att gynna den biologiska mångfalden. Å andra sidan så benämndes område 4 som "en skogslund av åtskilliga slag av löv samt annan skog" i den historiska kartan från 1702. Så det känns inte helt fel att bevara lundartad vegetation med typiska arter som blåsippor, lungört, vårärt och liljekonvalj i mer slutna delar av området.
- Träd- och buskskikt får inte skadas av för hård betning.
- Betesmarkens karakteristiska buskar som en, nypon, hagtorn och slån bärs sparas i avgränsade bestånd.
- Förekomst av död ved är ett viktigt inslag för att gynna hotade arter samtidigt som det är angeläget att sörja för viss föryngring av ek för att värna kontinuiteten av gamla ekar.
- Området ska skötas så att de hotade arter, som dokumenterats vid både svampinventeringen och insektsinventeringen gynnas. Det betyder att både solexponerade miljöer som skuggade bestånd ska bevaras.
- De artrika öppna delarna ska öka i omfattning, för att gynna utvecklingen av hävdberoende, torra-friska och friska-fuktiga artrika vegetationstyper. Exempel på arter som därigenom förväntas öka är kattfot, jungfrulin, nattviol, prästkrage, smultron, brudbröd, rödklint, gulmåra, vitmåra, nattviol, gullviva, blåklocka, vårbrodd, darrgräs, knägräs, ängsskära, ängsvädd och i område 4 fältgentiana etcetera.

Skötselåtgärder

- Årligt bete

- Dessa trädbärande betesmarker stängslas av från vallbetena. Detta för att styra betet i tid och rum för att undvika för hård betning.
- Delar av betesmarkerna gallras och röjs. Asp som ska tas bort ringbarkas för att undvika rotuppslag. Bok i område 4 får tas bort i de fall den skuggar och utgör hot mot gamla ekar Avverkade träd samt röjningsavfall från område 4 och 8 samlas i vedkyrkogårdar för att gynna arter beroende av död ved.
- Under fåglarnas häckningstid från den 1 april till den 1 augusti bör avverkningar och röjningar inte genomföras.
- De öppna partierna naturbetesmark vidgas successivt genom avverkning och röjning.
- En detaljerad plan med anvisningar för skötseln tas fram för område 4 och 8 innan åtgärder utförs. Det är viktigt att de åtgärdsförslag som lämnats framför allt i insektsinventeringen beaktas vid upprättande av denna detaljerade skötselplan.
- De omfattande nässelbestånden på sina håll i område 4, 5 och 8 slås årligen till dess att de minskar.
- Skydd runt ekarna sätts upp så hästarna inte skadar träden. Det gäller framför allt i område 5 och 8.
- Avtal ska träffas med djurhållaren för att komma överens om betestryck och tidpunkt för betet.

Ansvarig: Ansvarig för åtgärderna i område 4 (nr 3 i Hushållningssällskapets plan) är Mac Freeze AB. I övrigt reservatsförvaltaren. Berörd jordbruks- arrendator för betesdriften.

Skötselområde Trädklädd betesmark/sumpskog (11-14, 16)

Dessa trädbärande betesmarker omfattas av förbudet att använda handelsgödsel och kemiska bekämpningsmedel.

Bevarandemål

- Sumpskogen (11 och 12) mellan ängen (1) och sjön röjs bort för att vidga ängen (1) mot söder. Sumpskogen i 13 måste minskas norrifrån för att släppa in mer ljus till område 4 och 5.
- Sumpskogen på område 14 bevaras och lämnas till fri utveckling.
- Befintliga ”luckor” (resultatet av tidigare avverkningar/siktröjningar) i strandskogen på område 16 får hållas öppna för att bevara utsikten mot sjön.
- Områdena får betas.

Skötselåtgärder

- Sumpskogen i 11 och 12 tas ned enligt förslaget i Hushållningssällskapets plan för kompensationsåtgärder (kompletterad 2011-06-21).
- Under fåglarnas häckningstid från den 1 april till den 1 augusti bör avverkningar och röjningar inte genomföras.
- Återkommande röjningar av uppkommande sly i område 11, 12 och i de öppna partierna i område 16.

- Årligt bete

Ansvarig: Ansvarig för åtgärderna i 11 och 12 (1 och 2 i Hushållningssällskapets plan) är Mac Freeze AB och för åtgärderna i 16 reservatsförvaltaren. Berörd jordbrukare svarar för betesdriften.

Skötselområde Öppen betesmark (17-20)

Dessa öppna betesmarker omfattas av förbudet att använda handelsgödsel och kemiska bekämpningsmedel.

Bevarandemål

- Betesmarkens buskar som en, nypon, hagtorn och slånbar bevaras.
- De artrika öppna delarna i område 18 ska öka i omfattning norrut, för att gynna utvecklingen av hävdberoende, torra-friska artrika vegetationstyper. I område 17 och 19 ska också friska-fuktiga vegetationstyper bevaras. Exempel på arter som förväntas öka i områdena är blåklöcka, jungfrulin, prästkrage, gökärt, smultron, brudbröd, rödklint, gulmåra, vitmåra, gullviva, blåklöcka, vårbrodd, darrgräs, ängsvädd etc.
- Den f.d. åkern, som under 2014 avverkats (20) omförs till öppen betesmark om det finns möjligheter att fortsätta med betesdriften. Om inte det är möjligt bör åkermarken hållas öppen på annat sätt.

Skötselåtgärder

- Årligt bete
- De öppna partierna naturbetesmark framför allt i område 18 vidgas successivt norrut genom avverkning och röjning. Riset tas bort.
- Område 20 omförs till öppen betesmark. Om det inte är möjligt att bibehålla betet så bör området hållas öppet på annat sätt och frågan hur området ska skötas får i så fall utredas vidare.
- Betet på Örnäs är lite väl hårt och bör därför styras upp i tid och rum på dessa äldre typer av fodermarker.
- Under fåglarnas häckningstid från den 1 april till den 1 augusti bör avverkningar och röjningar inte genomföras.
- Anvisningar för röjning ska lämnas av expert med "gräsmarksblick". Riset samlas ihop och transporteras bort. Markskador får inte ske.
- Avtal ska träffas med djurhållaren på Örnäs för att komma överens om betetryck och tidpunkt för betet.

Ansvarig: Reservatsförvaltaren. Berörd djurhållare för betesdriften.

Skötselområde Artrik betesvall (21) och Betesvall (22)

Bevarandemål

- All artrik betesvall (21) hålls öppen och den påbörjade invandringen av hävdgynnade arter som kärringtand, gulmåra, rödklint etc. tillåts fortgå.
- Solitära träd hägnas in för att inte skadas av betesdjuren.
- Betesvall (22) hålls öppen.

Skötselåtgärder

- Årligt bete eller slåtter.
- Önskvärt att den artrika betesvallen inte gödulas med handelsgödsel p.g.a. att detta skulle motverka invandringen av nämnda arter.
- Önskvärt att mockning görs av betesvallarna för att förhindra näringsläckage till Örnässjön.
- Eken i område 21 i anslutning till men söder om Raskebodavägen hägnas in.

Ansvarig: Reservatsförvaltaren för inhägnaden av eken. Berörd djurhållare för betesdriften och mockning av betesmarkerna.

Skötselområde Åker/slåttervall (23)

Bevarandemål

- All åkermark hålls öppen genom åkerbruk/slåtter
- Åkerbrynen hyser en hävdgynnad/beroende biologisk mångfald

Skötselåtgärder

- Åkrarna brukas årligen genom åkerbruk/slåttervall.
- Vad gäller skötseln av åkerbrynen se avsnittet "Övrigt: Skötsel av åkerrenar, bryn och diken", nedan

Ansvarig för åtgärderna: Jordbrukaren.

Skötsel av åkerrenar, bryn och diken kring åker- och slåttervallen (23)

Bevarandemål

- Solexponerade åkerrenar, bryn mot åker och diken ska uppvisa artrika växtsamhällen med prästkrage, rödklöver, blåklocka, gulmåra, vitmåra, rödklint etc.

Skötselåtgärder

- Dessa slås en gång per år, lämpligen i augusti. Höet samlas om möjligt ihop och tas om hand.

Ansvarig för åtgärderna: Jordbrukaren om möjligt med miljöstöd för åtgärden. Alternativt tecknar reservatetförvaltaren avtal med jordbrukaren om att mot betalning utföra åtgärden.

4.4.2 Skogsmark, inklusive trädbevuxen myr/sumpskog och bete på utmarken

Övergripande bevarandemål

- Skogsmarkens värde för rekreation och friluftsliv samt för biologisk mångfald ska bevaras och utvecklas.
- Utpekade biologiska värden i nyckelbiotoper och objekt med naturvärden ska bevaras och utvecklas.
- Skogslandskapet ska uppvisa variation vad gäller barr och löv med flerskiktade bestånd.
- Lövet genom ek, asp, björk och sälk ska öka i skogsbestånden. Gamla asp- och sälkbestånd ska bevaras.
- Ädellövskogen ska bevaras.

- Mängden död ved ska öka.

Skötselområde Skogsmark, fri utveckling (zon A enligt reservatsbeslutet)

Bevarandemål

- Sumpskogarna ska bevaras och lämnas för fri utveckling.
- Några bestånd av gammal barrskog lämnas också till fri utveckling.
- Mängden död ved ska öka.

Skötselåtgärder

- Inga åtgärder.
- Träd som fallit över motionsspår och strövstigar får sågas av och dras undan.

Ansvarig: Reservatsförvaltaren.

Skötselområde Skogsmark - Äldre skog. Naturvårdsinriktad skötsel. Litet åtgärdsbehov (del av zon B enligt reservatsbeslutet)

Bevarandemål

- Dessa skogar ska förbli strövvänliga och attraktiva för rekreation, friluftsliv, naturstudier, bär- och svampplockning.
- Nyckelbiotoperna och objekten med naturvärden ska bevaras och naturvärdena ska generellt ges möjlighet att utvecklas.
- Förekomsten av arter som noterats i nyckelbiotopsinventeringen som exempelvis talticka ska öka i utbredning.
- Skogarna ska vara flerskiktade och innehålla så väl barr som löv. Lövinslaget tillåts öka.
- Mängden död ved ska öka.
- Denna del av zon B ska i huvudsak tillåtas utvecklas fritt. Den skötsel som kan behövas har som mål att gynna hotad flora och fauna och/eller bibehålla tillgängligheten för friluftslivet.

Skötselåtgärder

- Inga åtgärder torde behövas under den närmaste 10-15årsperioden.
- Träd som kan vara farliga och falla över motionsspår, rid- och strövstigar eller över anläggningar för friluftslivet ska tas ned. Dessa träd kan med fördel lämnas kvar där så är lämpligt, för att därigenom bidra till ökad mängd död ved. Blir det omfattande vindfällen till följd av storm får träden tas om hand och upparbetas.
- Inför kommande skötselinsatser ska ett detaljprogram tas fram. Det kan handla om att ta bort gran och andra träd som tränger upp i gamla tallar eller gran som tränger in i lövbestånd. Skogsstyrelsens beskrivningar av områdets nyckelbiotoper och objekt med naturvärden jämte förslag på vissa små åtgärder samt detaljbeskrivningen av bestånden i skogsbruksplanerna utgör underlag för detta detaljprogram.

Ansvarig: Reservatsförvaltaren.

Skötselområde Skogsmark - Skog yngre än 65 år. Naturvårdsinriktad skötsel för att öka värdet för friluftslivet och naturvärden (del av zon B enligt reservatsbeslutet)

Bevarandemål

- Dessa skogar ska bli mer attraktiva för rekreation och friluftsliv, naturstudier, bär- och svampplockning. Skogarna ska vara flerskiktade och innehålla så väl barr som löv. Säl, gammal asp, hassel, ek och rönn bevaras. Lövinslaget ska öka i barrbestånd. Skogen ska på sikt få samma höga kvalitet för friluftslivet och den biologiska mångfalden som den äldre skogen i ovan nämnda skötselområde.
- Förekommande småbiotoper med sumpskog ska lämnas till fri utveckling.
- Mängden död ved ska öka.

Skötselåtgärder

- Den naturvårdsinriktade skötseln omfattar gallring och röjning för att påskynda utvecklingen mot bevarandemålen. Ris från gallring och röjning dras bort från stigar och områden med anläggningar för friluftslivet.
- Träd som kan bli farliga och falla över motionsspår, rid- och strövstigar eller över anläggningar för friluftslivet ska avverkas. Dessa träd kan med fördel lämnas kvar i skogen. Blir det omfattande vindfällan till följd av storm får träden tas om hand och upparbetas.
- Ett program till grund för denna skötsel tas fram innan åtgärder utförs. Detaljbeskrivningen av bestånden i skogsbruksplanerna samt redovisningen av skogstyper enligt karta bilaga 8 i reservatsutredningen utgör underlag. I programmet ska redovisas en målbild för respektive skogsavdelning som man avser arbeta inom. Dessa målbilder är viktiga eftersom de kommer att ligga fast inför framtida skötselinsatser.
- Under fåglarnas häckningstid från den 1 april till den 1 augusti bör gallringar och röjningar inte genomföras.

Ansvarig: Reservatsförvaltaren.

Skötselområde Skogsmark (Husby gård). Naturvårdsinriktad skötsel (del av zon B)

Bevarandeåtgärder

- Området nedanför bostaden på Husby gård bevaras som gles sumpskog.
- Skogsområdet i söder på Husby gård mot kommunens fastighet bevaras som löv- eller blandskog.

Skötselåtgärder

- Naturvårdsinriktad skötsel genom gallring och röjning.

Ansvarig: Markägaren

Skötselområde Skogsbete (24-27). Bete

Bevarandemål

Två av de fyra skogsbetena i området är utpekade som objekt med naturvärden. Dessa värden ska bevaras och utvecklas.

- Samtliga skogsbeten ligger på utmarken och har därför ett värde i sig. De hävdberoende arter som finns i dessa områden i såväl träd (ek) som busk- och fålskiktet ska bevaras och utvecklas. Det handlar t.ex. om hassel (område 25 och 26) och hävdberoende vegetationstyper som man finner i naturbetesmarker (område 26 och 27).

Skötselåtgärder

- Gallring och röjning för att skapa större luckor i skogsbestånden.
- Under fåglarnas häckningstid från den 1 april till den 1 augusti bör gallringar och röjningar inte genomföras.
- Anvisningar för röjning ska lämnas av expert med "gräsmarksblick". Riset samlas ihop och kan läggas i högar (vedkyrkogård) eller transporteras bort. Markskador får inte ske.
- Fortsatt årligt bete.
- Betesstängsel sätts upp sydväst om Lillsjön.
- Det finns ekonomibyggnader på fastigheten Aspvik 1:4, som kommunen äger. Möjligheten att nyttja dessa för vinterhållning av fåren, som går på bete vid Lillsjön och vid Hasselbacken, ska utredas. Dagens lösning för vinterförvaring av fåren vid Lillsjön är inte bra ur miljösynpunkt.
- Betet för områdena 24, 25 och 27 bör styras upp i tid och rum.
- Ett avtal ska träffas med djurhållaren på Örnäs och med en djurhållare till bete sydväst om Lillsjön.

Ansvarig: Reservatsförvaltaren för att teckna betesavtal och utreda möjligheterna att använda ekonomibyggnader på Aspvik 1:4 till fåren. Reservatsförvaltaren är ansvarig för röjningen på område 24, 25 och 27 och för uppsättning av fästängsel på område 27. Markägaren är ansvarig för åtgärderna på område 26. Djurhållarna är ansvariga för att områdena betas och i enlighet med upprättade avtal.

Skötselområde Ädellövplantering

Bevarandemål

- Få en ädellövskog som ett komplement till lövbeståndet i nyckelbiotopen vid Lillån.

Skötselåtgärd

- Granskogen avvecklades 2014 och ädellöv (ek och lind) planterades 2015. Skötsel av beståndet så det kan utvecklas till ädellövskog.

Ansvarig: Reservatsförvaltaren

Skötselområde Agrara spår i skogen (28-33). Skötsel

Bevarandemål

- Gynna hävdberoende arter som slånbar, hassel, ädellöv (28, 29, 30, 33) och hävdberoende vegetationstyper i fålskiktet.
- Gynna de hotade arter som redovisats i den insektsinventering och inventering av svamp som genomfördes inom ramen för

reservatsutredningen och som berör område 28 och 29.

Skötselåtgärd

- Ett detaljprogram till grund för denna skötsel tas fram för varje delområde. I programmet ska målbilden anges för respektive område. 28, 29 och 33 ingår i objekt med naturvärden. Skogsstyrelsens beskrivningar av dessa objekt jämte beskrivningen i reservatsutredningen av resultatet av genomförda inventeringar utgör underlag. Programmet tas fram under första 10-årsperioden.
- Åtgärder genomförs enligt programmet.

Ansvarig: Reservatsförvaltaren

Skötselområde Lillsjön och Örnässjön

Bevarandemål

- Vattnet ska vara av god ekologisk och kemisk kvalitet.
- Vattenområdet intill badplatsen vid Lillsjöbadet, hundbadet, intill badklippor och bryggor för allmänhetens bad och fritidsfiske ska hållas fria från vattenvegetation som bladvass, säv och annan sådan vegetation som minskar trivselen och tillgängligheten till vattnet. I övrigt lämnas vegetationszonen till fri utveckling.
- Sjöarnas biologiska värden ska bevaras och utvecklas. Det handlar om att bevara de värden som redovisats för sjöarna i avsnitt 3.3.5, sidorna 35-36. Det gäller framför allt de beskrivna värdena för Lillsjön.
- Den öppna våtmarken söder om holmen i Örnässjön ska lämnas till fri utveckling.

Skötselåtgärder

- Årligen tas prov på badvattnet för kontroll av vattenkvaliteten.
- Vattenvegetationen slås vid behov årligen vid badplatsen och vid behov även vid övriga utnyttjade badhållar och bryggor.
- Sjöprovtagningarna fortsätter enligt fastlagda rutiner.

Ansvarig för provtagningen: Upplands-Bro kommun

Ansvarig för vegetationsslåttern: För badplatsen Kultur- och fritidskontoret.

Reservatsförvaltaren för övriga åtgärder.

Skötselområde Privat tomt och område med hundgårdar

Området används som idag och sköts som hittills.

Ansvarig: Markägarna.

4.4.3 Fornlämningar och kulturistoriska lämningar

Bevarandemål

- Objekten ska vara i vårdat skick.
- Allmänheten ska genom information få kännedom om objekten och vad de representerar.

Skötselåtgärder

- Objekten ska vårdas genom eventuell avverkning samt röjning. Innan åtgärder genomförs ska samråd ske med antikvarisk expertis och eventuella tillstånd införskaffas enligt nedan.

Fornlämningar är skyddade genom Kulturmiljölagen (1998:950). Till varje fornlämning hör ett område på marken som behövs för att bevara den (fornlämningsområde). Inom detta område gäller kulturmiljölagens bestämmelser om skydd för fornlämningen. Det betyder att det behövs tillstånd för att rubba, gräva ur, täcka över, plantera eller på annat sätt ändra eller skada en fornlämning. Enligt kulturmiljölagen ska enskilda såväl som myndigheter visa hänsyn och aktsamhet mot kulturmiljön. Den som planerar eller utför en åtgärd ska se till att skador på kulturmiljön så vitt möjligt undviks och begränsas. Bestämmelserna är tillämplbara på övriga kulturhistoriska lämningar.

Om en fornlämning påträffas vid byggnation eller dylikt inom reservatet så ska arbetet i enlighet med 2 kap 10 § kulturmiljölagen omedelbart avbrytas. Den som leder arbetet ska omedelbart anmäla förhållandet till Länsstyrelsens kulturmiljöenhet.

Ansvarig: Reservatsförvaltaren/alternativt Kultur- och fritidskontoret.

4.4.4 Jakt och fiske

Jakt

Bevarandemål

- Faunan är för många en viktig del i naturupplevelsen. Besökaren ska förutom fågelfaunan knuten till skogen, odlingsmarken och vattenområdet kunna få se såväl älg som rådjur och annat klöv- och småvilt.
- Viltstammarna ska vara av sådan storlek att besökaren ges en god möjlighet att få se viltet och dess spår.

Skötselåtgärder

Jakten, som idag är utarrenderad, föreslås upphöra i reservatet. Avtalet om jaktarrende ska sägas upp i det fall föreslaget förbud mot jakt införs.

Det är dock tillåtet att inom detta område ta hand om skadat eller dött djur, rätt att avliva skadat djur och då också rätt att bära jaktvapen. Från jaktförbudet är skyddsjakt undantaget.

Ansvarig: Upplands-Bro kommun för den kommunägda marken.

Fiske

Bevarandemål

- Sjöarna ska ha goda fiskbestånd, som gör det möjligt för besökande allmänhet att få idka enklare form av fritidsfiske.

Skötselåtgärder

Allmänhetens möjligheter till fritidsfiske bör få fortsätta på det sätt som hittills skett. Ansvarig: Örnäs-Lillsjöns fiskevårdsområde och Kungsängens sportfiskeklubb

4.4.5 Friluftsliv

Befintliga och föreslagna anläggningar framgår av bifogade ”Skötselplanekarta – friluftsliv”, bilaga 2b.

Övergripande mål

- Området ska bli ännu mer attraktivt och tillgängligt för kommunens invånare för rekreation och friluftsliv men också för förskolan och skolan i deras verksamheter.
- Detta ska ske genom att ordna flera ”gröna” entréer till området, öka tillgängligheten till delar av området, ge förbättrad möjlighet till ridning i området väster om Örnäs stall och därigenom får bort ridningen i Örnässkogen, förbättra informationen om området och komplettera befintlig infrastruktur för friluftslivet med några ytterligare anordningar för det rörliga friluftslivet.
- Möjligheten att förbättra tillgänglighet för funktionshindrade, som rullstolsanvändare och besökare med andra fysiska begränsningar, ska beaktas genom planerad anpassning där det är möjligt.

Detaljerade mål

- Lillsjöserveringen ska vara tillgänglig för olika målgrupper: *allmänheten, kommunens skolor, dagkollektivverksamhet, Ur- och skurförskolorna, för dagbarnvårdare och för föreningar* med idrott, friluftsliv, naturupplevelser och friskvård som verksamheter. Friluftsgården är öppen på tider när målgrupperna besöker området. Behovet av och möjligheten att utveckla Lillsjöserveringen med omklädningsrum, föreläsnings/samlingssal för grupper bör utredas.
- Ytterligare entréer till området ska ordnas dels söderifrån på lämplig plats från Enköpingsvägen och norr ifrån via Örnäs. Dessa entréer ska förses med parkeringsplats och med mindre toalettbyggnad om det i framtiden visar sig finnas behov av det.
- Handikappanpassade bryggor för fritidsfiske anläggs.
- Allmänheten ska anvisas möjlighet att rida i området väster om Örnäs stall som ersättning för den ridning som idag sker i Örnässkogen.
- Lillsjötoppen med sin imponerande utsikt över sjöarna ska underhållas och skötas. Den ”gamla” skid- och pulkabacken ställs i ordning om det finns behov av det och möjligheten att åter ordna med släplift ska utredas.
- Lillsjöbadet och dess anläggningar för idrott, bollspel och lek, grillplatser är väl underhållna och skötta.
- Tillgängligheten till skogsområdena ska förbättras genom att ett urval av befintliga stigar i skogen markeras som vandringsleder/strövstigar med start och slut vid Lillsjöbadet och vid entréerna till området.
- Det 3 km långa motionsspåret ska förses med elljus.

- Slitaget på stränderna ska minska genom att spontan eldning förbjuds. Samtidigt sker ökad kanalisering genom att ytterligare några grillplatser ställs i ordning och vindsydd uppförs.
- Vandringsleder/stigar, motionsspår/elljusspår och ridstigar är väl underhållna och skötta.
- När snöförhållandena så medger finns preparerade skidspår i något av motionsspåren samt på Lillsjön.
- Bana för skridskoåkning är plogad på Lillsjön.
- Badplatsområdet vid Lillsjön, Lillsjötoppen, och promenadvägarna är tillgängliga för rörelsehindrade.
- Hela reservatet upplevs som "rent" från skräp. Soptunnor finns på strategiska platser vid bl.a. Lillsjöbadet. Besökare görs medvetna om att man inte får skräpa ner i naturen. Parksoffor och bänkar hålls löpande rena från klotter.
- Hundbadet intill badplatsen vid Lillsjön hålls fritt från sly.
- Ett par inhägnade hundrastgårdar ska finnas på strategiska platser.
- Information finns om områdets upplevelsevärden (Lillsjötoppen, sjöarna, utsikterna från berghällarna, badhällarna, barnnaturskogarna, djurlivet, lövsumpskogarna, odlingsmarkerna med ekhagen på Örnäs, naturbetesmarkernas biologiska värden, skogsbetena, de lavrika hällmarkerna, den historiska markanvändningen, fornlämningarna och andra kulturspår), Lillsjöbadet, strövstigarna, ridstigarna, möjligheterna till fritidsfiske, och alla anläggningarna. Information om reservatet ska finnas dels "på plats" genom några större informationstavlor och i övrigt genom reservatsskyltar vid samtliga gång- och cykelvägar in i området. Information om reservatet ska också finnas på kommunens hemsida.
- Av informationen ska framgå hur rörelsehindrade eller besökare med annan funktionsnedsättning kan använda området, så att de redan innan besöket i området eller senast vid områdets olika entréer får veta vilka möjligheter som området erbjuder (parkering, handikapptoilet, grillplats, fiskebrygga, promenadvägar etc.)
- Informationsmaterial och lärarhandledningar bör tas fram som underlättar för förskolan och skolan att använda området.
- Minst 80 % av besökarna i reservatet ska vara nöjda eller mycket nöjda med den upplevelse de haft i området. Denna aspekt inbegriper också att besökare upplever området som tryggt och säkert att vistas i.

Skötselåtgärder

Det ungefärliga läget för förslagna nya anläggningar och anordningar framgår av skötselplanekartan, bilaga 2b. Det slutliga läget får avgöras efter detalj-rekognosering i fält.

Badplatsområdet vid Lillsjön, Lillsjötoppen och promenadvägarna ska vara tillgängliga för rörelsehindrade. När ny anläggning eller anordning uppförs ska man alltid överväga om den kan placeras så att den blir åtkomlig för rörelsehindrade samt utformas så att den kan användas av alla.

Lillsjöserveringen och minigolfbanan

Underhålls löpande, toaletter etc. ska vara i bra skick.

En översyn av öppettiderna görs för att nå målet om tillgänglighet för olika målgrupper. Behovet av och möjligheterna till utbyggnad med omklädningsrum, duschar och samlingsrum m.m. bör utredas.

Ansvarig för översyn av öppettiderna, utredningen om Lillsjöserveringen samt skötseln av anläggningen: Kultur- och fritidskontoret

Lillsjöbadet

Gräsyrtorna för vistelse, bollspel och lek ska skötas. Lekredskapen besiktigas årligen och eventuella brister åtgärdas omgående. Eventuell vattenvegetation röjs årligen på badplatsen.

Ett grillhus sätts upp och ersätter en av de befintliga grillplatserna.

En toalettbyggnad (TC) med två toaletter, varav en handikappanpassad sätts upp i anslutning till badplatsområdet och Lillsjöserveringen. Behovet av sådan byggnad är stort. Var den lämpligaste lokaliseringen är måste detaljstuderas.

Hundbadet ska vara väl skyltat och ska hållas fritt från buskvegetation.

Ansvarig för skötseln: Kultur- och fritidskontoret i samverkan med reservatsförvaltaren

Parkeringsplatser vid entréer till området

Vid huvudentrén till reservatet (till Lillsjöbadet och Lillsjötoppen) via Lillsjö badväg, finns fyra parkeringsplatser för besökare. Dels två parkeringsplatser inne i reservatet och sydväst om Lillsjötoppen och dels två ytor som används för parkering utanför reservatet. Den ena parkeringsytan ligger utmed Granhammarsvägen och den andra, som används sommartid mellan 15 juni och 30 augusti, ligger på stora gräsyten söder om Lillsjö badväg. Under "toppar" på sommaren räcker parkeringsytorna inte till och besökare parkerar utmed Lillsjö badväg, vilket inte är tillåtet. Gräsplanen för sommarparkeringen kommer att tas i anspråk för annat ändamål. När detta sker måste behovet av parkeringsplatser lösas på annat sätt.

Ett förslag som diskuteras är att anlägga en parkeringsplats öster om de två befintliga vid Lillsjötoppen. Föreskrifterna för naturresevatet utgör inte hinder för anläggande av en kompletterande parkeringsplats söder om gångvägen upp till Lillsjötoppen och öster om nämnda två befintliga parkeringsplatserna under förutsättning att det är lämpligt med hänsyn till andra intressen. Samtidigt föreslås att de två befintliga parkeringsplatserna utnyttjas mer effektivt. Det kan lätt åstadkommas genom att stenblocken tas bort och ersätts med träräcken, på vilka p-rutor markeras. Sammantaget ca 100 bilar bör man kunna få in på nämnda två parkeringsplatser. Frågan om lokalisering och utformning av en kompletterande parkering enligt diskussionen får utredas närmare. Andra

förslag kan finnas men får utredas i särskild ordning och prövas mot reservatsföreskrifterna.

Vid Lillsjöserveringen finns en handikappparkering för ett par bilar.

Parkeringarna ska underhållas och vintertid snöröjas.

Utredningen om en tredje parkeringsplats samt åtgärder för att effektivisera nyttjandet av befintliga parkeringsplatser genomförs.

Ansvarig: Tekniska avdelningen.

Kultur- och fritidskontoret ansvarar för skötseln av handikappparkeringen vid Lillsjöserveringen.

Ytterligare entréer med parkeringsplats får anläggas vid Enköpingsvägen och på Örnäs. Lokalisering och utformning av parkeringsplatser och med eventuell mindre toalettbyggnad i anslutning till dessa kräver särskild utredning och beslut. Hänsyn måste därvid också tas till den existerande ridslingan i den s.k. Aspviksskogen. I utredningen ska också klaras ut vem som blir ansvarig för anläggande och drift jämte kostnader och finansiering. Lokalisering vid Örnäs kan lämpligen utredas inom ramen för pågående detaljplaneläggning.

Ansvarig för dessa utredningar: Tekniska avdelningen i samråd med Planavdelningen och reservatsförvaltaren.

Vägarna

Vägen ner till Lillsjöbadet underhålls och sköts löpande. På vintern ska vägen snöröjas.

Ansvarig: Tekniska avdelningen

Raskebodavägen, som används också för 6 km-spåret underhålls och snöröjs. Det är inrättad samfällighet som har ansvar för vägunderhåll och skötsel av Raskebodavägen.

Vägrenarna, ska slås minst en gång under sommaren (tidigast den 1 augusti). Hästgödsel på Raskebodavägen bör inte kastas åt sidan på vägrenen för det ger i förlängningen fortsatt expansion av nässlor och annan skräpvegetation. Hästspillningen bör samlas upp och transporteras bort. Detta bidrar till trevnad för alla som använder vägen och gynnar dessutom vägrenarnas biologiska mångfald.

Ansvarig: Reservatsförvaltaren för slätter av vägrenarna om inte berörd markägare/väghållare/jordbuksarrendator gör detta. Reservatsförvaltaren klarar ut vem som har eller tar på sig ansvaret för skötseln av vägrenarna. Eventuellt skötselavtal skrivs. Avtal skrivs också med berört stall om omhändertagande av hästspillningen på vägen.

Bryggor

Den dåliga bryggan vid Örnäsbäckens inlopp i Lillsjön byts ut och ersätts med en ny. En ny handikappanpassad fiskebrygga får anläggas vid Örnäsbäckens utlopp vid Örnässjön och/eller på lämplig plats vid Lillsjön efter närmare rekognosering i samråd med Kungsängens sportfiskeklubb. Planering och genomförande inbegriper också möjligheten att i attraktiv terräng lätt kunna ta sig fram till dessa bryggor. Dispens från strandskyddbestämmelserna erfordras. Ansvarig: Reservatsförvaltaren

Ridslingor/ridvägar/ridleder

Befintliga rid slingor/vägar/leder markeras i terrängen, underhålls och sköts. Ridning är också tillåten på Raskebodavägen. Ny rid slinga föreslås väster och om Örnäs stall. Detaljrekognosering och projektering krävs innan den anläggs. UBRKF har som önskemål att en ridstig anläggs vid sidan av Raskebodavägen, så att cyklar, barnvagnar och motionärer på 6 km-spåret inte blir störda av hästar/ryttare. UBRKF har påpekat att vägen är en viktig transportsträcka mellan de olika stallen och rid slingorna och blir ännu mer frekvent använd av ryttare då den nya rid slingan vid Örnäs blir klar. I skötselplanen föreslås att förutsättningar för och möjligheten att anlägga en ridled vid sidan om Raskebodavägen utreds snabbt för att om möjligt kunna genomföras samtidigt med iordningställandet av den föreslagna rid slingan.

Ansvarig: Reservatsförvaltaren. Samråd ska ske med jordbruksarrendatorn, UBRKF och Örnäs stall.

Lillsjötoppen

Lillsjötoppen ska underhållas och skötas enligt separat skötselplan. Den tidigare skid- och pulkabacken får åter tas i bruk om det finns behov och intresse för det och möjligheten att ordna en släplift utreds.

Ansvarig: Tekniska avdelningen för Lillsjötoppen. Kultur- och fritidskontoret för eventuella skid- och pulkabacken.

Strövstigar, promenadvägar med parkbänkar och soffor samt motionsspår

Ett urval av befintliga stigar i skogen ska ingå i markerade ströv slingor med start och slut vid Lillsjöbadet och vid entréerna till området. I skogen intill Granhammarsvägen finns ett nät av strövstigar och delar av detta område är nedskräpat med spontana grillplatser. Här ska kanalisering ske genom att en slinga markeras med start och slut vid parkeringen utmed Granhammarsvägen. Slingan ska passera över hällmarken och passera de två myrarna i området. Vilka stigar som ska ingå i dessa markerade ströv slingor ska klarläggas innan utmärkning görs.

Motionsspåren och promenadvägarna är preparerade och lättgångna. En av promenadvägarna är Drottning Kristinas väg som till stor del hamnar utanför naturresevatet.

Det 3 km långa motionsspåret får fördes med elljus.

Motionsspåren och promenadvägarna ska löpande underhållas och skötas. Om markägarna till fastigheten Husby 1:2 vill fortsätta att sköta den del av 6-km motionsspåret, som ligger på nämnda fastighet, så kan det enkelt lösas med ett skötselavtal mellan markägarna och Kultur- och fritidskontoret eller förvaltaren av naturresevatet. Skötseln av stigarna ska koncentreras till nämnda ströv slingor. Skötseln inbegriper också att hålla sly och buskvegetation borta intill motionsspår, promenadvägar och de mest frekvent nyttjade stigarna.

Befintliga parksoffor och bänkar ska underhållas och hållas rena från klotter.

Ansvarig: Kultur- och fritidskontoret för motionsspåren.

Tekniska avdelningen för promenadvägar med bänkar och soffor.

Reservatsförvaltaren för ströv slingorna.

Vindskydd, eldstäder och tillhandahållen ved

Slitaget på stränderna ska minska genom att spontan eldning förbjuds och istället anläggs några grillplatser, som förses med ved. Sammanlagt fyra vindskydd med grillplatser uppförs utmed Örnässjöns östra och södra strand samt en grillplats ställs i ordning på norra sidan av Lillsjön. Naturanpassade enkla bänkar placeras ut vid samtliga vindskydd och grillplatser.

Ansvarig: Reservatsförvaltaren.

Hundrastgårdar

En eller ett par hundrastgårdar, som är ett mindre inhägnat och uppskyttat rastområde för hundar, anläggs på strategiska platser. Var de ska placeras och hur de ska utformas ska utredas innan de ställs i ordning.

Ansvarig: Reservatsförvaltaren

Preparerade skidspår och skridskobana på Lillsjön

När snöförhållandena så medger finns preparerade skidspår i något av motionsspåren samt på Lillsjön. En bana för skridskoåkning är plogad på Lillsjön.

Ansvarig: Kultur- och fritidskontoret.

Renhållning

Hela området ska hållas ”rent” från skräp och klotter. Söptunnor ska finnas på strategiska platser, bl.a. vid Lillsjöbadet. Besökare görs medvetna om att man inte får skräpa ner i naturen (15 kap. 26 § miljöbalken).

Ansvarig: Kultur- och fritidskontoret för badplatsen och motionsspåren, tekniska avdelningen för befintliga strandpromenaden och promenadvägarna och reservatsförvaltaren i övrigt.

Information

Informationstavlor. En ny informationstavla föreslås vid parkeringen vid Granhammarsvägen. I samband med att nya entréer med parkering ordnas ska nya informationstavlor sättas upp. Informationstavlorna förses med information primärt om naturresevatet och de verksamheter och aktiviteter som rör friluftslivet och som bedrivs i och i anslutning till resevatet. På informationstavlorna vid Lillsjöserveringen ska finnas utrymme för dagsaktuell information från lärare till elever, ledare för dagkolloversamheten etc.

Reservatsskyltar. 14 skyltställ till reservatsskyltar tas fram och placeras ut. 17 skyltar med information om resevatet produceras. Tre större tas fram för informationstavlorna och 14 för skyltställena. Placeringen redovisas på skötselplanekartan – friluftsliv, bilaga 2b.

Av informationen ska framgå hur rörelsehindre eller besökare med annan funktionsnedsättning kan använda området, så att de redan innan besöket i området via kommunens hemsida eller senast vid områdets olika entréer får veta vilka möjligheter som området erbjuder (parkering, handikapptoalett, grillplats, fiskebrygga, motionsspår etc.)

Ansvarig: Reservatsförvaltaren.

Naturstig

En naturstig bör anläggas som fångar upp områdets olika kvaliteter. 10 - 15 skyltar med skyltställ tas fram. Naturstigen ska på ett pedagogiskt sätt ”på

plats” bl.a. visa på naturreservatets olika värden; den historiska markanvändningen, fornlämningarna och andra kulturhistoriska lämningar, Drottning Kristinas väg, odlingsmarkerna med sin hävdberoende biologiska mångfald, skogen med sina hällmarker, gamla tallskogen, ädellövskogen med hassel, agrara spår i skogslandskapet, sjöarna och deras biologiska mångfald m.m. Ett förslag till naturstig tas fram och genomförs.

Ansvarig: Reservatsförvaltaren i samråd med Kultur- och fritidskontoret och Utbildningskontoret.

Informationsmaterial riktad mot förskolan och skolan

En arbetsgrupp med lärarrepresentanter bör bildas för att kartlägga vilket material som redan finns knutet till Lillsjön och Örnässjön och föreslå vilka insatser som kan behövas för att kommunens förskola/skola ska mera aktivt vilja använda området i sina verksamheter. Det finns många goda exempel från flera kommuner i landet. Inom ramen för ett sådant projekt bör också övervägas om Lillsjöserveringen kan utvecklas för att rymma en ”naturhörna” och/eller hörna med information om friluftsliv.

Ansvarig: Utbildningskontoret.

4.4.6 Markering av naturreservatets gräns

Naturreservatets gräns ska märkas ut i terrängen. Det är viktigt att detta görs på ett rättssäkert sätt. Det får inte råda någon tveksamhet för vare sig reservatsbesökare eller markägare/sakägare om var reservatsgränsen går. Förslag till reservatsgräns har mätts in och i viss omfattning preliminärt markerats. Reservatsgränsen ska snarast märkas ut i terrängen enligt Naturvårdsverkets anvisningar.

Ansvarig: Reservatsförvaltaren

4.5 Kostnader och finansiering vid genomförandet av skötselplanen

4.5.1 Kostnader för skötseln – förvaltningen av reservatet

En genomgång visar att kommunen redan nu lägger drygt 930 000 kronor på den årliga skötseln av området. De kostnader som tillkommer för etablerandet av reservatet rör gränsmarkering och information om reservatet genom skyltning. Några kostnader redovisas inte i skötselplanen utan anges i ett separat underlag att använda inför budgetarbetet.

4.5.2 Förslag till finansiering

Kommunen är ansvarig för finansieringen av de skötselåtgärder som inte kan finansieras på annat sätt som t.ex. genom EU:s miljöersättningar. Kommunen föreslås söka statligt bidrag till ”Lokala naturvårdsprojekt” – LONA till en etapp 3, som medfinansiering för genomförande av i första hand de prioriterade åtgärder i skötselplanen som ingår i själva etablerandet av reservatet. Primärt handlar det om att söka LONA-bidrag dels till markering och målning av reservatsgränsen, dels till information om reservatet (informationsskyltar) på

strategiska platser. Om naturreservat bildas under år 2016, så föreslås att kommunen söker LONA-bidrag i november 2016 för åtgärder under år 2017.

Resterande åtgärder i skötselplanen som rör bl.a. ytterligare investeringar för friluftslivet får genomföras i den takt som finansieringen kan lösas.

4.6 Naturvårdsförvaltare – förvaltare för naturreservatet

Upplands-Bro kommun föreslås bli *förvaltare av naturreservatet* i enlighet med 2 § förordning (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m. I skötselplanen anges vem som är ansvarig för olika åtgärder och baseras på den ansvarsfördelning som gäller för år 2016. Kultur- och fritidskontoret och Tekniska avdelningen är de huvudsakliga aktörerna i området idag vid sidan om Samhällsbyggnadskontorets stab, som för närvarande sköter kommunens skog. Förvaltningen av reservatet måste samordnas och integreras med den skötsel som sker i området idag.

För att samordna och effektivisera skötseln skall ett *skötselråd* inrättas. Reservatets förvaltare är ansvarig för att årligen kalla skötselrådet till möten. I skötselrådet lyfts frågor kring planerad verksamhet för året, uppföljning samt kostnads- och budgetfrågor. I skötselrådet bör inledningsvis förutom förvaltaren av naturreservatet ingå representanter (tjänstemän) för Kultur- och fritidskontoret, Tekniska avdelningen och Utbildningskontoret. Representanter för fiskevårdsområdet och Kungsängens sportfiskeklubb jämte andra intressenter ska vid behov kunna kallas till dessa möten.

Med hänsyn till det intensiva besökstrycket på delar av området så föreslås att reservatsförvaltaren utser *naturbevakare* för området och anlitar denne/dessa genom timanställning alternativt skriver avtal om viss bevakning/tillsyn av området. Därvid bör övervägas om denna person eller annan ska få *naturvårdsvakts befogenhet*. Se vidare om "Naturvårdsvakt i 26 kap 23 § miljöbalken.

4.7 Uppföljning och tillsyn

4.7.1 Uppföljning av skötselåtgärder

Naturvårdsförvaltaren svarar för årlig dokumentation av de skötselåtgärder som utförts.

4.7.2 Uppföljning av bevarandemål

Kommunen ansvarar för uppföljning av bevarandemål. Det görs årligen för samtliga anläggningar och anordningar för friluftslivet. Det görs vart tredje år för odlingsmarkerna och vart 15:e år för skogsmarken.

4.7.3 Tillsyn

Kommunen genom Bygg- och miljönämnden ansvarar för tillsynen inom området.

4.8 Sammanställning och prioritering av planerade åtgärder

Högsta prioritet -1 Åtgärder för att etablera reservatet

Hög prioritet -2; Lägre prioritet -3.

Åtgärd	När	Ansvarig	Prio
Markera reservatsgränsen i terrängen	2017-2018	Reservatsförvaltaren	1
Informera om reservatet genom skyltar och på kommunens hemsida	2017-2018	Reservatsförvaltaren	1
Kommunen inviger reservatet	2017-2018	Reservatsförvaltaren	1
Anlägga ny ridslinga vid Örnäs samt utreda och om möjligt anlägga en ridled parallellt med Raskeboda-vägen	2017-2018	Reservatsförvaltaren	2
Utreda och ställa i ordning två inhägnade hundrastgårdar	2017-2018	Reservatsförvaltaren	2
Anlägga 4 vindskydd	2018-2019	Reservatsförvaltaren	2
Anlägga nytt grillhus vid badplatsen	2018-2019	Kultur- och fritidskontoret och reservatsförvaltaren	2
Anlägga ny toalettbyggnad (TC) intill Lillsjöserveringen	2018-2019	Kultur- och fritidskontoret och reservatsförvaltaren	2
Anlägga ny grillplats med bänkar	2018-2019	Reservatsförvaltaren	2
Anlägga 2 fiskebryggor	2018-2019	Reservatsförvaltaren	2
Utredning Lillsjöserveringen		Kultur- och fritidskontoret	3
Utreda möjligheten att anlägga en parkeringsplats vid Enköpingsvägen och om det är möjligt genomföra den samt dito vid Örnäs		Tekniska avdelningen i samråd med Samhällsbyggnadskontoret	3
Markera och skylta upp rid- och strövslingar, årlig skötsel	2017-2018	Reservatsförvaltaren	2
Skötsel av områdets naturmiljöer enl. fastställd skötselplan samt skriva skötselavtal, se nedan		Reservatsförvaltaren	
- Slätter av orkidéängen	2017, årligen	Reservatsförvaltaren	2
- Slätter av vägrenar	2017, årligen	Reservatsförvaltaren	2
- Rönning i ekhagar och i andra trädbärande betesmarker	2017-2018	Reservatsförvaltaren	2
- Upprätta program för skötseln av skog yngre än 65 år inför åtgärder och genomföra åtgärder		Reservatsförvaltaren	3
- Upprätta detaljerat program för skötsel av agrara spår i skogen samt genomföra åtgärder		Reservatsförvaltaren	3
- Utreda möjligheten att återskapa en öppen strandäng på Husby gård		Reservatsförvaltaren i samverkan med markägaren	3
- Vård av fornlämningar	2018-2019	Reservatsförvaltaren alt Kultur- och fritidskontoret	2
Anlägga naturstig	2018-2019	Reservatsförvaltaren i samverkan med Utbildningskontoret	2

Ta fram informationsmaterial till skolan/förskolan, utreda "naturhörna/friluftshörna" i Lillsjöserveringen		Utbildningskontoret i samverkan med reservatsförvaltaren och Kultur- och fritidskontoret	3
Utse naturbevakare/naturvårdsvakt	2017	Reservatsförvaltaren	2

Bilagor:

Bilaga 2a Skötselplanekarta - skötselområden

Bilaga 2b Skötselplanekarta - friluftsliv