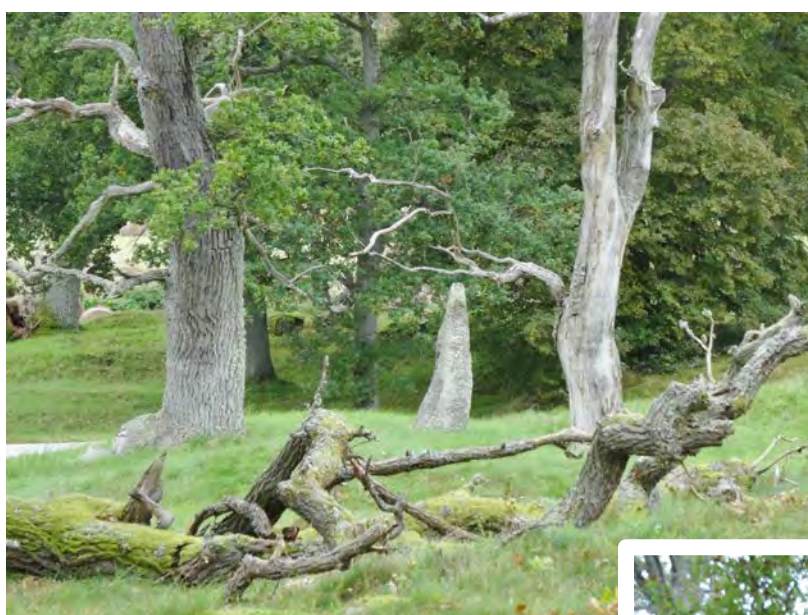


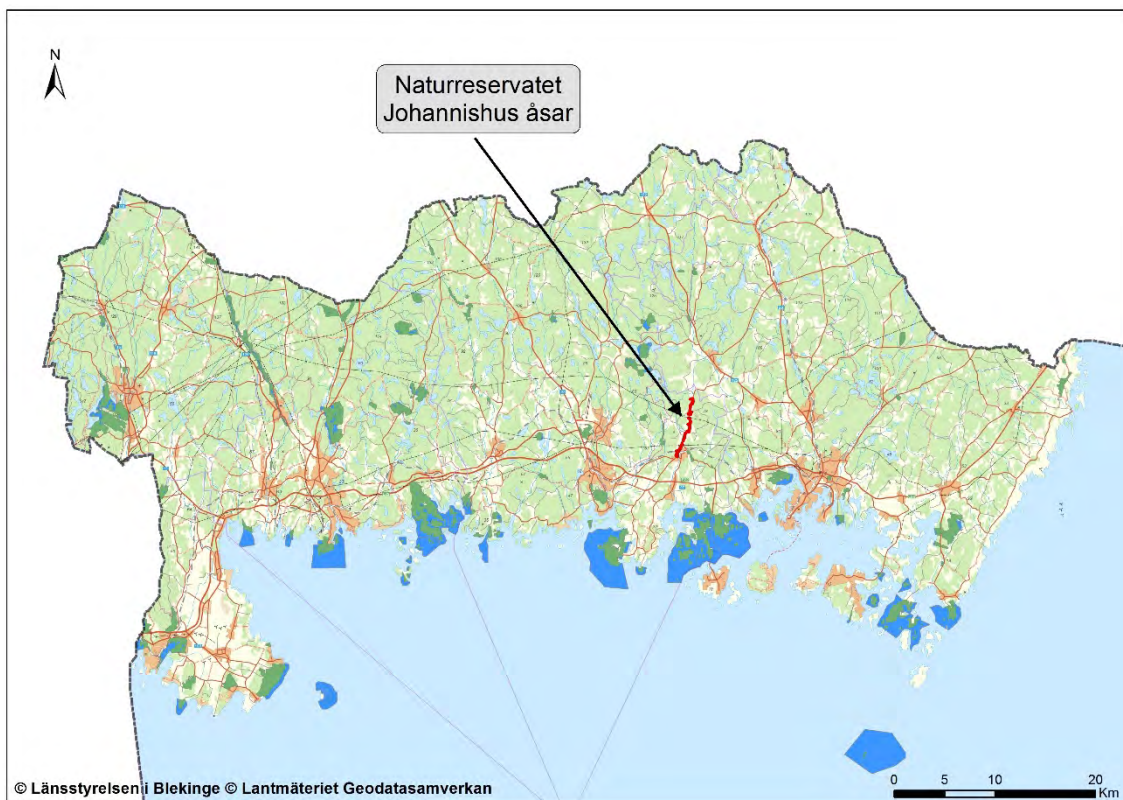
2018-05-03

Dnr 511-1564-2018
Obj nr 10-02-047

Skötselplan för naturreservatet Johannishus åsar

Ronneby kommun





Figur 1. Naturreservatet Johannishus åsars läge i Blekinge län. Grönmarkerade områden är länets naturreservat på land och blåmarkerade områden är naturreservat som sträcker sig ut i vattnet.

Titel: Skötselplan för naturreservatet Johannishus åsar, Ronneby kommun

Utgiven av: Länsstyrelsen i Blekinge län

Planförfattare: Ingegerd Erlandsson

Beställningsadress: Länsstyrelsen i Blekinge län

371 86 Karlskrona

Tfn: 010-2240000

blekinge@lansstyrelsen.se

www.lansstyrelsen.se/blekinge

Copyright: Länsstyrelsen i Blekinge län.

Innehållet i detta dokument får citeras eller refereras med uppgivande av källa.

Foton: Ingegerd Erlandsson, om inget annat anges

Övre omslagsbild: En rest sten (fornlämning, del av gravfält) omgiven av gamla ekar och död ved på Kasakulle. Oktober 2017.

Nedre omslagsbild t.v: Får i hagmark. Oktober 2017.

Nedre omslagsbild t.h: Oxtungsvamp som växer på ek i hagmark. Oktober 2017.

Innehållsförteckning

1. SYFTET MED NATURRESERVATET	5
2. BESKRIVNING AV OMRÅDET	6
2.1 ADMINISTRATIVA DATA.....	7
2.2 NATURFÖRHÅLLANDEN	10
2.2.1 Geologi och topografi	10
2.2.2 Hydrologi	10
2.2.3 Översiktlig vegetationsbeskrivning	11
2.2.4 Djurliv	
2.3 HISTORISK SAMT NUVARANDE MARK- OCH VATTENANVÄNDNING	15
2.3.1 Det historiska landskapet	15
2.3.2 Nuvarande markanvändning	21
2.3.3 LIFE Bridging The Gap (BTG)	22
2.3.4 Miljömål och friluftsmål	23
2.4 KÄLLFÖRTECKNING	24
3 PLANERAD MARKANVÄNDNING OCH SKÖTSEL	25
3.1 ÖVERGRIPANDE BEVARANDEMÅL	25
3.2 GENERELLA RIKTLINJER.....	25
3.3 INDELNING I SKÖTSELOMRÅDEN	26
3.4 MÅL OCH ÅTGÄRDER FÖR SKÖTSELOMRÅDEN	26
3.4.1 Skötselområde 1: Naturbetesmark.....	26
3.4.2 Skötselområde 2: Slåtteräng på Kasakulle.....	44
3.4.3 Skötselområde 3: Skog med viss skötsel.....	47
3.5 FRILUFTSLIV OCH TURISM	51
3.5.1 Anordningar för friluftslivet.....	52
4 UTMÄRKNING AV RESERVATSGRÄNS.....	53
5 BRÄNDER OCH BRANDBEKÄMPNING	53
6 JAKT.....	54
7 TILLSYN, DOKUMENTATION OCH UPPFÖLJNING	54
7.1 TILLSYN ÖVER FÖRESKRIFTER.....	54
7.2 UPPFÖLJNING AV BEVARANDEMÅL	54
7.3 DOKUMENTATION AV SKÖTSELÅTGÄRDER	54
8 KOSTNADER OCH FINANSIERING	54
9 SAMMANFATTNING OCH PRIORITERING AV PLANERADE SKÖTSELÅTGÄRDER	55

BILAGOR

Skötselplanebilaga 1: Reservatsbeslut från 1982-02-10, ändring 1990-05-14

Skötselplanebilaga 2: Översiktskarta

Skötselplanebilaga 3: Reservatsområde och gränser

Skötselplanebilaga 4a-b: Topografi och jordarter

Skötselplanebilaga 5a-b: Naturtyper

Skötselplanebilaga 6a-b: Fornlämningar

Skötselplanebilaga 7: Markanvändning 1854

Skötselplanebilaga 8a-b: Markanvändning 1915

Skötselplanebilaga 9a-b: Skötselområden

Skötselplanebilaga 10: Anordningar för friluftslivet

Förord

Skötselplanen är ett praktiskt handlingsprogram för skötseln i ett naturreservat. Skötselplanens inriktning bestäms av syftet med reservatet och de föreskrifter som meddelats i beslutet. Till grund för denna skötselplan ligger gällande beslut från 1982-02-10, se bilaga 1.

Den reviderade skötselplanen för *Johannishus åsar* är gjord inom **LIFE Bridging The Gap** – ett EU-projekt för restaurering av ekmiljöer som medfinansieras av **Life-fonden**. Fonden är ett EU-program för att stödja unionens naturvårdspolitik. Inom ramen för LIFE-projektet Bridging the Gap kommer under åren 2016–2021 åtgärder att genomföras inom *Johannishus åsar* med syfte att gynna ekar och arter knutna till ekmiljöer. Innehållet i denna plan ansvarar Länsstyrelsen i Blekinge län och projektet LIFE Bridging the Gap för. Det återspeglar inte nödvändigtvis Europeiska kommissionens uppfattning.

Johannishus åsar är en del av det ekologiska nätverket **Natura 2000**, EU:s viktigaste instrument för att bevara den biologiska mångfalden i Europa. Nätverket är skapat för att säkerställa att Europas mest värdefulla arter och livsmiljöer överlever.



Figur 2. Gamla ekar som behöver efterträdare. I hårt betade marker kan plantering av ekar och buskar behövas för att få en ny generation hagmarksträd. Ekhagmarker i delområde 1e.

1. Syftet med naturreservatet

Syftet med naturreservatet Johannishus åsar är enligt beslut från 1982 att:

”...för den vetenskapliga och kulturella naturvården samt för friluftslivet bevara en åsbildning med stora geologiska och biologiska värden i ett fornminnesrikt kulturlandskap.”

Gällande beslut från 1982-02-10 innebar att del av fastigheten Johannishus 1:2, som utgjorde en oexploaterad del av Johannishusåsarna och omfattade åsbildningar inom en sträcka av 6 km mellan Hjortsberga kyrka och Hillerslätt, avsattes som naturreservat. Det till länsväg 668 hörande vägområdet ingår inte i reservatet. Se Skötselplanbilaga 1 ”Reservatsbeslut från 1982-02-10, ändring 1990-05-14”.

Till grund för beslutet anges att Johannishusåsarna, som är Blekinges bäst bevarade ås under högsta kustlinjen, är ett område som har stort värde som demonstrationsobjekt och som är riksintresse på grund av sina geovetenskapliga värden. Området har även höga biologiska värden, främst genom de stora ekarna och lindarna som växer på åskullarna och är viktiga för bland annat fjärilar och andra insekter, men också genom ett bitvis intressant fältskikt. Området rymmer vidare kulturhistoriska värden, dels genom själva kulturlandskapet med den långvariga hävden av markerna genom slätter, bete och åkerbruk, dels genom ett ovanligt stort antal fornminnen.

Innebörden av syftet behövde förtydligas och utvecklas, enligt nedan, så att det framgår att det inkluderar bevarandet av biologisk mångfald och bevarande av områdets naturvärden och livsmiljöer med skyddsvärda arter.

Reservatets skötsel syftar till att:

- *Bevara, vidareutveckla, vårda och bitvis återställa biologisk mångfald och värdefulla naturmiljöer* såsom naturbetesmarker med ekhagmark och öppen gräsmark. Områdets prioriterade naturmiljöer och Natura 2000-naturtyper ska bevaras. Naturreservatet ska även hysa gynnsamma strukturer, funktioner och livsmiljöer för prioriterade och andra skyddsvärda arter knutna till ovanstående naturmiljöer,
- *bevara värdefulla naturmiljöer i form av geologiskt intressanta formationer*, såsom rullstensåsar i dalgång,
- *skydda och vårda kulturhistoriska värden*, fornlämningar och andra värdefulla kulturhistoriska lämningar i naturreservatet,
- inom ramen för bevarandet av biologisk mångfald och naturmiljöer tillgodose behovet av områden för friluftslivet, samt erbjuda allmänheten möjligheter till ett rörligt friluftsliv i ett välbesökt område som kan ge rika natur- och kulturupplevelser och erbjuda en tilltalande landskapsbild.

2. Beskrivning av området

Johannishus åsar utgörs av ett 6 km långt system av rullstensåsar som ringlar fram i nordsydlig riktning genom en dalgång, från Hillerstorp i norr till Hjortsberga i söder (Skötselplanbilaga 2 och 3). Åsarna höjer sig mjukt i terrängen i ett omgivande bördigt odlingslandskap. Naturreservatet längs åsarna är 38 hektar stort, uppdelat på ett 20-tal delområden och består mest av hagmarker med gamla grova ekar men även lind, alm och hassel samt tall. Det långsträckta ryggformade åssystemet är en isälvsavlagring som bildades när den senaste inlandsisen smälte undan för omkring 14 500 år sedan. Hela åssystemet ligger under högsta kustlinjen (HK), som var 65 meter över nuvarande havsnivå. Högsta punkten på åsarna ligger idag 54 meter över havet (m.ö.h.).

De hävdade åsarna och de naturvärden som är knutna till dem, framför allt till de gamla ekarna, har bevarats mycket tack vare att marken sedan slutet av 1600-talet hört till Johannishus gods. Gamla ekar är en av de artrikaste naturmiljöerna som finns i Sverige. Många arter är knutna till ekar, varav en del idag är sällsynta och hotade, som exempelvis vedsvamparna tårticka och oxtungsvamp samt lavarna matt pricklav och gammellekslav. Skallbaggar (Blekinges landskapsdjur) och läderbagge är helt beroende av gamla lövträd, främst ek, för sin överlevnad. Förutom ekhagmark finns även öppnare hagmark och ängsmark samt skogsmark. Hagmarkerna hyser en rik hävdgynnad kärlväxtflora med arter som backsippa, stortimjan, solvända, jungfrulin, slåtterfibbla och backnejlika. Flera arter av skyddsvärda vildbin lever i dessa torra, varma och blomrika miljöer.



Figur 3. Naturreservatet Johannishus åsar är markerat med heldragen svart linje.

På Johannishusåsarna finns ett av södra Sveriges rikaste och mest varierade fornlämningsområden, där det i anslutning till åssystemet finns omkring 350 registrerade fornlämningar. Inom naturreservatet finns nio gravfält och ett stort antal domarringar, stensättningar och skeppssättningar registrerade. Det finns även uppmärksammade boplatslämningar, exempelvis vid Västra Vång.

Naturreservatet ingår i EU:s ekologiska nätverk Natura 2000 enligt Art- och habitatdirektivet och utgör del av området Johannishus åsar SE0410024. *Johannishus åsar* innefattas i ett område av riksintresse för naturvården (NK14). Inom ramen för LIFE-projektet Bridging the Gap kommer under åren 2016–2021 åtgärder att genomföras inom *Johannishus åsar* med syfte att gynna ekar och arter knutna till ekmiljöer.

Naturreservatet har ett tätortsnära läge intill Johannishus samhälle i söder och länsväg 668 går längs åssträckningen i anslutning till reservatet, vilket gör det lättillgängligt och attraktivt för besökare.

2.1 Administrativa data

Tabell 1. Administrativa data.

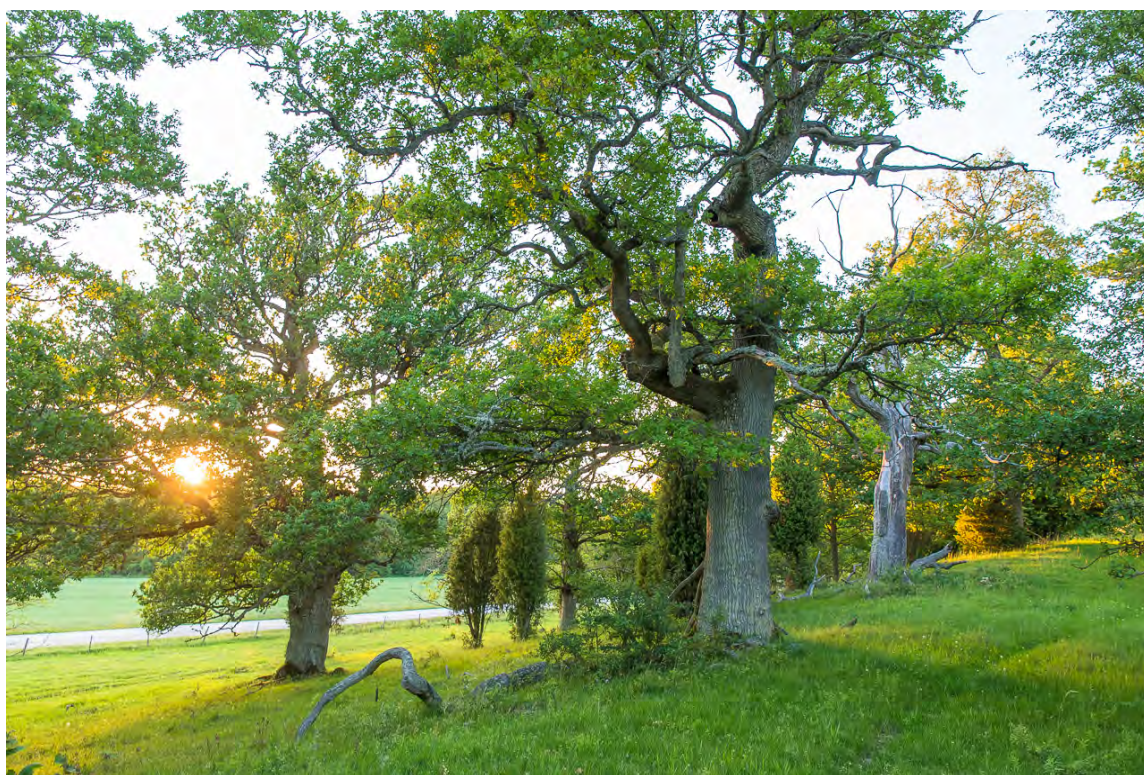
Objektnamn	Johannishus åsar
Objektnummer	10-02-047
Skyddsform	Naturreservat
Beslutsdatum	1982-02-10
Natura 2000-objektkod	SE 0410024
Koordinat centralpunkt (SWEREF 99 TM)	X: 526468, Y: 6233764
Kartor	<i>Topografiska kartan:</i> 03F NO Karlskrona <i>Ekonomiska kartan:</i> 03F 6f (035 65) Hjortsberga 03F 7f (035 75) Johannishus
Totalareal (ha)	38
Naturvårdsförvaltare	Länsstyrelsen i Blekinge
Kommun	Ronneby
Lägesbeskrivning	En 6 km lång sträcka i dalgången längs Johannishus åsar, mellan 400 m S om och 5,5 km N om Hjortsberga kyrka
Sakägare	Markägare, ledningsrättsägare, nyttjanderättshavare bete
Fastigheter	Johannishus 1:2 (del av)
Servitut	Avtalsservitut för kraftledning
Samfälligheter	-
Nyttjanderätter	Bete
Naturtyper	Areal (ha)
Skogsmark	<i>Totalt ca 4 ha, varav:</i> <i>Ädellövsdominerad skog</i> , 0,8 ha, utveckling mot <i>näringsrik ekskog</i> (9160) <i>Talldominerad taiga</i> (9010), 1,5 ha <i>Lövsumpskog</i> , 1,5 ha, varav utveckling mot <i>lövsumpskog</i> (9080) ca 1 ha <i>Triviallövskog med ädellövinslag</i> , 0,5 ha
<i>Naturliga fodermarker</i> Natura 2000	<i>Totalt ca 28 ha, varav:</i> <i>Torra hedar</i> (4030), 5,5 ha <i>Silikatgräsmarker</i> (6270), 6 ha <i>Slätterängar</i> (6510), 1,3 ha <i>Trädklädd betesmark</i> (9070), 14 ha <i>Ädellövsdominerad skog</i> , 1 ha, utveckling mot <i>trädklädd betesmark</i> (9070)
<i>Övriga fodermarker</i>	<i>Totalt ca 6 ha, varav:</i> <i>Öppen kultiverad betesmark</i> (6911) 6 ha, varav <i>utveckling mot silikatgräsmarker</i> (6270) 1,4 ha
Arter	Se Tabell 2
Prioriterade bevarandevärden:	
Naturmiljöer/Markslag	Naturbetesmarker med ekhagmark och öppen gräsmark
Naturtyper	Trädklädd betesmark, silikatgräsmarker, torra hedar, slätterängar
Strukturer och funktioner	Grova ädellövträd, senvuxna ädellövträd, hålträd, stående och liggande död ved, död ved i våta och fuktiga miljöer. Betespåverkan i hagmarker och våtmarker.

	Stensättningar, stenmurar, odlingsrösen och stengrunder. Naturliga vattenståndsfluktuationer i våtmarker.
Arter	Ekoxe, läderbagge, sandödlor, tårticka, gammelekslav, backsippa, rödlistade arter av vildbin.
Geovetenskap	Glaciala och postglaciala spår och avlagringar, som rullstensåsar (isälvsavlagringar) i dalgång.
Friluftsliv	Naturupplevelse, naturpedagogik, större sammanhängande område med höga upplevelsevärden, tätortsnära besöksobjekt, vandringsmöjligheter, geologiskt besöksobjekt, kulturhistoria, landskapsbild.
Övrigt	Forskning/referensområde

Tabell 2. Rödlistade, EU-listade och andra ovanliga arter och signalarter som rapporterats från reservatsområdet under senare år (Rödlistekategorier: CR = akut hotad, EN = starkt hotad, VU = sårbar, NT = nära hotad). LC-arter är arter som tidigare varit rödlistade men som numera räknas som Livskraftiga. ÄGP-arter är hotade arter för vilka det upprättas särskilda nationella åtgärdsprogram. Signalarter är indikatorarter som är användbara för att lokalisera och urskilja skogar med höga naturvärden.

Art	Nationell rödlista	EU:s Habitatdir.	ÄGP	Signalart
Svampar				
Ekskinn (<i>Aleurocystidiellum disciforme</i> (DC.:Fr.)Tellería)	NT			
Ekticka (<i>Phellinus robustus</i>)	NT			
Korallticka (<i>Grifola frondosa</i>)	NT			X
Oxtungssvamp (<i>Fistulina hepatica</i>)	NT			X
Räfflad nagelskivling (<i>Gymnopus fusipes</i>)	NT			X
Scharlakansvaxskivling (<i>Hygrocybe punicea</i>)	NT			X
Tårticka (<i>Inonotus dryadeus</i>)	VU			X
Lavar				
Almlav (<i>Gyalecta ulmi</i>)	VU			X
Blyertslav (<i>Buellia violaceofusca</i>)	NT			
Dvärgbägarlav (<i>Cladonia parasitica</i>)	NT			X
Gammelekslav (<i>Lecanographa amylacea</i>)	VU			X
Gul dropplav (<i>Cliostomum corrugatum</i>)	NT			X
Gulpudrad spiklav (<i>Calicium adpersum</i>)				X
Gulvit blekspik (<i>Sclerophora pallida</i>)	VU			X
Hjälmbrosklav (<i>Ramalina baltica</i>)	NT			
Lunglav (<i>Lobaria pulmonaria</i>)	NT			X
Lönnlav (<i>Bacidia rubella</i>)	LC			X
Matt pricklav (<i>Pachnolepia pruinata</i>)	NT			X
Rosa lundlav (<i>Bacidia rosella</i>)	VU			X
Rostfläck (<i>Arthonia vinosa</i>)				X
Rödbrun blekspik (<i>Sclerophora coniophaea</i>)	NT			X
Skuggorangelav (<i>Caloplaca lucifuga</i>)	NT			
Kärlväxter				
Ask (<i>Fraxinus excelsior</i>)	VU			
Backtimjan (<i>Thymus serpyllum</i>)	NT			
Desmeknopp (<i>Adoxa moschatellina</i>)	NT			
Korskovall (<i>Melampyrum cristatum</i>)	NT			
Ljus solvända (<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>nummularium</i>)	NT			
Mörk solvända (<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>obscurum</i>)	VU			
Slåtterfibbla (<i>Hypochaeris maculata</i>)	VU			
Stortimjan (<i>Thymus pulegioides</i>)	VU			
Vanlig backsippa (<i>Pulsatilla vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>)	VU			
Ängsskära (<i>Serratula tinctoria</i>)	NT			

Art	Nationell rödlista	EU's Habitatdir	ÅGP	Signalart
Insekter				
Alvarsmalbi (<i>Lasioglossum lativentre</i>)	NT			
<i>Chrysura radians</i> – en guldstekel	NT			
Droppgökbi (<i>Nomada guttulata</i>)	NT			
Ekoxe (<i>Lucanus cervus</i>)	LC	X (Annex 2)		
Gulbent kamklobagge (<i>Allecula morio</i>)	NT			
Kardinalfärgad rödbeck (<i>Ampedus cardinalis</i>)	NT			
Läderbagge (<i>Osmoderma eremita</i>)	NT	X (Annex 2)	X	
Mindre bastardsvärmare (<i>Zygaena viciae</i>)	NT			
Matt blombagge (<i>Ischnomera cinerascens</i>)	NT			
Matt mjölbagge (<i>Tenebrio opacus</i>)	VU			
Mulmknäppare (<i>Elater ferrugineus</i>)	VU			
Raggarvägstekel (<i>Fereola diffinis</i>)	VU			
Rödhjon (<i>Pyrrhodium sanguineum</i>)	NT			
Sexfläckig bastardsvärmare (<i>Zygaena filipendulae</i>)	NT			
Släntmalbi (<i>Lasioglossum nitidiluscum</i>)	VU			
Svartpälbsbi (<i>Anthophora retusa</i>)	VU		X	
Ädelguldbagge (<i>Gnorimus nobilis</i>)	NT			
Grod- och kräldjur				
Sandödlan (<i>Lacerta agilis</i>)	VU		X	



Figur 4. Ekhaugmarker på Skolåsen, delområde 1f, en sommarmorgon. Foto: Robert Ekholm.

2.2 Naturförhållanden

2.2.1 Geologi och topografi

Berggrunden i området är cirka 1,8 miljarder år gammal och urberget består av ett par olika typer av granit. Topografin längs Johannishus åsar utgörs av ett system av rullstensåsar som ringlar fram i nordsydlig riktning genom en dalgång över en sträcka på sex km. I skötselplanebilaga 4a-b "Topografi och jordarter" visas jordarterna som berör åsarna ovanpå Lantmäteriets nationella höjddata.

Systemet av långsträckta ryggformade rullstensåsar är en isälvsavlagring som bildades när den senaste inlandsisen smälte undan för omkring 14 500 år sedan. Under isen fanns kraftiga älvar som förde med sig stora mängder sten, grus och slam. Stenar nöttes och slipades runda mot varandra och avsattes som åsar och deltaområden där vattenhastigheten minskade. Hela åssystemet ligger under högsta kustlinjen, som här var på 65 meter över nuvarande havsnivå. Högsta punkten på åsarna ligger idag på 54 m.ö.h., belägen i den norra delen på Vångakullarna öster om landsvägen vid Vång. I åsgraven i öster nedanför åsens högsta punkt är höjden 41 m.ö.h. så där det blir en höjdskillnad på 13 meter. Längst i söder ligger åskränet på 39 m.ö.h. vid Hjortsberga gravfält.



Figur 5. Rullstensåsen märks tydligt där den höjer sig över odlingslandskapet. I själva åsen utgörs jordarten av isälvs-sediment. Här är en åssträckning längst i norr, delområde 1n.

Jordarten i åsarna och närmast dessa utgörs till största delen av isälvs-sediment. Isälven har forsat på rejält och fört med sig olika sediment som avlagrats. Jorddjupet är exempelvis 13–18 meter, utifrån uppgift vid tre brunnborrningar i de nordligare åsarna. Jordlagerföljden kan variera, som följande exempel (delområde 1k): berget ligger på 13,8 meters djup, därefter är det lager med stenig sandig grus, grusig sten, grusig mellansand, siltig sandig grusig sten, siltig stenig sandig grus och överst mullhaltig siltig sand. Inom reservatets

avgränsning finns även mindre ytor med glacial silt och postglacial sand nedanför åsarna, samt kärrtorv i svackor och svämsediment av sand intill ån.

2.2.2 Hydrologi

Delar av Johannishus åsar ingår i Riksintrasse för vattenförsörjning - Karlskrona vattenverk och Johannishusåsen, där en naturlig rening av vatten sker i grusåsarna. Det finns flera grundvattenförekomster inom Johannishusåsarna. Karlskrona kommun har tillstånd till infiltration och vattenuttag från åsarna. Vatten från Lyckebyån leds i en två mil lång vattenledning till Johannishusåsarna för rening och pumpas sedan tillbaka till Lyckeby. Det finns ett kontrollprogram kopplat till tillståndet för vattentäkten där vattennivåerna i åssystemet övervakas och eventuell påverkan på ekar inom skyddade områden följs upp.

Listerbyån rinner söderut genom dalgången, först på västra sidan, för att sedan korsa åsarna i höjd med norra delen av Johannishus samhälle och fortsätta på den östra sida. Lugna sträckor varierar med ström- och forssträckor. Vattenkvaliteten hålls på en god nivå med hjälp av sjökalkning i de övre delarna av avrinningsområdet. Ån har sin upprinning i Eringsbodatrakten och rinner ut i Östersjön söder om Listerby. Vattensystemet hör till huvudavrinningsområde Kustområde - SE81082. (VISS, Vatteninformationssystem Sverige).



Figur 6. Listerbyån passerar Johannishus åsar och rinner här lugnt vidare söderut.

2.2.3 Översiktlig vegetationsbeskrivning

Större delen av naturreservatet utgörs av torra betade trädklädda åsar med mycket gamla och grova ekar. Några ekar är troligen över 500 år gamla. Knutna till framför allt dessa gamla ekar, men även till andra gamla eller grova ädellövträd, är en lång rad sällsynta vedinsekter, lavar, svampar och andra organismer. Totalt ett 50-tal rödlistade arter är noterade inom området. Av rödlistade svampar kan nämnas tårticka och av lavar gammelekslav (båda rödlistade som sårbara). Tårticka växer på basen av gamla ekar. Gammelekslav växer på halvöppet stående grova ekar i områden med hög luftfuktighet. Även öppnare hagmarker finns och slåtteräng, som liksom ekhagmarkerna hyser en rik hävdgynnad kärlväxtflora. Backsippan (rödlistad som sårbar), som är en karaktärsart för torra gräsmarker, förekommer rikligt på många av åssträckningarna. Tårticka, gammelekslav och backsippa är prioriterade arter inom naturreservatet. Tårticka och gammelekslav är dessutom signalarter för exklusiva gamla ekar med mycket höga naturvärden i områden med lång historisk kontinuitet av gamla grova jätteekar. Några mindre områden med tallskog, lövsumpskog och ädellövskog ingår också i reservatet, skogsområden som ligger utanför betesfällorna. Naturtyper inom reservatet visas i skötselplanbilaga 5a-b "Naturtyper".



Figur 7. Backsippan förekommer rikligt i torra gräsmarker på åsarna. Foto: Bengt Nilsson.



Figur 8. En gul vaxskivling får representera ängssvamparna.

Naturtypen *torra hedar* (4030) förekommer dels i söder kring Hjortsberga kyrka och dels längst i norr vid Vång. Det är torr gräsmark med spridda enar. Oftast saknas trädskikt men björk förekommer sparsamt. Det finns områden

med blottad sand i torra sandiga marker. Hävdgynnade kärlväxter som den rödlistade backsippa samt andra arter som backnejlika, mandelblomma, jungfrulin, tjärblomster och backblåkllocka växer där. Särskilt under gynnsamma år växer gott om ängssvampar, som olika vaxskivlingar, i gräsmarken. Av rödlistade arter förekommer scharlakansvaxskivling (nära hotad). Den är en signalart som liksom andra hagvaxskivlingar visar på höga naturvärden och indikerar mark med låg halt av tillgängligt fosfor.

Naturtypen *silikatgräsmarker* (6270) utgörs av artrika gräsmarker med huvudsakligen öppna torrängar, såväl på som i anslutning till åsarna. Enstaka gamla grova ekar förekommer, men träd- och busktäckningen är liten. Den hävdgynnade floran är rik med de



Figur 9. En solvända som ännu blommar lyser upp en mulen oktoberdag. På Kasakulle växer hävdgynnad flora i slätterängen.

rödlistade arterna backsippa, mörk solvända (sårbar) och ljus solvända (nära hotad), slåtterfibbla (sårbar) och backtimjan (nära hotad) samt arter som axveronika, brudbröd, ängsvädd och jungfrulin.

Naturtypen *slåtterängar* (6510) finns på Kasakulle, som ligger som en ö omgiven av åkermark. I främst den södra delen finns en artrik torrängsflora med hävdgynnade arter som de rödlistade stortimjan (sårbar), backsippa, solvända, brudbröd, axveronika, slåtterfibbla och backnejlika. I övrigt domineras fältskiktet av triviala gräsarter. I det glesa buskskiktet växer hassel och rosor.

Trädskiktet är glest och består till största delen av ek, varav några är riktigt grova. Några av de lavar som noterats på ekarna är signalarter som rostfläck, gulpudrad spiklav och lönnlav. Rostfläck indikerar trädmiljö med konstant fuktigt mikroklimat och guld-



Figur 10. En riktigt grov gammal ek i hagmark intill vägen nedanför en av åssträckningarna, delområde 1g.

pudrad spiklav finns på jätteekar med rik flora av andra sällsynta eklavar. Ekarna på Kasakulle hyser också förutom tårticka de rödlistade trädsvamparna korallticka och oxtungsvamp (nära hotade) som liksom tårtickan även är signalarter för exklusiva gamla ekar med högt naturvärde.

Trädklädd betesmark (9070) är den dominerande naturtypen inom naturreservatet och den utgörs till övervägande del av betade ekhagmarker på de stora åssträckningarna. En lång rad arter

av exempelvis skalbaggar, däribland de rödlistade arterna mulmknäppare (sårbar) och läderbagge (nära hotad samt EU-art) är knutna till de gamla, grova ihåliga träden. Många lavar, mossor och svampar är också knutna till naturtypen, som de rödlistade arterna gammelekslav och oxtungsvamp (även signalarter) samt ekticka. Den hävdgynnade kärlväxtfloran är rik med rödlistade arter som backsippa, stortimjan, slätterfibbla och solvända samt andra arter som jungfrulin, gullviva, brudbröd och bockrot. Flera av de rödlistade arterna ingår i det nationella floraväkeriet, vilket innebär att deras växtplatser följs upp kontinuerligt.

Till naturtypen *taiga* (9010) hör en talldominerad skog med inslag av ek och en del bok, belägen på en åskulle norr om järnvägen. Buskskiktet har mycket sly, ekbuskar och lönnnuppslag. Det finns en faunadepå med grova ekstammar i områdets kant.



Figur 11. Talldominerad skog med en hel del yngre ekar.

Lövsumpskog växer på ett par områden med blöt låglänt mark. Intill Listerbyån i reservatets södra del består den av ganska ung alsumpskog och med en del buskar och sly. Detta är en sumpskog med utveckling mot naturtypen *lövsumpskog* (9080). I en åsgrav i reservatets norra del växer en sumpskog med glasbjörk samt sälg och asp, och ett bitvis tätt buskskikt. Det sistnämnda området ingår i en beteshage.

På Almakulle växer ädellövsdominerad skog med utveckling mot *näringsrik ekskog* (9160). Skogen har stort inslag av ek i trädskiktet, såväl gamla ekar som yngre. Det finns en del ung lind samt alm, lönn, ask och björk på åsen. Buskskiktet har bland annat lind, hassel och slån och är bitvis väldigt tätt. Inom reservatet finns även lite *trivial-lövskog med ädellövinslag*.

2.2.4 Djurliv

Läderbaggen, en art som förutom att den är rödlistad (nära hotad) även är listad i EU:s art- och habitatdirektiv (Annex 2), lever i området. Deras livsmiljö utgörs bland annat av trädbärande hagmarker, med solexponerade grova träd. Läderbaggen är en art i skalbaggsfamiljen bladhorningar och är en av de större insektsarterna i Sverige. Läderbagge ingår i Åtgärdsprogram för hotade arter (ÅGP). Arten är knuten till äldre ihåliga lövträd, främst ekar, med mulm (löst material av nedbruten ved mm). Eftersom läderbaggen endast förekommer i områden



Figur 12. Spillning av läderbagge vid en av reservatets gamla ihåliga ekar.

med mycket gamla ädellövträd indikerar den att det är en artrik och värdefull miljö. Larven lever inne i hålträd under 3–4 år, där den äter av den brunrötade, murkna veden. Deras spillning kan ses i mulmen i trädets ihållighet. Den fullbildade skalbaggen lever upp till en månad och kan ses i juli-augusti, på stammar men mest inne i hålträd. Läderbagge har begränsad spridningsförmåga och de flesta stannar i trädet där de kläckts. Vanligen görs endast korta förflyttningar på 50–100 meter. Det är viktigt att det finns en kontinuitet av hålträd för att läderbaggen ska överleva på sikt.

Även Blekinges landskapsdjur ekoxe har påträffats i området (dokumenterat år 2017).



Figur 13. Blekinges ståtliga landskapsdjur kan man få syn på i juni. Här en ekoxhane i solvarm gräsmark.

Arten är liksom läderbaggen listad i EU:s art- och habitatdirektiv (Annex 2). Den är inte längre rödlistad, men hotad på sikt. Ekoxen är värmekrävande och förekommer ofta i sydsluttningar med trädbevuxna, gärna glesa och soliga, ekhagmarker. Larvutvecklingen som sker främst i ek, i döda underjordiska delar, är så lång som upp till fem år. Fullbildade skalbaggar kläcks i mitten av juni, då hanarna flyger i skymningen för att leta honor att para sig med. Hanarna lever endast ett par veckor, medan honorna kan leva till in i augusti.

Både läderbagge och ekoxe är fridlysta enligt 4 § Artskyddsförordningen (2007:845). Det innebär att det är förbjudet att avsiktligt fånga, döda eller störa djur samt ta bort eller skada ägg, rom, larver eller bon. Det är också förbjudet att skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplatser, vilket innebär att inte bara arten, utan även dess livsmiljö under alla levnadsstadier är skyddad.

Sandlödla finns i reservatet och det är en art som ingår i ÅGP. Sandödlan trivs på platser med varmt mikroklimat. Arten behöver miljöer som sydsluttningar med sandblottor för äggläggning. Den behöver även ett mosaikartat fältskikt med ljung, gräs och örter samt spridda buskar och träd, liggande träd eller block för födosök, skydd och värmerreglering.

Andra skyddsvärda och mycket ovanliga arter som lever i området är bland annat rödlistade gaddsteklar, som exempelvis raggarvägstekel och svartpälsbi (sårbara) och droppgökbi (nära hotad). Av vildbina är svartpälsbi en ÅGP-art. Vildbin lever i torra, varma och blomrika miljöer som blir allt sällsyntare. Ytterligare exempel på rödlistade arter av insekter som påträffats inom området är matt mjölbagge och mulmknäppare (sårbara), samt mindre bastardsvärmare, kardinalfärgad rödrock, rödhjon och ädelguldbagge (samtliga nära hotade).

2.3 Historisk samt nuvarande mark- och vattenanvändning

2.3.1 Det historiska landskapet

Fornlämningar längs Johannishus åsar

Johannishusåsarna är en av Blekinges mera betydande områden med rullstensåsar. Den blev tidigt en förenande länk mellan olika bygder. Här finns fornlämningsmiljöer från både förhistorisk och historisk tid. Landskapet kring åsarnas sträckning har många spår av bosättningar, från stenåldern och framåt. Gårdar och byar placerades på slänterna. Gravdar och gravfält krönte åsryggarna. Här märks det tydligt hur människor velat manifesteras i landskapet genom att placera gravarna längs åshöjderna. På Johannishusåsarna finns ett av södra Sveriges rikaste och mest varierade fornlämningsområden. Inom naturreservatet finns nio gravfält och ett stort antal av olika gravformer som domarringar, stensättningar och skeppssättningar registrerade. Det finns även uppmärksammade boplatslämningar, som den vid Västra Vång, där det gjorts intressanta fynd av bland annat guldgubbar. På kartan i skötselplanebilaga 6a–b "Fornlämningar" visas fornlämningarna ur Riksantikvarieämbetets register som "punkt", "linje" och "yta". Kartan visar inte vilken typ av lämningar det gäller utan demonstrerar hur pass fornlämningstätt området längs Johannishusåsarna är.

Under yngre järnåldern (tiden från omkring år 375 e.Kr) omfördelades bebyggelsen och tidigare ensamliggande gårdar slogs samman till byar. Som exempel kan nämnas Västra Vång där Blekinges största vikingatida guld- och silverskatt (6 kg tung) påträffades år 1865, liksom på senare år de uppmärksammade guldgubbarna. De 29 guldgubbarna som år 2013 hittades i kullen vid Västra Vång var det hittills tredje största fyndet i Sverige



Figur 14. Informationsskylt vid Västra Vång, om de arkeologiska fynden.

och de dateras till 500–700-talen e.Kr. Efter utgrävningar 2017 har antalet guldgubbar utökats och fyndet innefattar nu 42 stycken. Varje guldgubbe är inte större än en tumnagel och de är tillverkade i lövtunn guldfolie. Inte bara den dyrbara metallen gör guldgubbarna till verkligt speciella fynd. De har hittats på platser som var betydelsefulla under järnåldern och förknippas med kult och makt. Kanske har de använts som offergåvor. Trots namnet föreställer en stor del av guldgubbarna kvinnor. 2004 och 2013 hittades även gjutna bronsmasker, troligtvis av keltiskt ursprung.



Figur 15. Informationsskylt vid Västra Vång, om järnåldersboplatsen.

Byn Vångs historia kunde tidigare spåras ner i vikingatid (800–1050 e Kr), men genom de nya fynden vet man nu att byn fanns redan vid tiden för Kristi födelse. Fornlämningar bestående av flera boplatssytor är också belägna vid Västra Vång, både vid nuvarande byn och på åskullen intill (inom reservatet). Där har tidigare gjorts fynd av keramikskärvor av förhistorisk karaktär, lerklining och bränd lera samt slaggbitar och smältor av brons, lans- och pilspetsar. Västra Vång var på järnåldern inte bara en boplats



Figur 16. Gravplatsen Kasakulle sedd från åsen invid byn Västra Vång.

utan även ett lokalt centrum för makt och religion. En Geometrisk karta över Vång från 1688 visar att byn Stoorå Wång var belägen på samma plats där dagens Västra Vång ligger. Kullen som ingår i reservatet var delvis trädbevuxen, på den östra halvan. Likaså var åsdelen vid nuvarande Vångakullarna öster om landsvägen trädbevuxen och benämnd "Ekebacke". Byn har kvar sitt historiska läge väster om åskullen.

Sydost om byn Vång låg dess gravplats Kasakulle, som är ett av Blekinges största gravfält, daterat till yngre järnåldern. Hela kullen är en fornlämning (RAÄ-nr Hjortsberga 45:1) med ett ca 170x75 meter stort gravfält bestående av ca 85 fornlämningar med 10 skeppssättningar, åtta treuddar, 17 kvadratiske stensättningar, åtta rektangulära stensättningar, 15 resta stenar och 28 högar samt en grupp förmodade kammargravar. I gravfältets västra del syns dessa insjunkningar, sex gropar som är antingen fyr-sidiga eller runda. Den första arkeologiska undersökningen på gravfältet genomfördes 1885. Gravfältet skärs av utav landsvägen. Den sydvästra delen är skadad av tidigare grustäkt. Arkeologiska undersökningar har genomförts på gravfältet först år 1885, sedan åren 1927, 1974 och 1978.

Inom reservatsområdet finns fler gravfält att nämna. Norr om norra infartsvägen till Johannishus gods ligger flera gravfält på rad längs åschrönet (RAÄ-nr Hjortsberga 37:1, 38:1, 41:1, 40:1) med domarring, skeppssättningar, mer eller mindre övertorvade stensättningar, resta stenar och högar. Dessutom finns där på Hammarskulle i söder en skeppssättning av klumpstenar, namngiven som "Högsta domstolen", med inhuggna skålgropar i ett av stenblocken. På Åtlabacken i norra delen av det åspartiet finns, förutom en vägbank som är en sträcka av den gamla Häradsvägen, en bevarad hålväg med lätt skålad profil av okänd ålder.



Figur 17. Gravhögarna utgör en liten del av de 85 fornlämningarna på Kasakulle, ett av Blekinges största gravfält.



Figur 18. "Högsta domstolen", skeppssättning av klumpstenar på Hammarskulle.



Figur 19. Skeppssättningar på Hjortsberga gravfält, intill Hjortsberga kyrkas klockstapel.

Vid Hjortsberga ligger kyrkans klockstapel precis norr om gravfältet. Kyrkan byggdes som försvarskyrka i början av 1200-talet och den förenar forntid–medeltid med nutid. By- och ortsnamnet *Hjortsberga* skrevs *Hiortzberghe* på 1400-talet, även *Hiorsbaerg* 1471. Namnet syftar på en höjd där hjortar brukade hålla till.



Figur 20. Ett avsnitt av den gamla Häradsvägen som blivit kvar när vägen rätades 1927.

Längs åsarnas sträckning gick en gammal färdväg, den så kallade Häradsvägen, mot Tving. Vägen kan med hänsyn till det topografiska läget förutsättas ha lång hävd och den finns återgiven på den äldsta karta över området, Petter Geddas karta över Skunckenbergs säteri 1689. I sin äldre sträckning var vägen i allmänt bruk fram till 1927. Då rätades vägen på vissa sträckor. Flera gamla vägslingor som inte längre används är idag fornlämningar. Inom reservatet finns följande delar: RAÄ-nr Hjortsberga 233, 232, 231, 234, 236, 237 och 235.

Johannishus gods

Johannishus slott är ett säteri som grundades 1670. Då fick landsdomaren Nils Skunck sätesfrihet (skattefrihet) för egendomen i Hjortsberga socken i Medelstads härad, som efter honom kallades Skunckenberg. År 1687 förvärvades gården av amiralgeneralen Hans Wachtmeister af Johannishus. År 1712 lät han instifta ett fideikommiss för sin släkt. År 1769 fick hans sonson greve Fredrik Georg Hans Carl Wachtmeister tillåtelse att ändra egendomens namn till Johannishus. Det var han som lät uppföra den nuvarande huvudbyggnaden, som stod färdig 1772. Godset bildade stomme i ett efterhand



Figur 21. Huvudbyggnaden på Johannishus slott skymtar mellan träden, sedd från Hammarskulle i reservatet.

växande komplex av gårdar och har som fideikommiss nu tillhört familjen Wachtmeister i elva generationer.

Johannishus Fideikommiss avvecklades 1999. Sedan 1985 förvaltas Johannishusegendomen av Johannishus Godsförvaltning Aktiebolag. All mark inom naturreservatet *Johannishus åsar* tillhör idag Johannishus Fideikommiss AB. Johannishus slott är beläget intill Listerbyån i dalgången väster om åssträckningen, ungefär vid mellersta delen av naturreservatet. Tätorten Johannishus ligger

några kilometer söder om slottet, öster om Hjortsberga kyrka och Listerbyån. När järnvägen byggdes på 1880-talet fick stationen, söder om Tjustorp, namnet Johannishus. Där växte sedan samhället Johannishus fram under 1900-talet.

Historisk markanvändning utifrån kart- och källmaterial på 1800-talet

Studier av historiska kartor ger tillsammans med skriftligt källmaterial värdefulla uppgifter om bland annat växtlighet och markanvändning. För de olika byarna som låg längs åsen, från söder Djurtorp, Hjortsberga, Tjustorp, Skunckenberg/Johannishus gods och Vång, finns olika typer av kartor från olika århundraden. Det är allt ifrån geometriska avmätningar från slutet av 1600-talet (Hjortsberga, Tjustorp och Vång år 1688), till skifteskartor från 1700- och 1800-talet. Djurtorp genomgick storskifte 1794 och enskifte 1818, Hjortsberga storskifte 1782, medan Vång hade laga delning 1784 och storskifte på inägor 1816.

En sockenkarta för Hjortsberga från år 1854 visar översiktligt den markanvändning som rådde då. Denna karta ligger till grund för en del av denna markhistoriska studie. Det är rimligt att anta att markanvändningen i mitten av 1800-talet speglar hur förhållandena varit en lång tid tillbaka, kanske hundratals år. På kartan (se Skötselplanebilaga 7 "Markanvändning 1854") är ängen markerad grön, åkern gul och utmarken beige, den senare både med och utan träd- eller busksymboler. Kartan är inte så detaljerad att den visar i vilken utsträckning ängen var trädbevuxen då denna inte har några trädssymboler, men eftersom det idag växer gott om gamla grova ekar på stora delar av markerna måste där ha vuxit ekar redan då.

Områdets läge längs systemet av rullstensåsar som ringlar fram i dalgången gör att det först till största delen utnyttjats som ängsmark under lång tid och därefter som betesmark. Jordarterna har stor betydelse för markanvändningen. De torra markerna på åsarnas grusavlagringar lämpade sig som ängsmark, torrängar, medan kringliggande områden med bördigare jordar av glacial silt och postglacial sand passade bättre som åkermark.



Figur 22. Större delen av åsarna var tidigare ängsmark.

Även fuktiga marker med kärrtorv och svämsediment intill ån användes som ängsmark, fuktängar. Åsarna ingick alltså huvudsakligen i den hävdade inägomarken. Mindre ytor inom det nuvarande reservatsområdet hörde till utmarken. Träden fanns lite överallt i mångbrukslandskapet. Vid skogsseparationen som började på 1830-talet delades markerna upp i odlings- respektive skogslandskap, som resulterade i mer utpräglade monokulturer till skillnad mot det mångbruk som rådde tidigare.

På sockenkartan 1854 visas grönt för ängsmark på största delen av åssystemet. Åkermarken, gul på kartan, låg nedanför åsslutningarna. Inom naturreservatet finns mindre ytor som var åker i mitten av 1800-talet, bland annat norr om Johannishusskolan, på

Almakulle och vid Västra Vång. Utmark fanns bland annat söder och norr om Hjortsberga klockstapel, väster om Häradsvägen. På kartan är det ett beige område utan träd-symboler, det vill säga tolkningen blir att det var trädlös utmark, troligen hedmark/ljunghed använd som betesmark.

Förutom markanvändning finns det andra intressanta detaljer att utläsa i sockenkartan, som exempelvis byggnader längs åsen. Det låg två grindstugor inom nuvarande reservatsområdet. På kartan är de benämnda just *Grindstuga*. Grindstugor fanns i närheten av tomtgränsen för större bondgårdar eller gods, där vägen ledde in mot egendomen. Ofta fanns en grind som vakten i grindstugan öppnade och stängde och samtidigt såg till att inga obehöriga personer kom in på egendomen. Johannishus södra grindstuga (två byggnader) låg där vägen från Ryd, nuvarande Johannishus samhälle, anslöt till Häradsvägen. Den norra grindstugan (fyra byggnader) låg där vägen från Västra Vång anslöt till Häradsvägen. Båda var alltså belägna vid vägshål längs den viktiga färdvägen.



Figur 23. En del av den gamla Häradsvägen som går längs med Skolåsen, norr om Johannishusskolan.

Strax norr om den södra grindstugan står det *Skolhus* på sockenkartan, intill tre byggnader belägna på åsen. Johannishusskolan är idag en av Sveriges äldsta skolor som fortfarande är i bruk. Redan 1833 tog grevinnan Agathe Wachtmeister på Johannishus Gods initiativet till att skolhuset "Boken" byggdes, idag skolans största byggnad. Det fanns två smedjor, markerade med *Smedja* på kartan. En låg norr om skolan vid vägshål mot slottet och en nästan längst i norr, intill

Häradsvägen även den. Ytterligare ett par byggnader (oklart vilken funktion) låg på Åtlbacken i anslutning till Häradsvägen.

Historisk markanvändning under 1900-talet

Den gamla ekonomiska kartan, kallad Häradskartan, är en utmärkt källa för historisk markanvändning eftersom den visar landskapet i en tid när odlingsexpansionen nått sitt maximum i utnyttjandet av odlingsbara marker, samtidigt som det småskaliga jordbrukslandskapet ännu existerade med många äldre strukturer välbevarade. För det aktuella området är kartan från åren 1915–18. I Skötselplanbilaga 8a-b "Markanvändning 1915" visas den historiska markanvändningen inom reservatet under tidigt 1900-tal utifrån Häradskartan.

Kartan visar att åsdelarna i stor utsträckning var bevuxen med lövträd (cirklar) och en mindre del barrträd (stjärnor). På Häradsekonomiska kartan för Blekinge län karterades inte betesmarker, så det går inte att uttyda ur kartan vilka marker i området som nyttjades för bete. Beteshagarna var vanligen trädbevuxna, så delar av det som på kartan ser

ut som skogsmark nyttjades sannolikt även för bete. En del tidigare ängsmark hade övergått till att odlas, markerad som åker (gul kant), medan ytterst lite ängsmark (grön kant) fanns kvar. Ett litet område intill Listerbyån var fuktäng (streckat). Enligt kartan 1915 växte det tallskog på Hjortsberga gravfält och där visas ett par ”R”-markeringar för fornlämning. På Kasakulle växte lövträd och där finns också ”R”-markering. Alléer fanns utmed Häradsvägen söder om, intill och norr om skolan. De byggnader som fanns inom det nuvarande reservatsområdet var vid den södra grindstugan, där det låg en tomt med boningshus och uthus.

Markerna på åsarna har under 1900-talets senare hälft mer och mer övergått till betesmark och idag finns inga åkrar kvar inom reservatet. *Johannishus åsar* skyddas som naturreservat sedan 1982-02-10. Naturreservatet ingår i EU:s ekologiska nätverk Natura 2000 enligt Art- och habitatdirektivet sedan år 2005 och utgör del av området Johannishus åsar SE 0410024. *Johannishus åsar* innefattas i område av riksintresse för naturvården NK14 *Johannishusåsarna – Grindstugan* och beskrivs som ”I huvudsak ekdominerade hagmarker som innehåller ett stort antal rödlistade arter av bland annat vedinsekter, lavar och svampar. Åsarna utgör också värdefulla geologiska dokument av stort pedagogiskt och vetenskapligt intresse.”

2.3.2 Nuvarande markanvändning

Den övervägande delen av områdena på åsarna inom naturreservatet är idag naturbetesmarker med flerhundraårig hävd-historik, främst ekhagmarker med gott om gamla grova ekar varav vissa troligen är över 500 år gamla. Kasakulle är en mindre åskulle som idag hävdas med slåtter och har en lång historik som ängsmark och samtidigt är det ett av Blekinges största gravfält. Det finns även några skogbevuxna delar som inte ingår i betesmarken utan har viss skötsel med röjning i träd- och buskskiktet, områden som efterhand har vuxit igen och beskogats eftersom de inte längre hävdats. Viss jakt bedrivs inom området.



Figur 24. Idag är den övervägande delen av åsarna inom naturreservatet naturbetesmark. Kreatur som betar på Skolåsens sluttning, delområde 1f.

Landsvägen längs åssträckningen, numera benämnd länsväg 668, följer i stora delar den gamla Häradsvägen historiska sträckning än idag. Naturreservatet har ett tätortsnära läge intill Johannishus samhälle i söder. Detta gör området lättillgängligt och attraktivt för besökare. Anordnade parkeringsplatser finns på tre platser och det finns ytterligare ställen utmed vägen där man kan stanna med bil för att besöka reservatet. Det går att åka kollektivtrafik med buss till Johannishus och därifrån är det ca 1 km ut till reservatets södra delar. Det finns stigar i flera av delområdena.

2.3.3 LIFE Bridging The Gap (BTG)

LIFE Bridging The Gap är ett EU-projekt som handlar om restaurering av ekmiljöer. Det är länsstyrelserna i Blekinge, Östergötland och Kalmar samt Linköpings kommun som har beviljats EU-medel. Huvudsyftet med projektet är att restaurera 30 värdefulla ekområden i södra Sverige. Samtliga områden ingår i Natura 2000 som är EU:s nätverk av skyddad natur. Projektet pågår från 2016 till 2021.

Sverige har ett internationellt ansvar för ekmiljöer med mycket höga naturvärden eftersom en stor andel av Europas ekområden finns här. Lövskogskusten, Blekinges kustnära ädellövskogar, innehåller eklandskap och biologiska värden av internationell, nationell och regional betydelse.

Det milda, kustpräglade klimatet har skapat unika förutsättningar för en rik biologisk mångfald.



Figur 25. I betesmarker kan unga ekar växa upp i skydd av täta buskage, som detta avgränsade slånbuskage.

Ekmiljöer tillhör de mest artrika miljöerna i svensk natur. Fler än 1000 arter är mer eller mindre beroende av eken för sin överlevnad. Anledningen till att projektet behövs är att många gamla ekar har vuxit upp i ett öppet odlingslandskap, men de står idag i marker som håller på att växa igen.

Gamla, grova ekar, liksom andra hagmarksträd och buskar som hamnat i tät skog, mår dåligt och dör på sikt om inget görs. För att förhindra detta behöver inväxande sly och träd tas bort. Att återinföra bete i lagom omfattning är mycket positivt för att bevara naturvärdena i igenväxta ekhagmarker. Ekar föryngrar sig dåligt både i slutna skogar och i hårt betade marker. I många betesmarker är buskarna borttröjda. Plantering av ekar och buskar kan därför behövas för vi ska få en ny generation hagmarksträd och buskar. I vissa områden saknas vissa generationer av ekar. Kanske finns bara några stycken riktigt gamla men många medelålders ekar. Där sådana generationsglapp finns kan vissa åtgärder vara nödvändiga för att skynda på ekars åldrande eller på annat sätt hjälpa arterna att överleva långsiktigt.

Målet

Inom Life-projektet ska 30 ekområden restaureras genom röjning, intensifierad och/eller återupptagen hävd samt andra åtgärder. Totalarealen som ingår i projektet är 1405 hektar. I Blekinge län ska sammanlagt drygt 400 hektar restaureras inom de åtta områdena Knösö, Kummeln, Haglö, Tromtö, Johannishus åsar, Gö, Sonekulla och Valje. Åtgärder ska också genomföras för att gynna Natura 2000-arterna ekoxe och läderbagge som är helt beroende av gamla ekar.

Åtgärder

För att bevara de gamla ekarna och deras invånare långsiktigt kommer följande åtgärder att genomföras:

- Friställa gamla ekar som vuxit upp i ett tidigare öppet landskap för att förlänga livet på dem. Detta görs genom röjning, gallring och ringbarkning.
- Skapa öppna gläntor, etablera bryn, friställa gamla träd och framtidssträd i igenväxta ekhagmarker.
- Plantera ekar, andra lövträd och taggbuskar främst på åkermark och kulturbetesmark.
- Utnyttja en del av de träd som annars skulle ha gallrats bort, och medvetet skada dessa (veteranisera) för att påskynda uppkomsten av åldrandet och håligheter. Håligheter är viktiga livsmiljöer för många hotade skalbaggar.
- Återinföra bete i skogar och marker som historiskt skapats av bete eller slåtter.
- Bygga så kallade mulmholkar, holkar fyllda med murken ved, för att öka antalet lämpliga boplatser för hotade arter som lever i ihåliga träd.
- Plantera ut större ekbock på fastlandet i Kalmar och Blekinge län. Större ekbock som bara finns på en lokal i Sverige, Halltorps hage på Öland, är en nyckelart som skapar miljöer för en stor mängd andra arter. Uppfödning av större ekbock sker idag på Nordens ark.
- Använda träd som gallras bort för att skapa miljöer som gynnar ekoxe och en stor mängd andra arter.
- Öka kunskapen om ekmiljöer och sprida informationen vidare till markägare, djurhållare och forskare.



Figur 26. En av de mulmholkar som placerats ut i syfte att öka antalet lämpliga boplatser för hotade arter som lever i ihåliga träd.

2.3.4 Miljömål och friluftsmål

Naturreseptatet *Johannishus åsar* bidrar till att uppfylla miljömålen *Grundvatten av god kvalitet*, *Levande skogar*, *Ett rikt odlingslandskap* samt *Ett rikt växt- och djurliv*. Naturreseptatet bidrar även till att uppfylla friluftsmålen *Tillgång till natur för friluftsliv* och *Attraktiv tätortsnära natur*. Naturreseptatet stärker den gröna infrastrukturen (som innebär ett funktionellt ekologiskt nätverk), främst med avseende på naturbetesmarker och ädellövskog. Nätverket bidrar till att bevara biologisk mångfald samtidigt som tillgången till ekosystemtjänster som *Tätortsnära natur för rekreation och friluftsliv*, *Upprätthållande av markens struktur*, *Livsmiljöer*, *Naturarv*, *Kulturarv*, *Ickeorganiserat friluftsliv*, *Näringsämnes-cirkulation -vattnets kretslopp*, *Biologisk mångfald* och *Ekologiska samspel* tryggas vilket i sin tur genererar bättre hälsa och välbefinnande i samhället.

Delar av Johannishusåsarna ingår i *Riksintresse för vattenförsörjning – Karlskrona vattenverk och Johannishusåsen*, där en naturlig rening av vatten sker i grusåsen.

2.4 Källförteckning

Litteratur, rapporter, inventeringar, underlagsmaterial, mm

- Länsstyrelsen i Blekinge län. 1982. Beslut 1982-02-10 om bildande av naturreservat av delar av Johannishusåsarna, Ronneby kommun.
- Länsstyrelsen i Blekinge län. 1982. Skötselplan för naturreservatet Johannishus åsar, Ronneby kommun.
- Länsstyrelsen i Blekinge län. 1990. Ändring av skötselplan för naturreservaten Skuremåla och Johannishus åsar.
- Länsstyrelsen i Blekinge län. 2016. Bevarandeplan för Natura 2000-området SE0410024 Johannishus åsar, Ronneby kommun.
- Sveriges Geologiska Undersökningar. 1998. Brunns- och borrhprotokoll (ID 998084826).

Kartor

- Krigsarkivet, Topografiska kartor, Sverige, XXIV:24 b. Petter Geddas karta över Skunckenbergs säteri 1689.

Internetkällor

- Artdatabanken. 2017. Artfakta. <http://www.artdata.slu.se/rodlista/default.asp>. Hämtat 2017-10-17.
- Artportalen. 2012. <http://artportalen.se>. Hämtat 2017-12-07.
- Blekinge Museum. 2017. Skatterna från Vång. Guldgubbar. <http://www.blekingemuseum.se/pages/282>. Hämtat 2017-11-29.
- Johannishus Godsförvaltning AB. 2017. <http://johannishus.com/om-oss/>. Hämtat 2017-12-12.
- Lantmäteriet 2017a. Historiska kartor. Lantmäteristyrelsens arkiv. Hjortsberga socken, Vång nr 1–9, Geometrisk avmätning 1688. <http://historiskakartor.lantmateriet.se/arken/s/advancedsearch.html>. Hämtat 2017-11-10.
- Lantmäteriet. 2017b. Historiska kartor. Lantmäteristyrelsens arkiv. Hjortsberga socken, sockenkarta år 1854, akt nr I12-1:2. <http://historiskakartor.lantmateriet.se/arken/s/advancedsearch.html>. Hämtat 2017-11-10.
- Lantmäteriet. 2017c. Historiska kartor. Rikets allmänna kartverks arkiv. Häradsekonomiska kartan, 1915-19, Tving J112-4-35 och 1915-19, Nätraby J112-4-36. <http://historiskakartor.lantmateriet.se/arken/s/advancedsearch.html>. Hämtat 2017-10-18.
- Länsstyrelsen 2016. Svenska ekmiljöer får EU-pengar i Life-projekt. <http://www.lansstyrelsen.se/blekinge/Sv/nyheter/2016/Pages/svenska-ekmiljoer.aspx>. Hämtat 2017-11-11.
- Riksantikvarieämbetet. 2017. Fornsök. <http://www.raa.se/cms/fornsok/start.html>.
- Riksantikvarieämbetet 2017. Johannishus slott. <http://www.bebyggelseregistret.raa.se/bbr2/anlaggning/visaHelaHistoriken.raa;jsessionid=955DBE6F03D2CCB8889180BAC2DF3B1B.lx-ra-bbr?anlaggningId=21300000013738&historikId=21000001848695>
- Sveriges Geologiska Undersökningar. 2017. Berggrund 1:50 K – databas
- Sveriges Geologiska Undersökningar. 2017. Jordarter 1:100 K-1:250 K – databas
- VISS, Vatteninformationssystem Sverige. 2017. <http://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA70451889>. Hämtat 2017-12-11

Muntliga och skriftliga kontakter

- Wachtmeister, Hans. 2017. Markägare.
- Roth, Magnus. 2017. Skogschef, Johannishus Gods.

3 Planerad markanvändning och skötsel

3.1 Övergripande bevarandemål

Bevarandemål för området

Målet med naturreservatet är att bevara dess karaktär av betespräglad kulturlandskap längs geologiskt värdefulla åsbildningar i ett fornlämningsrikt område, med öppna och trädklädda betesmarker, främst ekhagmarker med gamla grova ekar, samt med ängsmarker och skogsområden och att utveckla förekommande naturtyper och livsmiljöer. Området ska generellt vara en gynnsam livsmiljö för dess arter av insekter, växter, kryptogamer och andra organismer med krav på lång hävdkontinuitet. Reservatet ska vara tillgängligt för allmänheten och ett attraktivt besöksmål.

3.2 Generella riktlinjer

Vid skötselåtgärder ska värdefulla element för faunan och floran såsom grova träd, senvuxna träd, hålträd, boträd, blommande buskar, stående döda och döende träd, vindfällan och lågor, sparas i så stor utsträckning som möjligt. Naturliga kärr- och fuktstråk ska finnas kvar med opåverkad hydrologi. Naturvårdsinriktad årlig betesdrift ska förekomma i större delen av reservatet.



Figur 27. I större delen av reservatet förekommer naturvårdsinriktad betesdrift. Nötboskap i delområde 1g.

Olika åtgärder ska göra att området fortsätter vara ett attraktivt utflyktsmål där besökare bereds möjligheter till såväl rekreation som rika naturupplevelser och kan ges kunskap om områdets geologi, natur och kulturhistoria. Utmed gångstigar ska trädskiktet regelbundet ses över och döda eller döende träd tas åt sidan om de kan utgöra fara för allmänheten. Träd som fallit eller hotar falla ned över befintliga stigar, stängsel, fornlämnningar och andra kulturhistoriska lämningar eller vägar, eller på annat sätt skapar allvarlig olägenhet, får fällas, kapas och flyttas till lämplig plats i reservatsområdet. Kan fara undanröjas genom att träden beskärs, ska de inte avverkas. Om möjligt görs högstubbar av träden.

Alla skötselåtgärder inom naturreservatet, till exempel avverkning och uttransport av virke, ska utföras vid sådan tid och på sådant sätt att skador på mark, vatten, vedinsekters fortplantning samt växt- och djurliv i övrigt minimeras. Rójning av befintliga vägar och ledningsgator får ske i alla skötselområden som berörs. Om avverkning av träd som är värdefulla för faunan och floran blir aktuell i anslutning till ledningsgator bör trädet i första hand toppkapas. I kantzonen mot åkermark får sly och yngre träd huggas bort för att inte beskuggningen ska bli för stor. Gamla, grova träd och lågor ska sparas. De träd som tidigare vuxit öppnare kan frihuggas. Spara en del buskar, i första hand blommande för att skapa/bibehålla brynmiljöer.

Fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar i form av exempelvis gravfält med skeppssättningar, stensättningar, resta stenar och högar, eller enstaka av dessa lämningar samt vägsystem, ruiner, stenmurar och odlingsrösen ska bevaras och i möjligaste mån åskådliggöras. Detta sker praktiskt genom att de hålls fria från uppväxande sly och buskar, speciellt vedartade växter som kan skada lämningarna. Stenar som fallit ner från stengården läggs tillbaka. Ny sten får endast läggas på stensättningar om det sker i syfte att restaurera objekt, och då på ett sätt som gör att den ursprungliga karaktären bevaras. Kulturlämningar får inte skadas enligt föreskrifterna i Kulturmiljölagen (1988:950).

Skulle sjukdomar/angrepp bli ett problem inom naturreservatet ska dessa hanteras och bekämpas på lämpligt sätt utifrån rådande kunskapsläge och erfarenheter.

Hot och negativ påverkan

Konkreta hot mot naturvärden i naturreservatet, som kan påverkas inom ramen för naturreservatets föreskrifter och skötsel eller Natura 2000, beskrivs under berörda skötselområden. Potentiella hot, som inte är aktuella i dagsläget, är:

- bortplockande av död ved,
- utebliven hävd i betesmarker eller för lågt betestryck,
- tillskottsutfodring av betesdjur, som kan ge en gödslingseffekt i markerna,
- avmaskning av betesdjuren under eller strax före betessläpp, med avmaskningsmedel som kan vara skadligt för områdets insektsfauna.

3.3 Indelning i skötselområden

Naturreservatet har delats in i 3 skötselområden som i sin tur delas in i delområden utifrån deras geografiska läge, 1a-1p och 3a-3d. Avgränsningen av skötselområdena framgår av bifogade kartor, se Skötselplanbilaga 9a-b. Flera spridda ytor tillhör i flera fall samma skötselområde.

Skötselområde 1. Naturbetesmark

Skötselområde 2. Slätteräng

Skötselområde 3. Skog med viss skötsel

3.4 Mål och åtgärder för skötselområden

3.4.1 Skötselområde 1: Naturbetesmark

Areal: ca 33 ha, varav:

ca 5,5 ha *torra hedar* (4030)

ca 6 ha *silikatgräsmarker* (6270)

ca 14 ha *trädklädd betesmark* (9070)

ca 6 ha *öppen kultiverad betesmark*,

varav ca 1,4 ha *utveckling mot silikatgräsmarker* (6270)

ca 0,5 ha *lövsumpskog*

ca 1 ha *ädellövsdominerad skog*, utveckling mot *trädklädd betesmark* (9070)

Beskrivning

Skötselområdet utgörs av naturbetesmarker med flerhundraårig hävdhistorik. Det är såväl öppna gräsmarker som trädbevuxna hagmarker, främst ekhagmarker med gott om gamla grova ekar. På markerna, som hört till Johannishus gods sedan 1600-talet, har

formats en bitvis parklik miljö där gamla ekar fått stå kvar. Vissa av ekjättarna är troligen över 500 år gamla. Historiskt har marken på åsarna, inom skötselområdet, till större delen hört till inägomark och använts antingen som äng, den övervägande delen, eller som åker. Mindre delar var utmark som även tjänade som betesmark. Marken har under 1900-talet mer och mer övergått till betesmark och idag finns inga åkrar kvar inom reservatet. Hela skötselområdet ska fortsättningsvis i första hand hävdas genom bete.

De olika delområdena inom skötselområdet beskrivs nedan från söder till norr.

Delområde 1a, Hjortsberga gravfält

Areal: 2,8 ha.

Delområdet som går under namnet Hjortsberga gravfält är det längst ner i sydväst, beläget väster om vägen strax sydväst om Hjortsberga kyrka. Terrängen utgörs av en åssträckning, med åskrönet nära utmed västra gränsen och en svag sluttning mot vägen i öster. Åsen är bred och flack med en höjd över omgivningen på 6–8 meter. Jordarten utgörs av isälvssediment.

Naturtypen är *torra hedar* (4030), en gräsmark som är öppen med gräs som kruståtel och fårsvingel. Det finns fläckvis risskikt av ljung, bitvis tätt bland fornlämningarna, och ett glest buskskikt med spridda enbuskar. Trädskiktet utgörs av tallar som växer utmed den östra delen. Det finns områden med blottad sand. Här växer glest med örter som ängssyra, gråfibbla, bergsyra och gulmåra. Ängssvampar, främst vaxskivlingar av olika sorter, finns det under gynnsamma år. Området är en betesfälla.

Hjortsberga gravfält är det bäst bevarade av Blekinges gravfält från den yngre järnåldern. Fornlämningen med dess skeppssättningar, stensättningar i olika former, resta stenar och högar täcker nästan hela delområdet. Den här delen av åsen var tidigare trädlös utmark (1850-talet), troligen ljunghed använd som betesmark, och i början av 1900-talet bevuxen med tallskog.



Figur 28. Gräsmark med fläckvis ljung växer bland fornlämningarna på Hjortsberga gravfält i delområde 1a.

En parkeringsplats finns söder om delområdet, med informationsskylt om naturreservat och gravfält. Rastplats med bord och bänkar finns inne i hagen. Det finns stängselgenomgångar och en stig leder genom området.

Delområde 1b, Hjortsberga

Areal: 2 ha.

Delområdet ligger öster om vägen, mitt emot delområde 1a och gränsande till Hjortsberga kyrka i norr. Terrängen har en svag sluttning mot öster längs med åssträckningen. Jordarten utgörs av isälvssediment, med ett smalt stråk postglacial sand längs gränsen i



Figur 29. Gräsmark med spridda enar i delområde 1b.

sydost. Naturtypen är *silikatgräsmarker* (6270) över hela ytan som består av gräsmark, glest bevuxen med en. I norr finns igenväxning av björksly. Ek, tall och björk växer längs östra kanten och i en dunge med impediment. Backsippa har en rik förekomst här. Hela området är en betesfälla.

Jätteloka spider sig från intilliggande område i söder. En fornlämnning finns, en gravmarkering i form av en rest sten. Här var det ängsmark i mitten av 1800-talet och åker i början av 1900-talet.

Delområde 1c

Areal: 1,65 ha.

Delområdet är beläget öster om landsvägen på en sträcka av ca 300 meter. Norr om delområdet leder en liten väg in till ett vattenpumpverk. En sträcka av den gamla landsvägen, kantad med stenvall och jordvall i öster, går genom områdets södra del. Terrängen utgörs av en lägre åssträckning som höjer sig norrut. Åsen är flack i söder med svag



Figur 30. Jordklöver och harklöver är arter som växer på torra hedar, delområde 1c.

sluttning mot öster och med en tydligt markerad åsrygg i norr. Jordarten är till största delen isälvssediment, samt en mindre del med postglacial sand i sydost nedanför åssluttningen.

Naturtyperna är *torra hedar* (4030) i södra delen och *silikatgräsmark* (6270) i norra delen. I den hedartade hagmarken i söder består växtligheten av gräsmark med glest träd- och buskskikt av tall och ek samt någon björk. Det finns områden med blottad sand i torra sandiga marker.

På torrängarna finns hävdberoende arter i fältskiktet, som backsippa, jordklöver, harklöver och ängsskallra. I gräsmarken växer under gynnsamma år gott om ängssvampar, främst olika vaxskivlingar, som indikerar höga naturvärden.

Längre norrut växer ganska grova ekar och tallar med inslag av bland annat enar. Död ved finns mest som grova ekgrenar. Området består av en betesfälla.

Fornlämningar finns i form av en gränssten och en del av den gamla Häradsvägen i söder samt en gravhög på åsen i norr. I mitten av 1800-talet var det ängsmark på åsen och åker nedanför. I början av 1900-talet var det åker på hela ytan utom på höjden längst i norr där det växte lövträd.

Delområde 1d

Areal: 0,64 ha.

Delområdet är beläget öster om landsvägen på en sträcka av ca 150 meter, norr om den lilla vägen som leder in till ett vattenpumpverk. Terrängen utgörs av en åssträckning som höjer sig 6–8 meter över omgivningen. Åsen är tydligt markerad åsrygg. Jordarten är isälvsediment samt ett område postglacial sand i nordost nedanför åsslutningen.

Naturtypen är *silikatgräsmark* (6270). På åsryggen är det gräsbevuxet. Trädsiktet är ekdominerat med gamla grova ekar. Några grova tallar finns samt hassel och en i och nedanför slutningen i öster. Av vedsvampar har exempelvis ekticka noterats på en död stående ek och korkmussling på en låga, samt honungsskivling vid basen på en björk. Den döda ved som finns består mest av grova ekgrenar och stamdelar. Området består av en betesfälla.



Figur 31. Ekar, tallar och enar växer på åskrönet i delområde 1d.

Fornlämningar finns i form av stensättningar uppe på åskrönet. I mitten av 1800-talet var det ängsmark på åsen. I början av 1900-talet växte lövträd på åskrönet medan det var åker nedanför i öster.

Delområde 1e

Areal: 1,8 ha.

Delområdet ligger öster om landsvägen, söder om vägen mot Johannishus samhälle. Terrängen utgörs av en hög del av åssträckningen med en åsrygg mitt i. Jordarten är isälvsediment. Reservatsgränsen gör ett jack i mitten på västra sidan. Där är åsen avgrävd och det har legat en gammal infiltrationsanläggning där. Hela backen ingår alltså inte i reservatet.

Naturtypen är *trädklädd betesmark* (9070). Växtligheten består av gräsmark med ekdominerat trädskikt. Här växer många gamla grova ekar med en ålder upp emot 500 år.



Figur 32. På mager mark finns senvuxen grov ek, delområde 1e.

Det finns senvuxen ek på mager mark, medan flertalet är kraftiga ekar på mark med mer mylla. Oxtungsvamp växer på en ligande gren nedanför en gammal grov ek och spillning av läderbagge syns i mulmen vid samma ek. Ekticka växer på ek. Död ved finns i form av nedfallna grenar och stammar. Någon enstaka efterträdare till ek finns. Enstaka slånärssnår växer i hagmarken. Betesfällan omfattar hela kullen, även delen utanför reservatet, och området betas av får.

På åsens krön finns fornlämningar i form av gravhög och stensättningar. På 1850-talet var det ängsmark på åsdelen och lite åker i sydväst. I nordöstra hörnet låg två byggnader som hörde till grindstugan. Under tidigt 1900-tal växte lövträd på åskrönet längs åssträckningen och nedanför var det åker. Utmed Häradsvägen öster om åsen stod en allé. Grindstugan låg då kvar i nordöstra hörnet.

För besökare finns parkeringsmöjlighet utanför det nordöstra hörnet, där det finns en informationsskylt, eller vid Johannishus skola.

Delområde 1f, Skolåsen

Areal: 3,3 ha.



Figur 33. En av de riktigt gamla grova vidkroniga ekarna med håligheter och döda grenar som fallit, på åskrönet i delområde 1f.

Delområdet, som benämns Skolåsen, ligger öster om landsvägen, alldeles norr om Johannishus skola. Terrängen utgörs av en åssträckning, med en väl markerad åsrygg på 6–7 meters höjd över omgivningen, som går genom hela östra sidan. Marken planar ut mot landsvägen i väster. Jordarterna är isälvsediment i nästan hela området samt ytterst lite glacial silt i sydväst. Åsen omges av åkermark på båda sidor utanför reservatet och i öster ligger marken kallad Äsketorpsgärdet.

I den östra delen längs åsryggen är naturtypen *trädklädd betesmark* (9070). I den västra delen, på planare mark nedanför och längsmed åsen är det *öppen kultiverad betesmark*, med *utveckling mot silikatgräsmarker* (6270). Växtligheten består av gräsmark med torrhet på krönet, rikare växtlighet på sluttningen och torr gräsmark nedanför. I södra delen finns en mycket rik förekomst av backsippa. Åsen är trädbevuxen med ekdominerat trädskikt. Där finns flera riktigt gamla grova ekar, de flesta med håligheter och vissa med döda grenar. Död ved förekommer rikligt främst i form av grova grenar och stamdelar, delvis lagda i högar. Det finns stående död ek. Hela delområdet är en betesfälla.

På åsens krön finns fornlämningar av gravar i form av högar och stensättningar. Längst i norr finns lämningar efter en smedja. I mitten av 1800-talet var det ängsmark längs åshöjden och åkermark nedanför i väster. I början av 1900-talet växte lövträd på åsen och det var lite åker i väster. En allé kantade en del av Häradsvägen i områdets östra kant.

Delområde 1g

Areal: 1,6 ha.

Delområdet ligger väster om landsvägen, mellan de båda vägar som leder in till Johannisus gods. Precis där delområde 1f slutar öster om vägen tar delområde 1g vid väster om vägen. Terrängen har en tydlig åssträckning genom området, en 5–7 meter hög åsrygg med ganska markerat krön. En stor grop i norra delen är en rest av en gammal täkt. Jordarten består av isälvsediment. Åsen omges av åkermark på båda sidor utanför reservatet.

Naturtypen är *trädklädd betesmark* (9070). Växtlighet består av gräsmark med ekdominerat trädskikt, med grova gamla ekar både på krönet och nedanför. Exempelvis hästkastanj växer nedanför åsen i väster. Buskskiktet är bitvis rikt och tätt. Backsippa växer i områdets södra del. Det finns gott om död ved, bland annat hela lågor. Hela delområdet är en betesfälla.

Längs åsens krön finns en hel rad fornlämningar, med gravfält bestående domarring, skeppssättning och mer eller mindre övertorvade stensättningar. Vid 1800-talets mitt var det ängsmark längs åsen, vid 1900-talets början växte där lövträd.



Figur 34. En grov ek och död ved på gräsmark i delområde 1g där åsen har ett markerat krön.

Det finns ingen parkeringsplats, men möjlighet att stanna bilen i en liten vägbreddning på norra infartsvägen mot godset, där det finns en informationsskylt. Där finns en stängselövergång och en stig leder längs åskrönet genom området.

Delområde 1h, Hammarskulle och Åtlabacken

Areal: 7,8 ha

Delområdet följer direkt på delområde 1g, norr om norra infarten mot Johannishus gods och väster om landsvägen, och sträcker sig längs med denna på en sträcka av 1,1 km. Södra delen kallas Hammarskulle och norra delen kallas Åtlabacken. Terrängen utgörs av en smal ås med väl markerad åsrygg. Marken är planare mot vägen i sydost och nordost. Jordarterna är isälvssediment på större delen, samt lite postglacial sand i nordost. Området omges av åkermark på båda sidor utanför reservatet och i väster ligger marken kallad Norragärde.

Trädklädd betesmark (9070) är den naturtyp som finns på större delen; i sydväst på Hammarskulle, i mitten längs åsen och i nordväst på Åtlabacken. Längs en sträcka av åsen i söder och på en mindre yta i norr är det *silikatgräsmark* (6270). *Öppen kultiverad betesmark* finns i sydost och nordost. Växtligheten består av gräsmark med fin torrängsflora i vissa delar. Trädskiktet är ekdominerat, såväl i öppnare hagmark i söder som i mer tätbevuxna delar längs åsen i norr. Många gamla grova ekar växer på åssträckningen. Gammal lind förekommer. Någon en finns i området. I norr växer gott om hassel. Hela delområdet är en betesfälla.



Figur 35. Stortimjan och backtimjan förekommer rikligt och lyser lila i torrängarna på åsen, som här i delområde 1h.
Foto: Åke Widgren



Figur 36. Två av de gamla tidigare hamlade lindarna på Åtlabacken i delområde 1h.

Trädskiktet är ekdominerat, såväl i öppnare hagmark i söder som i mer tätbevuxna delar längs åsen i norr. Många gamla grova ekar växer på åssträckningen. Gammal lind förekommer. Någon en finns i området. I norr växer gott om hassel. Hela delområdet är en betesfälla.

Mellan Hammarskulle i söder och Åtlabacken i norr sträcker sig åsen utmed vägen. Framförallt i söder finns en mycket fin torrängsflora med rikligt av axveronika, backtimjan och stortimjan. Baksippa förekommer också rikligt längs åsen.

Åtlabacken är ett av Johannishusåsarnas mest artrika områden med avseende på lavar. På en av de största ekarna finns 10 rödlistade arter, exempelvis gammelekslav, rosa lundlav och almlav (allihop sårbara). Bland andra rödlistade arter kan nämnas lunglav, trädsvampar som ekticka och oxtungsvamp, kärlväxter som

desmeknopp och ljus solvända (allihop nära hotade). Dessutom finns flera ekar med läderbagge. Flera lavar och svampar är även signalarter, som de tidigare nämnda gammelekslav och ox-tungsvamp på gamla ekar med mycket höga naturvärden. Almlav visar på biotoper med höga naturvärden, rosa lundlav och lundlav signalerar också gamla lövträd med höga naturvärden och långvarig kontinuitet av gamla grova lövträd. På backen växer även några gamla grova lindar, som tidigare varit hamlade. Dessa har stora stamhåligheter. Delar av backen som sluttar mot norr och nordost har ett buskskikt med hassel, en luckig hassellund med många stora gamla hasselbuketter med breda socklar. Öster om åshöjden är ett öppet mer låglänt område, med gräsmark och delvis fuktiga partier. Död ved förekommer mest som grova grenar och stamdelar och någon död stående ek finns.

Delområdet är rikt på fornlämningar, med såväl gravfält som stensättningar på rad längs åsens krön i hagmarken. Längst i söder finns en skeppssättning av klumpstenar, namngiven som "Högsta domstolen" och i ett av dessa stenblock finns inhuggna skålgropar. Den gamla Häradsvägen går genom delar av områdets östra sida, i norr som en tydligt upphöjd och stensatt vägbank. Dessutom finns en hålväg med lätt skålad profil.

På 1850-talet var det ängsmark på hela åssträckningen, förutom mindre åkerstycken i söder och norr. Det låg hus vid åsens fot intill Häradsvägen i den norra delen. I början av 1900-talet växte lövträd på åsryggen och det var ännu åker nedanför, dels i sydost och dels i nordost. Där i norr var åkermark på bägge sidor om vägbanken och det rann även ett dike över åkerns låga del i öster.

Det finns möjlighet att stanna bilen bland annat söder om delområdet i vägbreddningen på norra infartsvägen mot godset, där det finns en informationsskylt och en stängselövergång. Även i norr finns en stängselövergång.



Figur 37. Hasselbukett med grov sockel i hassellunden på Åtlabacken.



Figur 38. En vägbank som är en del av den gamla Häradsvägen nedanför Åtlabacken, kantad av grova ekar med många rödlistade lavar.



Figur 39. Här är den högsta punkten på Johannishusåsar, 54 m.ö.h. i delområde 1i.



Figur 40. Precis nedanför i åsgraven är höjden 41 m.ö.h.

Delområde 1i, Östra Vång

Areal: ca 3,7 ha.

Delområdet ligger på Vångakullarna, öster om landsvägen och söder om vägen mot Östra Vång och Liatorp. Området sträcker sig med en smal remsa ytterligare 100 meter österut längs vägen. Längs sydvästra delen finns ett gräsmarksområde mellan vägen och reservatet, med anordningar för vatteninfiltration. Terrängen är en åssträckning med markant höjd i norr, en kulle som i öster avgränsas av en åsgrav med ett våtmarksstråk. Johannishusåsarnas högsta punkt är belägen i den norra delen på Vångakullarna på 54 meters höjd över havet. Nere i åsgraven är höjden 41 m.ö.h, en höjdskillnad på 13 meter inom delområdet. Jordarterna består av isälvsediment på större delen av delområdet och kärrtorv på den låglänta marken som sträcker sig genom områdets östra del.

Naturtypen är *trädklädd betesmark* (9070) på större delen. Växtlighet utgörs dels av skog som är betad och dels trädbevuxen hagmark. Trädskiktet är ekdominerat med inslag av bok och avenbok. I söder är tätbevuxet med klen ek. I fältskiktet finns torrängsväxter som solvända, jungfrulin, gullviva och gott om backsippor. Ängsskära växer i östsluttningen.



Nedanför åsens sydöstra del i åsgraven växer *lövsumpskog* med glasbjörk samt sälg och asp, ett område som periodvis översvämmas. Buskskiktet är bitvis tätt på östsidan med avenbok, asp och hassel. I nordost på den smala höjdremsan intill Liatorpsvägen växer en grov ek som enda träd. *Öppen kultiverad betesmark* finns i sydost på torrare mark. Nästan hela delområdet är en betesfälla.

Figur 41. En ensam grov ek växer intill vägen på en smal remsa av delområde 1i.

De fornlämningar som finns är två gravar markerade med resta stenar på krönet av åsen samt vägbanken efter den gamla Häradsvägen. Vid 1800-talets mitt var det ängsmark på åsen med åker nedanför. I början av 1900-talet växte lövträd på åsen och sumpskog i sankmarken i sydost. Åker fanns nedanför åsen i öster, söder och nordväst.

Parkeringsplats finns vid Västra Vång, vid västra sidan av landsvägen, mitt emot delområdets nordvästra del.

Delområde 1j, Västra Vång

Areal: 1,14 ha.

Delområdet är beläget väster om landsvägen, söder om vägen mot byn Västra Vång och mitt emot södra delen av delområde 1i. Sträckan längs vägen är drygt 100 meter och området är 150 meter som breddast. Terrängen utgörs av en kulle, en nästan rund åshöjd. Jordarten är isälvssediment.



Figur 42. Åskullen vid Västra Vång, i delområde 1j, sedd från parkeringsplatsen.

Naturtypen är *trädklädd betesmark* (9070). Det är såväl öppen som trädbevuxen hagmark och betad skog. Växtlighet består av gräsmark på de öppna delarna i väster och öster. Torrängsflora med bland annat backsippor finns i de öppnare partierna. I mitten är det skogbevuxet, ekdominerat trädskikt med någon björk och tall och buskskikt av ek, en, lönn, sälj och asp. Hela delområdet är en betesfälla.

Här har det nyligen gjorts arkeologiska utgrävningar som lett till fynd av de uppmärksammade guldgubbarna. De 29 guldgubbarna som hittades i kullen vid Västra Vång är det hittills tredje största fyndet i Sverige och de dateras till 500–700-talen e. Kr. Vång var på järnåldern inte bara en boplatz utan även ett lokalt centrum för makt och religion. Byn har kvar sitt historiska läge väster om delområdet. På 1680-talet var åskullen i delområdet delvis trädbevuxen (östra halvan) enligt en geometrisk karta över byn Wång. I mitten av 1800-talet var här lite äng på åsen och åker



Figur 43. Stensättning på toppen av åshöjden, delområde 1j.

på söderslutningen. Intill Häradsvägen låg flera byggnader och där fanns en grindstuga. Vid 1900-talets början fanns mindre partier med lövträd omgivna av åker.

Det finns en stängselövergång i nordöstra hörnet. Parkeringsplats finns 150 meter norr om delområdet. Den parkeringen har information om de uppmärksammade arkeologiska utgrävningarna vid Västra Vång.

Delområde 1k

Areal: 1 ha.

Delområdet ligger öster om landsvägen och norr om dammarna vid Vångakullarna, där det finns en infiltreringsanläggning för dricksvatten. Terrängen utgör en smal åssträckning. Jordarten är isälvsediment. Naturtypen är *ädelövsdominerad skog*, med utveckling mot *trädklädd betesmark* (9070). Det finns ett stort inslag av ek, varav en del gamla och med håligheter och mulm, och även bok. Buskskiktet är relativt tätt och fältskiktet



Figur 44. Igenväxning kring ekar i delområde 1k.

glest. Döda stående träd och ligande död ved såväl som mindre grenar förekommer. I norr smalnar delområdet av till en remsa med buskar närmast vägen. Området kan stängslas och bli en betesfålla.

På 1680-talet var åsdelen vid nuvarande Vångakullarna trädbevuxen och benämnd "Ekebacke" på den geometriska kartan över byn Wångh. Vid 1800-talets mitt var det ängsmark på åsen och i början av 1900-talet växte där blandat med löv- och barrträd. Parkeringsplatsen vid Västra Vång kan användas.

Delområde 1l

Areal: 1,4 ha.

Delområdet är beläget väster om landsvägen som en förlängning på delområde 1k på andra sidan vägen. Terrängen utgörs av en smal åssträckning med en tydligt markerad åsrygg och en höjd av 5–8 meter. Jordarterna är isälvsediment på 2/3 i söder och väster och glacial silt på 1/3 i nordost. Det finns igenlagda husbehovstäcker i delområdet.



Figur 45. En av mulmholkarna är uppsatt i delområde 1l.

Naturtypen är *trädklädd betesmark* (9070) på större delen. *Öppen kultiverad betesmark* (6911) finns i nordost på planare mark. Växtligheten i den trädbevuxna hagmarken har ett trädskikt av huvudsakligen ek. Delar med öppen gräsmark finns främst i den norra delen och där växer bland annat backsippor. En smal remsa i sydspetsen är ohävdad. Trots det finns där en torrängsflora. Hela området är en betesfälla, förutom remsan i sydspetsen.

Uppe på rullstensåsen i hagmarken finns fornlämningar, några stensättningar som är mer eller mindre övertorvade. Den gamla Häradsvägen följer större delen av delområdets västra gräns och merparten av sträckningen används som tillfartsväg idag. På 1850-talet var det ängsmark på åsen. I början av 1900-talet växte lövträd längs åsens smala höjdsträckning och det var åker på sidorna. Den gamla vägen gick genom områdets södra del.

Delområde 1m

Areal: 2,5 ha.

Delområdet är beläget öster om landsvägen, med ett mindre hack i reservatsgränsen. Terrängen utgörs av en åssträckning med höjd i nordväst och sluttning mot öster ner till en åsgrav. Jordarterna är isälvssediment till stor del, samt kärrtorv på två lägre områden i öster. En mindre väg leder genom området ut i marken österut, till skogen.

Naturtyperna i området är *silikatgräsmarker* (6270) i mitten och i nordväst samt *öppen kultiverad betesmark* på en stor del i söder och en mindre del i nordost. Växtligheten i den såväl öppna som trädbevuxna hagmarken består av gräsmark med trädskikt av mestadels ek, björk och gran. Buskskiktet med slån, ek, en och rönn är tätast i gränsen mot åsgraven. Det finns ett kärr där i sydost, bevuxet med asp, salix och glasbjörk, som torkar ut sommartid. Hela delområdet är en betesfälla. Gräsmarkens fältskikt består bland annat av starr, kärrviol och gåsört.

I mitten av 1800-talet var här till större delen åkermark och en mindre del med utmark i norr. Det låg en smedja intill Häradsvägen där reservatsgränsen har ett hack. Vid 1900-talets början var det åker i söder och i övrigt lite äng, lövsumpskog och kärr. Ett par mindre vägar ledde ut i markerna åt öster.



Figur 46. En lämplig plats att nyplantera stora ekplantor på inom BTG-projektet är i södra delen av delområde 1m.

I den södra delen planeras att inom BTG-projektet nyplantera större ekplantor (ca 2 m höga) och stängsla in dem.

Delområde 1n

Areal: 1,14 ha.

Delområdet ligger på åssträckningen väster om landsvägen som en förlängning av åsen i delområde 1m. Delområde är det nordligaste i Johannishus åsar utmed landsvägen.

Terrängen utgörs i söder är en smal tydligt markerad åshöjd med branta sidor som breddas norrut. Åsryggen löper mitt i. Jordarten är isälvsediment.

Naturtypen är *torra hedar* (4030). Hagmarken är såväl öppen som trädbevuxen, med öppna gräsmarksdelar, halvöppna och tätare delar med träd och buskar. Trädsiktet är ekdominerat, det finns en del björk och slånbuskar. Torrängen är hedartad med mossa,



Figur 47. Åsen med trädbevuxen torr hedmark i delområde 1n sedd från delområde 1p.

ljung, solvända, backtimjan och backsippor. Det finns områden med blottad sand. På lite fuktigare mark mot vägen till finns bland annat vecketåg och gåsört. Delområdet är en betesfälla.

Längs åskrönet finns några fornlämnningar gruppvis placerade, bestående av stensättningar, domarring och röse. Det finns även en husgrund. På 1850-talet var det utmark och lite ängsmark i norr. I början av 1900-talet växte där lövträd och det fanns ett litet sankt parti i söder.

Delområde 1o

Areal: 0,13 ha.

Det lilla delområdet ligger på södra sidan av en svag höjdsträckning som går i östvästlig riktning som en biås, längst i norr av delområdena. Fastighetsgränsen avgränsar i norr och åkermark i söder. Terrängen är en låg ås med sluttning mot söder. Jordarten är isälvsediment. Det finns en liten igenlagd husbehovstäkt.

Naturtypen är *torra hedar* (4030). Det är en igenvuxen tidigare hagmark där det idag växer blandskog med björk, en, ek och slån. Fältsiktet är hedartat. På 1800-talet var det ängsmark och i början av 1900-talet växte lövträd på åsavsnittet.



Figur 48. I delområdena 1o och 1p har hagmarken vuxit igen.

Delområde 1p

Areal: 0,44 ha.

Delområdet ligger strax väster om delområde 1o. Terrängen är en låg ås med sluttning mot söder. Jordarten är isälvsediment. Det finns små igenlagda husbehovstäcker.

Naturtypen är *torra hedar* (4030). Det är en igenväxande tidigare hagmark, numera med blandskog av ek och björk med enar och snår av slån och björnbär med mera. Fältskiktet är hedartat med bland annat kruståtel och ljung. I sydslänten växer ganska rikligt med backsippor. Det finns områden med blottad sand.

En fornlämning finns, rester av en övertorvad stensättning alternativt ett röse, skadad av stentäkt. Stensättningen är redovisad som gränsmärke på storskifteskartan över Hillerslätt. Vid 1800-talets mitt var detta en kant av utmarken, utan känd uppgift om växtlighet, som sträckte sig vidare västerut. I början av 1900-talet växte här lövträd.

Prioriterade arter

Prioriterade arter som förekommer inom skötselområdet är läderbagge, ekoxe, sandödlan, tårticka, gammelekslav och backsippa samt rödlistade arter av vildbin. Läderbaggens livsmiljö utgörs bland annat av trädbärande hagmarker, med solexponerade gärna fristående träd, där larven lever i mulmen. Långa avstånd mellan värdefulla livsmiljöer minskar dess spridningsmöjligheter och möjlighet till genutbyte med andra populationer. Ekoxen är värmekrävande och förekommer ofta i sydsluttningar med trädbevuxna, gärna glesa och soliga, ekhagmarker. Arterna gynnas av att landskapet hålls öppet genom bete och röjning/gallring av träd som skapar substrat och medverkar till ett glest luckigt trädskikt där ljuskrävande träd som ek kan utveckla mulmträd och förnygras. De missgynnas av igenväxning, bruten kontinuitet av gamla hålträd och minskad tillgång på död ved. Tårticka växer på basen av gamla ekar. Gammelekslav växer på halvöppet stående grova ekar i områden med hög luftfuktighet.

Sandödlan trivs på platser med varmt mikroklimat. Arten behöver miljöer som sydsluttningar med sandblottor för äggläggning. Den behöver även ett mosaikartat fältskikt med ljung, gräs och örter samt spridda buskar och träd, liggande träd eller block för födosök, skydd och värmereglering. Backsippa växer främst i torra backar och är en karaktärsart för de torra gräsmarker som finns på många av delområdena i Johannishus åsar. Vildbin lever i torra, varma och blomrika miljöer, som blir allt sällsyntare.



Figur 49. Backsippa är karaktäristisk för de torra gräsmarkerna på Johannishusåsarna.

Projektet LIFE Bridging The Gap (BTG)

Åtgärder inom ramen för EU-projektet LIFE Bridging The Gap, med restaurering av ekmiljöer, ska genomföras i flera av delområdena med ekhagmarker inom *Johannishus åsar* under åren 2016–2021, med syfte att gynna ekar och arter knutna till ekmiljöer.

Åtgärder som görs är plantering av unga ekar med skyddsburar (ca 25 stycken små ekplantor), plantering av större, ca 2 m höga, ekar med stängsel (ca 5 stycken större ekplantor), utplacering av mulmholkar (ca 20 stycken) och ekoxeanläggningar (ca 2 stycken) samt uppsättande av informationsskyltar om projektet. Mulmholkar ska efterlikna den naturliga förmultningsprocessen i en gammal ihålig ek, där bland annat skalbaggar kan leva i mulmen. Ekoxanläggningar är en sorts komposter som anläggs för att gynna ekoxe och andra vedlevande insekter. Dessa ekoxkomposter utgörs av ett antal ek- och björkstockar som delvis grävs ner i solbelysta lägen. Huvuddelen av stockarna ska komma från naturvårdsgallringar genomförda i projektet. Det finns en särskild restaureringsplan för åtgärder inom projektet.



Figur 50. Vidkroniga ekar, som denna i delområde 1g, ska ges utrymme.



Figur 51. Inom trädbevuxna betesmarker ska det finnas hålträd och boträd, som här i delområde 1f.

Bevarandemål för naturbetesmarker

Det övergripande målet är att bevara och vidareutveckla öppna och trädbärande hagmarker samt betade skogar med höga naturvärden och därtill hörande naturligt förekommande biologisk mångfald. Markernas karaktär av betespräglad kulturlandskap med stort inslag av fornlämningar ska bevaras.

Inom skötselområdet ska det finnas minst 6 ha *silikatgräsmarker* (6270) och dessa ska öka. Det ska finnas ca 5 ha *torra hedar* (4030). Det ska finnas minst 15 ha *trädklädda betesmarker* (9070). 1 ha *ädellövsdominerad skog* i delområde 1k ska kunna utvecklas till *trädklädd betesmark* (9070).

Gräsmarkerna ska vara tydligt präglade av bete och ha en artrik kärlväxtflora som karaktäriseras av hävdgynnade arter. Öppna gräsmarker ska variera med trädsolitärer och trädgångar av hagmarkskaraktär. Förekomsten av träd och buskar som kan bedömas som igenväxningsvegetation ska vara liten. Ingen igenväxning får ske av högrörter eller

sly. I sandiga marker ska det finnas områden med blottad sand, som gynnar sandmarkslevande arter av vildbin och andra gaddsteklar, sandödla med flera arter. Det ska finnas brynzoner med blommande och bärande träd och buskar.

Inom trädbevuxna betesmarker ska det finnas en kontinuerlig förekomst av gamla grova träd och senvuxna träd samt hålträd och boträd. Vidkroniga ekar ska ges utrymme, grova träd ska gynnas och det ska finnas efterträdare till de gamla träden, främst ekar men även andra lövträd samt tall i vissa områden. Främmande trädslag ska inte förekomma och gran kan förekomma begränsat. Död och döende ved ska finnas i olika dimensioner och nedbrytningsstadier.



Figur 52. Tillgång på död ved gynnar en mångfald av arter. Död stående ek i delområde 1d.

I naturbetesmarkerna ska det finnas lämpliga livsmiljöer och substrat för skyddsvärda arter, som kärlväxter, mossor och lavar samt för områdets insekts- och fjärilsfauna. Det ska finnas goda förutsättningar att bevara och vidareutveckla lämpliga livsmiljöer för typiska arter som är knutna till *silikatgräsmarker*, *torra hedar* (4030) och *trädklädda betesmarker* (9070). De prioriterade arterna läderbagge och ekoxe ska förekomma inom området och deras livsmiljö *trädklädda betesmarker* ska bevaras och vidareutvecklas. Ekarnas lavflora ska vara artrik och hysa typiska arter knutna till ek. De prioriterade arterna tårticka och gammelekslav ska förekomma och deras livsmiljö ska bevaras och vidareutvecklas.

Den prioriterade arten backsippa ska förekomma i livskraftiga bestånd och deras livsmiljö i torra gräsmarker ska bevaras och utvecklas. Den prioriterade arten sandödla ska förekomma inom området och dess livsmiljöer i betesmarker med sydsluttningar med sandblottor, mosaikartat fältskikt med spridda buskar och träd samt liggande träd, ska bevaras och vidareutvecklas. Rödlisade arter av vildbin ska förekomma i livskraftiga populationer och deras livsmiljöer i torra, varma och blomrika marker ska bevaras och utvecklas.

I delområde 1a med Hjortsberga gravfält är bevarandemålet en öppen hed- och hagmark med gräs- och rismark och ett glest träd- och buskskikt av tall och en. Fornlämningarna

ska vara synliga, fria från igenväxning och ljungens utbredning ska vara måttlig. Det ska inte förekomma jätteloka inom delområde 1b (eller annan del av reservatet).

Hot mot naturbetesmarker

Ett konkret hot mot naturvärden i skötselområdet, som kan påverkas inom ramen för naturreservatets föreskrifter och skötsel, är igenväxning av betade och på annat sätt hävdade marker, med värdefull hävdgynnad flora. Ett annat hot i gräsmarker är överbetning vid känslig tidpunkt, som kan ha negativ inverkan på blommande växter som den prioriterade arten backsippa. Detta kan åtgärdas genom att senarelägga betessläppet. Spridning av den invasiva arten jätteloka från intilliggande områden utgör ett hot, som i delområde 1b. Igenväxning av buskar och sly generellt och särskilt igenväxning kring ekar är ett hot mot reservatets naturvärden. Att bestånd med gamla ädellövträd växer igen och att kontinuiteten av gamla hålträd bryts är ett hot bland annat för den prioriterade arten läderbagge. Detta kan åtgärdas genom att gallra och röja igenväxningsvegetation i hagmark och hävda den genom naturvårdsinriktad betesdrift. I ett glest trädskikt kan ljuskrävande trädarter som ek växa och bli riktigt gamla så att de utvecklas till hålträd. Bristande trädföryngring av ek är ett annat hot, liksom dålig återväxt av tall i talldominerade delar. Detta kan åtgärdas genom att värna om yngre träd som växer upp och eventuellt stängsla in dem, samt i vissa fall plantera ek. Igenväxning av bestånd av gamla ädellövträd och minskad tillgång på död ved är även ett hot mot den prioriterade arten ekoxe. Brist på död och döende ved i olika dimensioner och nedbrytningsstadier är ett hot som kan åtgärdas genom att utnyttja en del av de träd som annars skulle ha gallrats bort, och medvetet skada dessa (veteranisera) för att påskynda åldrandet och uppkomsten av håligheter.

Skötselåtgärder för naturbetesmarker

- Markerna hävdas årligen genom naturvårdsinriktad betesdrift, med lämpligt betetryck och gärna i sambete eller växelbete med olika djurslag.
- Utglesning och röjning i träd- och buskskikt för att uppnå bevarandemålen.
- Vidkroniga ekar och efterträdare till dessa samt trängda grova träd friställs genom försiktig och successiv röjning.
- Skapa öppna gläntor, etablera bryn, friställa gamla träd och framtidsträd i igenväxta ekhagmarker. Stängsla runt ungt löv, framför allt ung ek.
- Hasselbuskage samt andra bärande träd och buskar gynnas. För att öka insläppet av ljus och värme till marken bland hasselbuketterna, kan vissa gallras bort eller kapas ca 1,5 - 2 m över marken, och vid nästa gallring tas andra buketter. Dock viktigt att vissa lämnas för att bli riktigt gamla.
- Skapa sandblottor på lämpliga platser. Åtgärden får inte skada värdefull flora eller fornlämningar.
- Förhindra att blommande växter betas för hårt, genom senare betessläpp på vissa platser.
- Håll efter bokföryngring, främst bok som konkurrerar med ek.
- Håll undan gran och granuppslag, särskilt de som växer in på större ekar.
- Eventuella främmande trädslag och buskar tas bort.
- Röjning av igenväxningsvegetation i öppen gräsmark. En del väl avgränsade slånbuskage lämnas. Underhåll av brynmiljöer och buskage.

- Kvarvarande ris efter röjning forslas bort från den öppna betesmarken. En del ris kan sparas i högar och fungera som skydds- och häckningsplats för småfåglar.
- Vissa gräsmarker kan med fördel hävdas genom slätter med efterbete.
- Andelen död ved i form av hålträd, högstubbar, lågor och grenar i olika dimensioner och nedbrytningsstadier bevaras eller ökas, exempelvis genom veteranisering.

För delområde 1a dessutom:

- Stängsla in eller sätta burar över tallplantor. Skrapa i marken för att underlätta för tallplantor att kunna gro. Åtgärden får inte skada värdefull flora eller fornlämningar.
- Håll vid behov efter ljungens utbredning vid fornlämningar om den breder ut sig.

För delområde 1b dessutom:

- Säkra återväxt av en.
- Röjning av björksly.
- Bekämpning av jätteloka med lämplig metod. En möjlig bekämpningsmetod är med ånga.

För delområde 1c dessutom:

- Röj tall i öppen gräsmark.

Engångsåtgärder /Istandsättningsåtgärder

Inom projektet LIFE Bridging The Gap (BTG):

- Plantering av unga ekar med skyddsburar (ca 25 stycken småplantor).
- Plantering av större, ca 2 m höga, ekar med stängsel (ca 5 st. större ekplantor).
- Utplacering av mulmholkar (ca 20 stycken).
- Utplantering av ekoxeanläggningar (ca 2 stycken).

Restaureringsåtgärder

För delområde 1k samt 1o och 1p:

Stängsling för att kunna beteshävdas i områdena. För 1o och 1p ska helst så de båda delområdena hänga ihop och eventuellt betas ihop med skiftet norr om (annan fastighet) där det finns en smal remsa hagmark.

Behov av inventeringar

Skötselområdets insektsfauna behöver inventeras med särskilt fokus på dynglevande skalbaggar och insekter knutna till sandiga betesmarker, för att få en aktuell bild av områdets skyddsvärda insektsfauna. Fördjupade inventeringar behöver även göras av fåglar, grod- och kräldjur, samt av svampar, lavar, mossor och kärlväxter för att öka kunskapen om områdets naturvärden.

3.4.2 Skötselområde 2: Slätteräng på Kasakulle

Areal: ca 1,3 ha

Beskrivning

Skötselområdet är beläget på Kasakulle, som ligger som en ö i omgivande åkermark. Kullen är en del av systemet med rullstensåsar. Den ligger för sig själv ca 200 meter norr om Almakulle (skötselområde 3e) och 350 meter söder om skötselområde 1h.

Kasakulle delas av landsvägen i en större östlig och en mindre västlig del. Vägen skär genom västra delen av Kasakulle, i nord-sydlig riktning längs en sträcka av som mest 100 meter. Den östra delen är på 1,12 hektar (11 200 m²) medan den lilla västra delen endast är på 176 m². Terrängen utgörs av en kulle på 6–7 meters höjd över omgivningen, med åsryggen som kommer från Almakulle och löper genom hela delområdet vidare över till västra sidan av vägen. Jordarten är isälvs sediment på hela området.



Figur 53. Landsvägen delar Kasakulle i en östlig större och en västlig mindre del. Vy från den västra kullen mot söder.

Naturtypen är *slätterängar* (6510). Växtligheten på denna både öppna och glest trädbevuxna äng består av gräsmark med glest utspridda ekar, varav en del grova, i trädskiktet. Det saknas efterträdare till ekarna. I buskskiktet finns bland annat hassel och rosor. Hasselbestånd växer det gott om i den östra delen. I främst den södra delen finns en artrik torrängsflora med hävdgynnade arter som backsippa, solvända, brudbröd, axveronika, slätterfibbla, backnejlika och stortimjan. I övrigt domineras fältskiktet av triviala gräsarter. Den västra delen har ett något artfattigare fältskikt, där ängshavre och gullviva kan nämnas.



Figur 54. Svavelticka som växer på en av ekarna på Kasakulle.

Några av de lavar som noterats på ekarna är signalarter som rostfläck, guldspiklav och lönnlav. Ekarna på Kasakulle hyser också de rödlistade trädsvamparna korallticka och oxtungsvamp som liksom tårtickan även är signalarter. Svavelticka är en annan trädsvamp som växer här. Någon grov gren och klenare grenar ligger i högar, i övrigt saknas död ved. Området är inte inhägnat i dagsläget. Inom Life-projektet BTG sattes en mulmholk upp som demonstrationsobjekt, väl synligt från landsvägen.

Kasakulle är ett av Blekinges största gravfält, daterat till yngre järnåldern, med skepps-sättningar, treuddar, kvadratiska och rektangulära stensättningar, resta stenar och högar samt gropar efter förmodade kammargravar. Gravfältet skärs av utav landsvägen.

I mitten av 1800-talet var det ängs-mark på den delen öster om vägen.

Väster om vägen var det varken åker eller äng utan möjligen en kulle med impediment. I början av 1900-talet växte det löv-träd på kullen.

Parkeringsplats finns i områdets sydöstra del och där finns även in-formationsskylt.



Figur 55. Kasakulle har en månghundraårig hävdhistorik som ängsmark. Gräsmark och gamla ekar växer bland alla fornlämningar, som den här domarringen, på gravkullen.

Bevarandemål

Det övergripande målet är att bevara och vidareutveckla ett område med välhävdad gräsmark, trädbärande med ett visst inslag av buskar. Områdets höga naturvärden och därtill hörande naturligt förekommande biologisk mångfald ska bevaras och vidareutvecklas. Markernas karaktär av kulturlandskap med fornlämningar ska bevaras.

Områdets *slätterängar* ska vara minst 1,3 hektar, välhävdad och ha en artrik kärlväxt-flora som karaktäriseras av framför allt slättergynnade och andra hävdgynnade arter.

Ängen ska vara trädbärande med ett visst inslag av buskar. Trädsiktet ska vara olikåldrigt med riklig förekomst av äldre, grova träd och spärrgreniga ekar, senvuxna träd samt hålträd och boträd. Det ska finnas efterträdare till de gamla träden. Det ska finnas tillgång på död ved, främst stående, av olika dimensioner och i olika nedbrytningsstadier. Förekomsten av träd och buskar som kan bedömas som igen-växningsvegetation ska vara liten. Ingen igenväxning får ske av högrörter eller sly.



Figur 56. Solvända tillhör en av de slättergynnade arterna på Kasakulle. Foto: Kjell Pettersson.

Det ska finnas välutvecklade hasselbuketter, med både nya skott, gamla levande grenar och gammal död ved. I området ska finnas lämpliga livsmiljöer och strukturer för skyddsvärda arter av kärlväxter, svampar, mossor, lavar och insekter. Främmande träslag och gran ska inte förekomma. Andelen död ved i form av hålträd, högstubbar och grenar i olika dimensioner och nedbrytningsstadier bevaras eller ökas.



Figur 57. Slåtterfibbla är en av de slåttergynnade arterna. Foto: Bengt Nilsson.

Om området efterbetas ska det först stängslas.

Hot

Ett konkret hot mot naturvärden i skötselområdet, som kan påverkas inom ramen för naturreservatets föreskrifter och skötsel, är bristande trädföryngring av ek. Detta kan åtgärdas genom att värna om yngre träd som växer upp och eventuellt stängsla in dem. Igenväxning av gräsmarken är ett annat hot, som åtgärdas genom hävd i första hand med röjning och slåtter, eventuellt med efterbete. För tidigt slåtter och/eller för intensivt bete är också ett hot mot områdets slåtterhävds-gynnade flora.

Skötselåtgärder

- Årlig slåtterhävd i första hand, eventuellt med efterbete.
- Ek gynnas, unga ekar sparas. Dessa kan behöva stängslas in för att få återväxt. Undantaget område för stängsling av ekar är den södra slänten med hävdberoende flora.
- Hasselbuketter gynnas.
- Utglesning och röjning i träd- och buskskikt för att uppnå bevarandemålen.
- Röjning av igenväxningsvegetation.
- Död ved kan samlas i mindre högar för att underlätta slåttern.

Engångsåtgärder /Istandsättningsåtgärder

- Stängsling för att möjliggöra efterbete.
- Det ska i så fall finnas tillgång till vatten och el för djurskötselns behov.
- Möjligen plantering av ek, med skyddsburar eller stängsling. Aktuellt i hela skötselområdet utom i den södra slänten med hävdberoende flora.

Behov av inventeringar

Fördjupade inventeringar behöver göras av skötselområdets fåglar, grod- och kräldjur, insektsfauna, samt av svampar, lavar, mossor och kärlväxter för att öka kunskapen om områdets naturvärden.

3.4.3 Skötselområde 3: Skog med viss skötsel

Areal: ca 4 ha, varav:

ca 1,5 ha talldominerad *taiga*, (9010)

ca 1 ha *lövsumpskog*, utveckling mot *lövsumpskog* (9080)

ca 0,4 ha *triviallövskog med ädellövinslag*

ca 0,8 ha *ädellövsdominerad skog*, utveckling mot *näringsrik ekskog* (9160)

Beskrivning

Skötselområdet utgörs av några mindre skogsområden som i dagsläget inte ingår i betesmarken. Den historiska markanvändningen har enligt Hjortsberga sockenkarta 1854 varit skiftande, med såväl trädlös utmark som ängsmark och även lite åkermark. Områdena har efterhand vuxit igen och beskogsats eftersom de inte hävdats.

Delområde 3a

Areal: ca 1,5 ha.

Delområdet är beläget väster om landsvägen, strax norr om järnvägen. Terrängen består av en höjd med åsryggen i sydvästlig till nordostlig riktning i den östra delen. Jordarten utgörs av isälvsediment. Naturtypen är *taiga* (9010), en talldominerad skog med inslag av ek samt andra trädslag som bok i trädskiktet. Fältskiktet domineras av gräs. I buskskiktet växer rätt mycket sly, ekbuskar och lönnuppslag. Kötticka är exempel på en vedsvamp som växer på döda stammar. Det finns en fauna-depå med grova ekstammar i sydöstra delen.

Här finns ett gravfält med treuddar och övertorvade stensättningar. Vid 1800-talets mitt var det trädlös utmark i området, men i början av 1900-talet växte här barrträd, troligen tall.



Figur 58. Tall samsas med bland annat ek i delområde 3a. En stig går genom skogen.

Det finns ingen parkeringsplats i direkt anslutning till skogsområdet, men det är inte mer än 450 meter till parkeringsplatsen söder om Hjortsberga gravfält. Det går även att parkera vid Hjortsberga kyrka 100 meter söder om delområdet. Stig finns i området.

*Delområde 3b**Areal:* ca 1 ha.

Figur 59. Alsumpskogen översvämmas periodvis av Listerbyån intill, delområde 3b.

Delområdet ligger öster om landsvägen, öster om norra delen av delområde 1d. Listerbyån gränsar i norr och öster. Här planar terrängen ut nedanför åshöjden, på låglänta marker mot ån. Jordarten utgörs av svämsediment.

Här växer *lövsumpskog*, bestående av ganska ung *alsumpskog* och en del buskar och sly, som ska utvecklas mot naturtypen *lövsumpskog* (9080). På 1850-talet var här äng intill ån. Likaså i början av 1900-talet var det fuktäng på låglänt mark vid ån.

*Delområde 3c**Areal:* ca 0,4 ha.

Delområdet ligger öster om landsvägen, norr om vägen mot Åstorp. Terrängen är en liten kulle, där åsen har en brant sluttning ner mot nordost. Jordarten utgörs av isälvsediment. Naturtypen är *triviallövskog med ädellövinslag*. Här växer någon grov ek, i övrigt blandlöv med bland annat ask. Området är igenvuxet med buskar och sly. Marken är gropig.



Figur 60. Blandlövskog i det lilla delområdet 3c.

Det finns rester av ett gravfält med övertorvade stensättningar. Omedelbart öster härom är en gammal täkt och det sägs vara en "slaggtipp". På 1800-talet kan här ha varit åker eller impediment. Vid 1900-talets början växte här lövträd och en mindre väg korsade området.

Möjlighet finns att stanna med bil i vägkanten på den mindre vägen (mot Åstorp).

*Delområde 3d, Almakulle**Areal:* ca 0,77 ha.

Delområdet som kallas Almakulle är 250 meter långt och består av en åssträckning belägen öster om landsvägen. Södra änden på det långsmala området har anslutning till vägen längs 45 meter. Området är endast 10 meter brett på smalaste stället och vidgas mot norr.

Terrängen är en smal tydlig åsrygg, en getåsrygg med markerat krön, som höjer sig 6–7 meter över den omgivande åkermarken. Den norra delen består av en ganska plan platå. Jordarten utgörs av isälvsediment.



Figur 61. Almakulle höjer sig med en smal tydlig åsrygg i jordbrukslandskapet.

Här växer en ädellövdominerad skog, med utveckling mot naturtypen *näringsrik ekskog* (9160). Trädskiktet har stort inslag av ek. Förutom de äldre grova ekar som växer längs med åsens krön och dess västra kant längs den gamla Häradsvägen, finns gott om unga ekar som växer på platån i den norra delen. Dessa är utmärkta efterträdare till den äldre ekgenerationen. Det finns en del ung lind samt alm, lönn, ask och björk på åsen. I buskskiktet växer bland annat lind, hassel och slån. Det är bitvis väldigt tätt, som "en djungel". Delområdet har betydelse för jakten och viltvården, eftersom dovhjort och älg söker skydd där. För mänskliga besökare är det svårtillgänglig.

Den fornlämning som finns är en del av Häradsvägen, en 150 meter lång vägbank anlagd på krönet av den smala åsryggen. På 1850-talet var här ängsmark med en liten åkerruta på nordöstra delen. Vid 1900-talets början var det åkermark och den gamla vägen följde åsen, med en allé längs västra sidan i norr.



Figur 62. En del av Almakulle består av en smal getåsrygg. Häradsvägen, nu igenvuxen med buskar och snår, följde här längs åsryggen.



Figur 63. Det ska finnas gamla träd och efterträdare till dessa, som de unga ekarna i delområde 3d.

Bevarandemål

Det övergripande målet är att bevara och vidareutveckla områdets varierande skogsmiljöer med talldominerad skog (delområde 3a), lövsumpskog (3b), blandlövskog (3c) och ädellövskog (3d) med höga naturvärden och därtill hörande naturligt förekommande biologisk mångfald.

Det ska finnas 1,5 ha talldominerad *taiga* (9110). Det ska finnas 1 ha lövskog som utvecklas mot *lövsumpskog* (9080). Ca 0,77 ädellövsdominerad skog ska kunna utvecklas till *näringsrik ekskog* (9160). Skogarna ska vara olikåldriga med gamla individer och efterträdare till dessa. Främmande trädslag ska inte förekomma och gran ska endast förekomma sparsamt. Delområde 3d med betydelse för jakt och viltvård kan fortsätta ha ett tätt snårigt buskskikt. Skogarna ska uppvisa spår efter naturliga störningar, med god tillgång på död ved av olika dimensioner, såväl stående som liggande i olika nedbrytningsstadier och på såväl frisk som fuktig mark. Sumpskogar och kärr ska ha ostörd hydrologi med naturlig fluktuation. För naturtyperna främmande trädslag ska inte förekomma. Befintliga stigar bör vara framkomliga.

Hot

Ett konkret hot mot naturvärden i skötselområdet, som kan påverkas inom ramen för naturreservatets föreskrifter och skötsel, är bok eller andra trädslag som konkurrerar med ek, liksom igenväxning kring ekar. Detta kan åtgärdas genom att bok och andra träd som tränger ek gallras bort och bokuppslag hålls efter för att gynna ek.

Skötselåtgärder

- Försiktig gallring i trädskiktet och röjning i buskskiktet görs för att uppnå bevarandemålen.
- Vidkroniga ekar och efterträdare till dessa samt trängda grova träd kan frihuggas genom försiktig och successiv röjning.
- Håll efter bokföryngring, främst bok som konkurrerar med ek.
- I talldominerad skog kan träd som konkurrerar med tall tas bort.
- Gran plockas bort för att gynna löv och tall. Håll efter granföryngring och gran, särskilt de som växer inpå större ekar samt tallar.
- Död ved av såväl lövträd som barrträd lämnas i stor utsträckning orörd där den står eller faller, så länge det inte utgör fara eller skapar allvarlig olägenhet.
- Extensivt skogsbete kan förekomma. I så fall stängslas berörda delområden.

Behov av inventeringar

Inventeringar behöver göras av skötselområdets fåglar, grod- och kräldjur, insektsfauna, samt av svampar, lavar, mossor och kärlväxter för att öka kunskapen om områdets naturvärden.

3.5 Friluftsliv och turism

Beskrivning

Områdets naturskönhet med dess geologiska, biologiska och kulturhistoriska värden gör det även värdefullt för friluftslivet. Naturreservatet har ett tätortsnära läge intill Johannishus samhälle i söder och länsväg 668 går längs åssträckningen i anslutning till reservatet, vilket gör det lättillgängligt

och attraktivt för besökare. Flera av naturreservatets delområden används som rekreationsområden framförallt av närboende. Det går att åka kollektivtrafik med buss till Johannishus och därifrån är det ca 1 km ut till reservatets södra delar.



Figur 64. Eftersom länsväg 668 följer åsarna är reservatet lättillgängligt. Vy mot söder där vägen passerar vid Vång.

Det finns tre anordnade parkeringsplatser (se Skötselplanebilaga 10 "Anordningar för friluftslivet") samt ytterligare några lämpliga platser att stanna på med bil för att besöka reservatet. Informationsskyltar med karta och beskrivning av naturreservatet *Johannishus åsar* finns utplacerade. Förutom information om naturreservatet ska det, så länge det är aktuellt, finnas information om projektet LIFE Bridging The Gap (BTG) vid parkeringsplatserna.

En parkeringsplats finns söder om skötselområde 1a intill Hjortsberga gravfält, med informationstavlor om naturreservat och gravfält. Rastplats med bord och bänkar finns inne i hagen. En stig leder genom området.

En annan parkeringsplats ligger vid Kasakulle, med dess slåttermarker och gravfält. En tredje parkeringsplats är belägen vid Västra Vång, väster om landsvägen och skötselområde 1i. Där finns information om de uppmärksammade arkeologiska utgrävningarna vid byn Västra Vång, ett viktigt centrum under järnåldern, med intressanta fynd av bland annat guldgubbar. Det finns ytterligare platser som lämpar sig att stanna till på, till exempel vid Hammarskulle och söder om Johannishusskolan.



Figur 65. Längst i söder vid Hjortsberga gravfält finns parkeringsplats, informationstavla, stängselgenomgång och rastplats med bord och bänkar.



Figur 66. På en del ställen finns stängsel-övergångar, som här vid Västra Vång.

På flera ställen finns det genom- eller övergångar till betesfällorna. Det finns stigar längs åsarna genom flera delområden, men inga markerade leder eller stigar.

3.5.1 Anordningar för friluftslivet Bevarandemål

Målet för friluftslivet inom naturreservatet *Johannishus åsar* är att delar av området ska vara besöksvänligt och tillgängligt. Besökare ska dels få möjlighet att lära sig mer om områdets geologi och naturvärden kopplat till dess kulturhistoriska utveckling, dels

kunna erbjudas möjlighet till rekreation genom att vistas i ett naturskönt landskap.

Det ska finnas minst tre iordningställda parkeringsplatser. Väl underhållna informationstavlor med karta och beskrivning av naturreservatet *Johannishus åsar* ska finnas vid parkeringsplatser och andra lämpliga platser, såsom ingångar till reservatet. Det ska finnas informationsskyltar som berättar om områdets geologi, biologi, fornlämningar och kulturhistoria samt om projektet LIFE Bridging The Gap (BTG). Informationsskyltar om Life BTG ska sitta uppe så länge det är relevant för åtgärder gjorda inom projektet.



Figur 67. En av parkeringsplatserna är den vid Kasakulle.



Figur 68. Det finns stigar att följa i vissa av delområdena, som här längs åskrönet vid Östra Vång.

Rastplatser med sittbänkar bör finnas utplacerade, gärna i anslutning till parkeringsplatserna. Det ska finnas stängselgenomgångar på lämpliga platser till delområden där stigar finns. Befintliga stigar bör vara framkomliga. Där det finns soptunna ska den underhållas och tömmas. Anordningar för friluftslivet ska utformas på ett sätt som minskar risken för förstörelse eller oönskat slitage på de natur- och kulturmiljövärden som finns i reservatet.

Istandsättningsåtgärder

- Uppsättande av informationsskyltar om projektet LIFE Bridging The Gap (BTG).
- Uppsättande av fler informationsskyltar om områdets geologi, biologi, fornlämningar och kulturhistoria.

Underhållsåtgärder

- Regelbunden översyn och underhåll av parkeringsplatser, rastplatser, informationsskyltar, stigar, stängselgenomgångar mm.
- Regelbundet underhåll och tömning av soptunnor.

Ansvarig

- Reservatsinformation – Reservatsförvaltaren
- Stigar (genomgångar mm) – Reservatsförvaltaren
- Underhåll av parkeringsplatser och rastplatser – Reservatsförvaltaren
- Underhåll och tömning soptunnor – Ronneby kommun

4 Utmärkning av reservatsgräns

Utmärkning av reservatets gräns ska utföras av naturvårdsförvaltaren enligt svensk standard SIS 031522 och enligt Naturvårdsverkets anvisningar.

5 Bränder och brandbekämpning

Brand anses i huvudsak vara negativt för de befintliga värdena i reservatet. Bränder inom naturreservatet ska släckas enligt gällande lagar. Släckningsarbete sker med försiktighet, om möjligt i samråd med reservatsförvaltaren så att naturvärdena (till exempel jätteekar, känslig flora) inte skadas.

Tydliggörande av ansvarsfördelning vid uppkomst av spontan brand inom naturreservatet

En okontrollerad brand inom reservatet utgör ett hot mot värden i och utanför reservatets gränser. Om en okontrollerad brand uppstår är släckningen av branden Räddningstjänstens ansvar. Släckningsarbetet bör ske med försiktighet. För att undvika skador på naturvärdena och, om möjligt, ta tillvara brandens positiva effekter, bör reservatsförvaltaren på Länsstyrelsen kontaktas i så tidigt skede som möjligt för samråd. Exempelvis kan skador på naturvärden uppstå genom hårdspolning vid rötter och på stammar på äldre träd och döda träd. Körskador är ett annat exempel på skador som kan uppstå och som så långt möjligt bör undvikas.

När branden anses vara släckt eller utan uppenbar risk att sprida sig överlämnas ansvaret för eftersläckning och bevakning till markägaren. Eftersläckning bör så långt möjligt ske så att naturvärden gynnas och inte skadas (se nedan) och markägaren bör samråda med reservatsförvaltaren. Förvaltaren kan bistå i arbetet med eftersläckning och efterbevakning efter dialog med markägaren. Förvaltaren kan inte ta över det juridiska ansvaret för efterbevakning.

Eftersläckning

Eftersläckning bör utföras så att naturvärden gynnas och inte skadas. I första läget koncentreras lämpligen eftersläckningen till skyddszoner i brännans ytterkanter. Skyddszonernas bredd bedöms från fall till fall beroende på risken för spridning till omgivningen. Vid en uppenbar risk bör skyddszonens bredd vara minst en trädhöjd. Inom skyddszonen släcks alla glödbränder. Brinnande/glödande mindre träd och grenar kastas om möjligt in innanför skyddszonen. Glödbränder släcks lämpligen genom inblandning av mineraljord och/eller vattenbegjutning.

Åtgärd efter brand

Framtida skötselåtgärder utreds för varje enskilt område som påverkats av branden. Vid behov ändras skötselplanen genom beslut av Länsstyrelsen.

6 Jakt

Rätten till jakt inom reservatet regleras inte i reservatsföreskrifterna.

Jaktutövandet får inte ske i strid med reservatsbestämmelser eller skötselplan.

7 Tillsyn, dokumentation och uppföljning

7.1 Tillsyn över föreskrifter

Länsstyrelsen ansvarar för tillsyn av föreskrifter.

7.2 Uppföljning av bevarandemål

Uppföljning kommer att ske enligt gällande riktlinjer från Naturvårdsverket.

7.3 Dokumentation av skötselåtgärder

Ansvarig förvaltare dokumenterar utförda skötselåtgärder.

8 Kostnader och finansiering

Naturvårdsförvaltaren/Länsstyrelsen i Blekinge bekostar åtgärder enligt skötselplanen (förutom vad som anges nedan).

Tabell 3. Åtgärder finansierade av andra än Länsstyrelsen Blekinge.

<i>Åtgärd</i>	<i>Finansiering</i>
Översyn och underhåll av betesmarksstängsel	Djurhållare
Åtgärder enligt Life BTG	Länsstyrelsen / Life-fonden
Underhåll och tömning av soptunnor	Ronneby kommun

9 Sammanfattning och prioritering av planerade skötselåtgärder

Tabell 4. Planerade skötselåtgärder.

Skötselåtgärd	Var	Vem	Prioritet*	När/frekvens
Hävd genom betesdrift	Skötselområde 1. Ev. efterbete i skötselområde 2.	Naturvårdsförvaltaren / Brukaren	1	Årligen
Stängseluppsättning och översyn av stängsel	Skötselområde 1, (2)	Naturvårdsförvaltaren / Brukaren	1	Fortlöpande
Tillgång till vatten och el för djurskötselns behov	Skötselområde 1, (2)	Naturvårdsförvaltaren / Brukaren	1	Fortlöpande
Utglesning och röjning i träd- och buskskikt	Hela naturreservatet	Naturvårdsförvaltaren	1	Fortlöpande
Friställning av vidkroniga träd och efterträdare till dessa samt trängda grova träd	Skötselområde 1, 3	Naturvårdsförvaltaren	2	Fortlöpande
Skapa öppna gläntor, etablera bryn, friställa gamla träd och framtidsråd i igenväxta ekhagmarker	Skötselområde 1	Naturvårdsförvaltaren	2	Fortlöpande
Gallring bland hasselbuketter	Skötselområde 1, 2	Naturvårdsförvaltaren	2	Fortlöpande
Skapa sandblottor	Skötselområde 1, utvalda platser	Naturvårdsförvaltaren	2	Vid behov
Senare betessläpp, för att förhindra att blommande växter betas för hårt	Skötselområde 1, utvalda platser	Naturvårdsförvaltaren	2	Vid behov
Stängsla runt ung ek	Skötselområde 1, 2	Naturvårdsförvaltaren	2	Påbörjas inom 1 år, fortlöpande
Håll efter bokföryngring, främst bok som konkurrerar med ek	Skötselområde 1	Naturvårdsförvaltaren	1	Fortlöpande
Underhåll av brynmiljöer och buskage	Skötselområde 1	Naturvårdsförvaltaren	2	Fortlöpande
Håll efter granföryngring och gran, primärt som växer inpå större ekar och inpå tallar	Skötselområde 1, 3	Naturvårdsförvaltaren	2	Fortlöpande

Skötselåtgärd	Var	Vem	Prioritet*	När/frekvens
Röjning av igenväxningsvegetation i öppen gräs- mark	Skötselområde 1, 2	Naturvårdsför- valtaren	1	Fortlöpande
Kvarvarande ris efter röj- ning forslas bort från den öppna betesmarken	Skötselområde 1	Naturvårdsför- valtaren	2	Fortlöpande
Eventuella främmande trädslag tas bort	Hela naturreser- vatet	Naturvårdsför- valtaren	3	Vid behov
Slätterhävd i gräsmark	Skötselområde 2, (1)	Naturvårdsför- valtaren	1	Årligen
Död ved samlas i mindre högar	Skötselområde 2, (1)	Naturvårdsför- valtaren	2	Vid behov
Plantering av unga ekar med skyddsburar (ca 25 st. småplantor), plantering av större ekar med stängsel (ca 5 st. stora ekplantor), utplacering av mulmholkar (ca 20 st.) och ekoxean- läggningar (ca 2 st.)	Skötselområde 1	Naturvårdsför- valtaren	1	Inom Life BTG, enligt särskild re- staurerings- plan
Uppsättande och underhåll av informationsskyltar om reservatet, dess geologi, biologi, fornlämningar och kulturhistoria samt om Life BTG.	Se bilaga 10	Naturvårdsför- valtaren	1	Inom 1 år/ fortlöpande
Underhålla parkeringsplat- ser, stigar, rastplatser mm		Naturvårdsför- valtaren	1	Fortlöpande
Underhåll och tömning av soptunnor		Ronneby kom- mun	1	Fortlöpande
Åskådliggöra fornläm- ningar och andra kultur- lämningar såsom gravfält med skeppssättningar, sten- sättningar, resta stenar och högar, eller enstaka av dessa lämningar, väg- system, ruiner, stenmurar och odlingsrösen	Hela naturreser- vatet	Naturvårds-för- valtaren	2	Fortlöpande
Dokumentation av sköt- selåtgärder	Hela naturreser- vatet	Naturvårdsför- valtaren	1	Efter utförda åtgärder
Uppföljning av bevarande- mål	Hela naturreser- vatet	Länsstyrelsen	1	Enligt särskilt fastställd upp- följningsplan

*Prioritet 1 till 3, varav 1 är högst

Naturreseptatet *Johannishus åsar* i Ronneby kommun bildades 1982 i syfte att för den vetenskapliga och kulturella naturvården samt för friluftslivet bevara en åsbildning med stora geologiska och biologiska värden i ett fornminnesrikt kulturlandskap. Syftet inkluderar bevarandet av biologisk mångfald och bevarande av områdets naturvärden och livsmiljöer med skyddsvärda arter.

Viktigt är också att områdets geologiska, biologisk-ekologiska och kulturhistoriska värden bevaras och utvecklas samt att allmänhetens möjlighet till rörligt friluftsliv tillgodoses. Naturreseptatet bidrar till uppfyllandet av miljömålen *Grundvatten av god kvalitet*, *Levande skogar*, *Ett rikt odlingslandskap* samt *Ett rikt växt- och djurliv*. Naturreseptatet bidrar även till att uppfylla friluftsmålen *Tillgång till natur för friluftsliv* och *Attraktiv tätortsnära natur*. Naturreseptatet stärker den gröna infrastrukturen i regionen.

En del i Länsstyrelsens verksamhet är att skydda värdefull natur genom att bilda naturreseptat och upprätta skötselplaner. Skötselplanen innehåller syftet med reseptatet, en beskrivning av naturförhållanden och markhistoria samt planerad markanvändning, mål och skötselåtgärder för området. Den innehåller även information om friluftsliv, samt om hur en framtida uppföljning av området är tänkt att ske.



Länsstyrelsen
Blekinge

LÄNSSTYRELSEN
BLEKINGE LÄN
Planeringsavdelningen

BESLUT

1982-02-10

11.1211-164-80
(11.111-1231-73)
Obj nr 10 02 047
Ronneby kommun
Le 1081-P 82/2

47

Hjortsbjörns skov

1982-03-11

Bildande av naturreservat av delar av Johannishusåsarna mellan Hjortsberga och Hillerslätt inom Johannishus fideikommiss, Ronneby kommun

Beskrivning av reservatet

<u>Reservatets benämning:</u>	Johannishus åsar
<u>Kommun:</u>	Ronneby
<u>Socken:</u>	Hjortsberga
<u>Fastighet:</u>	Johannishus 1:2
<u>Läge och omfattning:</u>	Ek karta 035 65 Hjortsberga och 035 75 Johannishus
	Reservatet som är avgränsat på bifogade karta omfattar åsbildningar belägna i anslutning till länsväg 668 mellan Hjortsberga kyrka och Hillerslätt. Länsvägen och det till denna hörande vägområdet berörs ej av reservatsbildningen. Området kan nås från allmän väg
<u>Kommunikationer:</u>	
<u>Areal:</u>	40,5 ha
<u>Markägare:</u>	Hans Wachtmeister, Johannishus fideikommiss
<u>Naturvårdsförvaltare:</u>	Skogsvårdsstyrelsen

Grund för beslutet

Reservatet utgör en oexploaterad del av Johannishusåsarna och är Blekinges bäst bevarade ås under högsta kustlinjen. Det omfattar åsbildningar inom en sträcka av ca 6 km från Hjortsberga i söder till Hillerslätt i norr. Området har stort värde som geologiskt demonstrationsobjekt och är av riksintresse på grund av sina geovetenskapliga värden. Det har även biologiska värden, främst genom de stora ekar och lindar som växer på åskullarna och är viktiga tillhåll för bl a insekter och fåglar men också genom bitvis intressant fältskikt.

Området rymmer vidare kulturhistoriska värden, dels genom kulturlandskapet i sig självt med den långvariga hävden av marken genom bete och åkerbruk, dels genom ett ovanligt stort antal fornminnen.

1982-02-10

11.1211-164-80
(11.111-1231-73)
Obj nr 10 02 047

Åsen sträcker sig genom en uppodlad dalgång och ger med sin omväxlande morfologi en vackert skulpterad landskapsbild. Den allmänna vägen löper växelvis på och utmed åsen. Hagmarker med vidkroniga ekar utgör ett karaktéristiskt inslag. Ekhagarna alternerar med glasbjörkskog, lågstarrängar samt lundartade partier och fukt-lövskog. Tallen bildar bestånd i söder. Åsen genomkorsas i sin södra del av Listerbyån, som döljs av frodiga stränder med al och videarter.

Åsen domineras av ängsseriens vegetation men även hedserien finns representerad. Marken är nästan uteslutande av torr karaktär förutom i några åsgravar, som stundom är vattenfyllda samt vid Listerbyån. I ljusa, torra sluttningar dominerar ställvis backsippan.

Syftet med reservatsbildningen skall vara att för den vetenskapliga och kulturella naturvården samt för friluftslivet bevara en åsbildning med stora geologiska och biologiska värden i ett fornminnesrikt kulturlandskap.

Statens naturvårdsverk och Ronneby kommun har tillstyrkt att naturreservat bildas inom området. Regeringen har genom beslut 1979-06-21 bemyndigat naturvårdsverket att av anslaget Ersättningar vid bildande av naturreservat m m disponera erforderligt belopp enligt särskild överenskommelse mellan länsstyrelsen och markägaren för betalning av intrångsersättning i samband med bildande av ett flertal naturreservat inom Johannishus fideikommis. Naturreservatet Johannishus åsar utgör ett av dessa områden.

Länsstyrelsen förklarar, med stöd av 7 § naturvårdslagen, det på bifogade karta angivna området som naturreservat samt beslutar att följande föreskrifter skall gälla för reservatet.

LÄNSSTYRELSEN
BLEKINGE LÄN
Planeringsavdelningen

BESLUT

3

1982-02-10

11.1211-164-80
(11.111-1231-73)
Obj nr 10 02 047

Reservatsföreskrifter

- A. Föreskrifter jämlikt 8 § naturvårdslagen angående inskränkning i markägares och annan sakägares rätt att förfoga över fastighet inom naturreservatet
-

Utöver föreskrifter och förbud i andra lagar och författningar skall förbud gälla:

- att uppföra helt ny byggnad
- att utföra anordning eller anläggning annat än för friluftslivets behov enligt fastställd skötselplan
- att bedriva täktverksamhet i någon form
- att vidta åtgärder som ändrar yt- eller dräneringsförhållanden som att gräva, schakta, spränga, dränera, dämna, utfylla, plöja eller utföra annan markberedning
- att anordna upplag annat än tillfälliga sådana för jordbrukets eller skogsbrukets behov
- att avverka träd eller buskar
- att plantera eller så träd, buskar eller andra växter
- att använda handelsgödsel eller jordförbättringsmedel annat än på åkermark
- att använda kemiska bekämpningsmedel
- att framdra luftledning
- att anbringa tavla, plakat, affisch, skylt, inskrift eller därmed jämförlig anordning - reservatsskyltar undantagna.

Ovan nämnda bestämmelser skall ej utgöra hinder för åtgärder i samband med reservatets skötsel i enlighet med av länsstyrelsen fastställd skötselplan eller för underhåll av kraftledning och teleanläggning.

1982-02-10

11.1211-164-80
(11.111-1231-73)
Obj nr 10 02 047

- B. Föreskrifter jämlikt 9 § naturvårdslagen angående sakägares skyldighet att tåla visst intrång

Markägare och innehavare av särskild rätt till mark eller vatten förpliktas tåla det intrång som följer av åtgärder för områdets skötsel enligt skötselplan samt anordningar för allmänheten, t ex anordnande av parkeringsplatser m m.

- C. Föreskrifter jämlikt 10 § naturvårdslagen om vad allmänheten har att iakttaga inom naturreservatet

Utöver föreskrifter och förbud i andra lagar och författningar skall förbud gälla:

- att gräva eller på annat sätt skada fast naturföremål eller ytbildning
- att gräva upp växter
- att skada levande eller döda träd eller buskar
- att otillbörligt störa djurlivet, t ex genom närgången fotografering
- att medföra ej kopplad hund
- att framföra motordrivet fordon annat än på härför upplåtna vägar
- att tälta eller uppställa husvagn
- att göra upp eld
- att på ett störande sätt använda radioapparat, grammofoon, bandspelare el dyl
- att anbringa tavla, plakat, affisch, skylt, inskrift eller därmed jämförlig anordning

Utan länsstyrelsens tillstånd är det vidare förbjudet

- att insamla skalbaggar och fjärilar

Föreskrifterna för allmänheten gäller även markägare och innehavare av särskild rätt i den mån pågående markanvändning därigenom inte avsevärt försvåras.

Föreskrifterna utgör ej hinder för markägaren att utöva jakt enligt gällande lagstiftning.

LÄNSSTYRELSEN

BLEKINGE LÄN
Planeringsavdelningen

BESLUT

5

1982-02-10

11.1211-164-80
(11.111-1231-73)
Obj nr 10 02 047D. Bestämmelser enligt 9 § naturvårdsförordningen om
vård och förvaltningSyftet med vården och förvaltningen

Syftet med vården är att bevara områdets naturmiljö med värdefulla åsbildningar, ängs- och hagmarker, skogsområden samt fornlämningar.

Skötselplan

Länsstyrelsen meddelar föreskrifter om vården av naturreservatet genom att fastställa bifogade skötselplan.

Reservatet skall utmärkas enligt av statens naturvårdsverk utfärdade anvisningar.

Naturvårdsförvaltare

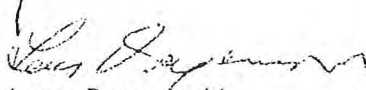
Reservatet skall förvaltas av skogsvårdsstyrelsen. Samråd skall vid förvaltningen fortlöpande ske med markägaren och berörda myndigheter.

Detta beslut träder i kraft den dag kungörelse om beslutet varit införd i länets författningssamling.

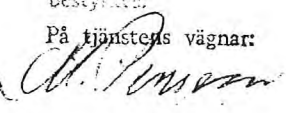
Besvär över detta beslut kan anföras genom skrivelse till regeringen. Skrivelsen skall tillställas jordbruksdepartementet och ha inkommit dit inom tre veckor från den dag klaganden fått del av beslutet.

Klaganden skall i besvärsskrivelsen tydligt ange länsstyrelsens beslut eller foga beslutet till skrivelsen. Vidare bör klaganden meddela sin fullständiga adress.

Vid den slutliga handläggningen av detta ärende, i vilket landshövdingen Camilla Odhnoff beslutat och byrådirektören Lars Bergenudd varit föredragande, har även länsrådet Svante Ingemarsson, förste länsassessorn Staffan Dahlberg, länsantikvarien Anne-Beate Jonsson, överlantmätaren David Åberg, t f länsarkitekten Bo Swahn, naturvårdsdirektören Karin Brunsberg och militärassistenten Sture Lindberg deltagit.


Camilla Odhnoff
Lars Bergenudd

Beviljat med skriftligt
bestyrkt.
På tjänstens vägnar:



Fotokopia

Skötselplanbilaga 1

Bilaga till länsstyrelsens beslut
1982-02-10 dnr. 11.1211-164-80
Le 1081 P82/2

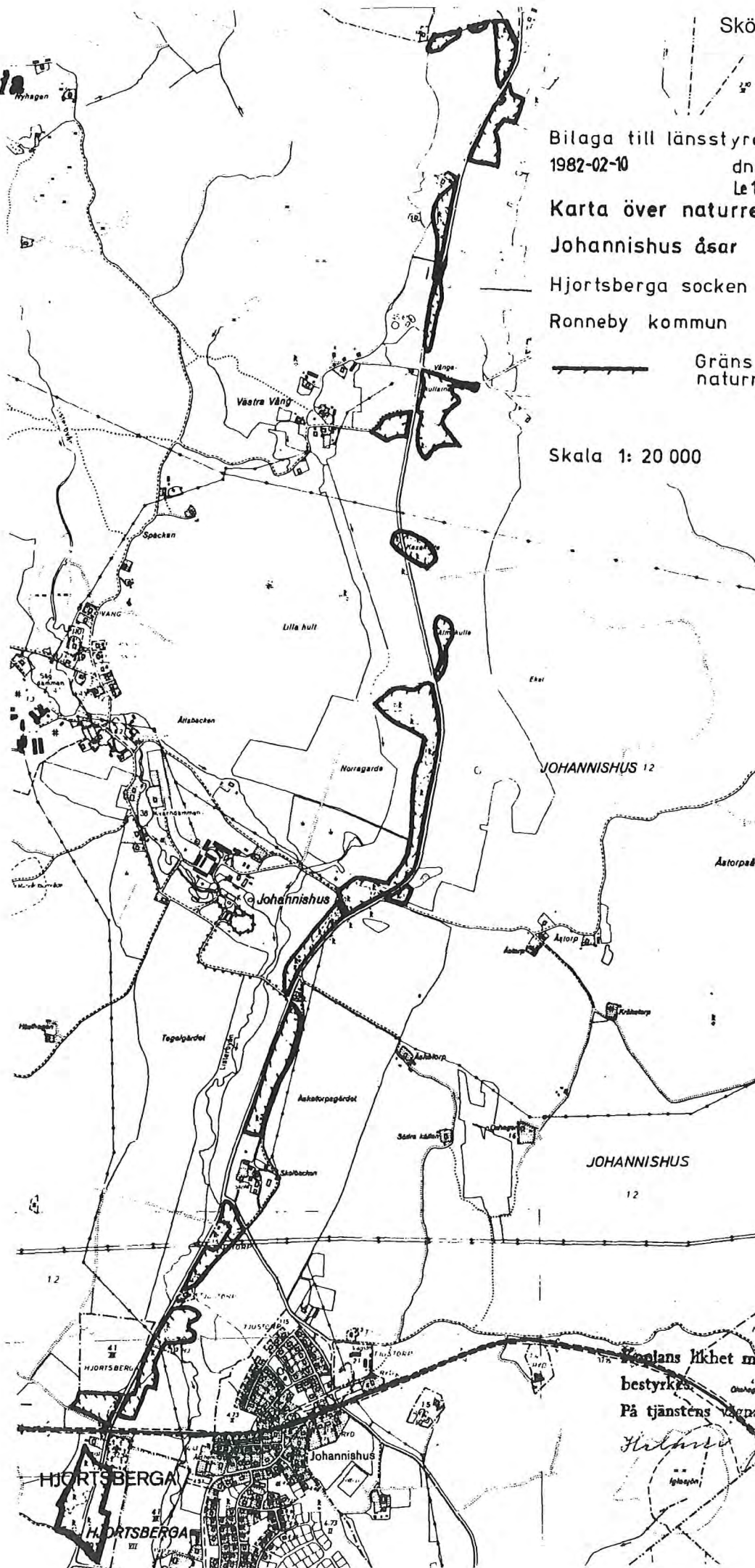
Karta över naturreservatet
Johannishus åsar

Hjortsberga socken

Ronneby kommun

Gräns för
naturreservat

Skala 1: 20 000



Kopians likhet med originalet
bestyrkes.

På tjänstens ansvar:

Hilma Johansson

Bilaga till länsstyrelsens beslut
1982-02-10 dnr. 11.1211-164-80
Le 1081 P82/2

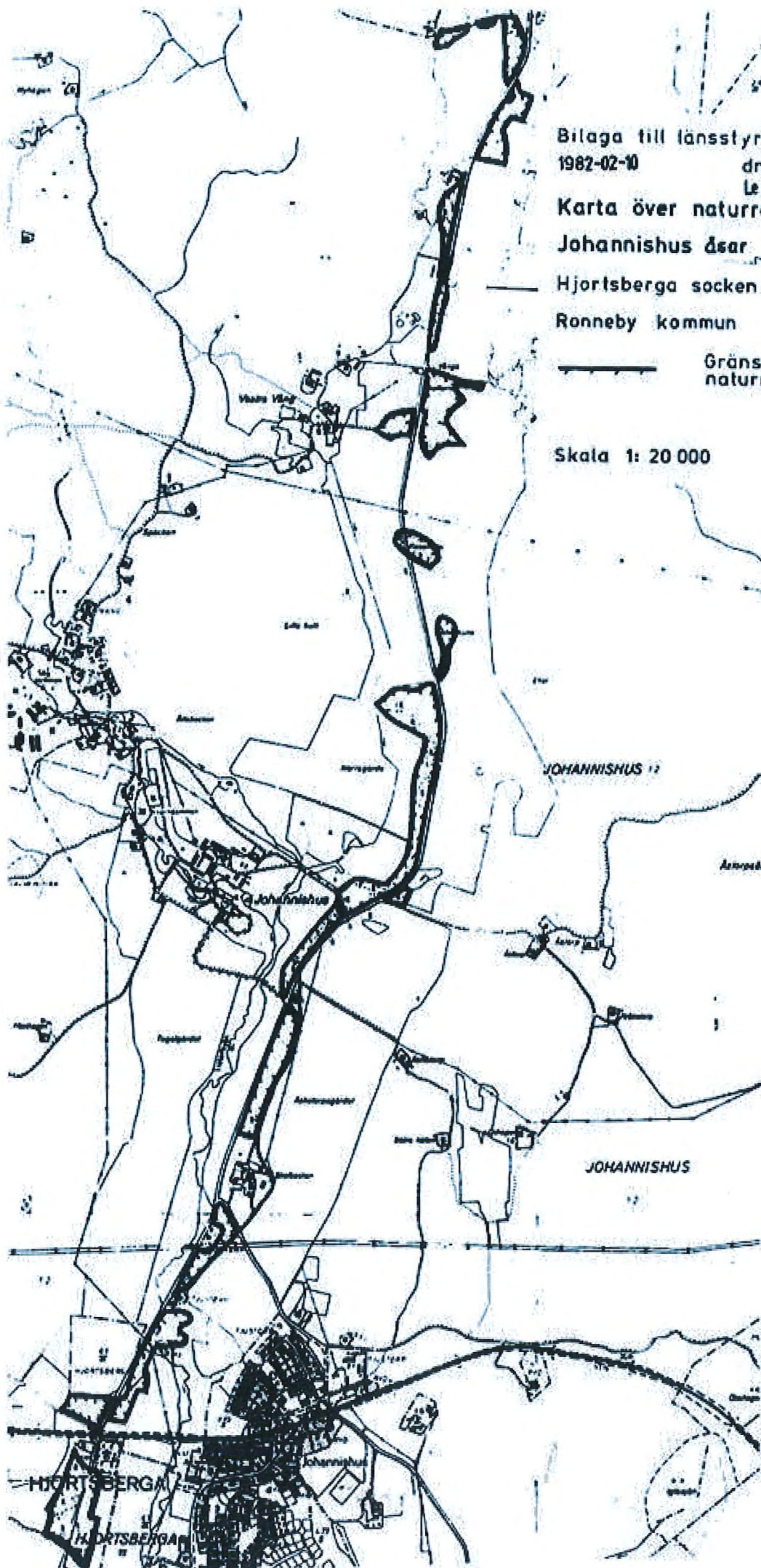
Karta över naturreservatet
Johannishus åsar

Hjortsberga socken

Ronneby kommun

Gräns för
naturreservat

Skala 1: 20 000





LÄNSSTYRELSEN
BLEKINGE LÄN

Fotokonia

1(2)

BESLUT 231-2211-90
1990-05-14 obj nr 10 02 045
10 02 047

Delgivningskvitto

Skogsvårdsstyrelsen
Box 157
372 22 RONNEBY

Johannishus Godsförvaltning AB
372 95 JOHANNISHUS

Ändring av skötselplan för naturreservaten Skuremåla och Johannishus åsar

Beslut

Länsstyrelsen beslutar, med stöd av 9 § naturvårdsförordningen, om ändring av berörda delar av skötselplanerna för naturreservaten Skuremåla och Johannishus åsar att bete får ske inom alla delar av naturreservaten under hela betessäsongen.

Redogörelse för ärendet

Skuremåla och Johannishus åsar är båda naturreservat sedan 1982. Reservatens syften är främst att bevara områden med stora geologiska värden, dels ett deltaområde och dels ett åssystem. Enligt motiveringen för reservaten skall syftet vara att "skydda och bevara områden för den vetenskapliga och kulturella naturvården samt för friluftslivet i ett fornminnesrikt kulturlandskap".

Enligt skötselplanerna för reservaten gäller för flertalet betesfällor att nötkreatursbete får ske först efter den 1 juli.

I samråd på platsen med naturvårdsförvaltaren och företrädare för länsstyrelsen och statens naturvårdsverk har förslag väckts att bete bör kunna ske tidigare under våren.

Förslag till beslut har presenterats för bl a markägaren och naturvårdsföreningar. Någon erinran mot förslaget har inte inkommit. Markägaren har muntligen förklarat sig nöjd med en tidigare lagd betesstart.

Postadress	Besöksadress	Telefon	Telefax	Postgiro
S-371 86 KARLSKRONA	Ronnebygatan 22	0455-870 00	0455-875 45	3 51 80-9



Motivering

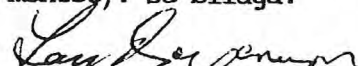
Anledningen till att bete enligt tidigare skötselplaner får ske först efter 1 juli har varit hänsyn till de rikligt förekommande backsipporna. Backsipporna växer på torra ås- och deltabildningar, som under lång tid har använts som hagmarker. Den traditionella hävden har på de aktuella platserna varit bete.

En förutsättning för bevarandet av en artrik flora på torrängarna är att de hålles välhävdade genom bete. Efter 1 juli är de i frågavarande markerna ofta uttorkade och ointressanta som betesmarker. Det är därför på sikt till gagn för såväl backsippor som den övriga floran om områdena betas också tidigt på säsongen. Härigenom ges bättre förutsättningar att hålla betesdjur i trakten och naturreservaten ger en riktig bild av den tidigare hävden.

Ett tidigare betessläpp motverkar inte intresset att bevara backsipporna. Hästar bör dock inte släppas ut före midsommar i betesfällor med rik förekomst av backsippor. Betningens inverkan på floran kommer att fortlöpande följas.

Överklagande

Detta beslut kan överklagas till regeringen (miljödepartementet). Se bilaga.


Lars Bergenudd


Ulf Lundgren

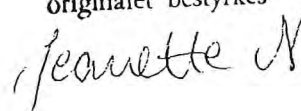
Bilaga:

Hur man överklagar (B:1)

Kopia + bilaga till:

Statens naturvårdsverk
Ronneby kommun, miljö- och hälsoskyddsnämnden
Samtliga arrendatorer inom naturreservaten
Blekinge naturskyddsförbund
Ronneby naturvårdsförening
Karlskrona naturvårdsförening
Blekinge Flora c/o Lars Fröberg
Länsledningens kansli
Kulturmiljöenheten
Miljövårdsenheten 6 ex
Naturvårdsregistret
Akten

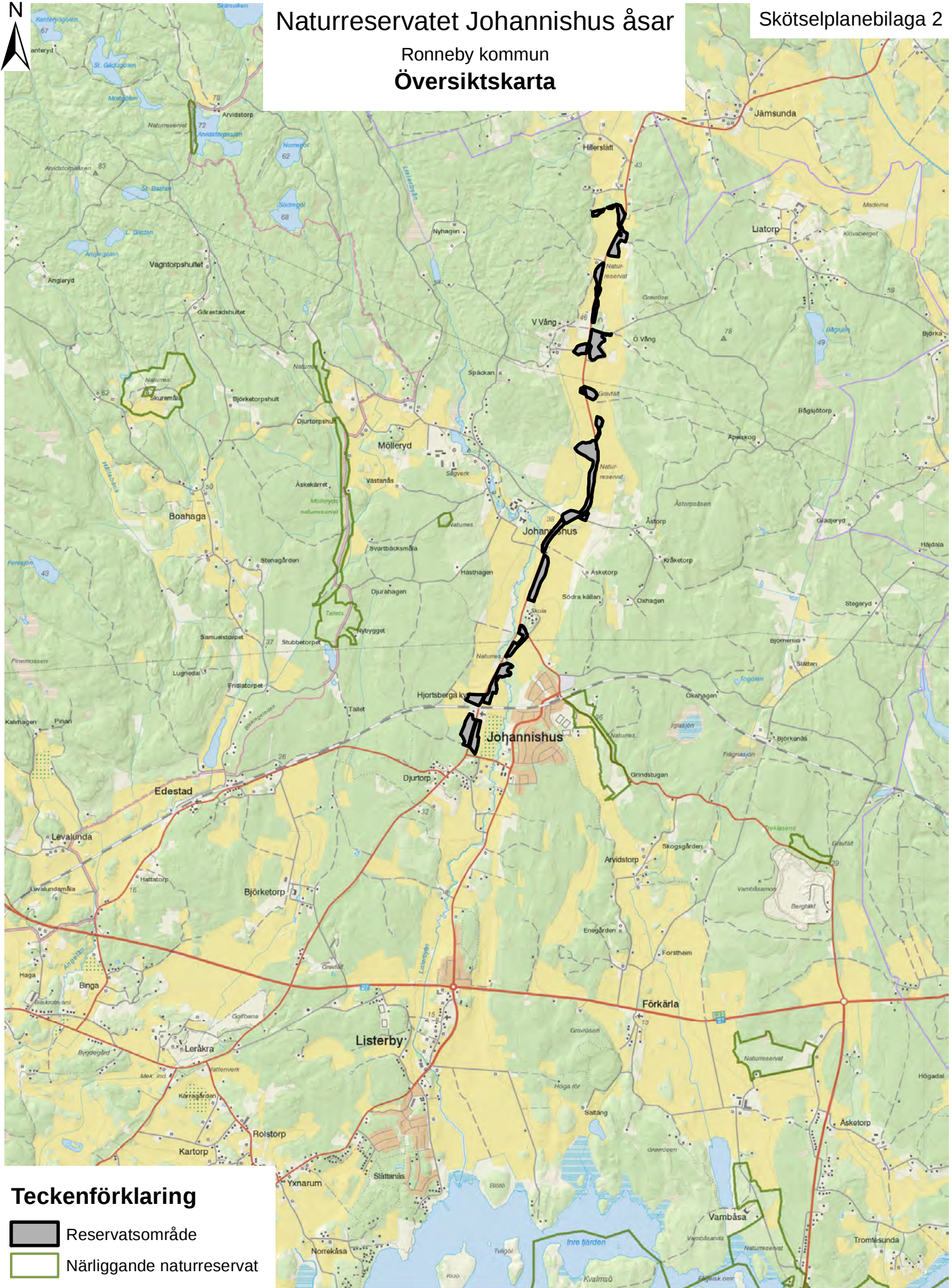
Kopians ... med
originalet bestyrkes



Naturreservatet Johannishus åsar

Skötselplanebilaga 2

Ronneby kommun
Översiktskarta

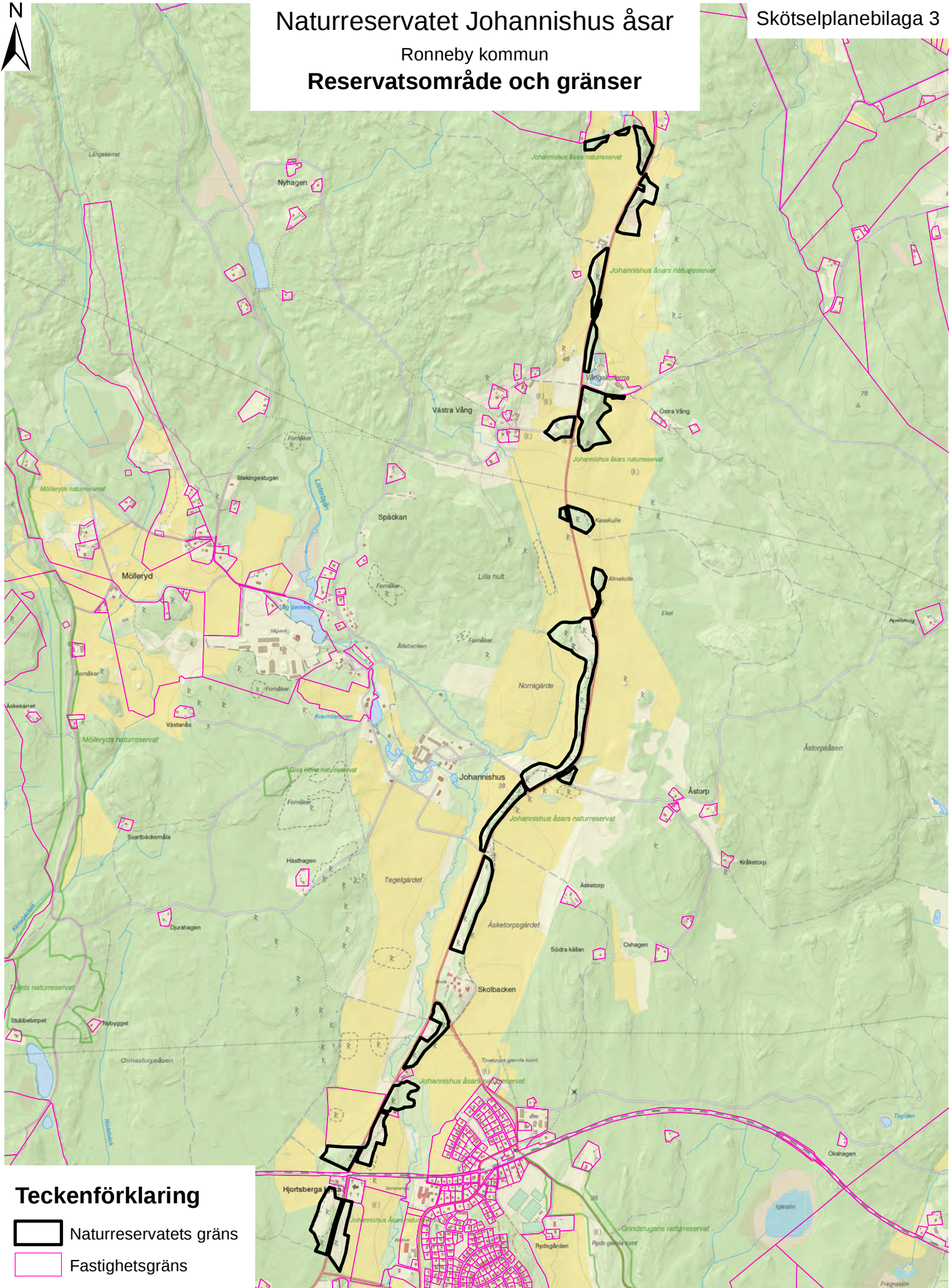


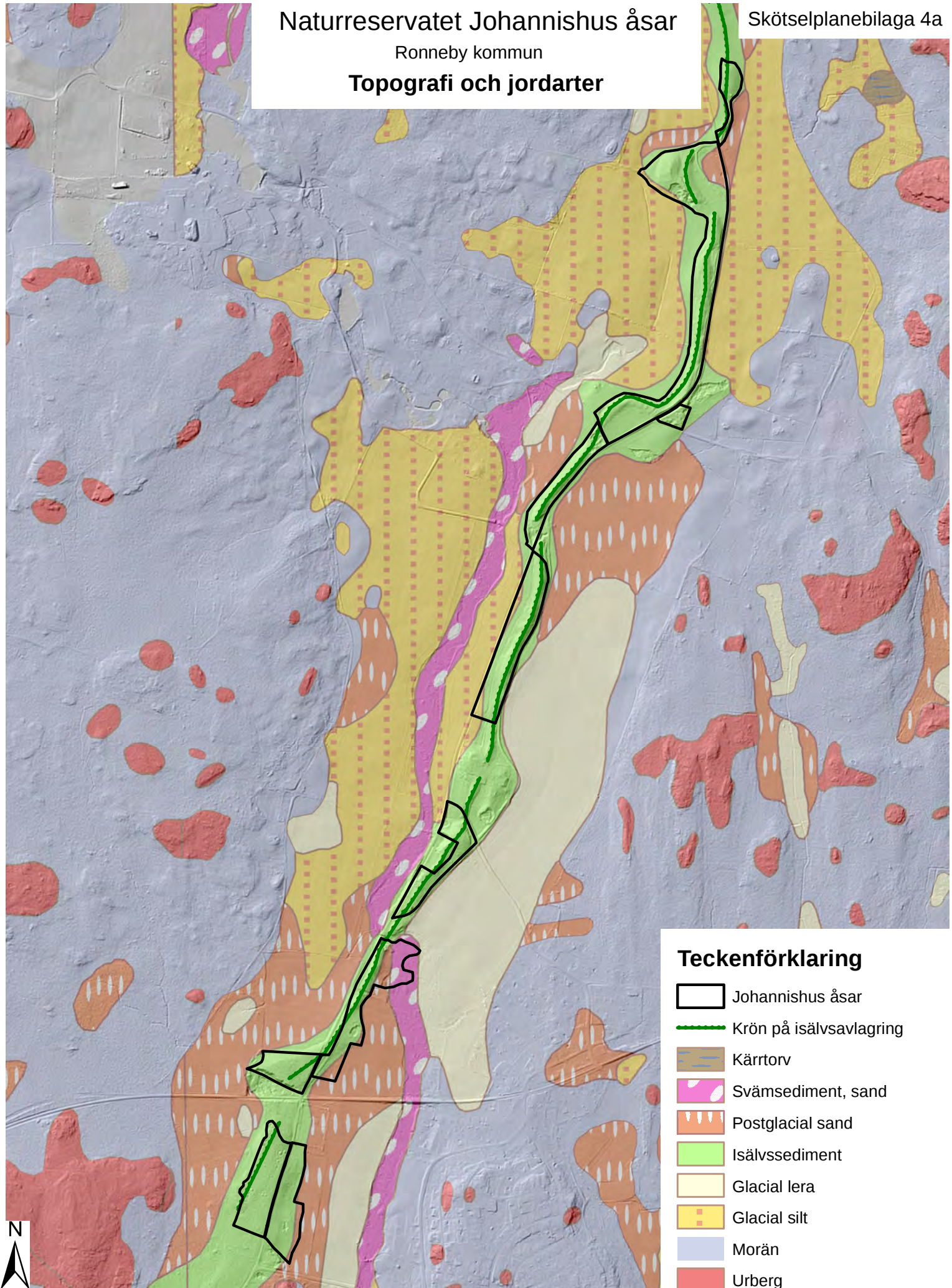
Naturreseptatet Johannishus åsar

Ronneby kommun

Reservatsområde och gränser

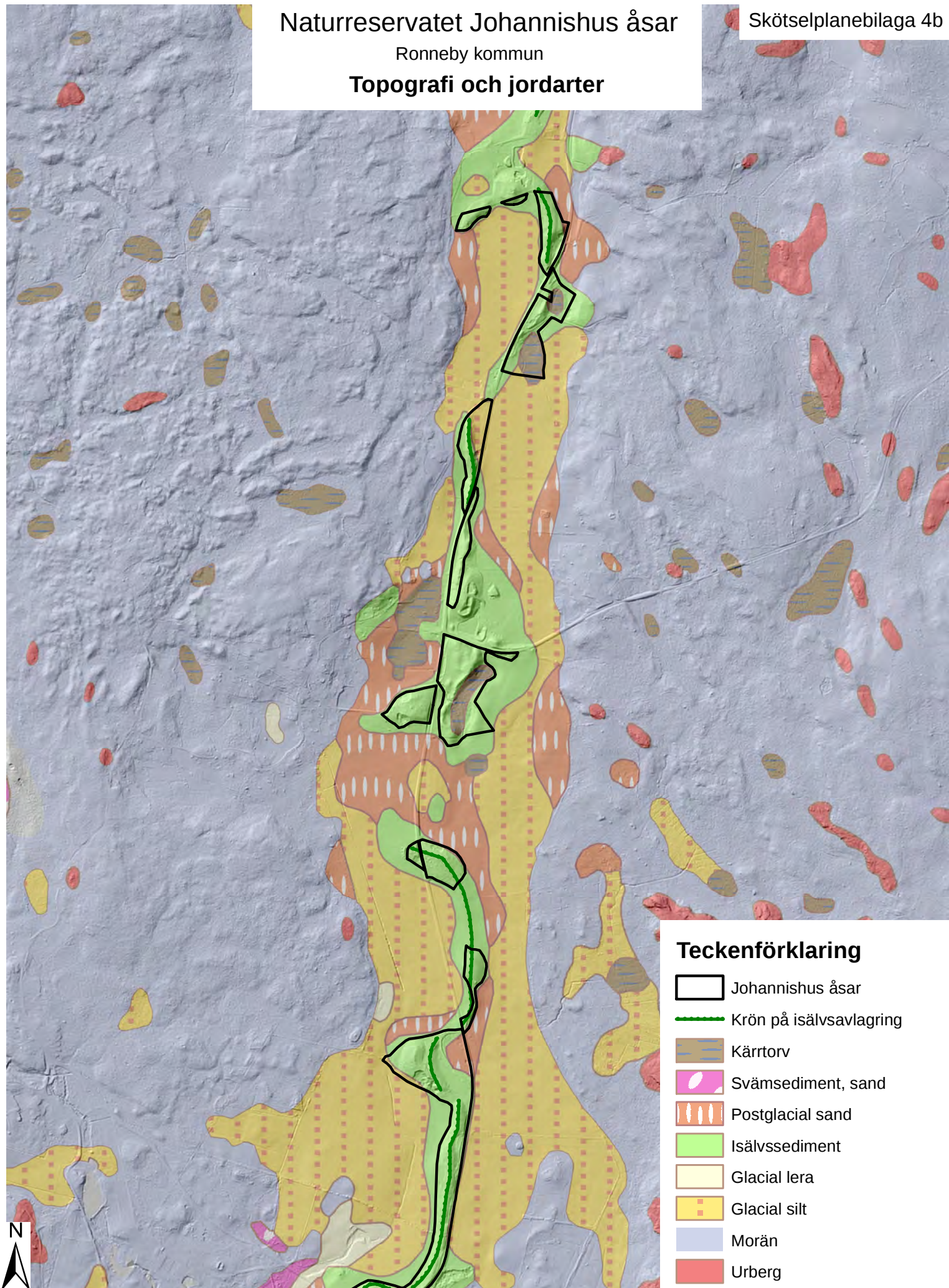
Skötselplanebilaga 3





Teckenförklaring

- Johannishus åsar
- Krön på isälvssavlagring
- Kärrtorv
- Svämsediment, sand
- Postglacial sand
- Isälvssediment
- Glacial lera
- Glacial silt
- Morän
- Urberg

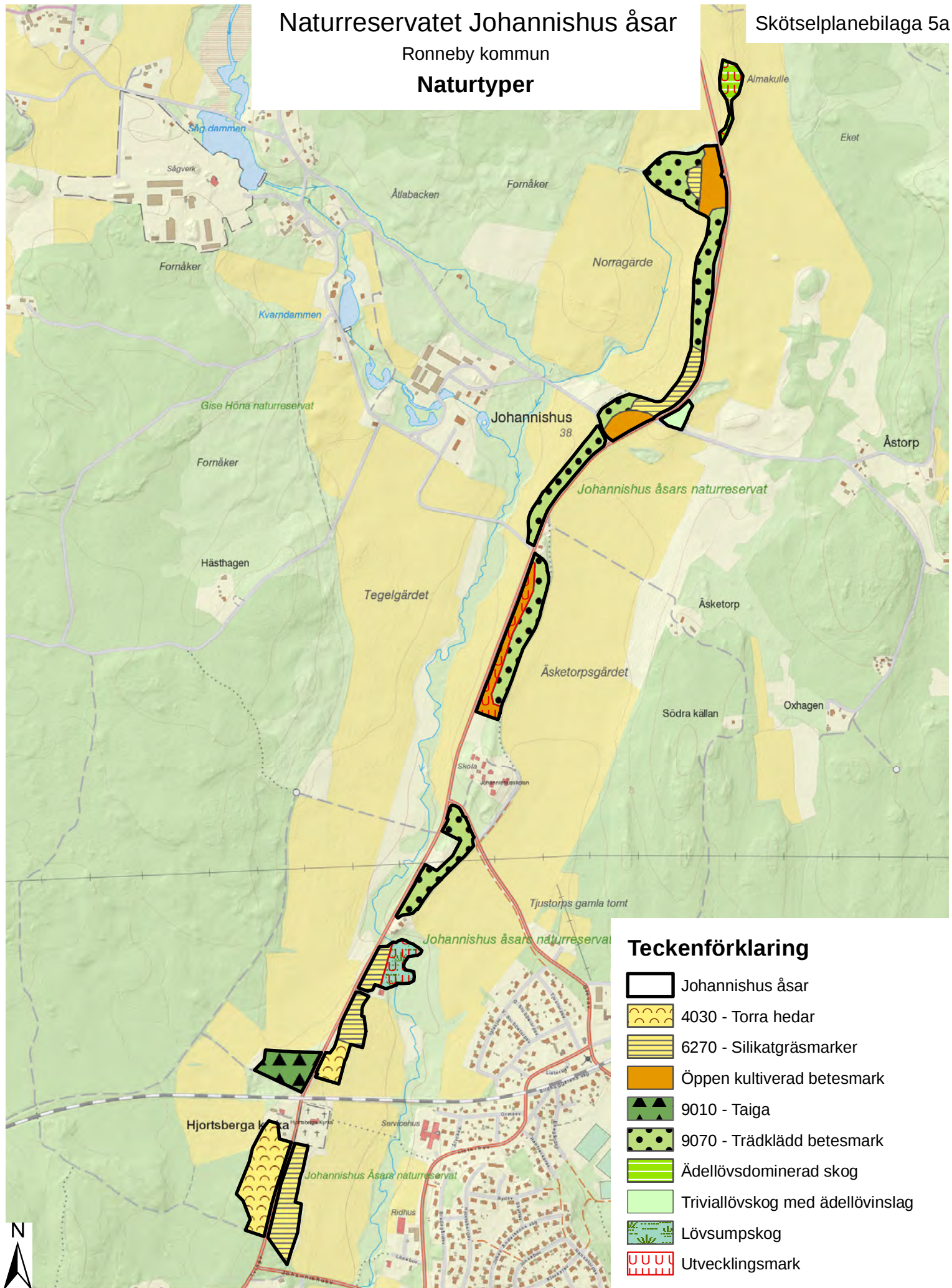


Naturreseptatet Johannishus åsar

Ronneby kommun

Naturtyper

Skötselplanebilaga 5a

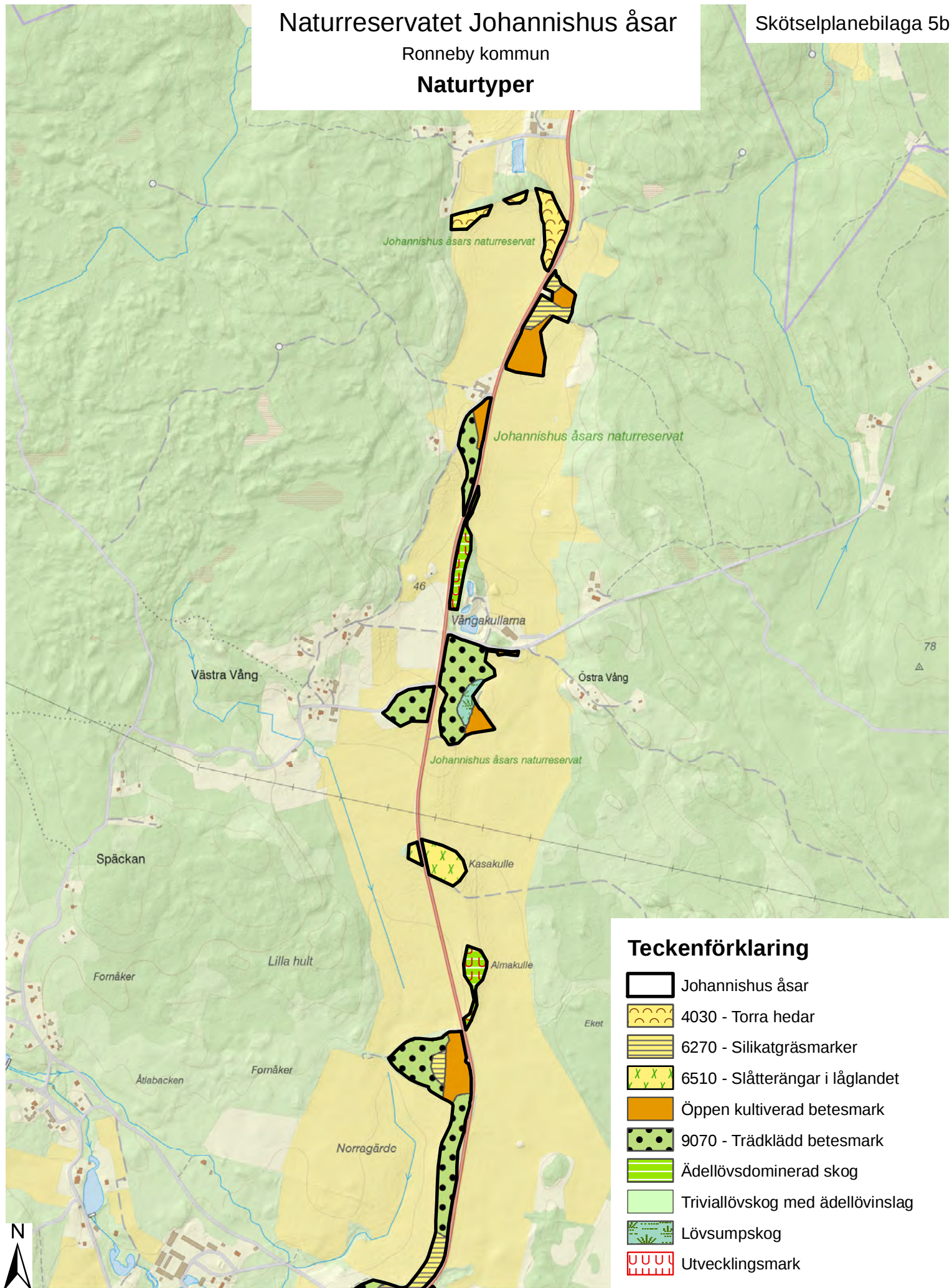


Naturreseptatet Johannishus åsar

Ronneby kommun

Naturtyper

Skötselplanebilaga 5b

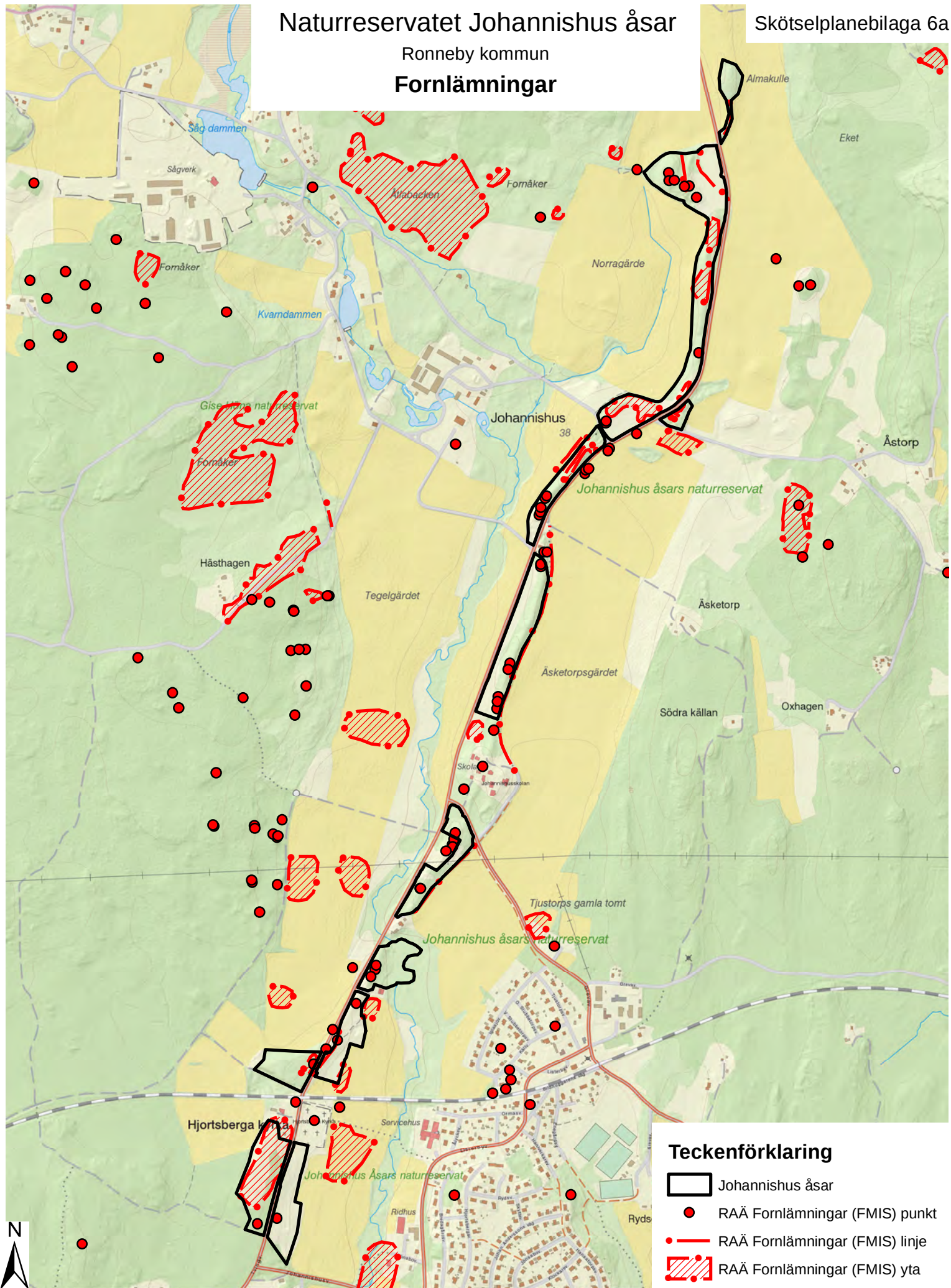


Naturreseptatet Johannishus åsar

Ronneby kommun

Fornlämningar

Skötselplanebilaga 6a

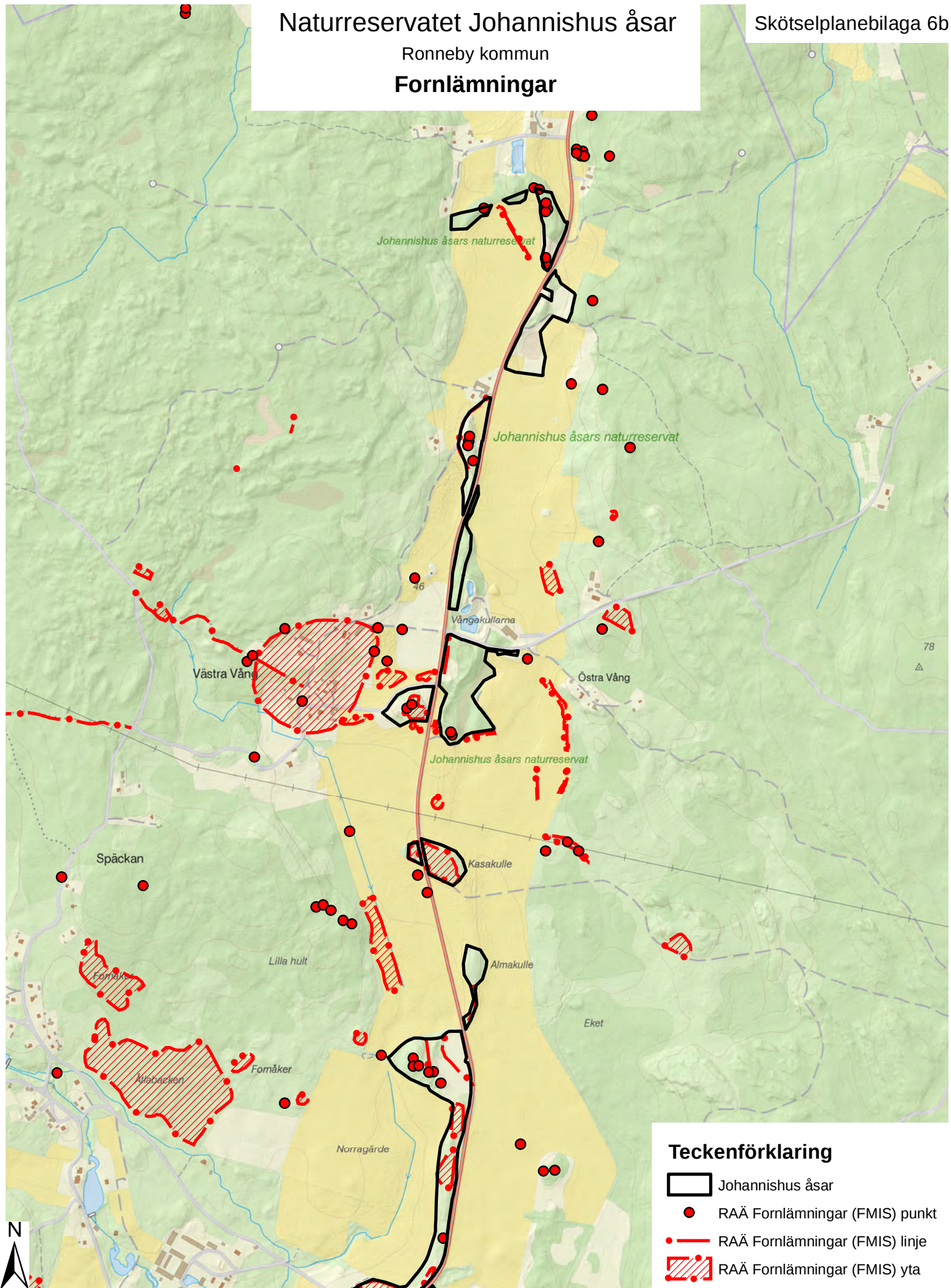


Naturreseptatet Johannishus åsar

Ronneby kommun

Fornlämningar

Skötselplanebilaga 6b



Teckenförklaring

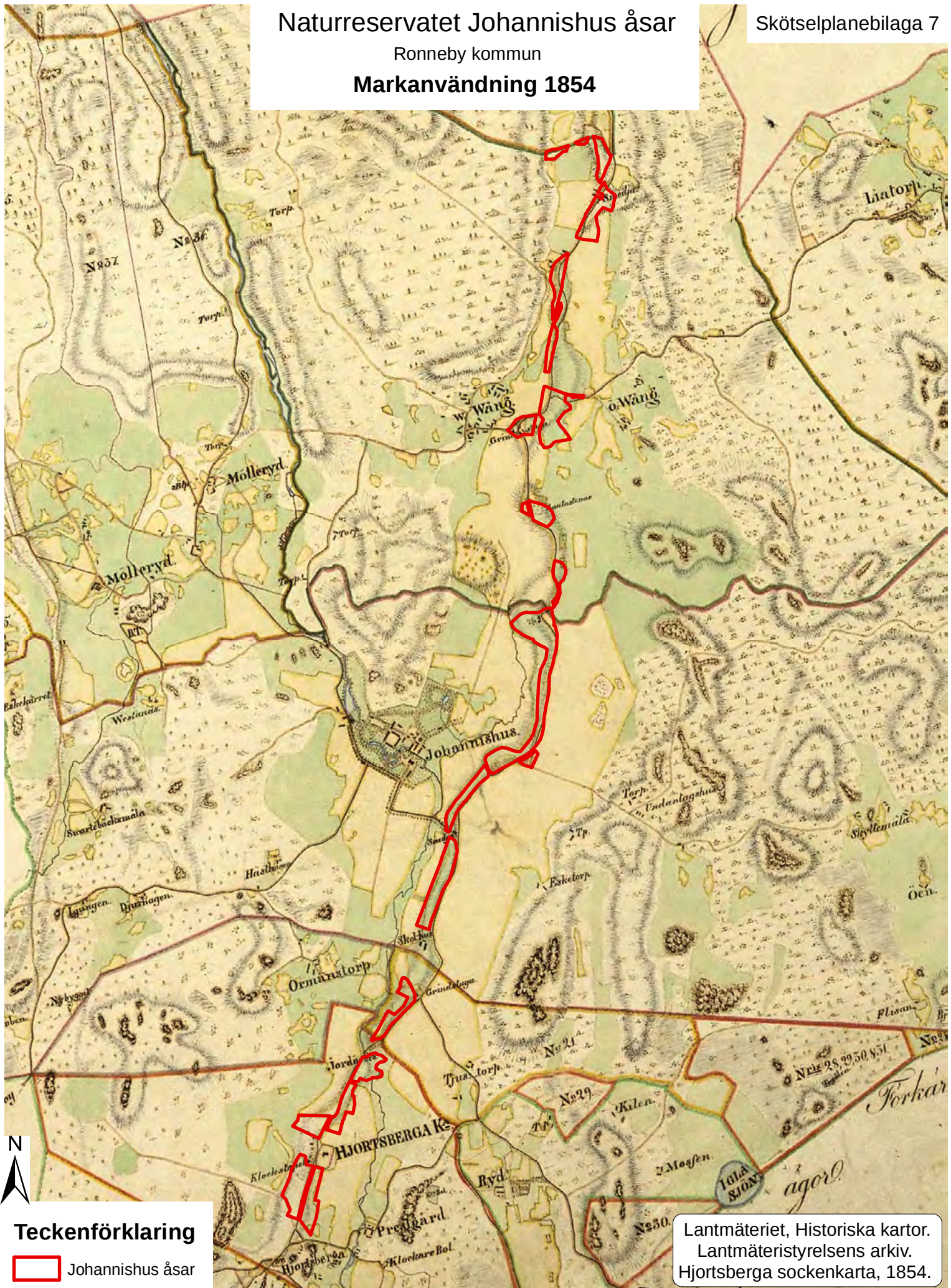
- Johannishus   sar
- RA   Fornlämningar (FMIS) punkt
- RA   Fornlämningar (FMIS) linje
- RA   Fornlämningar (FMIS) yta

Naturreseptatet Johannishus åsar

Ronneby kommun

Markanvändning 1854

Skötselplanebilaga 7

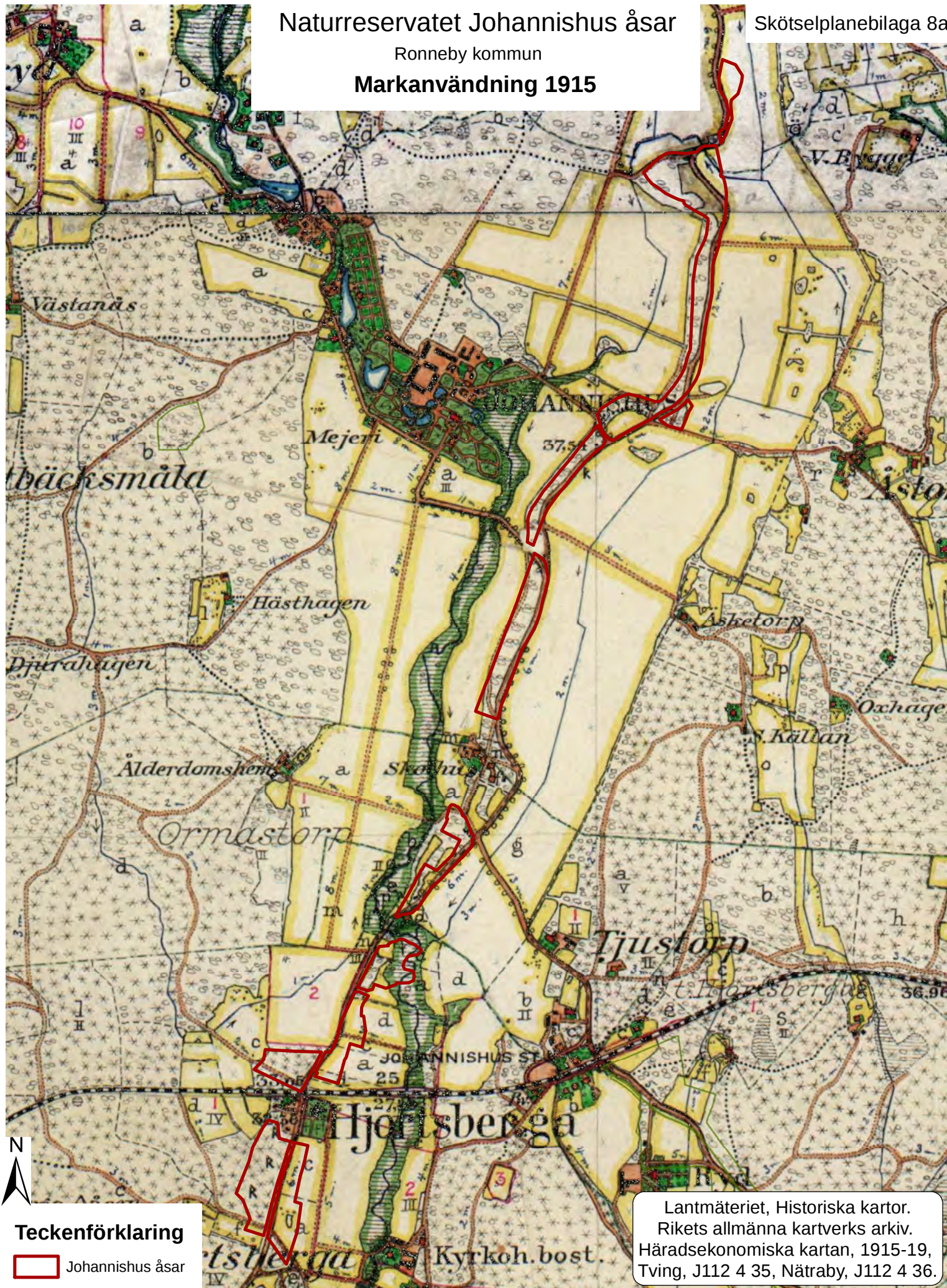


Naturreseptatet Johannishus åsar

Ronneby kommun

Markanvändning 1915

Skötselplanebilaga 8a



Naturreseptatet Johannishus åsar

Ronneby kommun

Markanvändning 1915

Skötselplanebilaga 8b

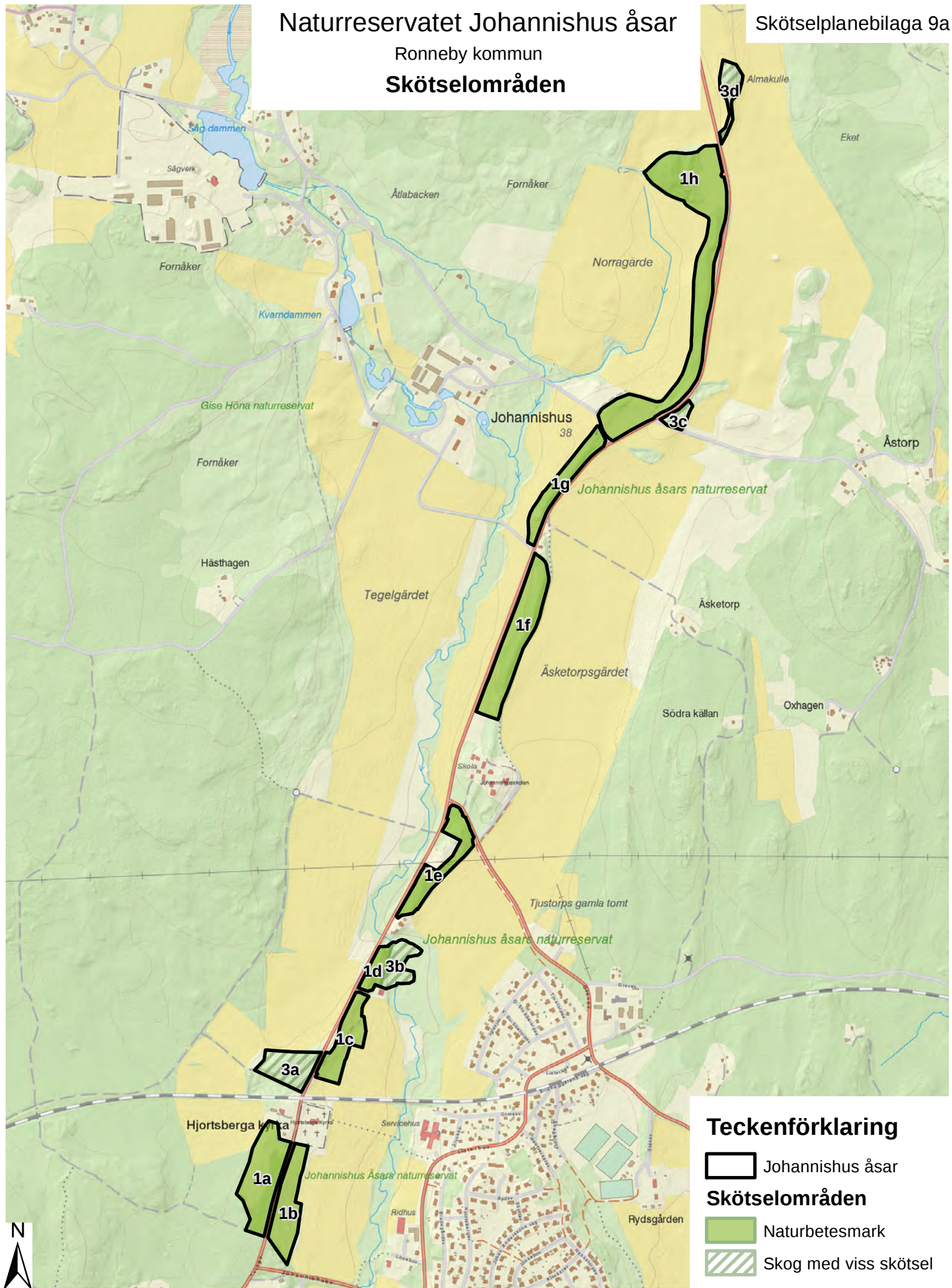


Naturreseptatet Johannishus åsar

Ronneby kommun

Skötselområden

Skötselplanebilaga 9a

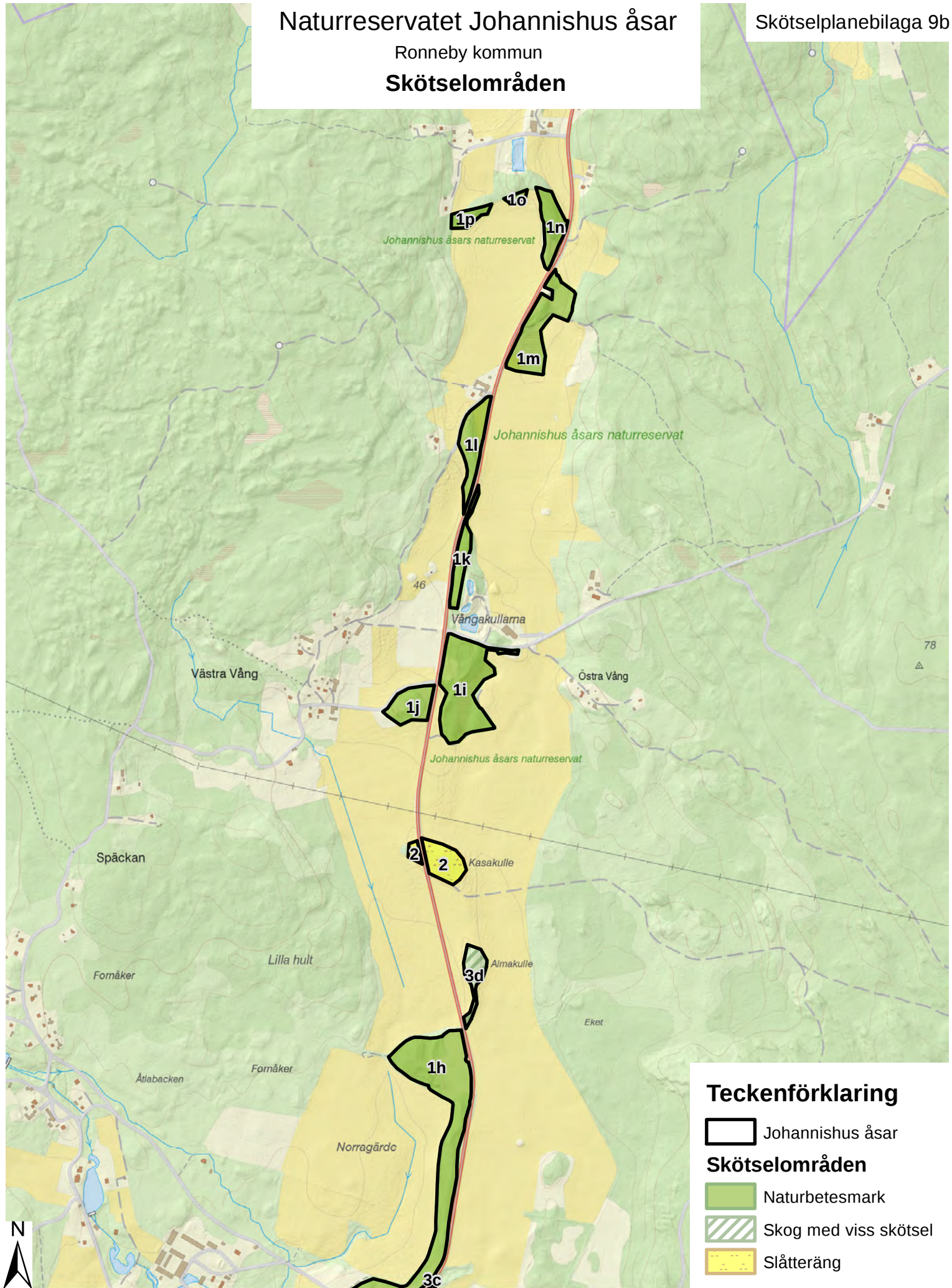


Naturreseptatet Johannishus åsar

Ronneby kommun

Skötselområden

Skötselplanebilaga 9b



Teckenförklaring

Johannishus åsar

Skötselområden

Naturbetesmark

Skog med viss skötsel

Slätteräng

Naturreseptatet Johannishus åsar

Ronneby kommun

Anordningar för friluftslivet

Skötselplanebilaga 10

